



ISSN 2685-2233

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

HASIL PENELITIAN AGRIBISNIS V

*“Kebangkitan Agribisnis
Pasca Pandemi Covid-19”*

**Aula Fakultas Pertanian Universitas Galuh
03 April 2021**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS GALUH
2021**

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL
HASIL PENELITIAN AGRIBISNIS V

**"KEBANGKITAN AGRIBISNIS
PASCA PANDEMI COVID-19"**

Universitas Galuh, 3 April 2021

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS GALUH CIAMIS
2021**

**Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Agribisnis V
"Kebangkitan Agribisnis Pasca Pandemi Covid-19"**

Susunan Panitia:

PELINDUNG : Ketua Yayasan Pendidikan Galuh Ciamis
Rektor Universitas Galuh
PENANGGUNGJAWAB : Dekan Fakultas Pertanian Universitas Galuh
KETUA : Ivan Sayid Nurahman, S.P., M.P.
SEKRETARIS : Benidzar M. Andrie, S.P., M.P.
BENDAHARA : Saepul Aziz, S.P., M.P.

SEKSI-SEKSI:

1. Kesekretariatan
Ketua : Ir. H. Budi Setia, M.M.
Anggota : Ali Nurdin, A.Md.
Rizaldy Irsyad Fathurohman
2. Acara
Ketua : Ane Novianty, S.P., M.P.
Anggota : Tiktiek Kurniawati, S.H., M.M.
Iis Krisnawati, A.Md.
Heni Herlina, S.T.
3. Publikasi, Dekorasi dan Dokumentasi
Ketua : Ir. Sudrajat, M.P.
Anggota : Rian Kurnia, S.P., M.P.
Irwan Apriansyah
Risman Risyanto
4. Konsumsi
Ketua : Yanti Indrawati, S.E.
Anggota : Anisa Puspiatasari, S.P., M.P.

Reviewer:

Dini Rochdiani
Trisna Insan Noor
Iwan Setiawan
Ane Novianty
Benidzar M. Andrie
Rian Kurnia
Ivan Sayid Nurahman

Editor:

Agus Yuniawan Isyanto
Muhamad Nurdin Yusuf
Budi Setia
Sudrajat
Dani Lukman Hakim

Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Agribisnis V
Kebangkitan Agribisnis Pasca Pandemi Covid-19

ISSN 2685-2233

Editor :

Agus Yuniawan Isyanto (dkk.)

Desain Sampul :

Ali Nurdin, A.Md.

Desain Tata Letak :

Rizaldy Irsyad Fathurohman
Irwan Apriansah

Penerbit :

Program Studi Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Galuh Ciamis

Redaksi :

Jl. R.E. Martadinata No. 150
Ciamis 46274
Tel +622652754011
Fax +6265776787
Email: agribisnisfaperta@unigal.ac.id

Cetakan pertama, Mei 2020

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara
apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

KATA PENGANTAR

Prosiding ini merupakan publikasi dari paparan dan gagasan para pembicara kunci (*keynote speaker*), pembicara tamu (*invited speaker*) dan hasil penelitian dari para pemakalah pada Seminar Nasional Hasil Penelitian Agribisnis V & *Call for Paper* yang dilaksanakan pada tanggal 3 April 2021 di Universitas Galuh Ciamis.

Pandemi Covid-19 sangat berpengaruh terhadap berbagai sektor khususnya Agribisnis. Hal tersebut merupakan sebuah tantangan dalam mencapai keberhasilan setelah pandemi Covid-19, hal ini lah yang mendasari para peneliti mendiskusikannya dalam kegiatan seminar nasional ini yang bertema “Kebangkitan Agribisnis Pasca Pandemi Covid-19”.

Prosiding seminar nasional ini memuat makalah dari Dr. Ir. Arifin Rudiyanto, MSc (Deputi Bidang Kemaritiman dan Sumber Daya Alam Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional), dan Prof. Dr. Ir. Nuhfil Hanani AR. (Rektor Universitas Brawijaya), serta makalah hasil penelitian yang dipresentasikan secara *online (Zoom Meeting)*.

Prosiding ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan penelitian terkait dengan regenerasi petani. Dewan Redaksi mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan prosiding ini.

Ciamis, Juli 2021

Tim Editor

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii

KEYNOTE SPEECH

Kebangkitan Agribisnis Pasca Pandemi Covid-19 Dr. Ir. Arifin Rudiyanto, MSc. (Deputi Bidang Kemaritiman dan Sumber Daya Alam Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional).....	1
---	---

SEMINAR NASIONAL

Prospek Agribisnis Pasca Pandemi Covid-19 Prof. Dr. Ir. Nuhfil hanani AR. (Rektor Universitas Brawijaya)	10
--	----

SIDANG PARALEL

BREAKOUT ROOMS ZOOM NO 1

DAMPAK DAN PERSEPSI BIMBINGAN TEKNIS TEKNOLOGI BUDIDAYA TABULAMPOT PADA PELAKU PERTANIAN PERKOTAAN Chery Soraya Ammatillah, Indarti Puji Lestari, Harun Pratama.....	33
--	----

ARAH KEBIJAKAN DAN STRATEGI PERBERASAN DALAM MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN SAAT PANDEMI COVID 19 DI SUMATERA UTARA Mitra Musika Lubis, Darma Bakti, Rahmanta Ginting, dan Sri Fajar Ayu.....	41
---	----

PENGARUH SEKTOR PERTANIAN TERHADAP SEKTOR LAINNYA DALAM PDRB SUMATERA UTARA Agung Budi Santoso, Khadijah EL Ramija	51
--	----

DAMPAK PROGRAM BANTUAN ALSINTAN TERHADAP PRODUKSI TANAMAN JAGUNG Ahmad Makky Ar-Rozi.....	59
---	----

POTENSI DAN PERMASALAHAN DALAM PENGEMBANGAN KAWASAN AGRIBISNIS CABAI MERAH DI PROVINSI SUMATERA UTARA Desi Novita, Tavi Supriana, Sirozujilam, Satia Negara Lubis.....	65
--	----

PENINGKATAN KESEJAHTERAAN MASYARAKAT MELALUI PROGRAM KUBE-PKH DI KECAMATAN SUKAMANTRI KABUPATEN CIAMIS Tiktek Kurniawati, Ane Novianty, Benidzar M Andrie, Saepul Aziz, Anisa Puspitasari.....	72
--	----

ANALISIS DAMPAK PANDEMI COVID-19 TERHADAP EKSPOR KAKAO INDONESIA Diki Marlina, Ernoiz Antriyandarti, Kusnandar.....	79
--	----

PENGARUH PEMBERIAN PAKAN HIJAUAN LOKAL TERHADAP PERFORMANS PERTAMBAHAN BOBOT KAMBING DI PULAU PAYUNG, KABUPATEN KEPULAUAN SERIBU, PROVINSI DKI JAKARTA Syamsu Bahar, Neng Risis Sudolar dan Erna P. Astuti.....	86
--	----

RESPON BEBERAPA VARIETAS UNGGUL BARU PADA BUDIDAYA PADI RAMAH LINGKUNGAN Fyannita Perdhana dan Anna Sinaga.....	92
---	----

DINAMIKA AKSES PENGUASAAN TANAH, SISTEM USAHA TANI, DAN PILIHAN KOMODITAS: STUDI KASUS DI KAWASAN HUTAN GUNUNG KALEDONG M Gunardi Judawinata, Dianto Bachriadi.....	99
PENGUKURAN KEBERLANJUTAN PANGAN DI PROVINSI JAWA BARAT DENGAN MENGGUNAKAN INVERSE DISTANCE WEIGTED (IDW) Eka Purna Yudha, Trisna Insan Noor, Pandi Pardian, Nur Syamsiyah.....	107
PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS DAN PENDAPATAN USAHA TERNAK KAMBING PERANAKAN ETAWA DENGAN DAN TANPA PAKAN TAMBAHAN KONSENTRAT Ane Novianty, Benidzar M. Andrie, Agus Yuniawan Isyanto, Anisa Puspitasari, Saepul Aziz.....	116
 BREAKOUT ROOMS ZOOM NO 2	
EFISIENSI TEKNIS USAHATANI PADI LAHAN SAWAH PASANG SURUT DI LOKASI <i>CENTER OF EXCELLENT</i> KAWASAN FOOD ESTATE KALIMANTAN TENGAH Rangga Ditya Yofa, Sri Suharyono, Ahmad Makky Arrozi, Miftahul Azis, Eddy Supriadi Yusuf, Syahyuti.....	121
RESPONS TANAMAN KALE TERHADAP PERLAKUAN JENIS NUTRISI DAN MEDIA AGREGAT PADA BUDIDAYA HIDROPONIK SEDERHANA Nofi A Rokhmah, Lukman Hakim, Meidatia D Anggriani.....	130
DINAMIKA HARGA DAN USAHATANI KENTANG DIENG Miftahul Azis, Rangga Ditya Yofa , Ahmad Makky Arrozi, Eddy Supriyadi Yusuf, Syahyuti.....	137
ANALISIS USAHATANI PADI PASANG SURUT DI KAWASAN FOOD ESTATE KALIMANTAN TENGAH Sri Suharyono, Syahyuti, Rangga Ditya Yofa, Ahmad Makky Arrozi, Miftahul Azis, Eddy Supriyadi Yusuf.....	146
ANALISIS PENDAPATAN USAHATANI PADI SALIBU DI NAGARI SUNGAI TARAB KABUPATEN TANAH DATAR Dwi Evaliza, Syahyana Raesi, Nuraini Budi Astuti, Rafnel Azhari.....	153
ANALISIS PENDAPATAN USAHATANI CABAI MERAH BESAR (<i>CAPSINUM ANNUM L</i>) DI KECAMATAN PACET KABUPATEN CIANJUR Endang Pudji Astuti, Lira Mailena.....	160
ANALISIS TITIK IMPAS USAHATANI CABAI RAWIT DI KECAMATAN CIGALONTANG Anisa Puspitasari*, Muhammad Nurdin Yusuf, Ane Novianty, Saepul Azis, Tiekteik Kurniawati, Ivan Sayid Nurahman, Rian Kurnia, Benidzar M. Andrie.....	169
ANALISIS KINERJA PENYEBARAN DAN PERMASALAHAN PENGGUNAAN VARIETAS UNGGUL KEDELAI DI KABUPATEN CIANJUR PROVINSI JAWA BARAT Chairul Muslim, Resty Puspa Perdana, Adang Agustian	173
POLA PEMANFAATAN ALAT MESIN PERTANIAN DI KABUPATEN SAMBAS KALIMANTAN BARAT Melia Puspitasari dan Dadan Permana.....	181

PERTUMBUHAN DAN HASIL MICROGREEN SELADA PADA BEBERAPA JENIS NUTRISI DAN MEDIA TANAM YANG DIBUDIDAYAKAN SECARA OUTDOOR Indarti Puji Lestari, Iskandar Zulkarnaen, Diah Pangesti.....	191
PENGARUH VARIASI BUMBU DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP TINGKAT KESUKAAN DAN KANDUNGAN PROTEIN TEMPE BACEM Andi Maslia Tenrisau Adam, Rosmiati, Iskandar Alwan.....	198
INTENSITAS PENGGUNAAN LAHAN KERING PADA TANAMAN JAGUNG DI KABUPATEN MAJALENGKA Ida Marina, Adi Oksifa Rahma Harti, Syafrullah Salman.....	207
KORELASI KOMPONEN PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH PADA APLIKASI PEMUPUKAN NPK Kiki Kusyaeri Hamdani dan Heru Susanto.....	213
 BREAKOUT ROOMS ZOOM NO 3	
PENGERINGAN BAWANG MERAH MENGGUNAKAN IN STORE DRYING MENEKAN WAKTU DAN BIAYA Heru Susanto, Dian Histifarina, dan Dika Kadarwati.....	217
POTENSI EKONOMI USAHA TERNAK KELINCI PEDAGING DI DATARAN RENDAH Wylla Sylvia Maharani, Neng Riris Sudolar, Syamsu Bahar.....	224
BUDIDAYA UBI KAYU DI DAERAH KARST GUNUNGKIDUL D.I. YOGYAKARTA Arif Anshori, Tri Endar Suswatiningsih dan Purwadi.....	231
KAJIAN BEBERAPA VUB DENGAN PAKET TEKNOLOGI LARGO SUPER PADA LAHAN MARGINAL DI JAWA BARAT Yanto Surdianto, Bambang Sunandar, Kurnia, Agus Nurawan dan Nana Sutrisna.....	236
PEMANFAATAN ALAT PANEN COMBINE HARVESTER DI KECAMATAN UJUNGJAYA KABUPATEN SUMEDANG Kurnia, Dini Rochdiani, dan Eti Suminartika.....	244
PERSEPSI PETERNAK TERHADAP INOVASI TEKNOLOGI PETERNAKAN MENDUKUNG KINERJA PRODUKSI DAN REPRODUKSI TERNAK SAPI POTONG Erni Gustiani dan Yayan Rismayanti.....	254
INTRODUKSI FORMULASI PAKAN KONSENTRAT UNTUK MENINGKATKAN PBBH SAPI POTONG DI WILAYAH KOORPORASI BRAHMAN SEJAHTERA – KABUPATEN SUBANG Siti Lia Mulijanti, Erni Gustiani dan Taemi Fahmi.....	263
KERAGAAN PRODUKSI, DISTRIBUSI DAN KETERSEDIAAN BENIH VUB KEDELAI DI SENTRA PRODUKSI KEDELAI Amalia Ulpah, Catur Oktavian Indri.....	272
PENGARUH PROFIL EMOSI DAN SENSORI ICE CREAM DARI VCO PROSES BASAH DAN KERING DENGAN PENAMBAHAN KOLANG-KALING Adhitya Yudha Pradhana, Inayah Bamatraf, dan Linda Trivana.....	279
ANALISIS USAHA PEMELIHARAAN TERNAK ITIK DI DESA WINERU KECAMATAN POIGAR KABUPATEN BOLAANG MONGONDOW PROVINSI SULAWESI UTARA Lidya S. Kalangi, Jolanda K. J. Kalangi.....	290

PENGKAJIAN PENGENDALIAN WERENG BATANG COKLAT (Nilaparvata lugens) PADA TANAMAN PADI Agus Nurawan, Yanto Surdianto.....	296
BUDIDAYA TANAMAN SELEDRI (Apium graveolens L.) SISTEM AQUAPONIK DAN HIDROPONIK di DKI Jakarta Emi Sugartini, Maryam Nadya Britany, Lorenta In Harianto.....	302
USAHATANI SAGU BERKELANJUTAN Asthuthiirundu.....	308
KAJIAN BEBERAPA VUB DENGAN PAKET TEKNOLOGI LARGO SUPER PADA LAHAN MARGINAL DI JAWA BARAT Yanto Surdianto, Ratna Sari, Bambang Sunandar, Kurnia, Agus Nurawan dan Nana Sutrisna.....	318
 BREAKOUT ROOMS ZOOM NO 4	
MANAJEMEN RANTAI PASOK BERAS LOKAL DI PROVINSI KALIMANTAN SELATAN PADA MASA PANDEMI COVID-19 Abdul Sabur, Retna Qomariah, Lira Mailena.....	326
ANALISA KONTEN DISEMINASI PANGAN LOKAL PADA MEDIA SOSIAL INSTAGRAM Enti Simawati, Diandra Rahma Adinegoro.....	336
BAURAN PEMASARAN PRODUK RAJUNGAN KALENG DI PT. PHILLIPS SEAFOOD INDONESIA KABUPATEN PEMALANG Aisya Ayu Prawitasari, Pujiati Utami.....	345
PEMASARAN KOPI ARABIKA OLEH PETANI DI KABUPATEN ENREKANG DAN TANA TORAJA Diany Faila Sophia Hartatri, Fitria Yuliasmara, Novie Pranata Erdiansyah, Alvin Rizky Ramadhani, Sholahudin Akbar.....	352
RANTAI PASOK DAN SISTEM LOGISTIK UDANG VANAMEI DI PROVINSI BALI Rismutia Hayu Deswati dan Risna Yusuf.....	358
KELAYAKAN USAHATANI SISTEM TUMPANGSARI CABAI MERAH DAN BAWANG MERAH Benidzar M Andrie, Ane Novianty, Anisa Puspitasari, Tiktiak Kurniawati, Saepul Aziz.....	367
RESPON PETANI KEDELAI TERHADAP PROGRAM DESA MANDIRI BENIH DI DESA JATIWARAS KECAMATAN JATIWARAS KABUPATEN TASIKMALAYA Ivan Sayid Nurahman, Sudradjat, Rian Kurnia, Muhamad Nurdin Yusuf, Saepul Aziz, Anisa Puspitasari	374
ANALISIS DAYA SAING BIJI KOPI INDONESIA DIPASAR GLOBAL Saepul Aziz, Ivan Sayid Nurahman, Sudradjat, Agus Yuniawan Isyanto, Rian Kurnia, Muhamad Nurdin Yusuf, Budi Setia, Tiktiak Kurniawati, Benidzar M Andrie, Ane Novianty, Anisa Puspitasari.....	382
KERAGAAN USAHATANI KEDELAI PADA AGROEKOSISTEM SAWAH DAN DARAT Rian Kurnia, Muhamad Nurdin Yusuf, Sudrajat , Ivan Sayid Nurahman , Saepul Aziz ..	386

BREAKOUT ROOMS ZOOM NO 5

PEMASARAN KOPI PADA ERA KE TIGA DI KABUPATEN KUNINGAN COFFEE MARKETING IN THE THIRD ERA IN KUNINGAN DISTRICT Wachdijono, Akhmad Jaeroni.....	392
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI PILIHAN POLA TANAM PADA AGROEKOSISTEM LAHAN SAWAH Rangga Ditya Yofa, Sumaryanto.....	403
STRATEGI PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN EKONOMI PETANI DALAM UPAYA MEWUJUDKAN KORPORASI PETANI Sri Suharyono, Syahyuti, Rangga Ditya Yofa, Miftahul Azis, Eddy S Yusuf, Ahmad Makky Arrozi.....	411
POTENSI, PELUANG DAN TANTANGAN PENERAPAN CORPORATE FARMING DI KECAMATAN JETIS, KABUPATEN BANTUL, YOGYAKARTA Yoshi Tri Sulistyaningsih.....	418
URGENSI TOKO TANI INDONESIA DALAM DISTRIBUSI DAN AKSES KOMODITAS PANGAN Juni Hestina, Iwan Setiajie Anugerah, Sri Wahyuni, dan Erma Suryani.....	426
STRATEGI DISEMINASI INOVASI TEKNOLOGI PERTANIAN DALAM Mendukung HILIRISASI TEKNOLOGI Amalia Ulpah, Enti Sirnawati, Ume Humaedah.....	436
DAMPAK PENDAMPINGAN BERBASIS INOVASI TEKNOLOGI TERHADAP PENINGKATAN PRODUKSI DAN PENDAPATAN PETANI Mendukung KETAHANAN PANGAN Yennita Sihombing, Slamet Hartanto.....	445
DAMPAK BIMBINGAN TEKNIS TERHADAP PENGETAHUAN PETANI PADA PENINGKATAN PRODUKSI PADI DI KOTA SALATIGA Niluh Putu Ida Arianingsih, Anggi Sahru Romdon, Komalawati.....	454
KELEMBAGAAN KORPORASI PETANI BERBASIS KOMODITAS JAGUNG DI LOMBOK TIMUR NUSA TENGGARA BARAT I Putu Cakra Putra Adnyana, Yohanes Gili Bulu, Mardiana, Sylvia Kusumaputri Utami.....	464
POTENSI PENGEMBANGAN PADI INPARI NUTRIZINC Mendukung PENANGANAN STUNTING DI JAWA BARAT Irma Noviana, Bebet Nurbaeti, Yati Haryati, Tri Hastini.....	473
POTENSI PEMANFAATAN SUMBER PAKAN LOKAL DALAM PENGEMBANGAN USAHA TERNAK SAPI POTONG DI KABUPATEN SUBANG Taemi Fahmi, Erni Gustiani ¹ dan Dedi Sugandi.....	482
COCOPEAT, MEDIA TANAM EFEKTIF UNTUK MICROGREEN SELADA BETAWI Ferdhi Isnan Nuryana, Nofi A. Rokhmah, Silla Sisriana.....	490
PEMBIBITAN PEPAYA MERAH DELIMA MENGGUNAKAN NAUNGAN DI KOTA BOGOR Kiki Kusyaeri Hamdani dan Agus Nurawan.....	495
KAPASITAS PETANI PADI SAWAH DALAM MENERAPKAN PERTANIAN ORGANIK DI DESA CIPEUNDEUY KECAMATAN BOJONG KABUPATEN PURWAKARTA Rohayati Suci Indrianingsih, Enok Sumarsih, Riantin Hikmah Widi.....	500

ANALISIS POLA KEMITRAAN DAN KELAYAKAN USAHA TERNAK AYAM KAMPUNG UNGGUL BALITBANGTAN (KUB) Resty Puspa Perdana, Adang Agustian, Chairul Muslim	511
ANALISIS KINERJA PENYEBARAN DAN PERMASALAHAN PENGGUNAAN VARIETAS UNGGUL PADI DI KABUPATEN CIANJUR PROVINSI JAWA BARAT Adang Agustian, Resty Puspa Perdana dan Chairul Muslim	520



KEBANGKITAN AGRIBISNIS PASCA PANDEMI COVID-19

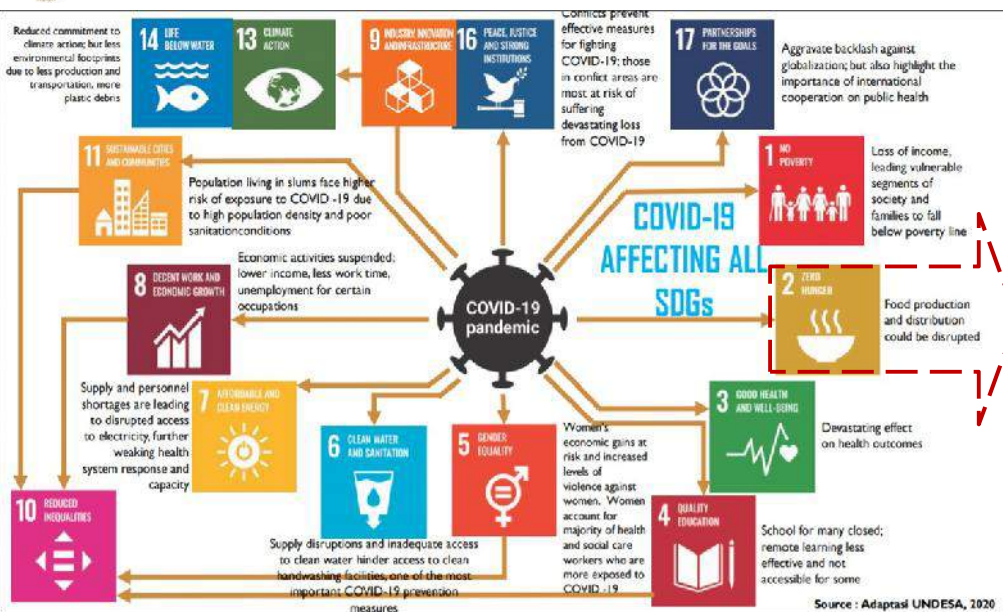
Dr. Ir. ARIFIN RUDIYANTO, MSc.
Deputi Bidang Kemaritiman dan Sumber Daya Alam
Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/
Badan Perencanaan Pembangunan Nasional

Fakultas Pertanian, Universitas Galuh

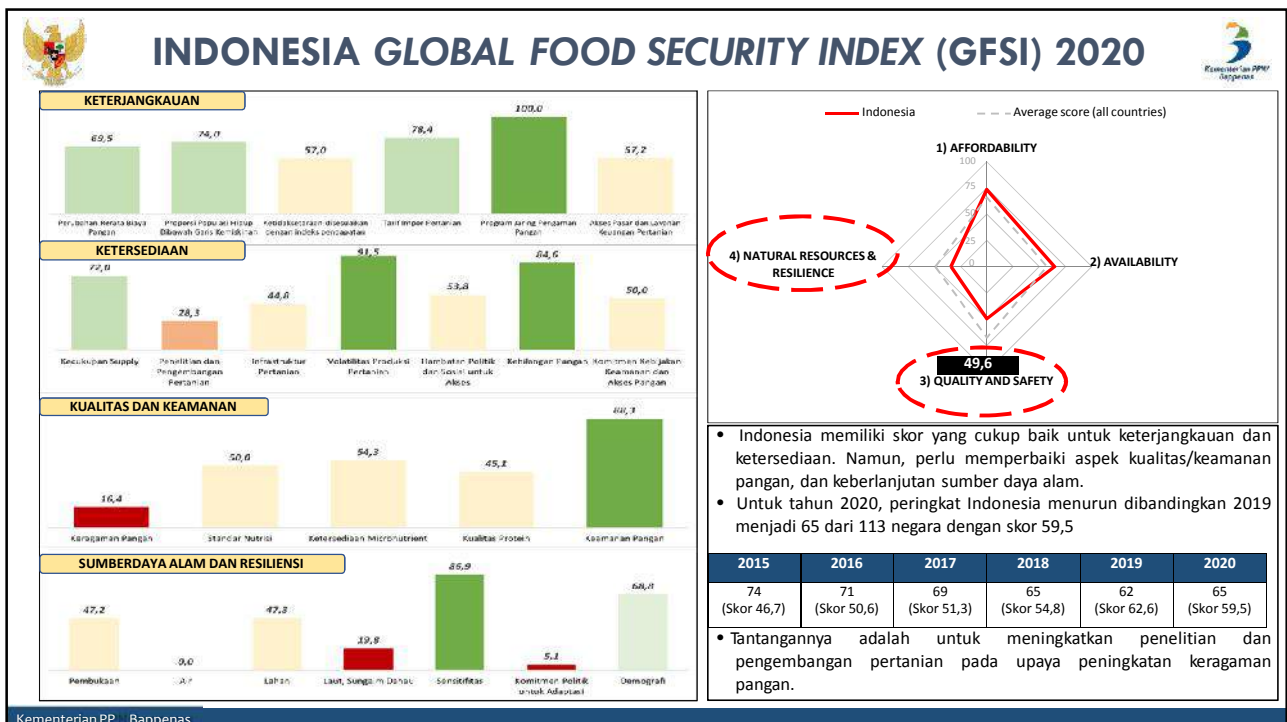
3 April 2021



DAMPAK PANDEMI COVID-19

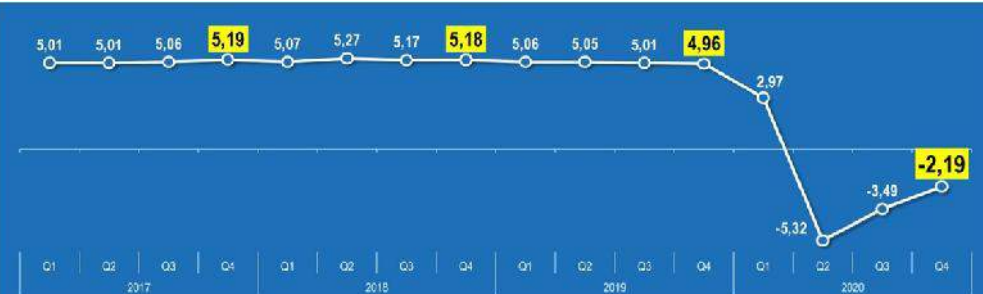


- Pandemi diindikasikan memberikan dampak pada seluruh aspek kehidupan, termasuk pencapaian target TPB/SDGs.
- Pada Tujuan-2 TPB/SDGs, pandemic akan menghambat produksi dan distribusi pangan.





PERTUMBUHAN DAN KONTRIBUSI SEKTOR PERTANIAN 2020 (YOY)



- Selama masa pandemi, pertumbuhan ekonomi Indonesia mengalami kontraksi, sekitar -2,2% selama tahun 2020.

Laju Pertumbuhan Lapangan Usaha Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan (y-on-y)



- Namun demikian, selama masa pandemic, sector pertanian mampu tetap tumbuh positif.
- Pada tahun 2020, sector pertanian tumbuh sekitar 2,6%.

(Sumber: BPS)

Kementerian PP Bappenas

5



NILAI TUKAR PETANI 2020



- Pola NTP bulanan: menurun selama Jan-Mei, dan meningkat selama Jun-Des.
- NTP kurang dari 100 terjadi pada bulan Mei-Jun.
- Pada Des2020, NTP lebih besar daripada 100 (=103,3).

- Pola NTP bulanan: menurun selama Jan-Mei, dan meningkat selama Jun-Des.
- Seluruh NTP subsektor lebih besar daripada 100, kecuali subsektor peternakan.
- Pada Des2020, seluruh NTP subsector naik, kecuali subsector tanaman pangan.

Series NTP



NTP Des'20 Naik 0,37% (m-to-m)



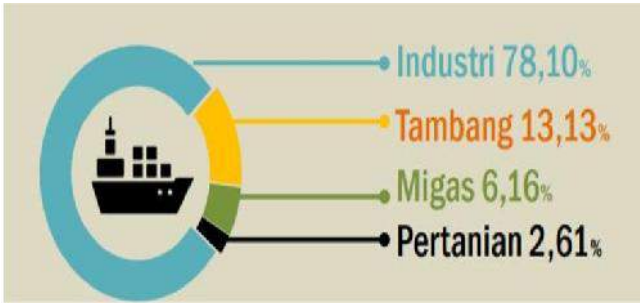
NTP Subsektor	Nov'20	Des'20	Perubahan (%)
Tanaman Pangan (NTPP)	100,89	100,34	↓ -0,54
Hortikultura (NTPH)	101,27	102,29	↑ 1,01
Tanaman Perkebunan Rakyat (NTPR)	110,00	111,80	↑ 1,63
Peternakan (NTPT)	98,32	98,72	↑ 0,41
Perikanan (NTNP)	100,86	101,72	↑ 0,86
✓ Nelayan (NTN)	100,97	102,00	↑ 1,03
✓ Pembudidaya Ikan (NTPi)	100,65	101,24	↑ 0,58
NTP	102,86	103,25	↑ 0,37

Kementerian PP Bappenas

6



EKSPOR INDONESIA 2020 BERDASARKAN SEKTOR



- Pada Desember 2020, nilai ekspor sektor pertanian Indonesia sekitar 0,43 miliar USD. Dengan nilai ekspor tersebut, sektor pertanian berkontribusi 2,6% pada total ekspor Indonesia.
- Walaupun nilai ekspor ini menurun dibandingkan dengan bulan sebelumnya (M-t-M Nov2020), namun terjadi peningkatan sekitar 16,6% dibandingkan tahun sebelumnya (YoY – Des2019). Hal ini menunjukkan bahwa pada saat pandemik pun, ekspor pertanian malah lebih tinggi, terutama untuk bahan baku.

	MIGAS	PERTANIAN	INDUSTRI PENGOLAHAN	PERTAMBANGAN DAN LAINNYA	TOTAL
Nilai Ekspor Desember 2020	1,02 Miliar US\$	0,43 Miliar US\$	12,92 Miliar US\$	2,17 Miliar US\$	16,54 Miliar US\$
Perubahan M-to-M Desember 2020 terhadap November 2020	33,66%	-3,75%	6,79%	11,23%	8,39%
Perubahan Y-on-Y Desember 2020 terhadap Desember 2019	-10,10%	16,61%	19,14%	4,26%	14,63%

Kementerian PP Bappenas

(Sumber: BPS)



- Pekerja formal sector pertanian menerima upah terendah dibandingkan upah tenaga kerja di sector lain.

- Kondisi yang sama diterima oleh pekerja informal sector pertanian.

Kementerian PP Bappenas

8



PERPRES 18/2020: RPJMN 2020-2024 PROGRAM PRIORITAS 3



Program Prioritas
Kegiatan Prioritas



Kementerian PP / Bappenas



INDIKATOR PANGAN DAN PERTANIAN PERPRES 18/2020: RPJMN 2020-2024



PP/KP	INDIKATOR	BASELINE			TARGET
		2019	2020	2024	2024
PP Peningkatan ketersediaan, akses dan kualitas konsumsi pangan	Skor Pola Pangan Harapan (2.2.2(c))	86,4	90,4	95,2	95,2
	Angka Kecukupan Energi (AKE) (kkal/kap/hari) (2.1.2(a))	2.121	2.100	2.100	2.100
	Angka Kecukupan Protein (AKP) (gram/ kapita/hari)	62,87	57	57	57
KP 1 Peningkatan kualitas konsumsi, keamanan, fortifikasi dan biofortifikasi pangan	Prevalence of Undernourishment (PoU)	6,7	6,2	5,0	5,0
	Food Insecurity Experience Scale (FIES)	5,8	5,21	4,0	4,0
	Konsumsi ikan (kg/kapita/tahun) (2.2.2(c))	50,7	58,3	60,9	60,9
	Konsumsi daging (kg/kapita/tahun)	13,2	13,5	14,7	14,7
	Konsumsi protein asal ternak (gram/kap/hari)	10,9	10,65	11,1	11,1
	Konsumsi sayur dan buah (gram/kapita/hari)	244,3	260,2	316,3	316,3
	Persentase pangan segar yang memenuhi syarat keamanan pangan (%)	85-95	85-95	85-95	85-95
	Luas lahan produksi beras biofortifikasi (ha)	195	10.000	200.000	200.000
	Akses terhadap beras biofortifikasi dan fortifikasi bagi keluarga yang kurang mampu dan kurang gizi (penerima BPNT)	480 ton	10-20	100	100
	Persentase pangsa pangan organik (%)	2	5	20	20
KP 2 Peningkatan ketersediaan pangan hasil pertanian dan pangan laut secara berkelanjutan	Penggunaan benih bersertifikat (%)	53	60	80	80
	Ketersediaan beras (juta ton)	38,4	39,2	46,8	46,8
	Ketersediaan protein hewani (juta ton)	2,4	2,5	2,9	2,9
	Produksi jagung (juta ton)	24,8	30,9	35,3	35,3
	Produksi Daging (juta ton)	3,8	4,1	4,6	4,6
KP 3 Peningkatan produktivitas dan kesejahteraan sumber daya manusia (SDM) pertanian	Produksi Umbi-umbian (juta ton)	23,3	24,3	25,5	25,5
	Nilai tambah per tenaga kerja pertanian (Rp.juta/tenaga kerja) (2.3.1*)	46,9	49,3	59,9	59,9
KP 4 Peningkatan keberlanjutan produktivitas sumber daya pertanian	Nilai Tukar Petani	100	103	105	105
	Teknologi yang diterapkan oleh petani (%)	65	65-80	80-95	80-95
	Persentase lahan baku sawah yang ditetapkan sebagai Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) (%)	50	50	100	100
KP 5 Peningkatan tata kelola sistem pangan nasional	Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas (2.5.1*) (Varietas Unggul Baru dan Galur Ternak)	30 VUB dan 8 Galur	30 VUB dan 8 Galur	30 VUB dan 8 Galur	30 VUB dan 8 Galur
	Sumber daya genetika tanaman dan hewan sumber pangan yang terlindungi/tersedia (Akses) (2.5.2*)	4.250	4.250	4.250	4.250
	Global food security index	62,6	64,1	69,8	69,8

Kementerian PP / Bappenas



PERPRES 18/2020: RPJMN 2020-2024 PROGRAM PRIORITAS 6



- Program Prioritas
- Kegiatan Prioritas



Ke



INDIKATOR PANGAN DAN PERTANIAN PERPRES 18/2020: RPJMN 2020-2024



PP/KP	INDIKATOR	BASELINE		TARGET
		2019	2020	2024
Peningkatan nilai tambah, lapangan kerja, dan investasi di sektor riil, dan industrialisasi	Pertumbuhan PDB pertanian dan non agro yang terintegrasi hulu-hilir	3,5 c)	3,7	4,0-4,1
	Pertumbuhan PDB perkebunan pertanian, kemaritiman, dan non agro	4,9 b)	4,9	5,0
	Peningkatan produksi kakao	1,7 b)	2,1	2,7
	Peningkatan produksi kopi	1,4 b)	1,4	1,5
	Peningkatan produksi kelapa sawit	5,7 b)	5,8	6,0
	Pertumbuhan PDB hortikultura	5,8 c)	5,8	6
	Peningkatan produksi buah-buahan	3,5 g)	3,9	5,7
	Peningkatan produksi sayuran	2,5 g)	2,6	3,1
	Peningkatan produksi florikultura	5,0 g)	5,1	5,5
	Peningkatan ekspor bernilai tambah tinggi dan penguatan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN)	Ekspor hasil pertanian (FOB)	3,2	4,0

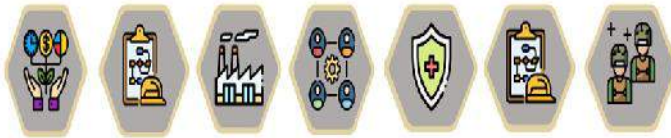


RANCANGAN TEMA RENCANA KERJA PEMERINTAH TAHUN 2022



RUMUSAN TEMA: "PEMULIHAN EKONOMI DAN REFORMASI STRUKTURAL"

PRIORITAS NASIONAL



PN 1	PN 2	PN 3	PN 4	PN 5	PN 6	PN 7
Memperkuat Ketahanan Ekonomi untuk Pertumbuhan Berkualitas dan Berkeadilan	Mengembangkan Wilayah untuk Mengurangi Kesenjangan dan Menjamin Pemerataan	Meningkatkan Sumber Daya Manusia Berkualitas dan Berdaya Saing	Revolusi Mental dan Pembangunan Kebudayaan	Memperkuat Infrastruktur untuk Mendukung Pengembangan Ekonomi dan Pelayanan Dasar	Membangun Lingkungan Hidup, Meningkatkan Ketahanan Bencana, dan Perubahan Iklim	Memperkuat Stabilitas Politik, Hukum dan Transformasi Pelayanan Publik

Sasaran dan Indikator Pembangunan	2021*	2022**
1. Meningkatnya percepatan pemulihan ekonomi		
a. Pertumbuhan Ekonomi (%)	5,0	5,4 – 6,0
b. Tingkat Pengangguran Terbuka (%)	7,7 – 9,1	5,5 – 6,2
c. Rasio Gini (nilai)	0,377 – 0,379	0,376 – 0,378
d. Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (%)	23,55 – 24,05	26,8 – 27,1
e. Nilai Tukar Petani/NTP (nilai)	102,0 – 104,0	102 – 104
f. Nilai Tukar Nelayan/NTN (nilai)	102,0 – 104,0	102 – 105
2. Meningkatnya kualitas dan daya saing sumber daya manusia		
a. Indeks Pembangunan Manusia (nilai)	72,78 – 72,95	73,44 – 73,48
b. Tingkat Kemiskinan (%)	9,2 – 9,7	8,5 – 9,0



TRANSFORMASI SISTEM PANGAN



SISTEM PANGAN NASIONAL YANG HANDAL DAN BERKELANJUTAN



3 KATA KUNCI: KONDISI, TANTANGAN, DAN TAHAPAN PENGEMBANGAN

KONDISI SAAT INI	TANTANGAN TERBESAR	TAHAPAN PENGEMBANGAN
PRODUKTIVITAS RENDAH	PRODUKTIVITAS	KETERSEDIAAN DAN DISTRIBUSI INPUT
VOLATILITAS HARGA	INFRASTRUKTUR	FARMING SYSTEM
MENINGKATNYA PERMINTAAN PANGAN BERKUALITAS	INTEGRASI	PENGOLAHAN DAN PERDAGANGAN

LANGKAH STRATEGIS

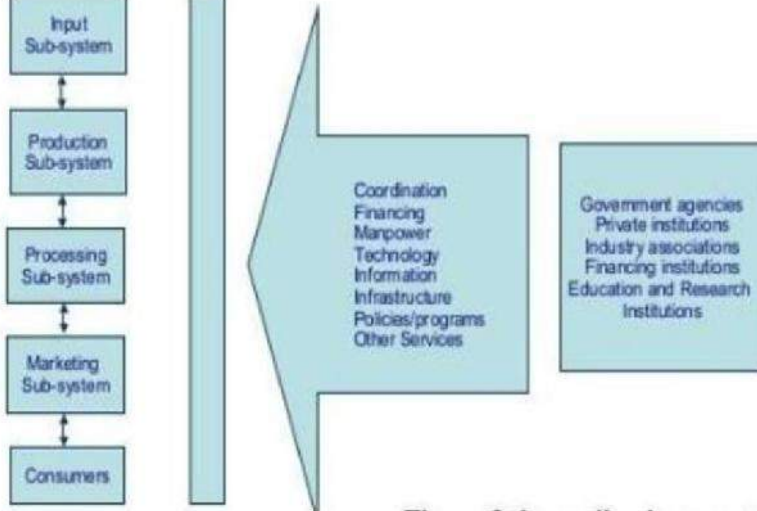
- DARI pembangunan pangan yang parsial MENJADI **Revitalisasi sistem pangan** yang handal dan berkelanjutan.
- DARI kebijakan pangan yang terbagi dalam berbagai instansi MENJADI kebijakan pangan yang terkoordinasi dalam **Badan Pangan Nasional**.
- DARI luasan lahan yang kecil dan tersebar MENJADI **Kawasan Sentra Produksi Pangan** berbasis pertanian digital.
- DARI kelembagaan petani yang tradisional MENJADI **Korporasi Petani dan Nelayan**.



CATATAN PENUTUP



AGRIBISNIS

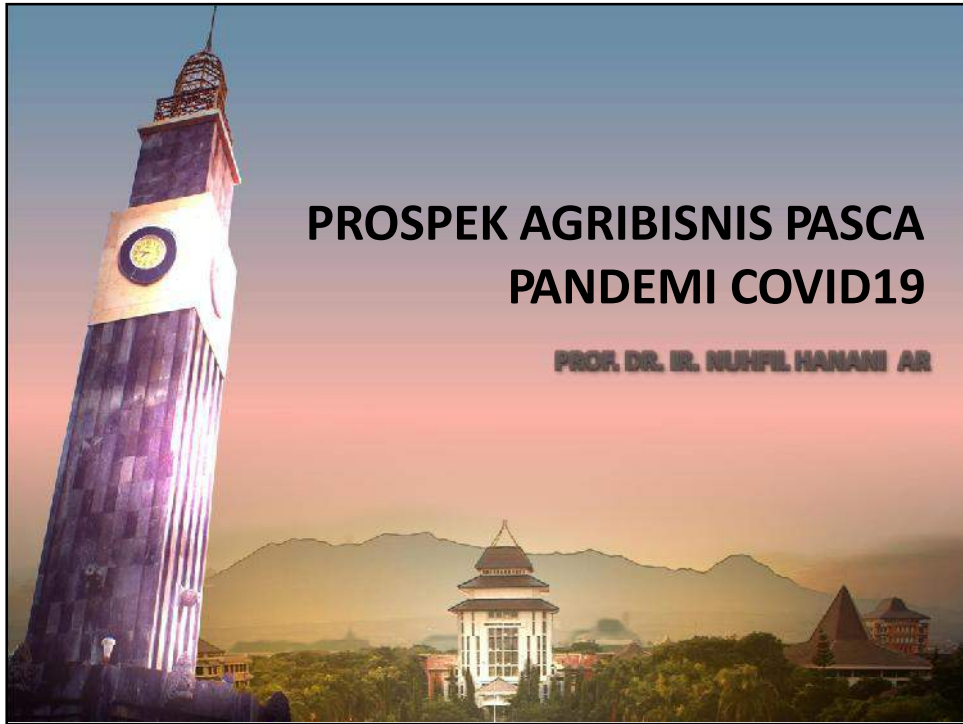


- AGRIBISNIS mempunyai cakupan dan perspektif yang sangat luas.
- Namun demikian, kita harus tetap memberikan perhatian kepada pihak-pihak yang memerlukan afirmasi dalam keseluruhan mata rantai AGRIBISNIS tersebut, terutama petani/nelayan.
- Civitas akademika mempunyai peran penting dalam membangkitkan AGRIBISNIS Indonesia ke depan.



TERIMA KASIH

pertanian@bappenas.go.id

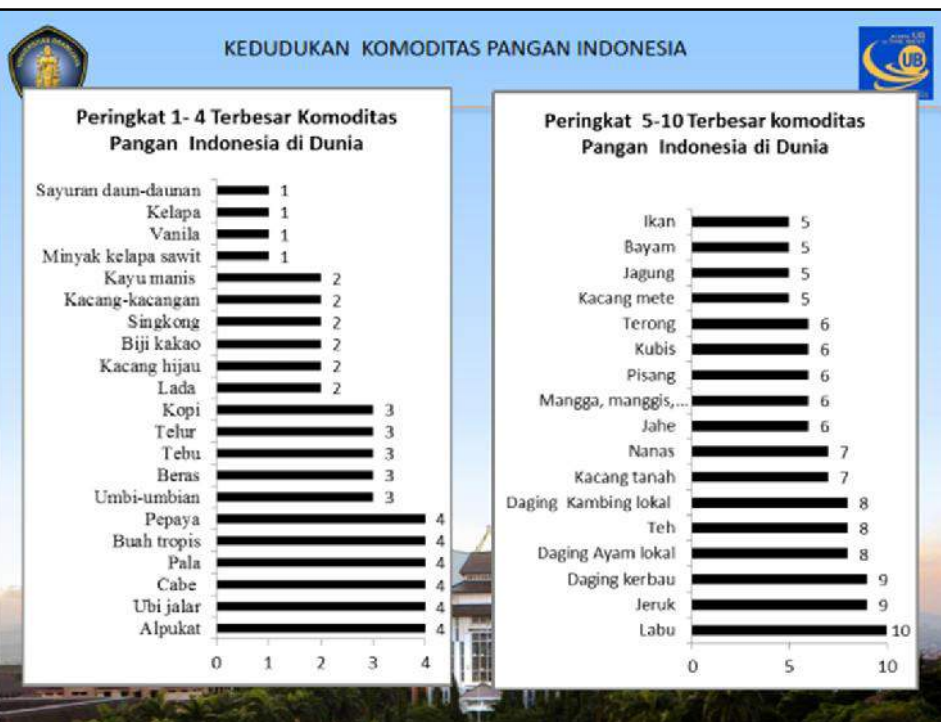


Sumberdaya Pertanian

- INDONESIA MERUPAKAN NEGARA YANG MEMILIKI KEANEKARAGAMAN HAYATI YANG BESAR – NO. 2 DI DUNIA SETELAH BRAZIL
- 800 SPESIES TUMBUHAN PANGAN
- ± 1000 SPESIES TUMBUHAN MEDISINAL
- RIBUAN SPESIES MICRO ALGAE



77 Jenis Sumber Karbohidrat
75 Jenis Sumber Lemak/Minyak
26 Jenis Kacang-kacangan
389 Jenis Buah-buahan
228 Jenis Sayuran
40 Jenis Bahan Minuman
110 Jenis Rempah-rempah dan Bumbu-bumbuan



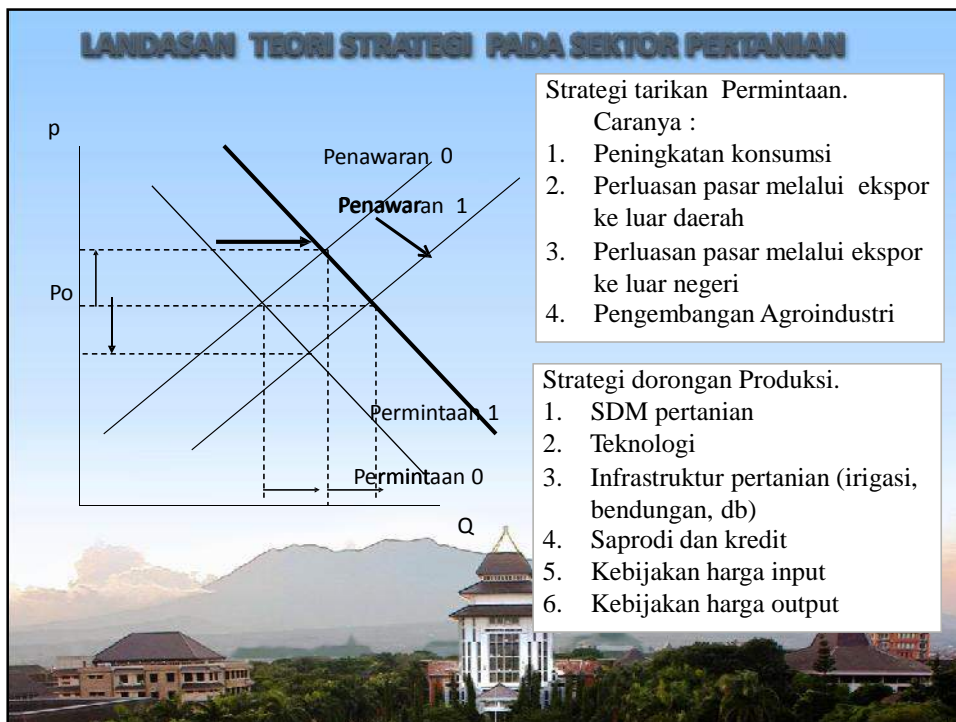
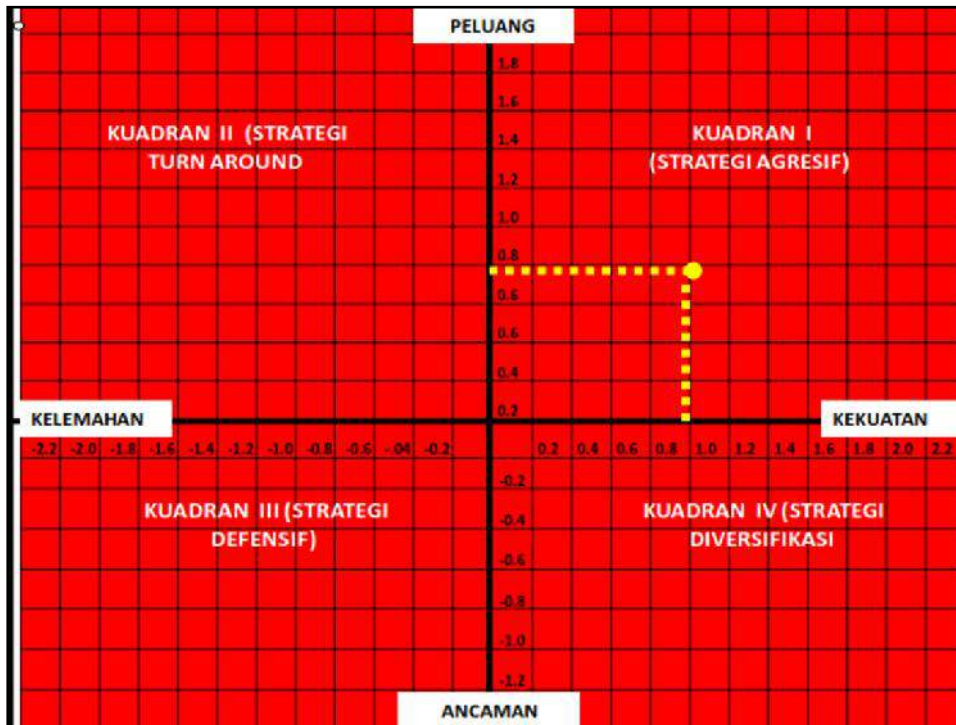
KEKUATAN				
No	Uraian	Bobot	Rating	Skor
1	Sumberdaya lahan pertanian yang cukup besar	0,0625	5	0,3125
2	Tanah yang subur dan banyak di aliri sungai	0,0625	4	0,25
3	Kondisi hidrologi dan hidrogeologi yang cukup baik	0,0625	3	0,1875
4	Sarana dan prasarana irigasi yang cukup memadai	0,0625	3	0,1875
5	Produktifitas lahan yang cukup tinggi	0,0625	3	0,1875
6	Peranan sektor agribisnis cukup tinggi (Kontribusi thd PDB dan perdagangan)	0,0625	4	0,25
7	Sebagian besar penduduk bekerja pada sektor pertanian	0,125	5	0,625
8	Prasara dan sarana distribusi yang sangat memadai sampai tingkat desa	0,0625	4	0,25
9	Mempunyai wilayah yang strategis daerah yang terletak pada jalur perdagangan dan perekonomian dunia	0,0625	3	0,1875
10	Akses terhadap pusat teknologi yang mudah (PT dan Lembaga peneltian)	0,0625	4	0,25
11	Orientasi perekonomian yang berbasis kerakyatan dan sumberdaya lokal	0,0312	4	0,125
12	Kondisi keamanan, ketentraman dan kerukunan beragama sangat baik	0,0312	2	0,0625
13	Komitmen pemerintah dan masyarakat untuk pengembangan agribisnis sangat tinggi	0,125	5	0,625
14	Telah adanya rintisan pengembangan pasar sebagai di sentra Asia Tenggara	0,0625	5	0,3125
15	Kesadaran masyarakat tentang gizi cukup baik	0,0312	2	0,0625
16	Terdapat kelembagaan Kadin yang sangat kuat	0,0312	3	0,0937
		1		3,9687



KELEMAHAN				
No	Uraian	Bobot	Rating	Skor
1	Terdapat potensi komoditas sumberdaya lokal yang belum dikembangkan	0,0625	3	0,1875
2	perwilayahan komoditas pertanian belum dijadikan pengembangan sistem agribisnis	0,125	4	0,5
3	Fondasi dasar agribisnis belum terbentuk sehingga yang terjadi kegiatan agribisnis masih bertumpu pada kegiatan usahatani (on farm)	0,0625	3	0,1875
4	Sistem alih teknologi pada petani dan masyarakat masih terbatas	0,0625	3	0,1875
5	Akses permodalan terbatas	0,0625	3	0,1875
6	Terjadinya konversi lahan pertanian	0,0312	3	0,0937
7	Terjadinya degradasi kualitas sumberdaya pertanian akibat pemanfaatan yang tidak mengikuti pola-pola pemanfaatan yang berkelanjutan	0,0625	3	0,1875
8	Lemahnya daya saing produk pertanian	0,0312	3	0,0937
9	Lemahnya jiwa kewirausahaan petani dan masyarakat	0,0625	4	0,25
10	Lemahnya kelembagaan dan infrastruktur pendukung investasi	0,0625	3	0,1875
11	Teknologi mekanisasi, pasca panen dan kegiatan agroindustri belum berkembang	0,125	4	0,5
12	Usaha agribisnis skala rumahtangga, skala kecil dan agribisnis skala besar belum terikat dalam kerjasama yang saling membutuhkan, saling memperkuat dan saling menguntungkan	0,0315	2	0,0625
13	Lemahnya kerjasama dengan Perguruan tinggi dan lembaga penelitian untuk pengembangan inovasi	0,0625	2	0,125
14	Pengertian dan ketrampilan petani dalam pertanian masih terbatas	0,0625	3	0,1875
15	Rantai pemasaran yang panjang, dan berakibat posisi tawar petani menjadi lemah	0,0312	2	0,0625
16	Pengangguran banyak terjadi pada pedesaan karena terjadinya involusi pertanian karena agroindustri belum berkembang	0,0625	2	0,125
		1		3,125

PELUANG				
No	Uraian	Bobot	Rating	Skor
1	Adanya pertambahan penduduk dan peningkatan pendapatan masyarakat, sehingga permintaan pada produk pertanian akan semakin meningkat	0,111	4,000	0,444
2	Akses pasar terbuka luas baik antar kabupaten/kota, provinsi maupun ke pasar internasional	0,111	4,000	0,444
3	Terdapat banyak Lembaga penelitian dan perguruan tinggi yang dapat dimanfaatkan untuk menyediakan paket teknologi produksi dan pengolahan pangan	0,111	4,000	0,444
4	Selera masyarakat telah bergeser kearah pangan olahan dan cepat saji	0,111	4,000	0,444
5	Pemerintah telah menetapkan sektor Agribisnis sebagai prioritas pembangunan	0,222	5,000	1,111
6	Kegiatan agribisnis umumnya bersifat resource based industry dan mempunyai keterkaitan ke depan dan kebelakang yang sangat besar (backward dan forward linkages), sehingga jika dikembangkan berdampak terhadap peningkatan kesempatan kerja dan pendapatan	0,111	4,000	0,444
7	Masyarakat internasional telah mengenal Indonesia karena potensi pertanian yang sangat besar	0,056	3,000	0,167
8	Sistem informasi berbasis ICT telah berkembang sangat cepat sehingga arus informasi mudah diakses oleh masyarakat	0,056	3,000	0,167
9	Telah berkembangnya standarisasi produk secara internasional	0,111	3,000	0,333
		1		4

ANCAMAN				
No	Uraian	Bobot	Rating	Skor
1	Pemerintah Kabupaten/kota setelah diberlakukannya otonomi daerah cenderung beorientasi pada peningkatan Pendapatan Asli Daerah (PAD)	0,111	4,000	0,444
2	Masih banyak dijumpai para akademisi, dan institusi eksekutif dan legislatif yang mendefinisikan agribisnis dengan pengertian sempit yakni aspek usahatani saja saja	0,111	2,000	0,222
3	Adanya era globalisasi dan liberalisasi perdagangan menyebabkan dapat masuknya produk yang berasal dari impor	0,222	5,000	1,111
4	Telah berkembangnya usaha agribisnis dari negara lain melalui investasi asing langsung	0,111	3,000	0,333
5	Negara di kawasan Asean seperti Malaysia dan Thailand telah mencanangkan sebagai produsen pangan yang bersifat global	0,056	2,000	0,111
6	Tumbuhnya usaha pertanian dan industri pengolahan pertanian skala besar dengan investasi asing	0,111	3,000	0,333
7	Adanya perubahan budaya khususnya di kalangan kaum muda dalam mengkonsumsi pangan dengan pola fastfood, sehingga menurunkan citra pangan lokal	0,111	3,000	0,333
8	Terdinya perubahan iklim global sehingga telah menimbulkan krisis pangan di dunia	0,056	2,000	0,111
9	Adanya pandemic covid19 bersifat global yang menyebabkan terganggunya dalam aspek produksi, distribusi dan perdagangan internasional terhadap produk agribisnis	0,111	2,000	0,222
		1,000		3,222





1. **Ketidak stabilan ketersediaan komoditas pertanian khususnya pangan karena adanya penurunan perdagangan international akibat gangguan rantai pasokan dan distribusi**

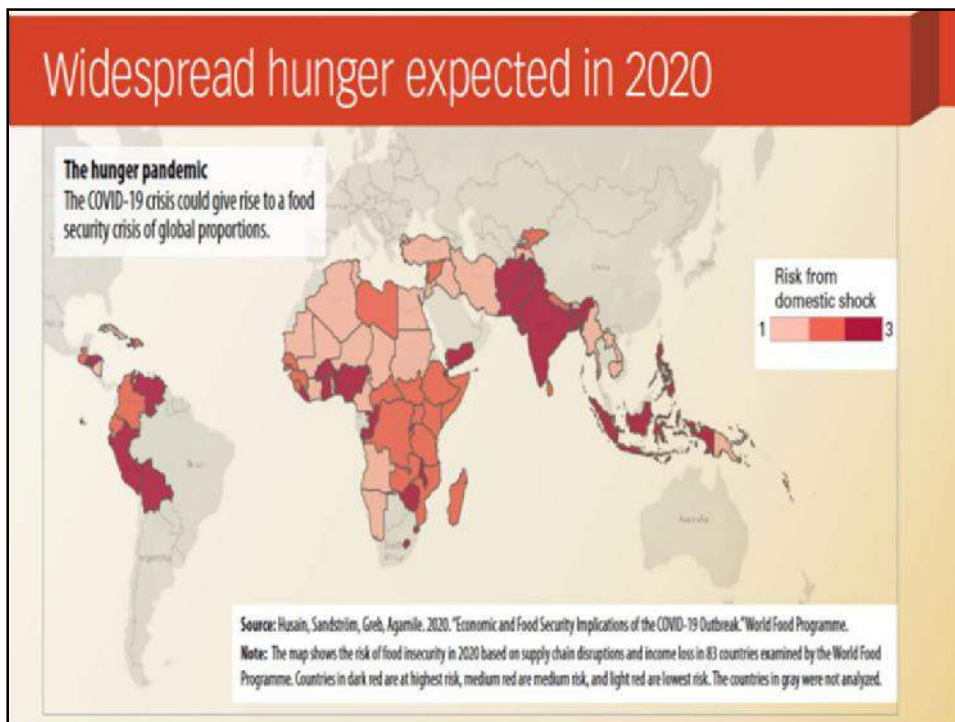
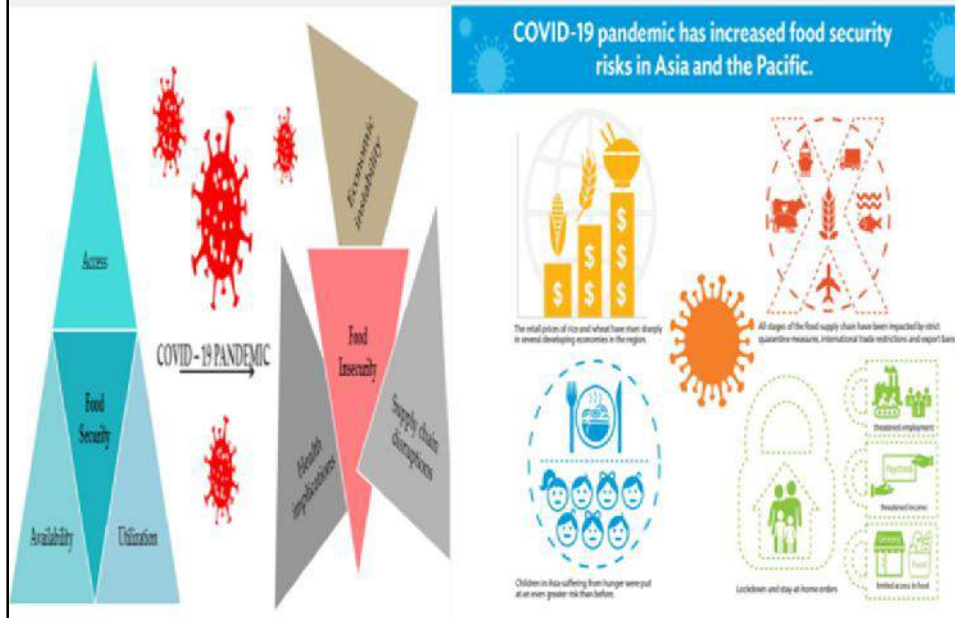


The effects of the coronavirus disease (COVID-19) pandemic on international trade and logistics

- A. Perdagangan global telah Collaps
- B. Masalah transportasi internasional menghambat perdagangan regional.
- C. Ekspor dan impor barang akan menurun hingga 25 % pada tahun 2020.
- D. Perekonomian dunia yang lebih tidak pasti



2. Meningkatkan kerawanan pangan dunia akibat turunnya ketersediaan dan akses pangan. Diperkirakan ada 820 juta penduduk yang lapar dan 113 yang miskin akut



3. Rantai pasok terganggu karena ada gangguan transportasi distribusi produk pertanian (70%)

Business and Economy



Food Trucks: One Way to Eat Out During Pandemic

Is this page helpful? X

4. Turunnya permintaan komoditi terhadap hasil produksi petani akibat sektor hilir agribisnis yang terpuruk



Adanya pandemic Covid-19 akan mempengaruhi permintaan pangan. Permintaan pangan akan turun karena restoran, umkm pangan, industry mamin, hotel dan pedagang/eksportir banyak yang tutup

5. Terjaninya panic buying akibat adanya rencana karantina wilayah



DANIEL MUNOZ/GETTY

Warga ibu kota Kolombia, Bogota, membanjiri super market untuk membeli kebutuhan sehari-hari menjelang penetapan karantina terkait wabah virus corona.



PANIC BUYING AND THE PANDEMIC

CAN GROCERY STORES MEET GROWING DEMAND?

6. Tumbuhnya kegiatan berkebun di rumah (home garden) meningkat



Home gardening flourishes during the pandemic - ... southwestjournal.com



Gardening in Illinois during coronavirus: What to know - ... chicagotribune.com



Pandemic gardening: More than half of Cana... theguardian.pe.ca



Coronavirus Pandemic Inspires Home Garde... thevillagesdailysun.com



Tren Berkebun Dinilai Hanya Terjadi di Masa Pandemi ...
akurat.co



Berkebun Sayur di Rumah Saat Pandemi ...
pse.litbang.pertanian.go.id



Iseng Berkebun Hidroponik di Tengah Pandemi Covi...
regional.kompas.com



Dorong Sektor Pertanian di Masa Pandemi Melalui Bog...
ipnn.com

8. Maraknya bisnis pangan secara online



Global agriculture is experiencing disruption because of the pandemic.

As the world's population was plunged into lockdown, our social media feeds became filled with stories of shortages at local supermarkets.



Online Food Business During Pand...
youtube.com



Restaurants adapt for post-pandemic s...
foodbusinessnews.net



5 Practical Reasons That Thrive Food Deliver...
futureentech.com

9. Meningkatkan permintaan pangan fungsional (functional Food)



Covid-19: Driving demand for functional foods in 2021



10. Meningkatkan permintaan pangan dari produk pertanian organik



Organic produce farmers had a banner year in 2020 as the pandemic drove more people to buy local fruits and vegetables.

11. Semakin tumbuh dan berkembangnya smart farming



Smart Agriculture Market to Record Considerable Opportunity Growth in the Years After COVID 19 Pandemic



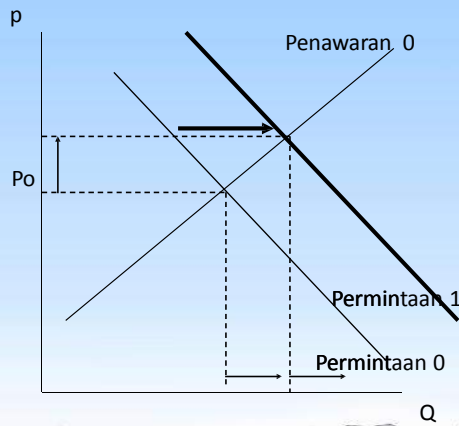
Farming technology provides answers to pandemic and climate change.

21stcentech.com

PROSPEK AGRIBISNIS PASCA PANDEMI COVID-19



LANDASAN TEORI PROSPEK KOMODITAS AGRIBISNIS



1. Demand konsumsi langsung (penduduk, pendapatan, selera, dll)
2. Demand untuk ekspor ke luar daerah
3. Demand untuk ekspor ke luar negeri
4. Demand Agroindustri produk antara
5. Demand Agroindustri produk akhir

1. Perubahan Demand Tahun 2045

Jumlah penduduk meningkat menjadi 9.5 Milyar

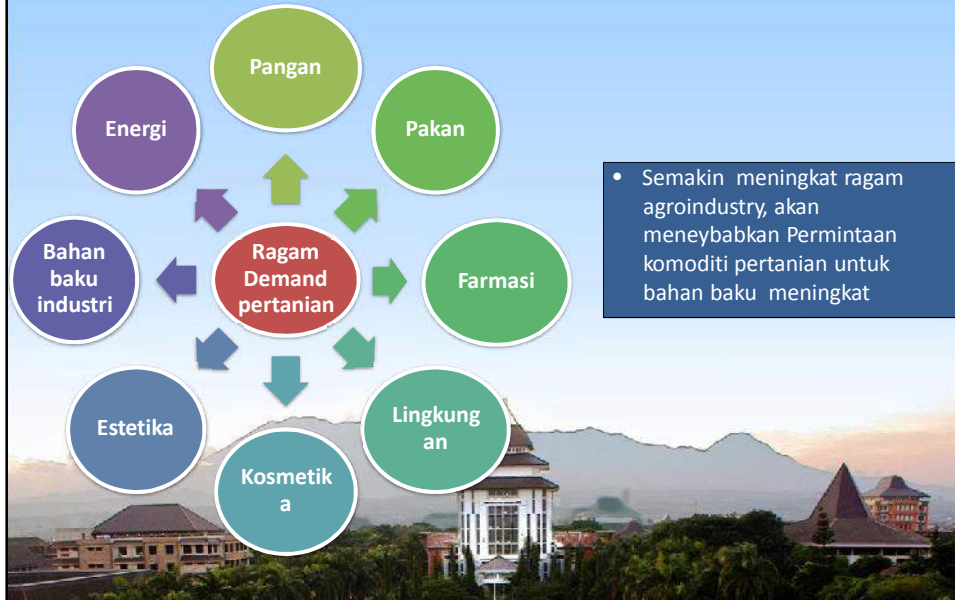
Jumlah penduduk kelas menengah meningkat 50%

World Becomes More Urban (70 % perkotaan)

Jumlah industri dengan bahan baku pertanian meningkat

- Jumlah Permintaan pangan meningkat
- Kualitas pangan meningkat
- Peningkatan konsumsi Protein, buah, sayuran, bunga dll
- Permintaan komoditi pertanian untuk bahan baku meningkat

2. Perubahan Ragam Demand



3. Perubahan selera konsumen

JENIS BUAH PENINGKAT IMUN TUBUH

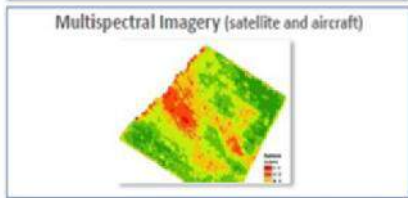
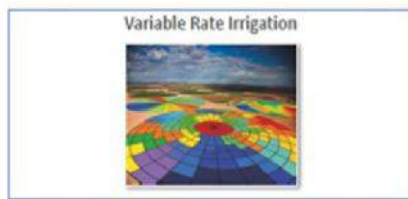
Adanya pandemic covid19 terjadi perubahan selera konsumen kearah pangan organic dan fungsional, akan menyebabkan permintaan semakin meningkat

Jenis Buah Peningkat Imun Tubuh - Lifestyle Bisnis.com

Cegah Corona Covid-19 dengan Makanan yang Tin... lifestyle.bisnis.com



4. Teknologi Pertanian industry 4.0 (samart Farming)





NEW TECHNOLOGIES FOR PRODUCING PROTEIN

CULTURED MEAT:

- PRODUCING MEAT WITHOUT COWS
- PRODUCING EGG WITHOUT CHICKEN,
- PRODUCING MILK WITHOUT COWS, AND
- PRODUCING FISH MEAT WITHOUT FISH

Note: 140 grams of artificial meat has dropped from 274.366 Euro to 9.59 Euro in 2017

Sumber: Henry Otomo prof dari Louisiana University, PPT kolaborasi mawar, 11 oktober 2020

5. Perubahan iklim dan isu lingkungan menyebabkan tumbuhnya pertanian kota



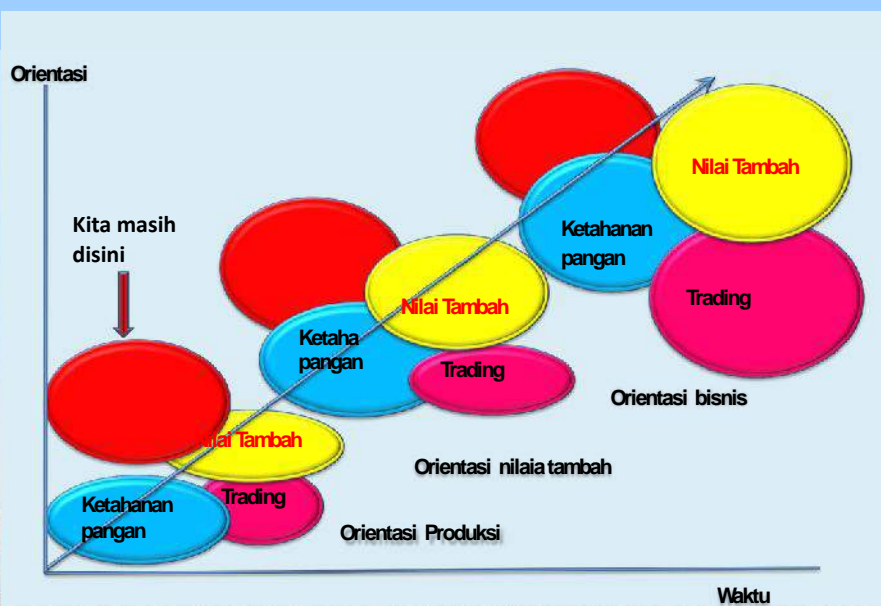


ARAH PEMBANGUNAN AGRIBISNIS PASCA PANDEMI COVID-19

FOKUS PERHATIAN DALAM PEMBANGUNAN AGRIBISNIS

- 1 Masa depan petani
- 2 Masa depan daya saing dan bisnis pertanian
- 3 Masa depan nilai tambah sektor pertanian
- 4 Masa depan kelestarian sumberdaya pertanian
- 5 Masa depan ketahanan pangan

POSISI DAN ARAH PEMBANGUNAN AGRIBISNIS



MODEL PENGEMBANGAN

Model	Tujuan	Keterangan
A. Agropolitan dengan motor penggerak agropoindustri Agribisnis	Pembangunan daerah yang belum berkembang	Model pengembangan wilayah
B. Kluster Agribisnis UMKM dalam wadah koperasi	Peningkatan daya saing skala UMKM	Model pengembangan padat tenaga kerja
C. Model kluster skala	Peningkatan daya saing substitusi impor Pengembangan besar	Model agribisnis agribisnis padat modal
D. Entrepreneur agribisnis mandiri	Penciptaan lapangan usaha	Model penciptaan wirausaha baru

KOMPONEN KEUNGGULAN KOMPETITIF

Keunggulan Manajemen Sumberdaya manusia
 Entrepreneurship
 Penerapan teknologi

Keunggulan Biaya
 • Kapasitas produksi /skala usaha
 • Efisiensi dalam biaya produksi (teknologi)

Keunggulan Distribusi
 • Jaringan distribusi
 • Promosi dan pengembangan pasar
 • Efisiensi dalam biaya distribusi

Kunggulan Produk
 • Kualitas Produk
 • Keunikan produk

TERIMAKASIH



Breakout Room Zoom No 1

DAMPAK DAN PERSEPSI BIMBINGAN TEKNIS TEKNOLOGI BUDIDAYA TABULAMPOT PADA PELAKU PERTANIAN PERKOTAAN

Chery Soraya Ammatillah*, Indarti Puji Lestari, Harun Pratama

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta, Jl.Raya Ragunan No.30,
Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12540
*Email: chery.soraya@yahoo.com

ABSTRAK

Bimbingan teknis merupakan salah satu metode untuk mempercepat proses pengenalan dan aplikasi teknologi oleh pengguna. Persepsi mempengaruhi keputusan dalam mengaplikasikan teknologi. Bimbingan teknis teknologi budidaya tanaman buah dalam pot telah dilakukan oleh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta kepada para pelaku pertanian perkotaan di DKI Jakarta, akan tetapi belum diketahui dampaknya terhadap peserta bimtek dan bagaimana persepsi peserta terhadap teknologi yang dikenalkan. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui dampak bimbingan teknis teknologi budidaya tabulampot terhadap peningkatan pengetahuan pelaku pertanian perkotaan di DKI Jakarta dan mengetahui persepsi pelaku pertanian perkotaan terhadap teknologi budidaya tabulampot. Responden adalah peserta bimtek sebanyak 38 orang yang merupakan pelaku pertanian perkotaan yang berasal dari lima wilayah kota di DKI Jakarta. Untuk memperoleh data dampak bimtek, sebelum pelatihan dilakukan pre-test, kemudian sesudah pelatihan dilakukan post-test. Data kemudian dianalisis menggunakan uji statistik dengan pendekatan Uji Wilcoxon signed ranks test. Sedangkan untuk memperoleh data persepsi dilakukan pengisian kuesioner persepsi dan kemudian data dianalisis menggunakan pendekatan rataan skor. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata pengetahuan peserta sebelum dan sesudah mengikuti bimtek budidaya tabulampot berbeda secara nyata, artinya adanya pengaruh atau dampak dilaksanakannya bimtek budidaya tabulampot dalam meningkatkan pengetahuan peserta. Hasil uji persepsi peserta bimtek terhadap inovasi teknologi budidaya tabulampot meliputi persepsi terhadap keuntungan relatif, terhadap tingkat kesesuaian, terhadap tingkat kerumitan, terhadap tingkat kemudahan dapat dicoba, dan terhadap tingkat kemudahan untuk dilihat hasilnya termasuk dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi budidaya tabulampot yang dikenalkan dapat diterima dan mudah dipahami oleh para pelaku pertanian perkotaan.

Kata kunci: pengetahuan, persepsi, pertanian, perkotaan

PENDAHULUAN

Tanaman buah dalam pot sering dikenal oleh masyarakat dengan sebutan tabulampot. Tabulampot dapat dijadikan alternatif dalam membudidayakan tanaman buah–buahan pada lahan sempit yang banyak ada di perkotaan. Selain untuk tujuan produksi, tabulampot juga bertujuan menambah nilai estetika atau sebagai hiasan. Tabulampot juga memiliki potensi menjadi sumber tambahan pendapatan masyarakat (Nafi'ah dan Royani, 2018) karena tidak hanya dapat dijual hasil produksinya, tanamannya pun juga dapat diperjualbelikan. Tanaman buah dalam pot yang tumbuh baik memiliki harga yang fantastis, bahkan jauh lebih mahal jika dibandingkan dengan harga buahnya. Tabulampot diharapkan dapat menjadi salah satu solusi penyedia sumber pangan buah skala rumah tangga masyarakat dan menjadi salah satu alternatif sumber pendapatan masyarakat.

Tabulampot telah banyak dibudidayakan oleh masyarakat, tidak terkecuali oleh masyarakat DKI Jakarta. Akan tetapi seringkali masyarakat terkendala dalam membudidayakannya. Beberapa kendala yang dihadapi antara lain hama penyakit, buah yang tidak kunjung muncul, tanaman yang hanya berbuah sekali, hingga kematian pada tanaman. Melihat kendala-kendala budidaya tabulampot yang dihadapi oleh masyarakat, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta melakukan bimbingan teknis budidaya tanaman buah dalam pot. Bimbingan teknis yang dilakukan bertujuan untuk meminimalisir kendala-kendala yang dihadapi oleh pelaku pertanian perkotaan di Jakarta dalam melakukan budidaya tabulampot. Bimbingan teknis juga bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan

keterampilan para pelaku pertanian perkotaan di DKI Jakarta terhadap teknologi budidaya tabulampot, serta mendiseminasikan teknologi budidaya tabulampot kepada pelaku pertanian perkotaan.

Bimbingan teknis merupakan salah satu wujud pelatihan. Pelatihan telah memberikan dampak kepada para pesertanya. Pemberian pelatihan telah berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dan perternak (Sudirman 2007; Emawati et al. 2012). Pelatihan juga berdampak positif terhadap produksi dan keuntungan dari usaha tani serta meningkatkan efisiensi teknis usahatani (Kuntariningsih, 2013; Mariyono, 2011). Selain itu pelatihan juga telah berdampak dan mempengaruhi kinerja penyuluh pertanian (Putri et al.,2016; Khuseno,2019). Bimbingan teknis merupakan salah satu metode untuk mempercepat proses pengenalan dan aplikasi teknologi oleh pengguna. Bimbingan teknis dapat dijadikan sebagai pendekatan untuk meningkatkan kapabilitas petani dalam peningkatan kinerja pengembangan usahatani (Tan dan Indrasti, 2018).

Pelaksanaan bimbingan teknis perlu dilanjutkan dengan evaluasi bimbingan teknis tersebut, dengan melakukan evaluasi diharapkan dapat diketahui efektivitas bimbingan teknis yang telah diberikan. Evaluasi bimbingan teknis dapat diwujudkan melalui pengukuran dampak dan persepsi peserta. Pengukuran dampak dan persepsi juga diperlukan untuk melihat pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan dan peluang peserta mengaplikasikan teknologi. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui dampak bimbingan teknis teknologi budidaya tanaman buah dalam pot terhadap peningkatan pengetahuan pelaku pertanian perkotaan di DKI Jakarta dan mengetahui persepsi pelaku pertanian perkotaan terhadap teknologi budidaya tanaman buah dalam pot.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada Tahun 2019. Teknik Pengumpulan data dilakukan melalui pengisian kuesioner oleh peserta bimtek. Peserta Bimtek adalah para pelaku pertanian perkotaan di lima wilayah kota Provinsi DKI Jakarta, yang terdiri dari petugas lapang, petani, mahasiswa berlatar belakang pertanian dan masyarakat. Data yang digunakan adalah data primer. Data primer diperoleh melalui pengisian kuesioner oleh peserta bimtek. Data primer yang dikumpulkan terdiri dari data karakteristik peserta bimtek, data pre dan post tes serta data persepsi peserta bimtek terhadap teknologi.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pengisian kusioner oleh peserta bimtek dengan total 38 orang responden. Untuk mengetahui dampak bimtek terhadap pengetahuan peserta, sebelum pelatihan dilakukan pre-test, kemudian sesudah pelatihan dilakukan post-test. Jika nilai post-test > nilai pre-test, dikategorikan terjadi perubahan tingkat pengetahuan yang positif. Jika nilai post-test = nilai pre-test, dikategorikan tidak terjadi perubahan tingkat pengetahuan. Jika nilai post-test < nilai pre-test, dikategorikan terjadi perubahan tingkat pengetahuan yang negatif.

Untuk menguji signifikansinya, analisis dilanjutkan menggunakan pendekatan Wilcoxon signed-rank test. Uji wilcoxon digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel yang saling berpasangan, dengan data yang tidak berdistribusi normal. Uji Wilcoxon atau Wilcoxon signed rank test merupakan bagian dari metode statistik non parametrik. Adapun formula Wilcoxon signed-rank test dijelaskan sebagaimana berikut:

$$Z = \frac{T - \frac{N(N+1)}{4}}{\sqrt{\frac{N(N+1)(2N+1)}{24}}}$$

Keterangan:

N = Jumlah responden yang nilainya berubah setelah mengikuti bimbingan teknis

T = Jumlah ranking yang lebih sedikit berdasarkan tanda

Adapun rumusan hipotesis dalam pengujian adalah:

H0 = Tidak ada perbedaan rata-rata antara hasil pre test dan post test bimbingan teknis budidaya buah dalam pot, yang artinya tidak ada pengaruh adanya bimbingan teknis dalam meningkatkan nilai atau pengetahuan peserta bimtek.

H1 = Ada perbedaan rata-rata antara hasil pre test dan post test bimbingan teknis budidaya buah dalam pot, yang artinya ada pengaruh adanya bimbingan teknis dalam meningkatkan nilai atau pengetahuan peserta bimtek.

Untuk mengukur persepsi peserta bimbingan teknis terhadap teknologi budidaya tabulampot dianalisis menggunakan skala likert, melalui pendekatan skor, dengan rumus sebagaimana berikut:

$$\text{Nilai skor masing – masing kolom} = \frac{ni \times si}{Ni}$$

Keterangan :

ni = Jumlah responden yang menyatakan pada kolom i (i=1,2, 3,)

si = Skor pernyataan ke-i (i=1,2, 3, 4, ...)

Ni = Jumlah responden (orang pada baris ke i (i=1, 2, 3, 4, ...))

Persepsi yang diukur meliputi lima indikator sifat inovasi yang dikemukakan oleh Rogers (2003) yaitu: keuntungan relatif, tingkat kesesuaian, tingkat kerumitan dan kemudahan teknologi untuk dicoba, serta tingkat kemudahan teknologi untuk dilihat hasilnya. Untuk mengukur indikator-indikator tersebut digunakan analisis rata-rata skor dengan formula sebagaimana berikut :

$$\text{Rataan Skor} = \frac{\text{Total nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimal yang dicapai}} \times 100 \%$$

Total Nilai yang didapat, dikelompokkan berdasarkan rentang skala, 0 - 33,3 = tidak baik; 33,4 - 66,7 = cukup baik; 66,8 - 100 = baik.

Penyelesaian analisis dilakukan menggunakan perangkat Excel dan SPSS versi 22.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik peserta bimtek teknologi budidaya tanaman buah dalam pot

Karakteristik peserta bimtek rata-rata berusia 40 tahun, usia tersebut masih tergolong rentan usia produktif, dimana kisaran usia produktif menurut Badan Pusat Statistik berkisar 15-64 tahun. Dalam rentang usia ini kemampuan seseorang masih dalam kondisi baik untuk menangkap informasi dan pengetahuan baru. Petani yang masih dalam rentan usia produktif memiliki penalaran yang lebih baik dibanding petani usia lanjut (Karmila et al., 2014). Dengan demikian diharapkan peserta bimtek yang masih berada diusia produktif dapat mudah menerima informasi dan pengetahuan yang diajarkan dan dapat mengaplikasikannya kembali di wilayah masing-masing.

Rata-rata lama pendidikan formal yang ditempuh peserta bimtek adalah selama tiga belas tahun atau setara dengan usia sarjana tingkat pertama. Dengan demikian jika dilihat dari tingkat pendidikannya peserta bimtek dapat dikategorikan berpendidikan menengah. Tingkat pendidikan yang baik diharapkan semakin mempermudah untuk menyerap teknologi yang diajarkan. Tingkat Pendidikan berpengaruh terhadap penerapan informasi baru yang diperoleh petani (Aldosari et al. 2017). Pendidikan memberi petani kemampuan untuk melihat, menafsirkan, dan menanggapi informasi baru lebih cepat daripada petani lain yang tidak memiliki pendidikan (Ariyo, 2013). Karakteristik tingkat pendidikan perlu diketahui karena tingkat pendidikan berpengaruh terhadap cara berpikir dan sikap adaptasi teknologi yang diajarkan. Pada umumnya semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka semakin terbuka pemikirannya dalam menerima informasi baru.

Karakteristik lainnya yang dilihat dari peserta bimtek adalah pengalaman melakukan teknologi yang diajarkan. Pengalaman mempermudah seseorang memahami dan mempraktekkan suatu teknologi. Dalam bimbingan teknis diajarkan teknologi budidaya tabulampot dan tiga teknik perbanyakannya, yaitu mencangkok, okulasi dan menyambung. Berdasarkan hasil analisa mayoritas peserta sudah pernah melakukan teknik mencangkok, yaitu sebanyak 78,4%. Teknik okulasi hanya 35,1% peserta yang pernah melakukannya, sedangkan teknik menyambung hanya 32,4% peserta yang pernah melakukannya (Tabel1). Maka dapat disimpulkan tingkat pengetahuan peserta mengenai teknologi perbanyak tanaman buah dalam pot selain mencangkok masih minim, dengan dilakukannya bimtek diharapkan dapat meningkatkan tingkat pengetahuan yang ada.

Tabel 1. Karakteristik peserta bimtek teknologi budidaya buah dalam pot

Karakteristik	Rata-Rata	
	Nilai	Satuan
1. Umur	40	Tahun
2. Pendidikan	13	Tahun
3. Pengalaman melakukan Teknik mencangkok		
Pernah	78,4	%
Belum Pernah	21,6	%
4. Pengalaman melakukan Teknik okulasi		
Pernah	35,1	%
Belum Pernah	64,9	%
5. Pengalaman melakukan Teknik Menyambung		
Pernah	32,4	%
Belum Pernah	67,6	%

B. Dampak bimtek teknologi budidaya tanaman buah dalam pot terhadap peningkatan pengetahuan peserta

Bimbingan teknis teknologi budidaya tanaman buah dalam pot diberikan kepada para pelaku pertanian perkotaan lingkup Provinsi DKI Jakarta. Adapun tujuan dilakukan bimtek untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta bimtek mengenai teknologi budidaya buah dalam pot. Bimbingan teknis budidaya tanaman buah dalam pot juga bertujuan mengoptimalkan pertumbuhan dan produksi tanaman buah dalam pot yang banyak dibudidayakan pada lahan sempit di DKI Jakarta.

Pengukuran dampak bimbingan teknis diperlukan untuk mengetahui efektivitas bimbingan teknis yang telah diberikan. Untuk melihat pengaruh dan dampak bimbingan teknis yang diberikan baik peningkatan kemampuan dan keterampilan peserta, sebelum dan sesudah bimbingan teknis dilakukan pre dan post test terhadap teknologi yang diajarkan. Pre dan post test diberikan sebagai sarana evaluasi, untuk mengetahui seberapa jauh efek atau pengaruh dari bimbingan yang telah dilakukan, dan mengetahui bagian mana dari bahan bimbingan yang masih belum dipahami oleh sebagian besar peserta. Pre dan post test diberikan kepada seluruh peserta bimtek yang hadir. Rata-rata hasil pre dan post test tertera dalam Tabel 2. Dari tabel 2 dapat terlihat adanya peningkatan rata-rata nilai dari 7,1 pada pre test menjadi 7,9 pada post test. Nilai post test lebih besar dari pre test, berarti terjadi perubahan tingkat pengetahuan yang positif. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta bimtek terhadap teknologi yang diajarkan. Peningkatan nilai post test juga menunjukkan adanya perhatian dan keseriusan peserta dalam mengikuti bimbingan teknis.

Tabel 2. Output Analisis deskriptif pre dan pos test bimtek teknologi budidaya tanaman buah dalam pot

No.	Jenis test	Rata-rata Nilai	Nilai Min	Nilai Max
1.	Pre Test	7,1	2	9
2.	Post Test	7,9	5	10

Hasil pre dan post test peserta bimtek tabulampot setelah dilakukan analisis deskriptif dilanjutkan dengan analisis statistik menggunakan pendekatan uji Wilcoxon (*Wilcoxon signed rank test*). Uji statistik penting dikarenakan uji statistik memberi kekuatan kepada hasil penelitian sehingga penelitian yang dihasilkan masih di dalam koridor ilmiah, siapa pun yang melakukan pengujian menghasilkan hasil yang sama. Output analisis statistik pre dan post test peserta bimtek dijelaskan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Output Analisis Wilcoxon Signed Ranks Test bimtek budidaya tanaman buah dalam pot

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post Test - Pre Test	Negative Ranks	8 ^a	14.38	115.00
	Positive Ranks	20 ^b	14.55	291.00
	Ties	10 ^c		
	Total	38		

a. Post Test < Pre Test

b. Post Test > Pre Test

c. Post Test = Pre Test

Test Statistics ^a	
	Post Test - Pre Test
Z	-2.040 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.041

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
- b. Based on negative ranks.

Output di atas menjelaskan bahwa, dengan $n = 38$, negative ranks atau selisih antara variabel sesudah dan sebelum yang negatif sebanyak 8, rata-rata rank 14,38 dengan jumlah rank negative=115,00, hal ini menunjukkan ada 8 peserta yang mengalami penurunan nilai atau pengetahuan. Positive ranks atau selisih antara variabel sesudah dan sebelum yang positif sebanyak 20, rata-rata rank 14,55 dengan jumlah ranks positive=291,00, hal ini menunjukkan ada 20 peserta yang mengalami peningkatan nilai atau pengetahuan. Ties atau tidak ada perbedaan antara variable sebelum dan sesudah sebanyak 10. Dari nilai-nilai di atas terlihat bahwa nilai ranking positif lebih banyak dibandingkan dengan ranking negatif.

Pengambilan keputusan dan pengujian hipotesis digunakan output SPSS "Test statistics"(Tabel 3). Adapun dasar dalam pengambilan keputusan dalam uji Wilcoxon dijelaskan sebagaimana berikut. Jika nilai Asymp.Sig. (2-tailed) lebih kecil dari 0,05 maka H1 diterima, sebaliknya jika nilai Asymp.Sig. (2-tailed) lebih besar dari 0,05 maka H1 ditolak.

Berdasarkan output "Test Statistics" di atas, diketahui nilai Asymp.Sig. (2-tailed) bernilai 0,041. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada perbedaan rata-rata antara hasil pre test dan pot test bimbingan teknis budidaya tabulampot. Hal ini juga menunjukkan adanya dampak atau pengaruh bimbingan teknis budidaya tanaman buah dalam pot dalam meningkatkan nilai atau pengetahuan peserta.

Hasil penelitian yang didapat sejalan dengan beberapa hasil penelitian sebelumnya. Khuseno (2019) menyimpulkan dari hasil penelitiannya bahwa bimbingan teknis atau pelatihan bagi Penyuluh Pertanian berpengaruh signifikan terhadap kompetensi kerjanya, pelatihan juga berpengaruh signifikan terhadap Kinerja Penyuluh Pertanian. Pelatihan berpengaruh terhadap perubahan pengetahuan petugas kesehatan, terdapat perbedaan perubahan pengetahuan gizi buruk sebelum dan setelah pelatihan (Risnah et al., 2018). Pelatihan tidak hanya berdampak pada peningkatan pengetahuan, Noor dan Dola (2011) di dalam hasil penelitiannya menyebutkan pelatihan pada petani berdampak kepada peningkatan kualitas kerja, peningkatan produksi, penghematan biaya, penghematan waktu, peningkatan pendapatan dan memperluas jaringan.

C. Persepsi peserta bimtek terhadap teknologi budidaya tanaman buah dalam pot yang diajarkan

Dalam pelaksanaan bimbingan teknis tabulampot, peserta tidak hanya diberikan materi dengan metode satu arah, akan tetapi juga dilakukan dua arah melalui praktik lapang. Dengan melakukan praktik lapang peserta akan lebih memahami teknologi introduksi yang mereka coba. Setelah bimbingan teknis dalam bentuk materi dan praktik terlaksana, dilanjutkan dengan uji persepsi peserta terhadap teknologi yang diajarkan. Persepsi mempengaruhi penerapan teknologi (Ismilaili, 2015). Hasil uji persepsi peserta bimtek terhadap inovasi teknologi budidaya tanaman buah dalam pot meliputi persepsi terhadap keuntungan relatif, terhadap tingkat kesesuaian, terhadap tingkat kerumitan, terhadap tingkat kemudahan dapat dicoba, dan terhadap tingkat kemudahan untuk dilihat hasilnya. Seluruh indikator persepsi yang diuji termasuk dalam kategori baik (Tabel 4). Hal ini

menunjukkan bahwa teknologi budidaya dalam pot yang dikenalkan dapat diterima dan mudah dipahami serta berpeluang untuk diterapkan dan disebarluaskan oleh peserta bimtek. Nilai persepsi yang baik juga menunjukkan materi dan metode pengajaran yang dilakukan sudah sesuai dan tepat sasaran.

Nilai persepsi terhadap tingkat kemudahan untuk dicoba dan diterapkan menunjukkan nilai yang paling tinggi yaitu 97,81%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa faktor yang paling mempengaruhi persepsi peserta bimtek terhadap teknologi budidaya buah dalam pot adalah kemudahan teknologi tersebut untuk dicoba dan diterapkan. Tingkat kemudahan teknologi untuk diterapkan sangat diperlukan dalam melakukan introduksi karena hal tersebut merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi suatu teknologi diadopsi oleh petani (Rogers,2003). Inovasi teknologi yang telah dikenalkan kepada petani beberapa diantaranya tidak diadopsi lebih lanjut oleh petani, diantaranya disebabkan oleh tingkat kesulitan teknologi tersebut (Sari et al., 2016).

Tabel 4. Penilaian persepsi peserta bimtek terhadap terhadap teknologi budidaya buah dalam pot

Persepsi Pengguna	Tingkat	Kategori
	Persepsi (%)	Skor
Keuntungan Relatif (Manfaat / kelebihan teknis dan ekonomis)	81,58	Baik
Kesesuaian (kondisi lingkungan dan kebutuhan)	93,86	Baik
Kerumitan (proses pembuatan)	87,28	Baik
Kemudahan untuk dicoba dan diterapkan	97,81	Baik
Kemudahan untuk dilihat hasilnya	94,74	Baik

Hasil analisis persepsi yang baik juga menunjukkan bahwa bimbingan teknis dapat menjadi salah satu metode untuk penyebarluasan teknologi yang mudah dimengerti dan diterima oleh masyarakat pengguna. Untuk mempercepat proses adopsi teknologi bimbingan teknis dapat diberikan secara berkala kepada masyarakat secara tepat sasaran dan tujuan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata pengetahuan peserta sebelum dan sesudah mengikuti bimtek budidaya tabulampot berbeda secara nyata, hal ini menunjukkan adanya pengaruh atau dampak dilaksanakannya bimtek budidaya tanaman buah dalam pot dalam meningkatkan pengetahuan peserta. Hasil uji persepsi peserta bimtek terhadap inovasi teknologi budidaya tanaman buah dalam pot meliputi persepsi terhadap keuntungan relatif, terhadap tingkat kesesuaian, terhadap tingkat kerumitan, terhadap tingkat kemudahan dapat dicoba, dan terhadap tingkat kemudahan untuk dilihat hasilnya termasuk dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi ini dapat diterima dan mudah dipahami oleh peserta serta berpeluang untuk diterapkan. Dengan begitu dapat disimpulkan bimbingan teknis teknologi budidaya dalam pot telah dilaksanakan dengan efektif. Berdasarkan hasil penelitian yang didapat bimbingan teknis dapat direkomendasikan dilakukan secara berkala untuk meningkatkan kompetensi usahatani para pelaku pertanian perkotaan di DKI Jakarta. Kompetensi sumber daya manusia pertanian yang baik diharapkan akan mendukung dalam pengembangan pertanian perkotaan ke depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldosari, F., Al Shunaifi, M.S., Ullah M.A., Muddassir M., Noor M.A. 2017. Farmers' perceptions regarding the use of Information and Communication Technology (ICT) in Khyber Pakhtunkhwa, Northern Pakistan. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*. 30: 1-7. DOI: 10.1016/j.jssas.2017.05.004.
- Ariyo, O.C., 2013. Assessment of the Role of Mass Media in the Dissemination of Agricultural Technologies among Farmers in Kaduna North Local Government Area of Kaduna State, Nigeria. *J. Bio. Agri. Healthcare*. 3(6), retrieved from: <<http://www.docstoc.com/docs/159341316/>>.
- Emawati, S., Lutojo, Irianto H, Rahayu E.T., Sari A. I. 2012. Efektivitas Model Pelatihan Keterampilan berbasis Usaha Pertanian-Peternakan Terpadu Pasca Bencana Erupsi Gunung Merapi di Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali. *Sains Peternakan*. 10 (2): 85-92.
- Ismilaili. 2015. Tingkat Adopsi Inovasi Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah di Kecamatan Leuwiliang Kabupaten Bogor. (tesis). Bogor (ID). Institut Pertanian Bogor.
- Khuseno, M.T. 2019. Pengaruh Pelatihan dan Lingkungan Organisasi Terhadap Kompetensi Serta Dampaknya Terhadap Kinerja Penyuluh Pertanian. *Agri Sosio Ekonomi Unsrat*. 15 (3): 541-552.
- Karmila M, Purnaningsih N, Santoso D. 2014. Komunikasi Partisipatif Pada Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT). *Jurnal Komunikasi Pembangunan*. 12(2) : 1-14.
- Kuntariningsih A., Mariyono J. 2013. Dampak Pelatihan Petani Terhadap Kinerja Usahatani Kedelai Di Jawa Timur. *Sosiohumaniora*. 15 (2): 139-150.
- Putri, I.W., Fatchiya A., Amanah S. 2016. Pengaruh Pelatihan Non Teknis terhadap Kinerja Penyuluh Pertanian BP4K di Kabupaten Bungo Provinsi Jambi. *Jurna Penyuluhan*. 12 (1): 43-50.
- Mariyono, J., 2011. Impact of integrated pest management training on the efficiency of soybean-base agribusiness in East Java. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*. 1 (2): 139-150.
- Nafi'ah H. H., Royani M. 2018. Penyuluhan Dan Praktik Pembuatan Tabulampot di Desa Cikandang Kecamatan Cikajang Kabupaten Garut. *Jurnal PKM: Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1(3): 238-243.
- Noor K.B.M., Dola K. 2011. Investigating Training Impact on Farmers' Perception and Performance. *International Journal of Humanities and Social Science*. 1 (6): 145-152.
- Risnah, Rosmah, Mustamin, Sofingi I. 2018. Pengaruh Pelatihan Terhadap Pengetahuan Tentang Gizi Buruk Dan Inter-Professional Collaboration Petugas Puskesmas. *Jurnal Kesehatan*. 11 (1): 61-71.
- Rogers EM. 2003. *Diffusion of Innovations*. Fifth Edition. The Free Press. A Division of Simon & Schuster, Inc. 1230 Avenue of The Americas New York. NY 10020.
- Sari N., Fatchiya A., Tjitropranoto, P. 2016. Tingkat Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Sayuran di Kenagarian Koto Tinggi, Kabupaten Agam Sumatera Barat. *Jurnal Penyuluhan*. 12 (1): 15-30.
- Sudirman. 2007. Model Pelatihan Keterampilan Usaha Terpadu bagi Petani sebagai Upaya Alih Komoditas Studi pada Petani Penggarap Lahan Perhutani di Desa Suntenjaya Kabupaten Bandung. (Disertasi). Bandung (ID). Universitas Pendidikan Indonesia.
- Tan, S., Indrasti, R. 2018. Efektivitas Bimbingan Teknis Dalam Pengembangan Perbenihan Hortikultura Di Jawa Barat. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 21 (3) :245-257.

ARAH KEBIJAKAN DAN STRATEGI PERBERASAN DALAM MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN SAAT PANDEMI COVID 19 DI SUMATERA UTARA

Mitra Musika Lubis^{1,2*}, Darma Bakti^{1,3}, Rahmanta Ginting^{1,4}, dan Sri Fajar Ayu^{1,4}

¹Program Studi Ilmu Pertanian, Sekolah Pascasarjana, Universitas Sumatera Utara

²Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area

³Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara

⁴Departemen Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara

Email:mitra@staff.uma.ac.id

ABSTRAK

Ketahanan pangan tidak hanya bergantung kepada ketersediaan pangan saja, tetapi juga akses dan penyerapan pangan. Ketahanan pangan di Sumatera Utara masih memiliki beberapa tantangan, dimasa pandemi Covid 19. Pada aspek ketersediaan pangan produksi serelia dan umbi-umbian pokok di Sumatera Utara meningkat selama 5 tahun terakhir (2016 – 2020). Akan tetapi terdapat beberapa kecamatan yang memiliki defisit serelia yang tinggi umumnya merupakan wilayah non pertanian dan juga yang memiliki kegiatan perekonomian yang tinggi termasuk perkebunan, sehingga mempunyai luasan areal tanam serelia yang rendah diakibatkan alih fungsi lahan yang cukup tinggi. Pada aspek akses terhadap pangan, perluasan kesempatan ekonomi melalui diversifikasi mata pencaharian masih merupakan tantangan bagi pemerintah Provinsi Sumatera Utara. Permasalahan pada aspek pemanfaatan pangan adalah masih terdapat masyarakat yang tinggal di wilayah terpencil yang mengalami kendala untuk mengakses fasilitas dan tenaga kesehatan yang berkualitas menurut jarak transportasi maupun ekonomi. Arah kebijakan dan strategi dalam mengatasi permasalahan tersebut telah tertulis dalam UU No. 18 Tahun 2012. Strategi percepatan tanam, stabilisasi harga, dan koordinasi antar lembaga adalah rencana aksi yang akan dilakukan oleh pemerintah daerah Provinsi Sumatera Utara.

Kata Kunci : Kebijakan, Strategi, Beras, Ketahanan Pangan.

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan suatu sistem ekonomi pangan yang terintegrasi yang terdiri atas berbagai subsistem. Subsistem utamanya adalah ketersediaan pangan, distribusi pangan dan konsumsi pangan. Terwujudnya ketahanan pangan merupakan sinergi dan interaksi dari ketiga subsistem tersebut (Suryana, 2004). Selain itu ketahanan pangan dikatakan tercapai di negara manapun, bila ada jaminan bahwa tidak ada kelaparan dan kurang gizi yang disebabkan oleh kemiskinan yang terdapat di wilayah atau daerah tersebut (Davies, 2009)

Ketahanan pangan di Sumatera Utara masih memiliki beberapa tantangan, walaupun tidak ada kecamatan dalam prioritas I (rentan terhadap kerawanan pangan) akan tetapi tantangan utamanya adalah tingginya persentase rumah tangga dengan proporsi pengeluaran pangan lebih dari 65 persen terhadap total pengeluaran, tingginya persentase rumah tangga tanpa akses ke air bersih, tingginya persentase angka kesakitan, tingginya rata-rata lama sekolah perempuan diatas 15 tahun dan tingginya balita stunting di beberapa kecamatan di Sumatera Utara (FSVA Sumut, 2018).

Menurut laporan Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan Provinsi Sumatera Utara atau Food Security and Vulnerability Atlas (FSVA) 2018, pada aspek ketersediaan pangan produksi serelia dan umbi-umbian pokok di Sumatera Utara meningkat selama 5 tahun terakhir (2012 – 2016). Laju pertumbuhan rata-rata untuk padi yaitu sebesar 5,62 persen/tahun, jagung sebesar 11,6 persen/tahun, ubi jalar sebesar 20,6 persen/tahun dan ubi kayu sebesar 18,32 persen/tahun.

Pada aspek akses terhadap pangan, diversifikasi mata pencaharian akan meningkatkan ketahanan rumah tangga yang rentan. Rumah tangga ini akan dapat mengatasi goncangan (shock) dengan baik jika mereka memiliki lebih dari satu penghasilan. Meskipun perkembangan persentase

penduduk miskin di Sumatera Utara dalam waktu tiga tahun menunjukkan adanya penurunan sebesar 0,46% yaitu dari sebesar 12,95 % (2015) menurun menjadi sebesar 12,48% (2017), akan tetapi penurunan tingkat kemiskinan dan perbaikan distribusi pendapatan dengan perlindungan sosial yang berbasis keluarga pemberdayaan masyarakat, perluasan kesempatan ekonomi melalui diversifikasi mata pencaharian masih merupakan tantangan bagi pemerintah Provinsi Sumatera Utara (FSVA Sumut, 2018).

Keterbatasan akses berdampak pada kesulitan untuk mencukupi pangan yang bermutu dan bergizi, sehingga akan menghambat kesinambungan ketahanan pangan. Pemenuhan kebutuhan pangan juga harus menekankan status gizi yang baik. Menurut Badan Ketahanan Pangan (2011) adapun akses yang berdampak terhadap ketahanan pangan meliputi akses ekonomi dan social salah satunya adalah persentase penduduk yang hidup di bawah garis kemiskinan. Mekonnen & Gerber (2016) berpendapat bahwa walaupun beberapa tahun mengalami perbaikan, namun masalah kemiskinan dan ketahanan pangan tetap menjadi tantangan. Seperti data BPS di Sumut tercatat angka kemiskinan di Sumatera Utara pada Maret 2020 sebesar 8,75% dari jumlah penduduk, memang menurun dibandingkan dengan Maret 2019 yang sebesar 8,83% . Namun, jumlah penduduk miskin justru bertambah, dari 1,282 juta orang pada Maret 2019 menjadi 1,283 juta jiwa pada Maret 2020. Sumatera Utara berada di urutan ke-5 dari daftar provinsi dengan tingkat kemiskinan tertinggi di wilayah Sumatera pada Maret 2020. (BPS, 2020)

Persentase penduduk yang tidak tamat sekolah dasar (SD) Ketidakmampuan menyelesaikan pendidikan dasar dapat dikatakan sebagai akibat dari kemiskinan. Ini mencerminkan bahwa seseorang harus meninggalkan bangku sekolah karena berbagai alasan. Isu kemiskinan dan ketidakmampuan untuk memenuhi biaya pendidikan merupakan alasan utama seseorang tidak menyelesaikan pendidikan. Alasan yang lain adalah jauhnya jarak sekolah keperumahan, yang menggambarkan fasilitas infrastruktur yang tidak memadai. Menurut dari kemdikbud dijelaskan bahwa jumlah yang tidak tamat SD di wilayah Sumatera Utara mencapai 10.802 orang yang tersebar di seluruh kabupaten, hal ini menunjukkan bahwa kemiskinan dapat mempengaruhi akses terhadap pangan yang dapat dipengaruhi yang disebabkan oleh pendapatan rendah. Pendidikan secara tidak langsung menjamin akses pangan tapi melalui perantara kesempatan untuk memperoleh pekerjaan dan nafkah yang lebih baik.

Tingkat pendidikan perempuan terutama ibu dan pengasuh anak sangat berpengaruh terhadap status kesehatan dan gizi, dan menjadi hal yang sangat penting dalam pemanfaatan pangan melalui praktek pola pemberian makan dan status gizi anak. Rata-rata asupan energi dan protein selama periode 2015 – 2017 menunjukkan peningkatan yaitu berturut-turut 0,58 % dan 4,91%. Asupan energi pada tahun 2017 sebesar 2.125 kkal/kapita/hari dan asupan protein sebesar 58 gram/kapita/hari atau lebih tinggi dari Angka Kecukupan Gizi (AKG) Nasional yang direkomendasikan. Permasalahan pada aspek pemanfaatan pangan adalah masih terdapat masyarakat yang tinggal di wilayah terpencil yang mengalami kendala untuk mengakses fasilitas dan tenaga kesehatan yang berkualitas menurut jarak transportasi maupun ekonomi.

Malnutrisi kronis yang diukur dengan stunting (tinggi badan pendek menurut umur), merupakan permasalahan utama di Indonesia dan terdapat juga angka stunting di Sumatera Utara. Prevalensi stunting pada balita tingkat provinsi di tahun 2017 adalah sebesar 28,4 % (PSG Sumut, 2017). Sebanyak 3 kabupaten memiliki prevalensi stunting yang sangat tinggi ($\geq 40\%$). Kabupaten yang memiliki angka stunting tertinggi adalah Kabupaten Nias Barat (45,7%), Nias Utara dan Nias (41,6%). (FSVA Sumut, 2018)

Kerentanan terhadap bencana alam dan gangguan mendadak lainnya dapat mempengaruhi ketahanan pangan suatu wilayah, baik sementara maupun jangka panjang. Bencana epidemik penyakit yang saat ini terjadi yaitu penyakit yang diakibatkan virus Covid-19, merupakan bencana yang terjadi secara tiba-tiba dan bertahap mengakibatkan guncangan terhadap ekonomi dan pasar, perubahan harga, ketersediaan, dan akses terhadap pangan. Kejadian ini mengakibatkan terjadinya kerawanan pangan transien/ sementara (*transient food insecurity*). Kerawanan pangan transien temporal dapat mempengaruhi orang-orang yang berada pada kondisi rawan pangan kronis dan juga orang-orang yang berada pada keadaan tahan pangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pustaka yaitu mengkaji ketahanan pangan beras di Sumatera Utara dan di dalam tulisan ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan teknik analisis konten (*content analysis*) karena data yang akan diteliti memerlukan penjelasan secara deskriptif. Prosedur analisis konten adalah : 1. **Pengadaan Data.** Penelitian ini tidak dilakukan penentuan sampel. Untuk mengetahui permasalahan yang ingin diungkap, data membutuhkan interpretasi-interpretasi yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas dalam rumusan masalah. Kegiatan pengadaan data ini dilakukan oleh peneliti dengan kemampuan berpikir yang meliputi pengetahuan, kecermatan, dan ketelitian guna mendapatkan data yang diperlukan. 2. **Analisis Data.** Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kualitatif / non statistik yaitu penyajian data yang bukan berupa angka-angka tapi berupa penjelasan deskriptif. Metode yang digunakan adalah metode analisis konten karena penelitian ini menggunakan data yang tidak terstruktur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Ketersediaan Beras di Sumatera Utara

Pandemi Covid-19 tidak hanya berdampak pada kesehatan, melainkan juga berdampak pada pada berbagai aspek kehidupan sosial ekonomi, termasuk pada pemenuhan kebutuhan pangan. Untuk memenuhi kebutuhan pangan, produksi dalam negeri memegang peranan kunci meskipun terdapat opsi untuk melakukan impor. Namun dalam kondisi pandemi, impor pun bisa terkendala karena sejumlah negara menahan ekspor pangan demi memenuhi kebutuhan domestiknya. Menurut Kementan, sebuah negara dapat disebut berhasil dalam swasembada jika rasio ketergantungan impornya tidak melebihi 10% konsumsi domestik. Berdasarkan kriteria ini, Indonesia dapat dianggap berhasil dalam swasembada beras. Kecuali pada 2018, saat rasio ketergantungan impor beras negara ini mencapai angka agak tinggi sebesar 6,2%, rata-rata hanya sekitar 2,3% konsumsi beras dalam negeri selama periode 2013–2019 berasal dari impor. Karena besarnya jumlah penduduk Indonesia dan tingginya ketergantungan masyarakat pada beras sebagai makanan pokok, antara 2013 dan 2019 Indonesia harus mengimpor rata-rata 0,9 juta ton gabah setiap tahun dari pasar beras internasional yang relatif terbatas; dan Indonesia harus bersaing dengan banyak negara pengimpor lain (The SMERU Research Institute, 2020). Terkait impor beras nasional memiliki data yang berfluktuatif naik dan turun. Impor beras terbesar terjadi pada tahun 2011 yaitu mencapai 2.750.476,2 ton. Sedangkan untuk impor terkecil yaitu terjadi pada tahun 2017 yaitu sebesar 305.274,6 ton (BPS, 2019). Perbedaan jumlah besaran pada impor merupakan respon dari kebutuhan konsumsi beras dalam negeri dan mempertimbangkan kebijakan pemerintah dalam melihat kondisi panen dalam negeri.

Pemerintah selalu berupaya meningkatkan ketersediaan beras mengingat karena jumlah penduduk yang semakin meningkat dengan populasi yang menyebar. Daerah Sumatera Utara memerlukan ketersediaan beras dalam jumlah yang cukup dan terdistribusi secara merata sepanjang waktu serta dapat dibeli dengan harga yang terjangkau dan dapat memenuhi kriteria kecukupan konsumsi maupun persyaratan operasional logistik. Sehingga pengelolaan distribusi dan pasar beras yang efektif dan efisien sangat diperlukan.

Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah khususnya pemerintah Sumatera Utara untuk menjamin ketersediaan beras adalah dengan melakukan pemantauan dan perhitungan terhadap luas panen dan produksi padi. Metode yang dilakukan dengan Metode Kerangka Sampel Area (KSA) yang merupakan kerjasama antara BPS, BPPT, kementerian Pertanian, Kementerian Agraria dan Tata Ruang/BPN, BIG dan LAPAN. Proses perhitungan produksi beras (ton) berasal dari hasil perkalian luas panen (hektar) dengan produktivitas (ton/hektar). Luas Panen menggunakan verifikasi Luas Lahan Baku Sawah (LBS). Keputusan Menteri ATR/Kepala BPN No.686/ SK-PG.03.03/XII/2019 Tanggal 17 Desember 2019 tentang Penetapan Luas Lahan Baku Sawah Nasional Tahun 2019 menetapkan seluas 7.463.948 Ha dan pada daerah Sumatera Utara seluas 308.667,58 Ha. Luas bahan baku sawah pada setiap kabupaten di Sumatera Utara tentunya memengaruhi jumlah panen beras. Diketahui kabupaten dengan produksi terbesar ada pada kabupaten Deli Serdang sebanyak 177 352,74 ton dan kabupaten yang tidak memiliki produksi beras adalah kabupaten/Kota Sibolga

(BPS, 2020). Daerah yang surplus beras diharapkan mampu membantu kebutuhan dari daerah yang tidak memiliki produksi beras.

Cadangan Pangan Pemerintah Daerah (CPPD) adalah persediaan pangan yang dikuasai dan dikelola oleh pemerintah kabupaten/kota. Salah satu upaya pemerintah daerah untuk mengantisipasi kejadian rawan pangan akibat gejolak harga pangan, bencana sosial, bencana alam, dan keadaan kekurangan pangan lain di wilayahnya adalah dengan menyiapkan cadangan pangan pemerintah daerah. Sebagaimana telah diamanatkan oleh Undang-undang Pangan Nomor 18 tahun 2012 dan PP No 17 tahun 2015 bahwa pemerintah daerah juga berkewajiban memiliki cadangan pangan pemerintah daerah. Pada pasal 33 dijelaskan bahwa masyarakat mempunyai hak dan kesempatan seluas-luasnya dalam upaya mewujudkan cadangan pangan masyarakat. Pemerintah memfasilitasi masyarakat dalam pengembangan cadangan pangan masyarakat melalui pengembangan lumbung pangan. Pengembangan lumbung pangan masyarakat berfungsi sebagai *tools* penanganan rawan pangan, sumber pangan di saat paceklik, menjaga stabilitas pasokan dan harga pangan, dan peredam upaya spekulasi pasar. Selain memfasilitasi pembangunan lumbung pangan, Pemerintah juga melakukan pengisian lumbung pangan dengan rata-rata 2-3 ton gabah kering giling (GKG) yang bersumber dari APBD Pemerintah Kabupaten/Kota, APBD Pemerintah Provinsi dan APBN. Tujuan meningkatkan produksi komoditas strategis, Pemerintahan Provinsi Sumatera Utara telah menerbitkan Surat Gubernur Sumut No. 521/3635 tanggal 23 April 2020 yang ditujukan kepada Bupati/Walikota se-Sumut agar melakukan percepatan tanam dalam menghadapi Pandemi Corona Virus Disease (Covid-19), Menerbitkan Surat Gubernur Sumut No.520/2699 yang ditujukan kepada Bupati/Walikota se-Sumut tentang verifikasi dan validasi luas baku lahan sawah.

Akses Beras Dalam Kondisi Pandemi

Distribusi dan akses pangan merupakan bagian dari keterjangkauan pangan, dimana pada pasal 46 Undang-Undang no. 18 tahun 2012 tentang pangan, dijelaskan bahwa Pemerintah dan Pemerintah Daerah bertanggung jawab mewujudkan keterjangkauan pangan bagi masyarakat, rumah tangga, dan perseorangan. Dalam mewujudkan keterjangkauan pangan, Pemerintah melaksanakan kebijakan di bidang distribusi dan stabilisasi harga pangan pokok.

Pandemi Covid-19 mengakibatkan pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara tahun 2020 bakal melambat dan mempengaruhi berbagai indikator sosial ekonomi, termasuk sektor ketahanan pangan. Untuk itu, Pemerintah Provinsi (Pemprov) Sumut mengeluarkan kebijakan pengembangan agribisnis agar dapat mempertahankan ketahanan pangan demi mengantisipasi terjadinya keresahan sosial. Pertumbuhan ekonomi Sumut di tahun 2020 melambat. Pada triwulan I tahun 2020 sebesar 4,65 %. Jika dibandingkan pada triwulan I tahun sebelumnya sebesar 5,31 % (BPS, 2020).

Stabilitas harga kebutuhan pangan pokok tidak terlepas dari ketersediaan pasokan yang memadai. Sementara untuk ketersediaan dan kebutuhan komoditas strategis di Sumatera Utara untuk periode Januari-Oktober 2020, beras masih surplus begitu juga dengan jagung, cabe merah, daging sapi, daging ayam ras dan ikan. Pada akhir April 2020, kondisi stok pangan pokok diperkirakan defisit di beberapa wilayah. Beras mengalami defisit di tujuh provinsi, yakni di Riau, Bangka Belitung, Kepulauan Riau, Kalimantan Utara, Maluku, Maluku Utara, dan Papua Barat.

Pemerintahan Provinsi Sumatera Utara juga telah menindaklanjuti Surat Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 75/2020 tanggal 30 April 2020 tentang Pemantauan Ketersediaan dan Stabilisasi Harga Pangan Pokok dengan menerbitkan Surat Kepala Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Sumut agar melakukan pengawalan dan pendampingan oleh petugas dan penyuluh kepada petani agar mendorong percepatan tanam terutama komoditas strategis di tengah wabah pandemi virus Corona Disease (Covid-19), sehingga produksi dan ketersediaan pangan tercukupi dengan baik. Pelaksanaan kebijakan ini juga harus berkoordinasi dengan dengan Pemerintah Kabupaten/Kota. Antisipasi ketahanan pangan di Sumut dengan melakukan pengembangan potensi agribisnis yakni, pengembangan usaha berbasis pertanian, pengembangan pertanian yang terintegrasi, pengembangan agri niaga juga pengembangan sistem penyimpanan.

Bulog Sumatera Utara mencatat realisasi pembelian beras petani di tengah musim panen sekarang ini sudah mencapai 34.900 ton atau 171 persen dari target pada 2020 sebesar 20.400 ton. Penyerapan beras oleh Bulog dari petani ini diharapkan bisa menjaga stabilitas harga dan meningkatkan kesejahteraan para petani. Penyerapan beras petani, meski harga beli tetap di atas Harga Pembelian Pemerintah (HPP) yang sebesar Rp8.300 per kg. Adapun harga beras petani yang dibeli Bulog Sumut di atas Rp9.000 per kg. Semua beras petani yang diserap Bulog hingga Agustus 2020 merupakan pembelian komersial atau di atas HPP (Laporan Bulog, 2020). Menambah stok artinya ketersediaan beras di pasar Sumut semakin terjamin sehingga bisa meredam lonjakan harga bahan pangan utama itu. Stok beras Bulog Sumut ini juga untuk pengadaan program sembako/BPNT dan termasuk penjualan komersial semakin aman.

Pola produksi tahunan komoditas gabah/beras di daerah sentra produksi menunjukkan produksi gabah/beras pada saat panen raya selalu melimpah sedangkan permintaan akan gabah/beras bulanan relatif stabil. Hal ini menyebabkan harga gabah/beras menjadi turun. Sebaliknya pada saat tidak terjadi panen (paceklik), produksi gabah/beras lebih sedikit sehingga lebih rendah dari kebutuhan gabah/beras. Akibatnya harga akan melonjak naik dan tidak terjangkau, yang terjadi saat petani justru tidak memiliki persediaan. Hal ini menunjukkan bahwa harga gabah/beras berfluktuasi menurut musim. Antisipasi dalam mengatasi rendahnya harga gabah petani terutama saat panen raya, pemerintah melalui Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian melaksanakan Program Penguatan Lembaga Distribusi Pangan Masyarakat (P-LDPM). Program ini memberikan bantuan modal untuk petani yang tergabung dalam wadah gapoktan dengan mekanisme bantuan sosial (bansos). Program ini menitikberatkan pada peningkatan kapasitas Gapoktan dalam mengelola kegiatan distribusi agar menerima harga yang optimal dan memupuk cadangan pangan bagi Gapoktan (BKP Sumut, 2015).

Tujuan kegiatan Program P-LDPM adalah: (1) Meningkatkan kemampuan Gapoktan sebagai lembagapangan masyarakat dalam mengembangkan usaha pemasaran hasil pertanian yang mencakup pembelian, penyimpanan, pengolahan dan penjualan dalam rangka stabilitas harga pangan (gabah/jagung) sesuai potensi masing-masing daerah; (2) Meningkatkan kemampuan Gapoktan sebagai kelembagaan distribusi pangan masyarakat dalam mengembangkan unit usaha cadangan pangan (gabah) untuk memenuhi kebutuhan anggotanya terutama dalam menghadapi masa paceklik; (3) Meningkatkan kemampuan unit usaha hasil distribusi hasil pertanian atau unit

usaha pemasaran milik gapoktan dalam mengembangkan jejaring distribusi dengan mitra di luar wilayahnya. (BKP Sumut,2015).

Aksesibilitas pangan oleh masyarakat dipengaruhi oleh berbagai hal, antara lain: harga pangan, tingkat pendapatan atau daya beli, kestabilan keamanan sosial, anomali iklim, bencana alam, jarak lokasi dan topografi wilayah, keberadaan sarana dan prasarana transportasi, kondisi jalan perhubungan, dan lainnya. Permasalahan akses pangan secara fisik masih disebabkan oleh kurang memadainya kondisi sarana dan prasarana (infrastruktur) di Sumatera Utara. Fasilitas prasarana jalan, pelabuhan dan sarana angkutan yang kurang memadai menyebabkan biaya distribusi dari sentra produksi ke sentra konsumsi menjadi mahal. Akses masyarakat terhadap pangan secara umum cukup baik sesuai dengan tingkat pendapatan masyarakat. Namun bagi masyarakat miskin akses terhadap pangan pokok masih mengkhawatirkan karena kemampuan daya beli yang rendah, meskipun secara fisik pangan tersedia sampai ke pelosok desa, namun jika daya beli masyarakat yang rendah maka akan menghambat untuk memperoleh pangan yang cukup.

Aspek Pemanfaatan Pangan Beras dan Status Gizi

Pada data pengeluaran perkapita masyarakat Sumatera Utara ditemukan bahwa data pada kurun waktu 2010-2018 mengalami kenaikan dari 9.196 pada tahun 2010 menjadi 10.391 pada tahun 2018. Hal ini mengindikasikan bahwa polarisasi pengeluaran masyarakat di Sumatera Utara terus meningkat. Peningkatan pengeluaran ini dapat memiliki korelasi terhadap peningkatan konsumsi. Jumlah penduduk Sumatera Utara mengalami tren menaik yaitu pada tahun 2010 tercatat jumlah penduduk pada angka 12.985.075 orang dan meningkat pada tahun 2018 menjadi 14.415.391 orang (BPS, 2018).

Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan Provinsi Sumatera Utara melaksanakan berbagai upaya secara terus menerus untuk mengubah pola konsumsi pangan masyarakat, yakni mengarah pola pikir masyarakat ke arah pola konsumsi yang beragam, bergizi, seimbang, dan aman (B2SA). Dominasi beras yang masih tinggi dalam pola konsumsi pangan penduduk Sumatera Utara hingga saat ini merupakan salah satu penyebab masih rendahnya kualitas konsumsi pangan yang belum beragam, bergizi, seimbang yang diindikasikan oleh skor pola pangan harapan.

Peningkatan produksi bahan pangan dan mengembangkan diversifikasi pangan harus mengacu pada sumberdaya lokal dan budaya lokal yang ada dan pola makan yang dianut oleh masyarakat. Kualitas dan kuantitas konsumsi pangan sebagian besar masyarakat masih rendah, yang dicirikan pada pola konsumsi pangan yang belum beragam, bergizi seimbang dan aman. Kondisi tersebut tidak terlepas dari berbagai permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan penganekaragaman konsumsi pangan menuju pola konsumsi pangan yang beragam, bergizi seimbang dan aman, Antara lain; 1). Keterbatasan kemampuan ekonomi keluarga; 2) keterbatasan pengetahuan dan kesadaran tentang pangan dan gizi; 3) adanya kecenderungan penurunan proporsi konsumsi pangan berbasis sumberdaya lokal; 4) lambatnya perkembangan, penyebaran dan penyerapan teknologi pengolahan pangan lokal untuk meningkatkan kepraktisan dalam pengolahan, nilai gizi, nilai ekonomi, nilai social, citra dan daya terima; 5) adanya pengaruh globalisasi industri pangan siap saji yang berbasis bahan impor, khususnya gandum; 6) adanya pengaruh nilai- nilai

budaya kebiasaan makan yang tidak selaras dengan prinsip konsumsi pangan beragam, bergizi seimbang dan aman (B2SA). Sampai saat ini, pembinaan penganekaragaman konsumsi pangan yang dilakukan Badan Ketahanan Pangan masih belum optimal, yang ditandai oleh ; 1) keterbatasan dalam memberikan dukungan program usaha bagi dunia usaha dan asosiasi yang mengembangkan aneka produk olahan pangan lokal; dan 2) kurangnya (DKPP, 2019).

Fasilitas pemberdayaan ekonomi masyarakat untuk meningkatkan aksesibilitas pangan yang beragam, bergizi seimbang dan aman; 3) dukungan sosialisasi, promosi dalam penganekaragaman konsumsi pangan melalui berbagai media, masih terbatas; dan 4) masih sedikitnya informasi menu/kuliner berbasis pangan lokal. Hasil pemantauan dan evaluasi menunjukkan, bahwa masih banyak permasalahan yang dihadapi dalam penanganan keamanan pangan, Antara lain: 1). Kurangnya pengetahuan dan kepedulian masyarakat produsen dan konsumen terhadap pentingnya keamanan pangan, terutama produk pangan segar; 2). Masih banyaknya petani belum memahami dan menerapkan cara-cara budidaya dan produksi pertanian yang baik dan benar; 3) belum efektifnya penanganan keamanan pangan, karena system yang dikembangkan, SDM dan pedoman masih terbatas; 4). Merebaknya penyalahgunaan bahan kimia berbahaya untuk pangan segar; 5) standar keamanan pangan untuk buah dan sayuran segar impor belum jelas diterapkan, sehingga buah impor yang belum terjamin keamanannya masih mudah masuk kedalam negeri; 6) belum adanya penerapan sanksi yang tegas bagi pelanggar hukum di bidang pangan segar; 7) koordinasi lintas sector dan subsector terkait dengan keamanan pangan belum optimal; dan 8) Masih rendahnya kesadaran pihak pengusaha/pengelola pangan untuk menerapkan peraturan/standar yang telah ada.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan.

Upaya yang dilakukan pemerintah khususnya pemerintah Sumatera Utara untuk menjamin ketersediaan beras adalah dengan melakukan pemantauan dan perhitungan terhadap luas panen dan produksi padi. Luas Panen menggunakan verifikasi Luas Lahan Baku Sawah (LBS). Keputusan Menteri ATR/Kepala BPN No.686/ SK-PG.03.03/XII/2019 Tanggal 17 Desember 2019 tentang Penetapan Luas Lahan Baku Sawah daerah Sumatera Utara seluas 308.667,58 Ha. Diketahui kabupaten dengan produksi terbesar ada pada kabupaten Deli Serdang sebanyak 177 352,74 ton dan kabupaten yang tidak memiliki produksi beras adalah kabupaten/Kota Sibolga. Daerah yang surplus beras diharapkan mampu membantu kebutuhan dari daerah yang tidak memiliki produksi beras.

Cadangan Pangan Pemerintah Daerah (CPPD) adalah persediaan pangan yang dikuasai dan dikelola oleh pemerintah kabupaten/kota. Pemerintahan Provinsi Sumatera Utara telah menerbitkan Surat Gubernur Sumut No. 521/3635 tanggal 23 April 2020 yang ditujukan kepada Bupati/Walikota se-Sumut agar melakukan percepatan tanam dalam menghadapi Pandemi Corona Virus Disease (Covid-19), Menerbitkan Surat Gubernur Sumut No.520/2699 yang ditujukan kepada Bupati/Walikota se-Sumut tentang verifikasi dan validasi luas baku lahan sawah.

Pemerintahan Provinsi Sumatera Utara juga telah menindaklanjuti Surat Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 75/2020 tanggal 30 April 2020 tentang Pemantauan Ketersediaan dan Stabilisasi Harga Pangan Pokok dengan menerbitkan Surat Kepala Dinas Tanaman Pangan dan

Hortikultura Provinsi Sumut agar melakukan pengawalan dan pendampingan oleh petugas dan penyuluh kepada petani agar mendorong percepatan tanam terutama komoditas strategis di tengah wabah pandemi virus Corona Disease (Covid-19), sehingga produksi dan ketersediaan pangan tercukupi dengan baik. Bulog Sumatera Utara mencatat realisasi pembelian beras petani di tengah musim panen sekarang ini sudah mencapai 34.900 ton atau 171 persen dari target pada 2020 sebesar 20.400 ton. Penyerapan beras oleh Bulog dari petani ini diharapkan bisa menjaga stabilitas harga dan meningkatkan kesejahteraan para petani. Menambah stok artinya ketersediaan beras di pasar Sumut semakin terjamin sehingga bisa meredam lonjakan harga bahan pangan utama itu. Stok beras Bulog Sumut ini juga untuk pengadaan program sembako/BPNT dan termasuk penjualan komersial semakin aman.

Peningkatan pengeluaran ini dapat memiliki korelasi terhadap peningkatan konsumsi. Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan Provinsi Sumatera Utara melaksanakan berbagai upaya secara terus menerus untuk mengubah pola konsumsi pangan masyarakat, yakni mengarah pola pikir masyarakat ke arah pola konsumsi yang beragam, bergizi, seimbang, dan aman (B2SA). Dominasi beras yang masih tinggi dalam pola konsumsi pangan penduduk Sumatera Utara hingga saat ini merupakan salah satu penyebab masih rendahnya kualitas konsumsi pangan yang belum beragam, bergizi, berimbang yang diindikasikan oleh skor pola pangan harapan.

Saran/Rekomendasi

Pemerintah Provinsi Sumatera Utara perlu memastikan ketersediaan bahan pangan di tengah pandemi yang sedang dihadapi. Stimulus untuk sektor pertanian menjadi kebutuhan untuk menjaga daya tahan sosial ekonomi dan mempercepat pemulihan ekonomi melalui pemberian intervensi pada input produksi pertanian yang memiliki kontribusi relatif besar, yakni pupuk, benih unggul, dan pestisida. Intervensi lain yang mungkin dilakukan adalah memberikan program pinjaman tanpa agunan kepada petani. Pemerintah Sumatera Utara juga perlu untuk menginstruksikan instansi terkait dan pemerintah daerah untuk melakukan pemetaan intervensi yang diperlukan sesuai dengan komoditas unggulan di setiap daerah, dengan melibatkan sumber daya manusia yang ada di lapangan, seperti penyuluh pertanian dan pendamping desa. Pemerintah Sumatera Utara perlu memastikan program stimulus sektor pertanian dapat berjalan dan memberlakukan sistem kontrak kepada petani untuk memastikan budi daya prioritas dapat berjalan pada musim tanam berikutnya, dengan kesanggupan pemerintah untuk membeli hasil-hasil pertanian yang dibudidayakan pada musim panen berikutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH.

Tim penulis berterima kasih kepada para ahli dan pelaksana kebijakan ketahanan pangan dan gizi di lembaga-lembaga pemerintah di Sumatera Utara yang telah memberikan informasi dan data yang sangat berharga untuk tulisan ini. Secara khusus, kami ingin menyampaikan penghargaan dan rasa terima kasih kami yang sebesar-besarnya Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara kepada atas bantuan dan dukungan yang diberikan selama studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- FSVA Sumut (2018). Laporan Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan (Food Security and Vulnerability Atlas) Sumatera Utara. Badan Ketahanan Pangan, Kementerian Pertanian.
- Badan Ketahanan Pangan. (2011). Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan (Food Security and Vulnerability Atlas). Jakarta: Badan Ketahanan Pangan, Kementerian Pertanian.
- Badan Pusat Statistik. (2018). Produksi, Luas Lahan, Produktivitas Padi Menurut Kabupaten Kota di Provinsi Sumatera Utara 2018.
- Badan Pusat Statistik (2020). Luas Panen, Produktivitas, dan Produksi Padi Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Utara 2018 dan 2019.
- Badan Ketahanan Pangan Sumut. (2015). Indikator Pertanian Sumatera Utara Tahun 2014. Jakarta: Badan Pusat Statistika
- Badan Pusat Statistik (2018). Produksi Pangan Palawija Menurut Kabupaten/Kota ton 2013-2017.
- Badan Pusat Statistik (2020). Produksi, Luas Lahan, Rata-Rata Produksi Pangan Palawija 2008-2019
- Davies, A. . (2009). Food security initiatives in Nigeria: Prospects and challenges. *Journal of Sustainable Development in Africa*, 11(1), 186–202. Retrieved from <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20103307624>.
- Dewan Ketahanan Pangan. DKPP Sumut (2015). Renstra Kebijakan Umum Ketahanan Pangan 2019±2023. Sumatera Utara: Dewan Ketahanan Pangan.
- Laporan Bulog, (2020). https://www.antaranews.com/berita/1907460/bulog-sumut-sudah-beli-44000-ton-beras-petani?utm_source=antaranews&utm_medium=related&utm_campaign=related_news
- Mekonnen, D. A., & Gerber, N. (2016). Aspirations and income, food security and subjective well-being in rural Ethiopia. *Food Secure Working Papers*. doi:10.1007/s12571-017-0654-6.
- Suryana, A. (2004). Kebijakan Ketahanan Pangan Nasional. Makalah disampaikan pada Simposium Nasional Ketahanan dan Keamanan Pangan pada Era Otonomi dan Globalisasi. Faperta, Institut Pertanian Bogor. Bogor, 22 November 2004.
- The SMERU Research Institute, (2020). Tinjauan Strategis Ketahanan Pangan dan Gizi di Indonesia Informasi Terkini 2019–2020. Sirojuddin Arif, dkk. Jakarta: Smeru Research Institute, 2020 -xi; 73 p; 29 cm. ISBN 978-623-7492-39-9. ISBN 978-623-7492-40-5 [PDF]

PENGARUH SEKTOR PERTANIAN TERHADAP SEKTOR LAINNYA DALAM PDRB SUMATERA UTARA

Agung Budi Santoso, Khadijah EL Ramija

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara
Jl. Jend. Besar A.H. Nasution No.1b, Medan 20143, Indonesia
Telp. 061-7870710 Fax. 061-7861020
*Email: ardenasa@gmail.com

ABSTRAK

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang mampu bertahan selama pandemi covid-19. Selain itu, sektor pertanian juga telah teruji mampu menyerap tenaga kerja yang keluar dari sektor lain pada masa krisis ekonomi. Pertanian merupakan kekuatan dasar sebuah perekonomian karena mendorong pertumbuhan sektor lain dalam PDRB. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkapkan pengaruh sektor pertanian terhadap sektor lainnya dalam PDRB. Data yang digunakan adalah data sekunder yang berisikan data Pendapatan Domestik Regional Bruto Provinsi Sumatera Utara periode 2010 hingga 2020 dengan menggunakan harga dasar 2010. Penggunaan harga dasar dimaksudkan untuk mengurangi tingkat hubungan antar variabel yang disebabkan oleh tingkat inflasi atau kenaikan harga secara keseluruhan sektor. Data yang digunakan adalah data triwulan agar lebih memperlihatkan pergerakan naik atau turun pertumbuhan sektor PDRB dan hubungan antar sektor di triwulan tersebut. Data diolah dengan menggunakan analisis *Structural Equation Modeling* (SEM). Hasil menunjukkan bahwa sektor pertanian mempengaruhi sektor yang bergerak dalam kelompok barang seperti sektor pertambangan, sektor listrik, sektor air, sektor konstruksi, sektor pengolahan, dan sektor perdagangan. Sektor pertanian lebih banyak dipengaruhi oleh sektor informasi, sektor kesehatan, dan sektor keuangan.

Kata kunci: pertanian, structural equation model, pertumbuhan ekonomi

PENDAHULUAN

Sumatera Utara merupakan salah satu provinsi yang bertopang kepada sektor pertanian. Berdasarkan (BPS, 2020b), sektor pertanian secara stabil memberikan kontribusi sebesar 24.79 persen dari tahun 2015 hingga 2019 berdasarkan harga dasar tahun 2010. Setelah pertanian, industri pengolahan menduduki posisi kedua dengan kontribusi sebesar 18 persen. Tidak berbeda jauh dengan kondisi nasional (BPS, 2020a), pada triwulan II tahun 2020, sektor transportasi dan perdagangan mengalami pertumbuhan negatif tertinggi sebesar -20.3 persen. Sektor pertanian tetap mendominasi secara kontribusi dengan nilai 21.37 persen.

Berdasarkan data (BPS, 2020b) sektor pertanian pada tahun 2015 berkontribusi terhadap PDRB Provinsi Sumatera Utara sebesar 110.066 milyar rupiah. Nilai ini terus meningkat pada tahun 2016 menjadi 115.179 milyar rupiah, dan pada tahun 2019 meningkat menjadi 133.726 milyar rupiah. Selain konsisten pada besarnya nilai sebagai sektor terbesar penghasil PDRB, sektor pertanian juga mengalami tingkat pertumbuhan sebesar 21,4 persen selama 4 tahun.

Terdapat empat sektor yang memiliki kontribusi PDRB diatas 10 persen dari total PDRB Sumatera Utara, yakni Sektor Pertanian sebesar 24,9 persen; Sektor Industri Pengolahan sebesar 19.8 persen; Sektor Perdagangan sebesar 17,6 persen; dan Sektor Konstruksi sebesar 12,3 persen. Jika dilihat dari turunan sektor industri pengolahan sebagai sektor kedua terbesar dalam kontribusi PDRB, pengolahan industri makanan dan minuman memiliki kontribusi kurang lebih sebesar 13 persen dan paling tinggi dibandingkan subsektor lainnya. Hal ini menandakan bahwa sektor pertanian juga menopang industri hilir yakni industri pengolahan makanan dan minuman sebagai pemenuhan konsumsi pokok penduduk.

Tingginya kontribusi sektor pertanian bukanlah tanpa permasalahan. Tingginya nilai investasi di sektor industri meningkatkan produktivitas lahan sehingga terjadi alih fungsi lahan yang cukup signifikan (Kaputra, 2013). Ekspansi sektor industri pengolahan juga menarik tenaga kerja terlatih dan generasi milenial. Hal ini menyebabkan sektor pertanian mengalami kekurangan tenaga kerja secara kuantitas ataupun kualitas.

Hal ini menimbulkan kondisi yang bertolak belakang bahwa pertanian sebagai sektor utama yang mampu menjadi solusi saat terjadi krisis dan pandemi. Keterbatasan sumberdaya yang digunakan pada semua sektor lapangan usaha dalam meningkatkan PDRB menimbulkan adanya konsekuensi peralihan sumberdaya ke sektor pertanian ataupun menjadi sektor lain di luar pertanian.

Berdasarkan kondisi pada latar belakang tersebut, dijumpai kondisi bahwa pertanian merupakan sektor yang penting dan utama dalam perekonomian, namun pengembangan perekonomian dalam sektor penambahan nilai terutama dalam hal industri biasanya mengorbankan sumberdaya yang digunakan oleh pertanian sebagai konsekuensi ekonomi karena keterbatasan sumberdaya. Penulisan makalah ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pertanian terhadap sektor lain dalam pendapatan domestik bruto di Sumatera Utara sehingga dapat menjadi masukan bagi pemerintah daerah untuk pengembangan wilayah yang berbasis pertanian.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data sekunder, yakni data Pendapatan Domestik Regional Bruto Provinsi Sumatera Utara periode 2010 hingga 2020 dengan menggunakan harga dasar 2010. Penggunaan harga dasar dimaksudkan untuk mengurangi tingkat hubungan antar variabel yang disebabkan oleh tingkat inflasi atau kenaikan harga secara keseluruhan sektor. Data yang digunakan adalah data triwulan agar lebih memperlihatkan pergerakan naik atau turun pertumbuhan sektor PDRB dan hubungan antar sektor di triwulan tersebut.

Menurut (Simatupang & Syafa'at, 2000), pertanian merupakan basis dasar pengembangan industrialisasi di Indonesia dalam jangka panjang. Hal ini dapat dipahami mengingat pertanian menghasilkan produk mentah yang bisa dikembangkan oleh industrialisasi berbagai sektor. Hal ini yang mendasari penyusunan model hubungan sektor pertanian terhadap sektor lainnya dalam pendapatan domestik regional bruto.

Penyusunan variabel dari sektor dalam PDRB adalah sebagai berikut:

- X1 = sektor pertanian
- X2 = sektor pertambangan
- X3 = sektor informasi
- X4 = sektor administrasi
- X5 = sektor pendidikan
- X6 = sektor kesehatan
- X7 = sektor listrik
- X8 = sektor air
- X9 = sektor konstruksi
- X10 = sektor pengolahan
- X11 = sektor perdagangan
- X12 = sektor transportasi
- X13 = sektor akomodasi
- X14 = sektor keuangan
- X15 = sektor real estate
- X16 = sektor jasa perusahaan
- X17 = sektor jasa lainnya

Hubungan antar variabel tersebut dapat dijelaskan melalui alat analisis Structural Equation Model (SEM). Structural Equation Model (SEM) adalah teknik statistik multivariat yang merupakan kombinasi antara analisis faktor dengan analisis regresi (korelasi), yang bertujuan untuk menguji hubungan-hubungan antar variabel yang ada pada sebuah model, baik itu antara indikator dengan konstruksinya, ataupun hubungan antar konstruk (Ginting, 2009).

Sektor pertanian, kesehatan dan pendidikan merupakan variabel endogen atau variabel yang dipengaruhi oleh variabel eksogen (dalam hal ini adalah sektor selain sektor pertanian, kesehatan, dan pendidikan). Pemilihan sektor pertanian, kesehatan, dan pendidikan disebabkan dengan pertimbangan bahwa ketiga sektor tersebut merupakan kebutuhan pokok atau primer. Variabel eksogen dalam hal ini akan mempengaruhi variabel endogen baik secara langsung maupun tidak langsung. Pengaruh langsung dinyatakan oleh panah yang langsung mengarah kepada variabel endogen, sedangkan pengaruh tidak langsung dinyatakan oleh perpaduan antara hubungan variabel eksogen lainnya terhadap variabel endogen dengan besarnya korelasi antara variabel eksogen.

Adapun penilaian model yang digunakan dalam menilai hasil dari SEM adalah menggunakan RMSR, AGFI, dan PGFI. *Root Mean Square Residual* (RMSR) Merupakan ukuran yang mencoba memperbaiki kecenderungan statistik chi square menolak model dengan jumlah sample yang besar. Nilai RMSR dibawah 0.05 merupakan ukuran yang dapat diterima. Hasil uji empiris RMSR cocok untuk mrnguji model konfirmatori atau kompeting model strategy. AGFI (*Adjusted Goodness of Fit Index*) merupakan pengembangan dari GFI yang disesuaikan dengan ratio degree of freedom untuk proposed model dengan degree of freedom untuk null model. Nilai yang direkomendasikan adalah sama atau lebih dari 0.90. PGFI (*Parsimonius Goodness Fit Index*) memodifikasi GFI atas dasar

parsimonius estimated model. Nilai PGFI berkisar antara 0 sampai 1. Dengan nilai semakin tinggi menunjukkan model lebih parsimony atau lebih baik.

Sedangkan pengaruh sektor pertanian terhadap sektor lainnya dapat dijelaskan dengan menggunakan tiga variabel laten. Variabel laten pertama, yakni variabel barang yang terdiri dari sektor pertambangan, sektor listrik, sektor air, sektor konstruksi, sektor pengolahan, dan sektor perdagangan. Variabel laten kedua yakni variabel jasa, terdiri atas sektor informasi, sektor administrasi, sektor transportasi, sektor akomodasi dan sektor keuangan. Variabel laten ketiga yakni variabel tersier yakni terdiri atas sektor real estate, sektor jasa perusahaan, dan sektor jasa lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh sektor pertanian terhadap sektor lainnya dalam PDRB

Pertanian yang diidentifikasi dalam agribisnis memiliki peranan dalam penyumbang GDP tertinggi dibandingkan sektor lain (Saragih, 2002). Sektor pertanian mampu menampung tenaga kerja dari sektor lain yang sedang melakukan pengurangan tenaga kerja. Subsektor pangan memiliki kontribusi penyerapan tenaga kerja paling tinggi, yakni sekitar 46.35% pada tahun 2011. Selanjutnya secara berturut-turut adalah sektor perkebunan (33%), dan hortikultura (9.91%) (Pranadji & Hardono, 2013). Sektor pertanian bersifat akomodatif terhadap penyerapan tenaga kerja dan tidak memiliki banyak persyaratan kerja yang berlebihan (Syam & M. Noekman, 2003).

Pengembangan sektor pertanian terhadap sektor lainnya (Widyawati, 2017), khususnya sektor pengolahan membutuhkan banyak dukungan. Salah satu dukungan pengembangan sektor pertanian adalah kebutuhan teknologi di semua subsistem dalam sistem agribisnis (Budijanto (2016), Supuwingsih (2017)). Teknologi pada subsektor hulu diperlukan untuk mempermudah akses input terutama pupuk yang terjangkau dari bahan yang ada di sekitar area pertanian. Selain itu akses teknologi informasi berupa informasi iklim juga sangat diperlukan untuk memperkecil dampak perubahan iklim terhadap produktivitas tanaman. Teknologi pada subsektor onfarm dibutuhkan untuk menentukan dosis pupuk ataupun pengelolaan hama penyakit yang tepat sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanpa merusak lingkungan. Teknologi di sektor hilir dirasakan lebih urgent karena menyangkut tentang tata niaga komoditas pertanian yang dampaknya terletak pada fluktuasi harga.

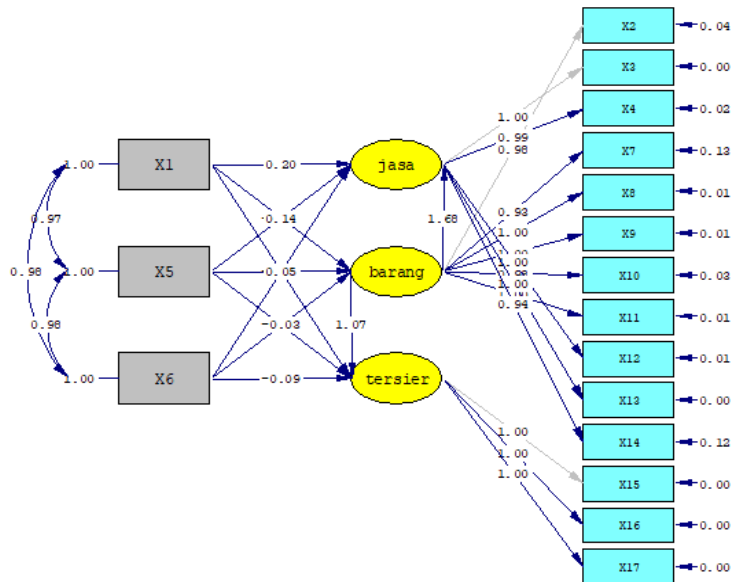
Hubungan atau pengaruh sektor pertanian terhadap sektor lainnya dijelaskan pada gambar 1. Langkah pertama sebelum membaca interpretasi hasil adalah melihat goodness of fit dari model yang dikeluarkan oleh SEM pada tabel 1.

Tabel 1. Goodness of Fit Model pengaruh pertanian terhadap sektor lainnya

Model	RMSR	AGFI	PGFI
Model	0.012	.0.20	0.51
Layak	<0.05	0.8-0.9	0 – 1
Evaluasi Model	layak	Tidak layak	Layak

Sumber: BPS, diolah

Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa berdasarkan RMSR model ini layak untuk menginterpretasikan model pengaruh pertanian terhadap sektor lainnya dalam PDRB. Namun dari sisi AGFI ternyata model ini belum cukup signifikan untuk menggambarkan pengaruh pertanian kepada sektor lainnya. Hal ini kemungkinan disebabkan karena pengaruh pertanian terhadap sektor lainnya tidak tercermin secara nyata pada PDRB yang masuk di Sumatera Utara. Selain itu, banyak sektor non formal yang bergerak dalam bidang pertanian. Hubungan antara sektor yang sangat kompleks tersebut belum tercermin dalam data PDRB Sumatera Utara.



Gambar 1. Pengaruh sektor pertanian, kesehatan dan pendidikan terhadap sektor lainnya dalam PDRB

Pada gambar 1 diatas terlihat bahwa sektor pertanian mempengaruhi sektor barang lebih besar dibandingkan dengan sektor jasa dan tersier. Hal ini dimaksudkan apabila terjadi penurunan PDRB di sektor pertanian, maka dampak terbesar adalah di sektor barang. Hal ini dapat dipahami karena sektor pertanian berada dalam industri hulu pada industrialisasi suatu wilayah. Perubahan sektor pertanian seperti penurunan produksi tentunya akan mempengaruhi pengolahan pada industrialisasi hilir dalam pengembangan komoditas atau produk turunannya.

Tabel 2. Pengaruh langsung sektor pertanian, sektor kesehatan, dan sektor pendidikan terhadap variabel laten

	Barang	Jasa	Tersier
Pertanian	0.14	0.2	0.05
Kesehatan	0.57	-0.77	0.09
Pendidikan	0.29	-0.12	-0.03

Sumber: BPS, diolah

Sektor kesehatan memiliki dampak yang lebih besar dibandingkan sektor pertanian dan sektor pendidikan karena nilai pengaruh langsung sektor kesehatan memiliki nilai paling besar. Tidak jauh berbeda dengan sektor pertanian, sektor kesehatan berpengaruh lebih tinggi terhadap sektor barang sebesar 0.57. Hal ini menandakan pengaruh sektor kesehatan terhadap sektor jasa adalah kuat. Nilai pengaruh ini menjelaskan fenomena pandemi covid-19 yang melanda di awal tahun 2020. Sektor kesehatan mengalami penurunan yang drastis sehingga membatasi ruang gerak akibat adanya pembatasan yang dilakukan oleh berbagai negara.

Pengaruh sektor lainnya terhadap sektor pertanian dalam PDRB

Berdasarkan tabel 3 yang menjelaskan tentang kebaikmodelan dari hasil SEM tentang pengaruh perubahan sektor lainnya terhadap sektor pertanian, kesehatan dan pendidikan. Nilai RMSR adalah 0.001 yang menandakan bahwa model ini dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan antara perubahan sektor lainnya terhadap sektor pertanian. Selain ini, nilai AGFI juga menyatakan bahwa model ini layak untuk menginterpretasikan hubungan sektor lainnya dengan sektor pertanian di dalam PDRB.

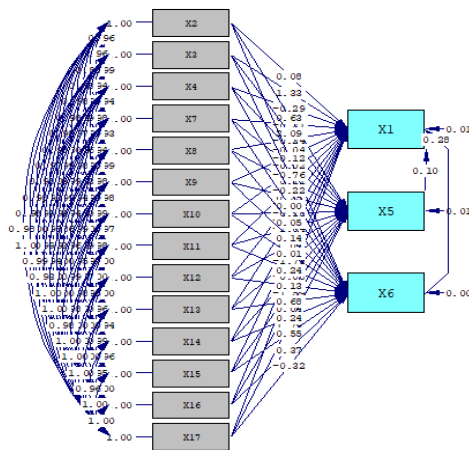
Namun nilai PGFI hanya bernilai 0.01 yang berarti bahwa nilai ini tidak cukup layak untuk digunakan sebagai model yang menjelaskan hubungan antar sektor. Adapun nilai hubungan dan pengaruh antara sektor dijelaskan dalam gambar 2 dan tabel 4.

Tabel 3. Goodness of Fit model pengaruh sektor lainnya terhadap sektor pertanian

Model	RMSR	AGFI	PGFI
Model	0.001	0.8	0.01
Layak	<0.05	0.8-0.9	0 - 1
Evaluasi Model	layak	layak	Tidak layak

Sumber: BPS, diolah

Pengaruh langsung masing masing variabel terletak pada kolom langsung pada X1 atau sektor pertanian. Pada pengaruh langsung tersebut, variabel X3 (sektor informasi) memiliki pengaruh terbesar dibandingkan sektor lainnya dengan nilai pengaruh sebesar 1.33. Selanjutnya, sektor kesehatan menempati urutan kedua dengan nilai korelasi 0.28. sedangkan pada urutan ketiga ditempati oleh sektor keuangan yang mempengaruhi sektor pertanian dengan nilai 0.27.



Gambar 2. Pengaruh sektor pertanian, kesehatan, dan pendidikan terhadap sektor lainnya dalam PDRB

Pengaruh sektor pertanian terhadap sektor lainnya pada sub bab sebelumnya yang menerangkan bahwa pertanian mempengaruhi sektor barang terutama sektor pengolahan, ternyata tidak berdampak sebaliknya secara langsung. Pertanian sendiri lebih dipengaruhi oleh sektor jasa yakni sektor informasi, kesehatan, dan keuangan. Hal ini terlihat pada pengaruh total dari pengaruh langsung dan tidak langsung yang menempatkan variabel tertinggi berturut turut adalah sektor informasi, sektor keuangan, dan sektor kesehatan.

Tabel 4. Nilai pengaruh sektor lainnya terhadap sektor pertanian, kesehatan dan pendidikan

pengaruh langsung/tidak	Ket	langsung	tidak langsung		Total
		X1	X5	X6	
		pertanian	pendidikan	kesehatan	
X2	pertambangan	0.08	0.063	-0.0336	0.11
X3	informasi	1.33	0.209	-0.2128	1.33
X4	administrasi	-0.29	-0.004	-0.0616	-0.36
X7	listrik	-0.21	-0.002	0.00028	-0.21
X8	air	-0.24	-0.011	0.014	-0.24
X9	konstruksi	-0.37	0.025	0.0392	-0.31
X10	pengolahan	-0.29	0.018	0.0028	-0.27
X11	perdagangan	-0.17	0.104	0.0672	0.00
X12	transportasi	-1.04	0.104	0.0364	-0.90
X13	akomodasi	-0.01	-0.178	0.1904	0.00
X14	keuangan	0.27	-0.008	0.0672	0.33
X15	real estate	0.07	-0.159	0.154	0.07
X16	jasa perusahaan	0.09	0.004	0.1036	0.20
X17	jasa lainnya	-1.08	0.179	-0.0896	-0.99
X5	pendidikan	0.1			0.10
X6	kesehatan	0.28			0.28

Sumber: BPS, diolah

KESIMPULAN DAN SARAN

Sektor pertanian merupakan sektor yang memiliki kontribusi PDRB tertinggi di Sumatera Utara yakni 24,9 persen. Kontribusi ini diiringi dengan pertumbuhan positif 21,4 persen selama 4 tahun. Sektor pertanian mempengaruhi sektor yang bergerak dalam kelompok barang seperti sektor pertambangan, sektor listrik, sektor air, sektor konstruksi, sektor pengolahan, dan sektor perdagangan. Sektor Pertanian lebih banyak dipengaruhi oleh sektor Informasi, sector Kesehatan, dan sector Keuangan.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2020a). *Berita Resmi Statistik*. Jakarta. Retrieved from https://www.bps.go.id/website/materi_ind/materiBrsInd-20200805114633.pdf
- BPS. (2020b). *Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Sumatera Utara Menurut Lapangan Usaha* (1st ed.). Medan: BPS Sumatera Utara.
- Budijanto, S. (2016). Dukungan Iptek Bahan Pangan pada Pengembangan Tepung Lokal. *Jurnal Pangan*, 18(2), 55–67. Retrieved from <http://jurnalpangan.com/index.php/pangan/article/view/205>
- Ginting, D. B. (2009). Structural Equation Model (SEM). *Media Informatika*, 8(3), 121–134.
- Kaputra, I. (2013). Alih Fungsi Lahan, Pembangunan Pertanian dan Ketahanan Pangan. *Strukturasi*, 1(January), 25–39.
- Pranadji, T., & Hardono, G. S. (2013). Dinamika Penyerapan Tenaga Kerja Pertanian. *Mobilitas Dan Produktivitas Tenaga Kerja Pedesaan*, 2, 209–221.
- Saragih, B. (2002). *Pembangunan Sistem Agribisnis Sebagai Penggerak Ekonomi Nasional*. Retrieved from <http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/8641>
- Simatupang, P., & Syafa'at, N. (2000). Industrialisasi Berbasis Pertanian Sebagai Grand Strategy Pembangunan Ekonomi Nasional. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 18(1), 1–15. Retrieved from <file:///C:/Users/admin/Downloads/4326-10142-1-SM.pdf>
- Supuwingsih, N. N. (2017). Analisis Hasil Pertanian Di Kota Denpasar Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis. *Telematika*, 13(2), 69. doi:10.31315/telematika.v13i2.1723
- Syam, A., & M. Noekman, K. (2003). Kontribusi Sektor Pertanian Dalam Penyediaan Lapangan Kerja Dan Perbandingannya Dengan Sektor-Sektor Lain. *Kontribusi Sektor Pertanian Dalam Penyediaan Lapangan Kerja Dan Perbandingannya Dengan Sektor-Sektor Lain*, 3, 74–82.
- Widyawati, R. F. (2017). Analisis Keterikatan Sektor Pertanian dan Pengaruhnya Terhadap Perekonomian Indonesia (Analisis Input Output). *Jurnal Economia*, 13(April), 14–27. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/77162-ID-analisis-keterkaitan-sektor-pertanian-da.pdf>

DAMPAK PROGRAM BANTUAN ALSINTAN TERHADAP PRODUKSI TANAMAN JAGUNG

Ahmad Makky Ar-Rozi

Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Jl. Tentara Pelajar No.3B Bogor 16111
Email: rozi.psekp@gmail.com

ABSTRAK

Alat dan mesin pertanian (Alsintan) khususnya memiliki peran penting dalam mendorong peningkatan produksi pertanian khususnya tanaman jagung. Kajian ini secara umum bertujuan untuk mengkaji efektivitas bantuan alsintan pada peningkatan produksi jagung. Metode analisis menggunakan pendekatan *mix methode* yang memadukan antara kualitatif dan kuantitatif. Hasil kajian menunjukkan bahwa bantuan alsintan yang diberikan kepada petani mampu meningkatkan produksi dan produktivitas hasil pertaniannya petani jagung antara 20-40%. Peningkatan produksi ini diharapkan berbanding lurus dengan peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani. Dampak positive lainnya dari pengadaan bantuan alsin pada petani jagung yaitu secara nyata alsintan menekan biaya produksi dan memberikan nilai tambah kepada produksi.

Kata kunci: Alat dan mesin, Produksi, Jagung

PENDAHULUAN

Alat dan mesin pertanian (Alsintan) mempunyai peranan yang sangat penting dan strategis dalam mencapai tujuan pembangunan pertanian dan dalam rangka mendorong percepatan tercapainya swasembaga pangan Nasional. Pemerintah pada tahun 2019/2020 telah menyalurkan bantuan alsintan kepada petani baik melalui kelompok tani maupun Gabungan kelompok tani (Gapoktan) dengan tujuan agar meringankan beban biaya usahatani dan meningkatkan produksi dan produktivitas hasil pertanian.

Komoditas jagung (*Zea mays L*) merupakan salah satu komoditas utama strategis dalam memenuhi kebutuhan pangan, pakan ternak dan juga industri. Jagung hingga saat ini merupakan komoditi bahan makanan pokok kedua setelah beras, bahkan pada beberapa daerah di Indonesia jagung dijadikan sebagai pangan alternatif pengganti beras. Disamping itu, komoditas jagung merupakan bahan baku utama untuk industri pangan maupun industri pakan ternak khususnya pakan ayam. Permintaan produksi jagung terus meningkat tahunnya seiring dengan meningkatnya permintaan industri pakan ternak di Indonesia. Komoditas jagung mempunyai fungsi multiguna (4F), yaitu untuk pangan (food), pakan (feed), bahan bakar (fuel), dan bahan baku industri (fiber). Dalam ransum pakan ternak, terutama unggas, jagung merupakan komponen utama dengan proporsi sekitar 60%. Diperkirakan lebih dari 58% kebutuhan jagung dalam negeri digunakan untuk pakan, sedangkan untuk pangan hanya sekitar 30%, dan sisanya untuk kebutuhan industri lainnya dan benih (Kementan, 2013).

Data BPS menyebutkan bahwa tahun 2018, produksi jagung Nasional mencapai 30 juta Ton dengan pertumbuhan 3,91% dibanding tahun 2017 dan produktivitas mencapai 5,24 Ton/Ha pipilan kering. Sedangkan permintaan untuk pakan ternak dan industri hingga mencapai 11,1 juta Ton/Tahun. Permasalahannya, tidak semua produksi jagung memiliki kualitas baik sesuai standar pakan ternak dan industri. Hal inilah yang patut menjadi perhatian kita, agar kualitas produksi jagung meningkat sehingga mampu mencukupi permintaan dalam negeri dan membuka peluang untuk ekspor.

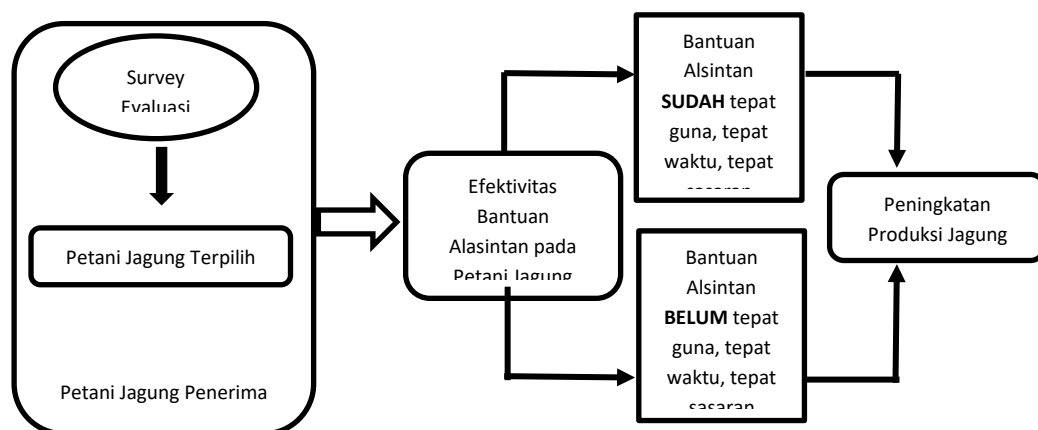
Kementerian Pertanian senantiasa meningkatkan produksi jagung baik dengan Intensifikasi (peningkatan produktivitas) maupun dengan Ekstensifikasi (perluasan areal). Intensifikasi dilakukan

dengan modernisasi alat dan mesin pertanian, peningkatan teknologi budidaya dan manajemen pengelolaan pertanian dan sumberdaya secara terpadu. Intensifikasi sebagai upaya peningkatan produksi jagung juga dilakukan dengan penerapan teknologi inovatif yang berdaya saing (produktif, efisien dan berkualitas) menghasilkan benih jagung yang mampu menghasilkan jagung sebesar 7-9 Ton/Ha (Bahri 2007). Oleh karena itu, selain modernisasi alat dan mesin pertanian, upaya peningkatan produksi jagung dapat dilakukan dengan melakukan investasi pada *research and development* (RND).

Kajian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan dan pemanfaatan alisintan dengan pendekatan evaluasi program bantuan alisintan yang diberikan petani. Hasil kajian diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemangku kebijakan dalam perencanaan dan pelaksanaan program bantuan alisintan yang lebih tepat guna, tepat waktu dan tepat sasaran.

METODE PENELITIAN

Kerangka pemikiran pada kajian ini berdasarkan pendekatan evaluasi yang focus pada petani atau kelompok tani yang memperoleh bantuan alisintan. Adapun kerangka pemikiran pada kajian ini secara lebih ringkas dapat di cermati pada gambar berikut ini :



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Kajian ini menggunakan basis data utama dari data primer yang diperoleh dari survey ke petani penerima bantuan alisintan. Oleh karena itu, penggunaan pendekatan yang digunakan untuk memilih responden dilakukan dengan *purposive* (sesuai tujuan penelitian). Hasil survey kemudian di olah sehingga menghasilkan tabulasi , sehingga memudahkan dalam memahami tanggapan atau persepsi petani terhadap beberapa pertanyaan terkait dengan efektivitas bantuan alisintan yang telah diterimanya. Selain itu, dengan kerangka pemikiran diatas diharapkan dapat menjawab pertanyaan utama dalam kajian yaitu mengenai dampak alisintan terhadap peningkatan produksi jagung. Pertanyaan-pertanyaan yang disusun dalam kajian dibuat untuk menjawab tujuan dari kajian ini. Penelitian dengan pendekatan *purposive sampling* dan pertanyaan tertutup tentu ada kelemahannya. Apalagi hasil yang diolah hanya sebatas frekuensi jawaban yang di berikan oleh petani kemudian diambil persentasenya. Meskipun dengan berbagai keterbatasan dan kelemahan dalam metodologi kajian ini, kami berharap hasil kajian tetap dapat berkontribusi dalam pengambilan kebijakan pembangunan pertanian berkelanjutan, menuju pertanian yang maju, mandiri dan modern.

Kajian Dampak Program Bantuan Alsintan Terhadap Produksi Tanaman Jagung mengerucut pada pelaksanaan program bantuan Alat Mesin pertanian yang diberikan kepada petani dengan komoditas jagung. Adapun Jenis alat mesin yang menjadi kajian meliputi keseluruhan bantuan alat dan mesin pertanian yang diterima petani jagung. Dengan demikian, responden yang menjadi sampel adalah petani jagung penerima bantuan alsintan. Kajian ini tidak melakukan analisis usahatani pada masing-masing petani jagung, sehingga proporsi penggunaan alsintan pada struktur biaya usaha tani tidak ditampilkan. Demikian pula dengan efektivitas dan dampak alsintan dalam kajian ini di peroleh dari persepsi petani yang menjadi sampel pada kajian ini.

Lokasi penelitian di delapan Provinsi, antara lain: Sumatera Utara, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Kalimantan Selatan, dan Sulawesi Selatan. Jumlah responden sebanyak 34 responden petani Jagung dengan pengambilan sampel menggunakan pendekatan purposive sampling. Dapat kami sampaikan, bahwa survey petani jagung pada kajian ini merupakan bagian dari surey petani padi yang di berbagai lokasi penelitian diatas. Sehingga sampel tidak mewakili suatu daerah atau wilayah tertentu, namun mewakili petani jagung penerima bantuan alsintan dari Kementerian Pertanian.

Data yang diambil dalam kajian ini meliputi data primer dan sekunder. Data primer berasal dari hasil penelitian di lapangan, sedangkan data sekunder berasal dari dokumen (arsip, laporan, hasil penelitian) milik pemerintah, peneliti terdahulu atau masyarakat. Data primer yang diperoleh melalui pendekatan kuantitatif akan menggunakan metode survey dalam bentuk wawancara terstruktur.

Teknik pengumpulan data dengan melakukan observasi, wawancara dan studi literatur. Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer yang diperoleh secara langsung melalui pengamatan di lapangan, wawancara mendalam dengan petani jagung. Data sekunder berupa segala bahan tertulis yang memiliki kaitan dengan produksi jagung, karakteristik jagung dan proses pasca panen jagung.

Metode analisis menggunakan pendekatan *mix methode* yang memadukan antara kualitatif dan kuantitatif. Menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif bukanlah mencampur aduk keduanya, melainkan menggunakan keduanya secara bertahap untuk memahami realitas sosial. Menurut Creswell, pilihan strategi kombinasi ini berupa strategi metode campuran sekuensial/bertahap (*sequensial mixed methods*) yang merupakan prosedur-prosedur dimana di dalamnya berusaha menggabungkan penemuan-penemuan yang diperoleh dari satu metode dengan penemuan metode lainnya (Creswell 2012). Untuk menjawab tujuan *satu*, dengan menggunakan data sekunder makro Nasional. Sedangkan untuk menjawab tujuan *dua* dan *tiga*, dengan menggunakan data hasil survey lapang. Analisis data yang digunakan untuk menjawab tujuan dua dan tiga dilakukan dengan menggunakan table frekuensi. Tabel frekuensi kemudian di disajikan dalam bentuk tabulasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyaluran bantuan alsintan untuk petani jagung tentu memiliki tujuan utama untuk peningkatan produksi hasil pertanian. Hasil survey terhadap petani jagung menunjukkan bahwa dengan adanya bantuan alsintan ternyata mampu meningkatkan produksi dan tentunya produktivitas hasil pertaniannya (60%). Pemberian bantuan alsintan pra panen dan pasca panen serta bantuan lainnya seperti benih jagung dan pupuk bersubsidi merupakan paket yang dapat dikatakan lengkap

dalam mendukung usahatani. Hasil wawancara dengan petani jagung, didapatkan perkiraan peningkatan produksi jagung berkisar antara 20 - 40% dari sebelumnya. Tentu perkiraan ini perlu dipertajam dengan analisis usahatani jagung yang lebih spesifik dengan memperhatikan aspek kesesuaian luas lahan, penggunaan input produksi, biaya tenaga kerja dan juga harga produksi hasil panen.

Tabel 1. Dampak Penggunaan Alsintan Dalam Meningkatkan Produksi Jagung

No	Uraian	Cukup Setuju	Setuju	Sangat Setuju
1	Luas tanam yang meningkat	20%	80%	0%
2	Kualitas pengairan yang baik	40%	60%	0%
3	Jarak tanam yang teratur	40%	60%	0%
4	Percepatan tanam	20%	80%	0%
5	Peningkatan kualitas lahan	20%	60%	20%
6	Peningkatan produktivitas	40%	40%	20%

Sumber : Data Survey 2020 (olah)

Bantuan alsintan juga meningkatkan penerapan teknologi oleh petani, seperti dalam penerapan jarak tanam, percepatan tanam dan juga system pengairan yang lebih baik. Modernisasi pertanian melalui peningkatan kapasitas alsintan dan teknologi pertanian secara tidak langsung mendorong petani untuk mampu menguasai berbagai teknologi baru yang diterapkan di lahan pertanian. Hasil ini juga menunjukkan adopsi teknologi pertanian pada petani jagung berjalan dengan baik.

Dampak positif lainnya dari pengadaan bantuan alsin pada petani jagung yaitu secara nyata alsintan menekan biaya produksi dan memberikan nilai tambah kepada produksi (Tabel 2). Biaya produksi menjadi lebih mudah karena petani tidak lagi menyewa ke pihak swasta melainkan kepada kelompoknya. Adapun biaya yang dikeluarkan biasanya untuk kas kelompok atau biaya operasional lainnya. Bantuan yang diterima oleh kelompok tani dikelola sedemikian rupa dengan system sewa atau system kas kelompok yang nilainya jauh lebih murah dibanding sewa alsintan pada pihak swasta. Kas kelompok tani yang terkumpul digunakan untuk biaya perawatan dan upah tenaga kerja yang mengoperasikan alsintan. Bagi sebagian kelompok tani atau gabungan kelompok tani (Gapoktan) yang telah maju, disarankan untuk membentuk Usaha Pelayanan Jasa Alat dan Mesin (UPJA) sehingga pengelolaan alsintan lebih profesional dan lebih memberikan nilai lebih bagi usaha di bidang pertanian.

Tabel 2. Dampak Penggunaan Alsintan Terhadap Usahatani Jagung (%)

No	Uraian	Tidak Puas	Cukup Puas	Puas
1	Alsintan menekan biaya produksi	0	20	80
2	Alsintan memberikan nilai tambah kepada produksi tanaman	0	40	60
3	Harga sewa alsintan sebagai anggota lebih murah dibanding non-anggota poktan	0	40	60
	Tingkat Kepuasan Secara Keseluruhan	0	33.33	66.67

Sumber : Data Survey 2020 (olah)

Keberadaan UPJA mengindikasikan pertanian menuju kemandirian. Kemandirian petani dipengaruhi secara nyata oleh karakteristik petani, ketersediaan inovasi, dukungan lingkungan sosial budaya, kapasitas petani dan kedinamisan usahatani Subagio (2008). Selain itu, Ediningtyas (2007) menyebutkan kemandirian petani dipengaruhi oleh faktor dukungan dari luar petani, tingkat pendidikan dan pengalaman usahatani. Lebih lanjut menurut Mulyandari (2001) bahwa karakteristik petani dan kinerja penyuluhan berpengaruh nyata terhadap tingkat kemandirian petani dalam berusaha tani di Desa Ciherang, Bogor, Jawa Barat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Bantuan alsintan yang diberikan kepada petani mampu meningkatkan produksi dan produktivitas hasil pertaniannya petani jagung antara 20-40%. Peningkatan produksi ini diharapkan berbanding lurus dengan peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani. Dampak positive lainnya dari pengadaaan bantuan alsin pada petani jagung yaitu secara nyata alsintan menekan biaya produksi dan memberikan nilai tambah kepada produksi.

Bantuan alsin yang diberikan ke petani tidak secara spesifik menyebutkan basis komoditas atau agroekosistem petani penerima. Sehingga penentuan bantuan hanya berdasarkan pada usulan dari Dinas Provinsi. Oleh karena itu, pola pemberian bantuan alsintan perlu dikaji ulang supaya lebih tepat sasaran dan alsin yang diberikan benar-benar dibutuhkan dan dimanfaatkan sebaik-baiknya oleh petani.

Meskipun mekanisme dalam menyalurkan telah diatur dalam Pedoman Umum (Pedum) dan Petunjuk Pelaksanaan (Juklak), namun ternyata masih di jumpai petani yang menilai bantuan belum merata dan belum sesuai kepada yang membutuhkan.

Keterbatasan tenaga teknis yang bisa diandalkan di tingkat desa menjadi salah satu masalah tersendiri. Oleh karena itu, anggaran pendampingan dan pelatihan penggunaan alsintan perlu di tingkatkan. Diharapkan petani yang memperoleh pelatihan secara langsung, sehingga mereka akan mudah menggunakan alsintan di lahan pertaniannya sendiri.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya, khususnya kepada Kepala Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Tak lupa terimakasih saya ucapkan untuk orang tua, khususnya Ibu yang selalu memberikan doa dan motivasi yang sangat besr. Selain itu, saya juga menyadari bahwa kajian ini masih sangat jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, saya mengucapkan permintaan maaf sayng sebesar-besarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahri, S.2007. Petunjuk Teknis Budidaya Jagung Dengan Konsep Pengelolaan Tanaman Terpadu. Sulawesi Tengah : Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Tengah.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2018. Analisis Sosial Ekonomi Petani di Indonesia: Analisis Hasil Survey Pendapatan Rumah Tangga Usaha Pertanian. Jakarta: Badan Pusat Statistik
- Creswell JW. 2012. Research Design : Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

- Ediningtyas, D. (2007). Kemandirian masyarakat desa sekitar hutan dalam melakukan usaha agroforestry: Studi kasus usahatani agroforestry tanaman kopi di BPKH Pangalengan, KPH Bandung Selatan, Perum Perhutani Unit III, Jawa Barat Banten. (Tesis). Program Studi Ilmu Penyuluhan Pembangunan, Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Kementan. 2013. Data Statistik Ketahanan Pangan tahun 2012. Jakarta (ID):Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian 2013.
- Mulyandari, R.S.H. (2001). Faktor-faktor yang mempengaruhi pengembangan kemandirian petani melalui penyuluhan: Studi di Desa Ciherang, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. (Tesis). Program Studi Ilmu Penyuluhan Pembangunan, Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Subagio, H. (2008). (Disertasi). Peran kapasitas petani dalam mewujudkan keberhasilan usahatani: Kasus petani sayuran dan padi di Kabupaten Malang dan Pasuruan, Provinsi Jawa Timur Departemen Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat, Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.

POTENSI DAN PERMASALAHAN DALAM PENGEMBANGAN KAWASAN AGRIBISNIS CABAI MERAH DI PROVINSI SUMATERA UTARA

Desi Novita^{1,3*}, Tavi Supriana^{2*}, Sirozujilam⁴, Satia Negara Lubis²

¹Mahasiswa Program Doktor Ilmu Pertanian Universitas Sumatera Utara (USU), Medan

²Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera utara (USU). Medan

³Fakultas Pertanian, Universitas Islam Sumatera Utara (UISU), Medan

⁴Fakultas Ekonomi, Universitas Sumatera utara (USU), Medan

*Email : desi.novita@uisu.ac.id

ABSTRAK

Cabai Merah merupakan komoditas yang memiliki nilai tinggi, berperan sebagai pemicu inflasi, serta masih memiliki potensi pasar yang cukup besar baik di dalam dan luar negeri. Sumatera Utara merupakan produsen cabai merah ketiga tertinggi di Indonesia atau produsen terbesar diluar pulau jawa, sehingga pengembangan kawasan agribisnis memerlukan penanganan serius oleh pemerintah dan pengambil keputusan lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan luas lahan, produksi dan produktivitas cabai merah, mengidentifikasi sentra produksi cabai merah serta mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam pengembangan kawasan agribisnis cabai merah di Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini menggunakan analisa data berupa metode SLQ (*Static Location Quotient*), dan deskriptif kualitatif. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari BPS, Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura serta penelusuran pustaka lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas panen dan produksi cabai merah secara umum mengalami penurunan dalam periode 2015-2019. Sementara itu, produktivitas cabai merah cenderung mengalami penurunan. Sentra agribisnis Cabai merah yang utama di Provinsi Sumatera Utara adalah Kabupaten Batubara yang mencapai luas panen 1.155 Ha dengan produksi 11.145 ton pada tahun 2019. Permasalahan yang terjadi dalam pengembangan kawasan agribisnis Cabai Merah di Provinsi Sumatera Utara meliputi kebijakan yang ada masih bertumpu pada kegiatan budidaya (*onfarm*), lemahnya dukungan lembaga pembiayaan, hilirisasi produk yakni berupa kegiatan agroindustri masih belum optimal, serta karakteristik petani berupa umur dan tingkat pendidikan yang menjadi permasalahan lain dalam pengembangan kawasan agribisnis.

Kata Kunci : Cabai Merah, Agribisnis, SLQ

PENDAHULUAN

Paradigma pembangunan pertanian dalam Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2020-2024 dihadapkan pada keadaan perubahan lingkungan strategis yang sangat dinamis (Kementan, 2020). Pembangunan pertanian harus dilakukan secara berimbang dan menyeluruh. Pembangunan pertanian diarahkan pada pengembangan struktur perekonomian yang berbasiskan sumber daya unggulan atau disebut dengan keunggulan kompetitif dari setiap daerah sehingga mampu mewujudkan pertanian yang berdaya saing, berkelanjutan dan berbasis ekonomi lokal. Pembangunan pertanian berbasis sumber daya unggulan memerlukan perencanaan yang komprehensif dalam pencapaian tujuannya. Perencanaan pembangunan pertanian salah satunya difokuskan pada pengembangan kawasan bagi komoditas pertanian yang strategis atau unggulan pada setiap daerah.

Sumatera Utara merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang menjadikan pertanian mendapat tempat strategis dalam perekonomian Sumatera Utara. Sektor pertanian merupakan sektor pemberi kontribusi utama dalam pembentukan PDRB dan juga sebagai sektor yang menyerap tenaga kerja terbanyak dibandingkan sektor lain. Sektor pertanian memberikan kontribusi sebesar 20-22% terhadap pembentukan PDRB selama kurun waktu 5 tahun terakhir (Periode 2015-2019). Sektor pertanian pun menyerap sebesar 35,54% tenaga kerja pada tahun 2019 di Provinsi Sumatera Utara (BPS, 2020).

Salah satu komoditas strategis di Provinsi Sumatera utara adalah Cabai Merah. Provinsi Sumatera Utara merupakan sentra produksi cabai merah terbesar ketiga di Indonesia setelah Jawa Barat dan Jawa Tengah. Hal ini berarti bahwa Sumatera utara merupakan produsen terbesar di luar pulau Jawa. Berdasarkan BPS (2020), total produksi cabai merah di Provinsi Sumatera Utara memberikan andil sebesar 14,40% terhadap total produksi cabai merah di Indonesia.

Potensi cabai merah di Provinsi Sumatera Utara memerlukan perencanaan yang tepat sehingga mampu memberikan kontribusi nyata bagi pertumbuhan perekonomian, kesejahteraan petani dan pemenuhan ketahanan pangan masyarakat. Oleh sebab itu, pengembangan kawasan agribisnis cabai merah di Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu jalan untuk mendorong agar produk pertanian memiliki daya saing. Pengembangan kawasan dirancang dalam rangka untuk mendorong berkembangnya sistem agribisnis yang menciptakan daya saing, berkelanjutan dan mendorong aktivitas perekonomian (Sulaeni, 2018). Selain itu, pengembangan kawasan juga diharapkan dapat merangsang pertumbuhan investasi wilayah yang potensial bagi seluruh pelaku agribisnis, baik itu yang berasal dari pemerintah dan swasta yang dikelola secara terpadu dan terintegrasi. (Antriyandarti, 2015). Oleh sebab itu, potensi sumber daya daerah perlu di optimalkan dalam sebuah perencanaan yang komprehensif dengan penetapan skala prioritas dalam pengembangannya. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan luas lahan, produksi dan produktivitas komoditas Cabai Merah, mengidentifikasi sentra produksi cabai merah serta mengidentifikasi permasalahan apa saja yang dihadapi dalam pengembangan kawasan agribisnis cabai merah di Provinsi Sumatera Utara.

METODE PENELITIAN

Data dan Sumber Data

Penelitian ini dilakukan di Provinsi Sumatera utara yang ditentukan dengan pertimbangan bahwa provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu prioritas nasional dalam pengembangan kawasan agribisnis dan merupakan sentra produksi ketiga terbesar di Indonesia. Data yang digunakan berupa data sekunder. Data sekunder berasal dari Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura serta Badan Pusat Statisti Provinsi Sumatera Utara dalam periode 2015-2019. Data yang digunakan meliputi data produksi, luas panen dan produktivitas dari komoditas cabai merah dan 17 komoditas subsektor sayur-sayuran pada setiap kabupaten/kota dan tingkat Provinsi Sumatera Utara. Studi literatur dilakukan untuk mengetahui berbagai permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan kawasan agribisnis cabai merah di Provinsi Sumatera Utara. Studi literatur diperoleh dari berbagai buku, jurnal serta publikasi lainnya yang terkait dana penelitian ini.

Metode Analisa Data

Data dalam penelitian ini dianalisa dengan menggunakan beberapa metode yakni :

a. Metode Deskriptif

Metode deskriptif merupakan metode yang digunakan untuk mendeskripsikan gambaran dari data-data sekunder yang didapat dengan menggunakan pendekatan statistic deskriptid seperti tabel, diagram, serta perhitungan pertumbuhan.

b. Metode SLQ (*Static Location Question*)

Metode ini digunakan untuk menentukan kabupaten/kota yang menjadikan komoditas cabai merah sebagai komoditas unggulan daerah. Metode SLQ merupakan teknik yang sederhana dalam menentukan model ekonomi basis dalam perekonomian sebuah daerah. Metode ini memiliki kelebihan dalam mengidentifikasi daerah yang memiliki basis terhadap suatu komoditas. Selain itu penerapan metode ini hanya memerlukan perhitungan yang sederhana (Hendayana, 2003). Rumus SLQ sebagai berikut (Karunia, A, 2017):

$$SLQ = \frac{V_{ik}/V_k}{V_{ip}/V_p}$$

Keterangan :

SLQ = Koefisien *Static Location Quatient*

V_{ik} = Jumlah Produksi Cabai Merah pada Kabupaten i

V_k = Total produksi sayur-sayuran (17 Komoditas) pada kabupaten i

V_{ip} = Jumlah produksi Cabai Merah pada Provinsi Sumatera utara

V_p = Total produksi sayur-sayuran (17 komoditas) di Provinsi Sumatera Utara

Koefisien SLQ memiliki beberapa nilai yakni :

- $SLQ \geq 1$ menunjukkan komoditas cabai merah pada kabupaten i memiliki keunggulan komparatif/basis dibandingkan komoditas lainnya pada subsektor sayur-sayuran di kabupaten i
- $SLQ < 1$ menunjukkan bahwa komoditas cabai merah tidak memiliki keunggulan komparatif/non basis dibandingkan komoditas lainnya pada subsektor sayur-sayuran di kabupaten i.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perkembangan Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Cabai Merah di Provinsi Sumatera Utara

Selama kurun waktu tahun 2015 – 2019, produksi cabai merah di Provinsi Sumatera Utara secara rata-rata mengalami penurunan sebesar 2,87% per tahunnya. Rata-rata produksi per tahun mencapai 165.190 ton dengan luas panen rata-rata sebesar 16.292 Ha / tahun. Sementara dari sisi produktivitas, terjadi penurunan produktivitas yang awalnya pada tahun 2015 mencapai 12,1 ton/Ha menjadi 9,6 ton/Ha pada tahun 2019. Produktivitas ini masih lebih rendah dibandingkan produktivitas cabai merah yang terjadi di Provinsi Aceh (13,09 ton.Ha), Provinsi Sumatera barat (10,58 ton.ha) serta Provinsi Jawa Barat (13,67 ton/Ha). Beberapa hal yang menyebabkan produktivitas cabai merah cenderung lebih rendah meliputi serangan hama dan penyakit, iklim yang tidak begitu mendukung, penggunaan varietas benih yang relatif sama, serta penerapan GAP (*Good Agriculture Practice*) yang belum optimal. Tingginya biaya produksi dalam usahatani cabai merah seringkali menimbulkan perilaku “penghematan” yang dilakukan oleh petani itu sendiri.

Berdasarkan tabel 1, terlihat bahwa perkembangan luas panen dan produksi cabai merah di provinsi Sumatera Utara semakin menurun. Kondisi ini menjadi salah satu indikasi permasalahan dalam keberlanjutan produksi di masa yang akan datang.

Tabel 1. Perkembangan Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Komoditas Cabai Merah

Tahun	Luas Panen (Ha)	Pertumbuhan (%)	Produksi (Ton)	Pertumbuhan (%)	Produktivitas (Ton/Ha)
2014	19.495		181.706		9,3
2015	15.482	- 20,58	187.833	3,37	12,1
2016	14.454	- 6,64	152.630	- 18,74	10,6
2017	16.410	13,53	159.131	4,26	9,7
2018	15.833	- 3,52	155.835	- 2,07	9,8
2019	16.076	1,53	154.008	- 1,17	9,6
Rataan/Tahun	16.292	- 3,14	165.190	- 2,87	10,19

Sumber : Data Sekunder (Diolah)



B. Penentuan Kawasan Agribisnis Cabai Merah di Provinsi Sumatera utara

Berdasarkan hasil analisis *Static Location Quotient* (SLQ) dalam 4 tahun terakhir (Tahun 2016-2019), terlihat bahwa 4 kabupaten di Provinsi Sumatera utara yang menjadikan komoditas cabai merah sebagai produk unggulannya adalah Kabupaten Batubara, Kabupaten Pak-pak Bharat, Kabupaten Tapanuli utara, dan Kabupaten Tapanuli Tengah. Terdapat 18 dari 33 kabupaten di Provinsi Sumatera utara yang memiliki nilai SLQ diatas 1 (>1). Nilai ini berarti bahwa sebanyak 18 kabupaten tersebut memiliki keunggulan komperatif untuk memenuhi kebutuhan dalam daerahnya sendiri sehingga mampu menciptakan swasembada cabai merah di daerahnya masing-masing.

Tabel 2. Hasil Analisis SLQ terhadap komoditas Cabai Merah di Kabupaten/Kota

No	Kabupaten	Tahun				Rataan	Kriteria	No	Kabupaten	Tahun				Rataan	Kriteria
		2016	2017	2018	2019					2016	2017	2018	2019		
1	Nias	1,50	1,87	1,82	2,61	1,95	Basis	18	Serdang Bedagai	0,29	0,56	0,96	0,61	0,61	Non Basis
2	Mand. Natal	1,52	1,85	2,33	1,08	1,70	Basis	19	Batu Bara	5,82	5,96	5,73	6,40	5,97	Basis
3	Tap. Selatan	1,11	1,34	1,10	1,58	1,28	Basis	20	Paluta	1,40	1,36	1,09	2,07	1,48	Basis
4	Tap. Tengah	1,24	2,37	2,03	2,89	2,13	Basis	21	Palas	0,76	1,03	0,86	0,93	0,90	Non Basis
5	Tap. Utara	2,38	2,37	3,42	1,75	2,48	Basis	22	Labusel	1,55	0,88	1,52	1,15	1,27	Basis
6	Toba Samosir	1,10	1,49	1,86	1,95	1,60	Basis	23	Labura	0,98	0,45	0,82	0,90	0,79	Non Basis
7	Labuhan Batu	0,88	1,44	2,59	1,74	1,66	Basis	24	Nias Utara	1,24	1,03	1,66	1,34	1,32	Basis
8	Asahan	0,28	0,35	0,46	0,42	0,38	Non Basis	25	Nias Barat	1,18	1,28	1,36	1,81	1,41	Basis
9	Simalungun	0,92	0,92	1,12	1,38	1,09	Basis	26	Sibolga	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Non Basis
10	Dairi	0,60	1,54	1,98	2,67	1,70	Basis	27	Tanj. Balai	0,49	0,57	1,07	0,79	0,73	Non Basis
11	Tanah Karo	0,59	0,70	0,64	0,54	0,62	Non Basis	28	Pem. Siantar	0,00	0,03	0,00	0,00	0,01	Non Basis
12	Deli Serdang	0,45	0,95	1,01	1,08	0,87	Non Basis	29	Teb. Tinggi	0,22	0,86	0,30	0,05	0,36	Non Basis
13	Langkat	1,23	1,07	1,42	2,14	1,47	Basis	30	Medan	0,30	0,21	0,25	0,20	0,24	Non Basis
14	Nias selatan	1,43	1,45	1,45	1,57	1,47	Basis	31	Binjai	0,38	0,51	0,49	0,44	0,46	Non Basis
15	Humb. Hasundutan	1,05	1,31	0,81	0,89	1,02	Basis	32	Padangsidempuan	0,86	0,81	1,09	0,67	0,86	Non Basis
16	Pak-Pak Bharat	2,70	2,78	2,58	3,30	2,84	Basis	33	Gunung Sitoli	0,45	0,47	0,82	1,38	0,78	Non Basis
17	Samosir	0,39	0,48	0,33	0,33	0,38	Non Basis								

Sumber : Data Sekunder (Diolah)

C. Permasalahan Pengembangan Kawasan Agribisnis Cabai Merah di Provinsi Sumatera Utara

Pengembangan kawasan agribisnis cabai merah di Provinsi Sumatera tidak terlepas dari beberapa permasalahan yang memerlukan perencanaan yang komprehensif dan terintegrasi dalam mengatasinya. Adapun beberapa permasalahan yang terjadi dalam pengembangan kawasan agribisnis cabai merah di Provinsi Sumatera utara adalah :

1. Aspek Budidaya

- Terjadinya penurunan daya dukung sumber daya air, degradasi lahan, serta kondisi iklim yang berubah (anomaly iklim)
- Tingkat pendidikan dan ketrampilan petani yang relatif terbatas sehingga penguasaan terhadap pengelolaan budidaya masih turun menurun dan/atau mengandalkan sepenuhnya pengalaman di masa lalu.
- Penggunaan pestisida dan pupuk kimia yang tinggi sebagai akibat kekhawatiran petani akan hama dan penyakit sehingga menyebabkan kualitas produk menurun serta terjadinya dgradasi lahan.
- Tingginya serangan hama dan penyakit

2. Aspek Pasca Panen

- Tingkat kehilangan hasil yang masih relatif tinggi (losses) yang disebabkan kerusakan produk karen proses ppengelolaan pasca panen yang belum optimal.
- Hilirasi produk masih terbatas

3. Aspek Sosial Ekonomi

- Rata-rata kepemilikan lahan pertanian oleh petani tergolong kecil (0,2 Ha/Orang)
- Masih tingginya biaya usaha tani cabai merah yakni sekitar Rp 11.000 – Rp 12.000/ Kg
- Alih fungsi lahan
- Faktor norma budaya kurang tertarik untuk melakukan indeks pertanaman lebih dari 1 kali dalam 1 tahun.
- Tingkat pendidikan dan usia petani yang terbatas.

4) Aspek Pasar dan Pendukung Lainnya

- Kelembagaan petani yang masih lemah sehingga petani belum begitu memiliki posisi tawar yang baik di dalam rantai pasok.
- Kemampuan aksesibilitas petani terhadap pencarian informasi harga dan pasar , penanggungan risiko serta akses terhadap pembiayaan masih relatif lemah.
- Masih tingginya peran para agen besar / tengkulak untuk melakukan kegiatan “spekulasi” dalam pencintaan harga jual cabai merah.
- Tingginya permintaan dari luar provinsi menyebabkan produksi cabai merah di Provinsi Sumatera relatif besar untuk diperdagangkan ke provinsi lain.
- Saluran pemasaran yang masih panjang
- Belum ditetapkannya standarisasi bagi mutu produk

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dalam disimpulkan bahwa perkembangan luas panen, produksi serta produktivitas cabai merah di Provinsi Sumatera Utara mengalami penurunan sehingga hal ini akan dapat mengancam keberlangsung bagi agribisnis cabai merah di masa yang akan datang. Diperlukan perencanaan yang komprehensif dan terintegrasi bagi kabupaten yang memiliki keunggulan komparatif pada komoditas cabai merah khususnya pada Kabupaten Batubara, Pak Pak Bharat, Tapanuli Utara dan Kabupaten Tapanuli Tengah. Terdapat beberapa permasalahan dalam pengembangan kawasan agribisnis cabai merah di Provinsi Sumatera Utara yang meliputi aspek budidaya, pasca panen, sosial ekonomi , pasar serta aspek pendukung lainnya.

Saran

1. Agribisnis Cabai Merah di Provinsi Sumatera Utara memiliki keunggulan komparatif yang mampu berpotensi meningkatkan kesejahteraan petani. Untuk itu diperlukan perencanaan yang holistik, terencana, terpadu, dan berkelanjutan yang melibatkan berbagai pelaku dalam sistem agribisnis
2. Diperlukan regulasi yang ditetapkan oleh pemerintah untuk melakukan penataan terhadap perdagangan antara provinsi dan juga perlindungan terhadap harga komoditas cabai merah di pasar.
3. Diperlukan perlindungan bagi petani terhadap kesediaan input produksi serta penanggulangan/mitigasi risiko yang dihadapi dalam agribisnis cabai merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Antriyandarti, E & Ani, Susi A. 2015. Pengembangan Agribisnis Cabai Merah di Kabupaten Magelang. *Jurnal Media Trend* Volume 10 Nomor 1. Maret 2015.
- Badan Pusat Statistika. 2020. Sumatera utara dalam Angka 2020. BPS Provinsi Sumatera Utara. 2021.
- Hendayana R. (2003). Aplikasi Metode Location Quotient (LQ) dalam Penentuan Komoditas Unggulan Nasional. *Informatika Pertanian* Volume 12. Desember 2002. <https://www.litbang.pertanian.go.id/warta-ip/pdf-file/rahmadi-12.pdf>. Diakses Februari 2021.
- Karunia, A & Faidah, Y.A.2017. Strategi Pengembangan Wilayah melalui Pemetaan Daya Saing Ekonomi Kawasan Karesidenan Pekalongan. *Jurnal AKSI (Akuntansi dan Sistem Informasi)* Volume 1 Tahun 2017.
- Kementrian Pertanian Indonesia. 2021. Rencana Strategi Kementerian Pertanian 2020-2024. <http://perencanaan.setjen.pertanian.go.id/public/upload/file/20200626095809Renstra-2020-2024-web.pdf>. Diakses pada Februari 2021.
- Sulaeni & Wibowo, A.S. 2018. Strategi Pengembangan Agribisnis Cabai Merah di Kawasan Agropolitan Kabupaten Serang, *Jurnal Agribisnis Terpadu*. Desember 2018.

PENINGKATAN KESEJAHTERAAN MASYARAKAT MELALUI PROGRAM KUBE-PKH DI KECAMATAN SUKAMANTRI KABUPATEN CIAMIS

Tiktiek Kurniawati*, Ane Novianty, Benidzar M Andrie, Saepul Aziz, Anisa Puspitasari

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Galuh

*Email: tiktiekkurniawati@gmail.com

ABSTRAK

KUBE-PKH adalah salah satu program yang dilakukan pemerintah dalam penanganan kemiskinan melalui kelompok usaha yaitu berupa kelompok warga atau keluarga binaan sosial yang dibentuk oleh warga atau keluarga binaan sosial yang telah dibina melalui kegiatan Program Kesejahteraan Sosial (PROKESOS) sebagai sarana untuk meningkatkan taraf kesejahteraan sosialnya. Tujuan dari penelitian ini adalah memaparkan menjelaskan, menganalisis serta mengevaluasi program KUBE-PKH yang dilaksanakan di Kecamatan Sukamantri Kabupaten Ciamis. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode survey dengan pendekatan deskriptif kualitatif, pengambilan sampel dilakukan secara sengaja (*Purposive sampling*) di Kecamatan Sukamantri dengan pertimbangan daerah tersebut sukses dalam pelaksanaan program Kelompok Usaha Bersama. Hasil dari penelitian ini menunjukkan 1) Program KUBE-PKH di Kecamatan Sukamantri Kabupaten Ciamis menunjukkan hasil bahwa program ini telah dilaksanakan dan rata-rata telah memenuhi ukuran upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat. Hal ini ditunjukkan dengan hasil analisis dengan beberapa item diantaranya item ketetapan sasaran, sosialisasi program, tujuan program, pemantauan program. 2) Kendala-kendala dalam upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui program KUBE-PKH di Kecamatan Sukamantri Kabupaten Ciamis yaitu faktor Sumber Daya Manusia (SDM), Faktor Pendidikan dan faktor ekonomi.

Kata Kunci: Kesejahteraan Masyarakat, Program Pemerintah, KUBE-PKH

ABSTRACT

KUBE-PKH is one of the programs carried out by the government in dealing with poverty through business groups in the form of community groups or social assisted families formed by residents or social assisted families that have been fostered through the Social Welfare Program (PROKESOS) as a means of increasing the level of social welfare. The purpose of this research is to explain, analyze and evaluate the KUBE-PKH program which is implemented in Sukamantri District, Ciamis Regency. The method in this study used a survey method with a qualitative descriptive approach, the sampling was carried out deliberately (purposive sampling) in the Sukamantri district with the consideration that the area was successful in program implementation. The results of this study indicate 1) The KUBE-PKH program in Sukamantri District, Ciamis Regency, shows that this program has been implemented and on average has met the measure of efforts to improve community welfare. This is indicated by the results of the analysis with several items including items of target setting, program socialization, program objectives, program monitoring. 2) Obstacles in efforts to improve community welfare through the KUBE-PKH program in Sukamantri District, Ciamis Regency, namely Human Resources (HR), Education and economic factors..

Keywords: Community Welfare, Government Program, KUBE-PKH

PENDAHULUAN

Dalam melaksanakan kebijakan sosial, kesejahteraan sosial menunjuk ke jangkauan pelayanan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Indikator kesejahteraan adalah kecilnya persentasi kemiskinan suatu daerah. Sebagai upaya percepatan penanggulangan kemiskinan, sejak tahun 2007 Pemerintah Indonesia telah melaksanakan Program Bantuan Tunai Bersyarat (BTB) yang dikenal dengan nama Program Keluarga Harapan (PKH) sebagai salah satu tahapan menuju sistem perlindungan sosial. Sistem baru penyaluran bantuan sosial ini diatur dengan Peraturan Presiden Nomor 63 Tahun 2017 tentang Penyaluran Bantuan Sosial Secara Non Tunai. PKH akan memberikan manfaat jangka pendek dan jangka panjang. Banyak hal yang dilakukan dalam menangani kesejahteraan, baik itu dari pemerintah, swasta maupun kesadaran dari masyarakat. Salah satu program yang dilakukan pemerintah dalam penanganan kemiskinan adalah melalui Kelompok Usaha Bersama (KUBE). Kelompok warga atau keluarga binaan sosial yang dibentuk oleh warga atau

keluarga binaan sosial yang telah dibina melalui proses kegiatan Program Kesejahteraan Sosial (PROKESOS) sebagai sarana untuk meningkatkan taraf kesejahteraan sosialnya.

Secara administratif Kabupaten Ciamis terdiri dari 27 kecamatan, 7 kelurahan, 258 desa, 1.224 dusun, 2.913 RW dan 9.143 RT. Kabupaten Ciamis merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Barat, letaknya berada diujung tenggara Provinsi Jawa Barat. Menurut data diperoleh keterangan bahwa pada tahun 2018 Dinas Sosial (Dinsos) Kabupaten Ciamis menyalurkan Rp 940 juta untuk 47 Kelompok Usaha Bersama Program Keluarga Harapan (Kube-PKH). Kegiatan ini sebagai upaya meningkatkan perekonomian warga miskin, karena mereka diberikan modal untuk berusaha bersama untuk menjadi mandiri dalam mendapatkan penghasilan tetap sehingga dapat mendorong masyarakat menuju masyarakat sejahtera.

Keberadaan Kelompok Usaha Bersama (KUBE) di Kecamatan Sukamantri diharapkan dapat menjadi sarana dalam meningkatkan Usaha Ekonomi Produktif (UEP), khususnya dalam peningkatan pendapatan. Kehadiran KUBE merupakan media untuk meningkatkan motivasi warga untuk lebih maju secara ekonomi dan sosial. Dalam menjalankan usahanya, KUBE PKH bisa menjalin kerja sama dengan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) atau pun perbankan untuk menyelesaikan masalah permodalan. Sehingga, usaha yang dijalankan dapat lebih maju. Namun demikian, kenyataan di lapangan tidak selalu berjalan dengan yang diharapkan. Masih banyak kekurangan yang harus dibenahi khususnya terkait dengan proses/teknis pelaksanaannya agar program ini dapat sampai kepada orang yang tepat sehingga dapat dirasakan manfaatnya bagi masyarakat. Adanya beberapa fakta dilapangan yang salah satu faktor yang harus ditekankan pada program KUBE adalah faktor kemandirian, dalam arti setelah diberikan bantuan, penerima program KUBE ini diharapkan dapat memiliki suatu usaha sehingga dapat menambah penghasilan bagi diri dan keluarganya dalam rangka meningkatkan kesejahteraan keluarganya. KUBE merupakan metode pendekatan yang terintegrasi dan keseluruhan proses program kesejahteraan sosial. Tujuan dari penelitian ini adalah memaparkan menjelaskan, menganalisis serta mengevaluasi program KUBE-PKH yang dilaksanakan di Kecamatan Sukamantri Kabupaten Ciamis

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Made Winartha (2006), metode analisis deskriptif kualitatif adalah menganalisis, menggambarkan, dan meringkas berbagai kondisi, situasi dari berbagai data yang dikumpulkan berupa hasil wawancara atau pengamatan mengenai masalah yang diteliti yang terjadi di lapangan. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara sengaja (*Purposive sampling*) pada Kelompok Usaha Bersama (KUBE) yang berjumlah 20 di Kecamatan Sukamantri dengan pertimbangan kelompok tersebut sukses dalam pelaksanaan program. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu (Sugiyono, 2008).

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner yang telah dipersiapkan sebelumnya. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui penelusuran referensi maupun data publikasi dari dinas atau instansi terkait, antara lain Kementerian Sosial Kabupaten Ciamis.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHSAN

1. Upaya Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat melalui Program KUBE PKH Di Kecamatan Sukamantri Kabupaten Ciamis

a. Terbentuknya KUBE di Kecamatan Sukamantri

Tahun 2007 merupakan tahun dimana untuk pertama kalinya Indonesia melalui Kementerian Sosial menyelenggarakan PKH (Program Keluarga Harapan) dengan cita-cita atau harapan bahwa keluarga pra-sejahtera dapat menuju sejahtera terutama dalam bidang ekonomi dan pendidikannya. Dengan sejahteranya ekonomi dan pendidikan maka akan terselenggaranya sumber daya manusia yang berkualitas.

Berawal dari tujuan Program Keluarga Harapan (PKH) yaitu untuk mengurangi angka kemiskinan, selanjutnya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (pendidikan), serta mengubah perilaku yang kurang mendukung peningkatan kesejahteraan dari kelompok paling miskin, maka langkah pemerintah daerah selanjutnya yaitu membentuk program keberadaan Kelompok Usaha Bersama (KUBE-PKH) dimana anggota dari kelompok ini yaitu para keluarga PKH (Program Keluarga Harapan).

Kelompok Usaha Bersama (KUBE) merupakan organisasi pengusaha kecil yang memiliki tujuan yang sama. Kelompok Usaha Bersama (KUBE) memiliki pendamping dari petugas Kecamatan yaitu bapak Desi Setiadi, Ibu Nurlinda, Bapak Aceng Durrahman dan Ibu Nanda. Sekitar tahun 2016 Kelompok Usaha Bersama (KUBE) dibentuk dan memiliki ketua, sekretaris, bendahara dan anggota. Anggota Kelompok Usaha Bersama (KUBE) di Kecamatan Sukamantri berjumlah 20 orang.

b. Ketepatan Sasaran

Pendapatan keluarga sebelum mengikuti KUBE dibawah Rp. 500.000 perbulan sebanyak 21 orang. Ini menunjukkan bahwa anggota program KUBE di Kecamatan Sukamantri rata-rata merupakan keluarga miskin dikarenakan pendapatannya semua di bawah Rp. 500.000 perbulan. Selanjutnya diketahui bahwa dengan pertanyaan apakah program KUBE di desa sudah tepat sasaran. Yang menjawab iya sebanyak 17 orang dan yang menjawab tidak 4. Ini menunjukkan bahwa program KUBE di Kecamatan Sukamantri sudah tepat sasaran dengan ditunjukkan oleh angka 80,9%.

c. Sosialisasi Program

Hasil wawancara dengan pertanyaan apakah dinas Sosial menyampaikan informasi mengenai program KUBE? yang menjawab iya sebanyak 15 orang dan yang menjawab tidak 6. Ini menunjukkan bahwa dinas sosial sudah menyampaikan informasi mengenai program KUBE pada masyarakat.

Dari hasil wawancara diketahui bahwa dengan pertanyaan apakah pendamping menyampaikan tujuan program KUBE kepada anggota dengan baik? Yang menjawab iya sebanyak 20 orang dan yang menjawab tidak 1. Ini menunjukkan bahwa pendamping sudah menyampaikan tujuan program KUBE kepada masyarakat terutama kelompok KUBE di Desa Sukamantri.

d. Tujuan Program

Dari hasil wawancara diketahui bahwa dengan pertanyaan apakah dengan adanya program KUBE pendapatan anggota meningkat? Yang menjawab iya sebanyak 18 orang dan yang menjawab

tidak 3. Angka di atas menunjukkan bahwa program KUBE dapat meningkatkan pendapatan masyarakat dan hal ini tidak tertutup kemungkinan akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Dari data wawancara dengan pertanyaan apakah pelaksanaan program KUBE sudah sesuai dengan tujuan yang sudah ditetapkan? Yang menjawab iya sebanyak 21 orang dan yang menjawab tidak 0. Ini menunjukkan bahwa pelaksanaan program KUBE sudah sesuai dengan tujuan.

e. Pemantauan Program

Dari hasil wawancara dengan pertanyaan apakah program KUBE yang ada di desa saudara sudah dilaksanakan dengan baik? Yang menjawab iya sebanyak 19 orang dan yang menjawab tidak 2. Ini menunjukkan bahwa pelaksanaan program KUBE sudah dilaksanakan dengan baik.

Dari hasil wawancara dengan pertanyaan apakah ada pemantauan dari Dinas Sosial dan pendamping tentang program KUBE? Yang menjawab iya sebanyak 21 orang dan yang menjawab tidak 0. Ini menunjukkan bahwa selalu ada pemantauan dari petugas pada program KUBE di Kecamatan Sukamantri.

Dari hasil wawancara kepada anggota mengenai ukuran upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui program KUBE - PKH di Kecamatan Sukamantri yaitu ketepatan sasaran, sosialisasi program, tujuan program, dan pemantauan program, dari keempat item tersebut semuanya memenuhi ukuran upaya program

f. Bentuk Kegiatan Kelompok Usaha Bersama (KUBE)

Kelompok Usaha Bersama (KUBE) di Kecamatan Sukamantri dibentuk pada bulan Agustus tahun 2016. Dalam pertemuan awal dibahas mengenai nama kelompok usaha, jenis usaha dan pembentukan struktur organisasi. Jenis usaha Kelompok Usaha Bersama (KUBE) di Kecamatan Sukamantri ini terdiri dari kelompok usaha warung.

Usaha warung merupakan usaha yang dipilih oleh kelompok KUBE Kecamatan Sukamantri karena dapat terbaca keuntungannya pada saat itu juga. Yang menjalankan usahanya yaitu ibu-ibu rumah tangga yang sebelumnya tidak memiliki penghasilan dan para suami mereka menjalankan pekerjaan lain seperti buruh tani. Jenis barang yang mereka jual seperti jajanan anak-anak, minuman, makanan dan sayuran bahkan ada warung yang menjual bensin.

2. Kendala-kendala dalam Upaya Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat melalui Program Kube PKH Di Kecamatan Sukamantri Kabupaten Ciamis

Hambatan yang sering ditemui dalam proses pelaksanaan KUBE di Kecamatan Sukamantri Kabupaten Ciamis adalah komitmen dari anggota KUBE dalam menjalankan usaha kelompok yang telah ditetapkan masih lemah. Selain itu, ego masing-masing anggota KUBE dalam melaksanakan usaha masih tinggi. Hal ini karena beberapa faktor diantaranya Sumber Daya Manusia, Pendidikan dan juga taraf ekonomi.

a. Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia adalah semua manusia yang terlibat di dalam suatu organisasi dalam mengupayakan terwujudnya tujuan organisasi tersebut (Sayuti Hasibun, 2000). Untuk itu manusia merupakan komponen penting dalam sebuah organisasi atau masyarakat sebagai penggerak untuk dapat mencapai tujuan dari visi dan misi. Keberhasilan suatu organisasi atau kelompok masyarakat dapat diwujudkan oleh kualitas manusianya itu sendiri dengan mewujudkan kompetensi yang mereka miliki.

Sumber daya manusia yang sangat penting bagi organisasi atau kelompok kerja adalah orang yang memberikan fikiran, tenaga, dapat bekerja, bakat, kreativitas, dan semangat berorganisasi. Oleh karena itu kesulitan sumberdaya manusia adalah sumber masalah terbesar dalam suatu organisasi. Dalam suatu organisasi terdapat manusia-manusia atau anggota yang sebagai perencana, pelaksana dan mengevaluasi kerja sehingga organisasi tersebut akan selalu eksis dalam kondisi apapun itu.

Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti ke tempat-tempat penelitian di Kecamatan Sukamatri dilihat dari SDM anggota KUBE sebagian besar mereka lulusan dari Sekolah Menengah Pertama (SMA) 20%, (SMP) 60% dan (SD) 20%. Dengan SDM yang rendah, maka pola pikir dari anggota juga mempengaruhi pada perkembangan KUBE-PKH.

Dilihat dari data pendidikan diatas maka adanya pendampingan KUBE di Kecamatan karena anggota arus selalu dibina dan dilatih agar senantiasa mampu menyesuaikan dengan perubahan lingkungan dikarenakan;

- a. anggota KUBE sering kali kurang memahami secara benar bagaimana melakukan pekerjaan.
- b. perubahan-perubahan dalam lingkungan kerja dalam artian bahwa perubahan disini meliputi adanya perubahan teknologi atau munculnya metode/ cara kerja baru, meningkatkan.
- c. meningkatkan daya saing dan memperbaiki produktivitas,
- d. Menyesuaikan dengan peraturan-peraturan yang ada, seperti standar pelaksanaan pekerjaan, kualitas produksi atau keselamatan dan kesehatan kerja.

Dari pendampingan itulah maka diharapkan anggota KUBE dapat bekerja dengan tulus dan mengedepankan visi misi anggotanya supaya usaha yang di rintis oleh kelompoknya dapat berjalan dengan baik dan juga dapat dijadikan sumber perekonomian keluarga sehingga keluarga anggota KUBE dapat hidup dengan sejahtera dan kreatif.

b. Pendidikan

Pendidikan merupakan suatu proses untuk mendapatkan keseimbangan dalam perkembangan individu. Dengan proses seperti ini suatu bangsa atau negara dapat mewariskan nilai-nilai keagamaan, kebudayaan, pemikiran dan keahlian kepada generasi berikutnya, sehingga mereka betul-betul siap menyongsong masa depan kehidupan bangsa dan negara yang lebih cerah.

Pendidikan dalam bahasa Yunani berasal dari kata *pedagogik* yaitu ilmu menuntun anak. Orang Romawi melihat pendidikan sebagai *educare*, yaitu mengeluarkan dan menuntun, tindakan merealisasikan potensi anak yang dibawa waktu dilahirkan di dunia. Bangsa Jerman melihat pendidikan sebagai *Erziehung* yang setara dengan *educare*, yakni: membangkitkan kekuatan terpendam atau mengaktifkan kekuatan atau potensi anak. Dalam bahasa Jawa, pendidikan berarti *panggulawentah* (pengolahan), mengolah, mengubah kejiwaan, mematangkan perasaan, pikiran, kemauan dan watak, mengubah kepribadian seseorang (Nurkholis, 2013: 25).

Sudah peneliti jelaskan di atas bahwa tingkat pendidikan anggota KUBE di Kecamatan Sukamatri rata-rata hanya sampai Sekolah Menengah Pertama sebanyak 60%, itu mengartikan bahwa tingkat pemahaman mereka kurang apabila dibandingkan dengan anggota yang tingkat pendidikannya di atas Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Dengan pendidikan yang tinggi maka akan lebih mudah untuk menyampaikan maksud dan tujuan dari KUBE-PKH ke masyarakat. Hal ini juga terkait dengan sumber daya manusia pada masing-

masing daerah yang memiliki kelompok KUBE. Karena dengan pendidikan yang lebih tinggi maka mereka akan memiliki pemikiran yang maju dan akan mengerti tentang apa yang disampaikan oleh para pendamping KUBE-PKH di masing-masing Kecamatannya. Dalam UU Sisdiknas No.20 tahun 2003 juga di jelaskan tujuan pendidikan agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Ini berarti hanya melalui pendidikanlah seseorang dapat diasah potensinya supaya memiliki kepribadian yang baik.

Sebaliknya dengan pendidikan yang rendah maka akan sedikit menghambat proses penyampaian maksud dan tujuan dari visi misi KUBE-PKH serta apasaja yang harus dilakukan oleh anggota dalam program KUBE ini. Caranya supaya para anggota KUBE ini mengerti dan menjalankan program KUBE ini dengan baik maka diperlukan pendamping dari Kecamatan.

Pendampingan itu sendiri dilakukan oleh petugas dari masing-masing Kecamatan, atau pekerja sosial masyarakat, bisa juga pengurus karang taruna, ataupun tokoh pemuda, tokoh agama, tokoh masyarakat. Pendamping KUBE adalah seseorang yang ditugaskan untuk mendampingi pelaksanaan KUBE di setiap daerahnya agar dapat meningkatkan kesejahteraan anggotanya.

Pendamping Sosial KUBE tercantum dalam BAB III pasal 9 bahwa tugasnya adalah membantu; a. membentuk KUBE, b. memverifikasi calon penerima bantuan, c. menyiapkan calon penerima bantuan, d. menyiapkan rencana anggaran biaya, e. memberikan bimbingan teknis kepada KUBE, f. memberikan bimbingan motivasi sosial, g. mendampingi pelaksanaan UEP yang dilaksanakan oleh KUBE, h. memantau pelaksanaan kegiatan dan, i. membantu dalam penyusunan laporan kegiatan.

c. Ekonomi

Ekonomi keluarga berarti urusan keuangan rumah tangga (organisasi, negara) yang didalamnya meliputi ibu, bapak dan anak dan merupakan satuan kekerabatan dalam masyarakat. Istilah ekonomi biasanya berhubungan dengan permasalahan kaya dan miskin, status sosial pada ekonomi keluarga ini pada setiap lingkungan masyarakat dengan sengaja atau tidak sengaja terbentuk dengan sendirinya dalam konteks ini Soekanto mengutip keterangan Aris toteles : "Bahwa di dalam tiap-tiap negara terdapat tiga unsur, yaitu mereka yang kaya sekali, mereka yang melarat dan mereka yang ada di tengah-tengahnya" (Soekanto Soerjono, 1990: 251).

Sistem lapisan masyarakat terjadi karena dengan sendirinya tercipta proses pertumbuhan masyarakat itu. Tetapi ada pula yang disusun dengan sengaja untuk mengejar tujuan bersama. Secara teoritis semua manusia dianggap sama sederajat dihadapan Tuhan. Akan tetapi berbeda dengan kenyataannya hidup di dalam kelompok sosial masyarakat tidak demikian. Perbedaan atas lapisan soial merupakan gejala unifersal yang merupakan bagian sistem sosial setiap masyarakat. Ada sebagian juga lapisan sosial masyarakat dinilai dari segi pendidikan, tetapi pada umumnya orang yang ingin mengenyam pendidikan tinggi hanya dirasakan oleh lapisan masyarakat menengah ke atas.

Dengan ekonomi keluarga yang baik maka akan menciptakan keajahteraan untuk seluruh keluarganya termasuk di dalamnya gizi yang seimbang, pendidikan yang tinggi sehingga menghasilkan SDM yang baik.

Namun hasil dari observasi peneliti menemukan kesejahteraan masyarakat di lokasi penelitian kurang begitu baik. Ini diakibatkan dari ekonomi keluarga yang rendah dan pendidikan yang rendah sehingga menghasilkan SDM yang rendah juga. 60% masyarakat di Kecamatan Panjalu, Kecamatan Sukamantri dan Kecamatan Rajadesa sebagian besar dari mereka adalah buruh tani. Dimana ketika mereka dibutuhkan untuk menggarap ladang dan sawah mereka mendapatkan pekerjaan tetapi apabila tidak musim menggarap maka mereka tidak memiliki pekerjaan. Hal inilah yang menjadi kendala masyarakat setempat untuk tidak melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

KESIMPULAN

Program KUBE-PKH di Kecamatan Sukamantri Kabupaten Ciamis menunjukkan hasil bahwa program ini telah dilaksanakan dan rata-rata telah memenuhi ukuran upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat. Hal ini ditunjukkan dengan hasil analisis dengan beberapa item diantaranya item ketetapan sasaran, sosialisasi program, tujuan program, pemantauan program.

Kendala-kendala dalam upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui program KUBE-PKH di Kecamatan Sukamantri Kabupaten Ciamis yaitu faktor Sumber Daya Manusia (SDM), Faktor Pendidikan dan faktor ekonomi.

DAFTAR PUSTAKA

- Nurkholis. (2013). Pendidikan Dalam Upaya Memajukan Teknologi. *Jurnal Kependidikan*, 1(1): 25-44.
- Sayuti Hasibuan. (2000). *Manajemen Sumber Daya Manusia: pendekatan non sekuler*, Surakarta: Muhammadiyah University Press.
- Singarimbun, M. (1989). *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: LP3S
- Soekanto, S. (1990). *Sosiologi Suatu Pengantar*. Jakarta: PT Raja grafindo Persada.
- Wirartha. 2006. *Metode Penelitian Sosial Ekonomi*. CV Andi Offset, Yogyakarta.

ANALISIS DAMPAK PANDEMI COVID-19 TERHADAP EKSPOR KAKAO INDONESIA KE MALAYSIA, AMERIKA SERIKAT DAN INDIA

Diki Marlina¹, Ernoiz Antriyandarti², Kusnandar³

¹Mahasiswa Magister Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret

^{2,3}Staff Pengajar Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret
Jalan Ir. Sutami 36, Kentingan, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah 57126

*Email : dikimarlina61@gmail.com

ABSTRAK

Pandemi Covid-19 menyebabkan krisis ekonomi di berbagai negara. WTO (*World Trade Organization*) memperkirakan terjadinya penurunan perdagangan sekitar 13-32% pada tahun 2020. Sektor pertanian merupakan sektor yang dapat diandalkan dalam pemulihan perekonomian nasional. Kontribusi subsektor perkebunan terhadap sektor pertanian terbesar di antara subsektor yang lain, sebesar 35%. Salah satu komoditas perkebunan yang menjadi komoditas ekspor andalan Indonesia yaitu Kakao. Oleh karena itu, perlu diketahui pengaruh pandemi Covid-19 terhadap nilai ekspor Kakao Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi nilai ekspor Kakao Indonesia ke Malaysia, Amerika Serikat, dan India. Data yang digunakan yaitu data bulanan tahun 2019 dan 2020 yang diperoleh dari BPS dan Kementerian Pertanian. Analisis yang digunakan yaitu regresi linier berganda. Variabel dependen pada penelitian ini adalah nilai ekspor Kakao Indonesia. Variabel independen berupa volume total ekspor Kakao domestik, nilai ekspor total Kakao domestik, nilai tukar rupiah, dan Covid-19 sebagai variabel dummy. Hasilnya adalah variabel yang berpengaruh nyata terhadap nilai ekspor Kakao Indonesia ke Malaysia yaitu volume total ekspor Kakao, nilai total ekspor Kakao dan nilai tukar rupiah. variabel yang berpengaruh nyata terhadap nilai ekspor Kakao Indonesia ke Amerika Serikat adalah nilai tukar rupiah dan pandemi Covid-19. variabel yang berpengaruh nyata terhadap nilai ekspor Kakao Indonesia ke India adalah nilai total ekspor Kakao dan pandemi Covid-19.

Kata Kunci : Covid-19, Ekspor, Nilai Ekspor Kakao

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 menyebabkan krisis ekonomi di dunia. Kebijakan *lockdown* yang diterapkan oleh berbagai negara mengakibatkan perdagangan dunia terhambat dan pertumbuhan ekonomi melambat. Di beberapa negara ASEAN, pandemi Covid-19 menyebabkan keluarnya modal asing, menurunnya pasar modal dan depresiasi mata uang. *European comission* memberikan estimasi penurunan perdagangan global sebanyak 9,7 % pada tahun 2020. Sementara itu, Organisasi Perdagangan Dunia (*World Trade Organisation, WTO*) memperkirakan terjadi penurunan perdagangan antara 13-32% pada tahun 2020. Menurut OECD (*Organization for Economic and Cooperation Development*) pandemi akan mengurangi GDP (*Gross Domestic Product*) sebesar 2% per bulan atau 24% per tahun (Triwibowo Yuwono *et. al*, 2020).

Saat terjadi krisis ekonomi, sektor pertanian merupakan sektor yang cukup kuat dan dapat diandalkan dalam pemulihan perekonomian nasional.

Subsektor perkebunan memiliki kontribusi terbesar dalam sektor pertanian, kehutanan dan perikanan sebesar 35%. Salah satu komoditas perkebunan yang menjadi komoditas ekspor andalan Indonesia yaitu Kakao. Lemak Kakao Indonesia memiliki karakter yang berbeda dengan negara-negara Afrika yaitu rendahnya kandungan *Free Fatty Acid (FFA)* dan titik leleh tinggi (*high melting point*) sehingga diperlukan oleh negara lain khususnya industri kosmetik dan farmasi. Selain peluang ekspor yang semakin terbuka, pasar coklat di dalam negeri masih berpotensi untuk dikembangkan (Kementerian Pertanian, 2019).

Data yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Perkebunan dalam Buku Statistik Komoditas Kakao Tahun 2018-2020, 3 negara tujuan ekspor Kakao terbesar Indonesia seperti pada tabel berikut.

Tabel 1. Volume Ekspor Kakao ke 5 Negara Tujuan Tahun 2018-2020

No	Negara Tujuan	Volume (Ribuan Ton)		
		2018	2019	2020
1	Malaysia	100,54	80,59	249,42
2	Amerika Serikat	73,31	61,77	21,59
3	India	24,99	28,85	38,10

Sumber : Kementerian Pertanian, 2019

Volume ekspor Kakao ke 3 negara tujuan mengalami fluktuatif selama tahun 2018 sampai dengan 2020. Oleh karena itu, menarik untuk diketahui pengaruh pandemi Covid-19 terhadap ekspor Kakao Indonesia ke Amerika Serikat, Malaysia dan India.

METODE PENELITIAN

2.1 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan pada penelitian ini bersumber dari BPS dan Kementerian Pertanian.. Data berupa data sekunder bulanan yang diambil dari bulan Januari tahun 2019 sampai dengan Desember 2020. Variabel penelitian ini adalah nilai ekspor pertanian ke 3 negara tujuan (Amerika Serikat, Malaysia, India) sebagai variabel dependen dan nilai ekspor Kakao domestik, volume ekspor Kakao domestik, nilai tukar rupiah terhadap dollar dan variabel dummy Covid-19 sebagai variabel independen.

2.2 Metode Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh Covid-19 terhadap nilai ekspor ke 3 negara tujuan maka data yang sudah diperoleh dianalisis menggunakan metode regresi linier berganda. Perangkat lunak yang digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian ini adalah SPSS. Persamaan linier regresi berganda pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$EXPK_{it} = a + b_1 EXPKT_t + b_2 VEXPKT_t + b_3 EXCRT_t + b_4 COVID-19 + E_{it}$$

Keterangan :

$EXPK_{it}$ = Nilai ekspor Kakao ke negara i pada bulan t (dalam ribuan USD)

a = Nilai konstanta

$b_{1...5}$ = Nilai koefisien regresi

$EXPKT_t$ = Nilai ekspor Kakao domestik (dalam ribuan USD)

$VEXPKT_t$ = Volume ekspor Kakao domestik (dalam ton)

$EXCRT_t$ = Nilai tukar (dalam rupiah)

$COVID-19$ = Variabel dummy virus corona, untuk bulan yang tak terdampak bernilai 0 dan 1 untuk yang berdampak

E_{it} = *Error term*

2.3 Uji F-statistic

Uji F-statistic dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen.

2.4 Uji t-statistic

Uji t digunakan untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen terhadap variable dependen.

2.5 R-squared (R^2)

Nilai koefisien determinasi (R^2) menyatakan kesesuaian model. R^2 menunjukkan besarnya pengaruh semua variabel independen terhadap variabel dependen.

2.6 Pengujian Asumsi Model

Pengujian asumsi klasik dilakukan dengan pengujian normalitas, multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas.

a. Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Istilah normalitas menunjuk pada sebaran data normal. Uji ini menggunakan uji kolmogorov-smirnov, apabila nilai $Aasympt.sig$ (2-tailed) $> 0,05$ maka data berdistribusi normal (Burhan Nurgiyantoro et. al, 2019).

b. Multikolinearitas

Menurut Burhanudin et. al (2019), multikolinearitas menunjuk pada pengertian bahwa antar variabel independen saling berkorelasi secara signifikan. Jika terjadi korelasi maka akan menyebabkan prediksi terhadap variabel dependen bias. Alat uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Variance Inflation Factor* (VIF) dan *Tolerance*. Model regresi yang terbebas dari multikolinearitas adalah yang memiliki nilai *tolerance* mendekati 1 dan nilai VIF kurang dari 10.

c. Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas merupakan alat uji untuk mengetahui ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lainnya. Jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lainnya tetap, maka disebut homoskedastisitas, dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Penelitian ini menggunakan pengamatan pada *scatterplot*.

d. Autokorelasi

Autokorelasi merupakan keadaan di mana terdapat *trend* di dalam variabel yang diteliti, sehingga akibatnya ϵ juga mengandung *trend*. Gejala autokorelasi dapat diketahui dengan uji *Durbin Watson Test* atau Uji *Run Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor-faktor yang diduga berpengaruh terhadap nilai ekspor Kakao Indonesia ke negara Malaysia, Amerika Serikat, dan India saat terjadi pandemi Covid-19 antara lain nilai ekspor total Kakao domestik (EXPKT), volume ekspor total Kakao domestik (VEXPKT), nilai tukar rupiah terhadap dollar (EXCRT), dan Covid-19 (COVID-19). Hasil estimasi model yang sudah dianalisis dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Hasil estimasi model regresi linier berganda dampak Covid-19 terhadap nilai ekspor Kakao ke 3 negara tujuan

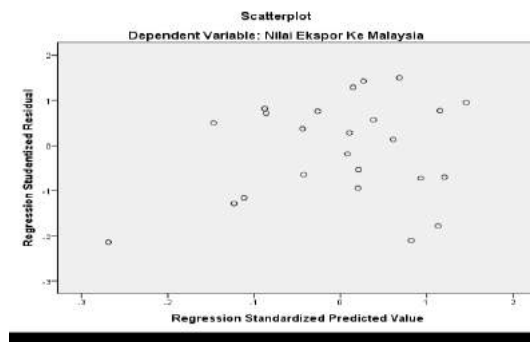
Variabel	Malaysia			Amerika Serikat			India		
	Koefisien	Probabilitas (t-statistic)	Centered VIF	Koefisien	Probabilitas (t-statistic)	Centered VIF	Koefisien	Probabilitas (t-statistic)	Centered VIF
C	37125,49	0,171	NA	-	-	-	9205,586	0,599	NA
EXPKT	0,335	0,002	1,154	0,09	0,513	1,154	0,144	0,029	1,18
VEXPKT	-0,073	0,004	1,18	0,007	0,827	1,18	-0,002	0,872	1,625
EXCRT	-3,822	0,049	1,625	6,683	0,021	1,625	-1,175	0,341	1,154
COVID-19	-	-	-	-	-	-	3050,871	-	-
R-squared	2738,56	0,187	1,691	12832,1	0,0001	1,691	1	0,032	1,691
Durbin Watson stat	0,64	-	-	0,512	-	-	-	0,418	-
Prob (F-statistic)	2,06	-	-	1,186	-	-	-	2,09	-
Run Test (Asmp. Sig. 2 tailed)	0,0001	-	-	0,006	-	-	0,029	-	-
Kolmogorov-Smirnov (Asymp. Sig. 2 tailed)	0,2	-	-	0,144	-	-	-	0,2	-

Keterangan $\alpha = 5\%$ (0,05)

3.1 Uji Statistik, Uji Asumsi Model dan Analisis Faktor yang Mempengaruhi

a. Malaysia

Berdasarkan nilai probabilitas untuk uji F pada negara Malaysia sebesar 0,0001 yang lebih kecil dari taraf nyata sebesar 5%, maka dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Pada Uji-t, variabel yang signifikan pada taraf nyata 5 % adalah variabel nilai ekspor Kakao domestik, volume ekspor Kakao domestik dan nilai tukar rupiah terhadap dollar. Hal ini selaras dengan penelitian (Achmad Subchiandi *et. al*, 2020) yang berjudul Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Kinerja Nilai Ekspor Pertanian Indonesia, yang menjelaskan bahwa variabel volume ekspor Indonesia dan variabel volume ekspor pertanian Indonesia berpengaruh secara signifikan terhadap nilai ekspor pertanian Indonesia. Sedangkan nilai R-squared sebesar 0,64 menunjukkan model regresi di atas mampu menjelaskan tentang dampak Covid-19 terhadap nilai ekspor Kakao Indonesia ke Malaysia sebesar 64% sisanya sebesar 36% dijelaskan oleh variabel di luar penelitian.



Gambar 1. Analisis Regresi Scatterplot Negara Tujuan Malaysia

Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan melihat *scatterplot* pada gambar di atas yang menunjukkan bahwa titik-titik dalam *scatterplot* menyebar normal. Uji multikolinearitas dilakukan

dengan menggunakan nilai *centered VIF* menunjukkan bahwa tidak ada korelasi antara variabel bebas dengan tidak adanya nilai *centered VIF* yang tidak lebih dari 10. Uji normalitas dilakukan dengan melihat nilai Asymp. Sig 2-tailed dari uji Kolmogorov Smirnov, hasilnya sebesar 0,2 > 0,05 yang artinya data menyebar normal. Pengujian autokorelasi menggunakan Durbin Watson, diperoleh nilai hitung 2,06 dan untuk 4-d sebesar 1,94. Nilai Durbin Watson tabel untuk sampel sebanyak 24 dan variabel bebas sebanyak 4 adalah $dU = 1,775$ dan $dL = 1,013$. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada korelasi positif maupun negatif dari model regresi sebab nilai Durbin Watson hitung lebih besar dari nilai Durbin Watson tabel.

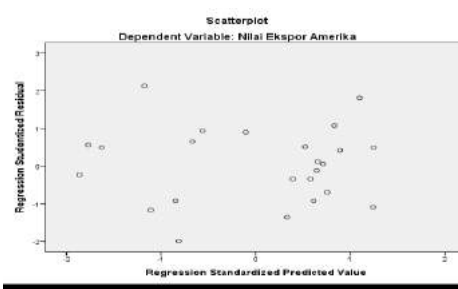
Model regresi dari analisis yang dilakukan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$EXPK_{it} = 37125,49 + 0,335 EXPKT_t - 0,073 VEXPKT_t - 3,822 EXCRT_t - 2738,56 COVID-19$$

Persamaan di atas menunjukkan nilai konstanta positif 37125,49 artinya apabila tidak ada pengaruh variabel lain maka nilai ekspor Kakao Indonesia ke Malaysia bertambah sebesar 37125,49. Variabel independen yang signifikan yaitu nilai ekspor Kakao domestik, volume ekspor Kakao domestik dan nilai tukar rupiah terhadap dollar. Nilai dari variabel nilai ekspor total Kakao domestik sebesar 0,355 menunjukkan apabila nilai ekspor total Kakao domestik meningkat sebesar 1% akan meningkatkan nilai ekspor Kakao ke Malaysia sebesar 0,355%. Nilai dari variabel volume total ekspor Kakao domestik sebesar -0,073 menunjukkan apabila volume total ekspor Kakao domestik meningkat sebesar 1% maka akan menurunkan nilai ekspor Kakao ke Malaysia sebesar 0,073%. Nilai dari variabel nilai tukar sebesar -3,822 menunjukkan bahwa apabila nilai tukar rupiah meningkat sebesar 1% maka nilai ekspor Kakao ke Malaysia akan menurun sebesar 3,822%.

b. Amerika Serikat

Berdasarkan nilai probabilitas untuk uji F pada negara Amerika Serikat sebesar 0,006 yang lebih kecil dari taraf nyata sebesar 5%, maka dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Pada Uji-t, variabel yang signifikan pada taraf nyata 5 % adalah variabel nilai tukar rupiah terhadap dollar dan COVID-19. Hal ini selaras dengan penelitian (Ratna Puspita *et. al*, 2015) dengan judul Pengaruh Produksi Kakao Domestik, Harga Kakao Internasional, dan Nilai Tukar Terhadap Ekspor Kakao Indonesia ke Amerika Serikat, menunjukkan bahwa variabel nilai tukar rupiah terhadap dollar secara signifikan berpengaruh terhadap ekspor Kakao Indonesia ke Amerika Serikat. Sedangkan nilai R-squared sebesar 0,512 menunjukkan model regresi di atas mampu menjelaskan tentang dampak COVID-19 terhadap nilai ekspor Kakao Indonesia ke Amerika Serikat sebesar 51,2% sisanya sebesar 48,8% dijelaskan oleh variabel di luar penelitian.



Gambar 1. Analisis Regresi Scatterplot Negara Tujuan Amerika Serikat

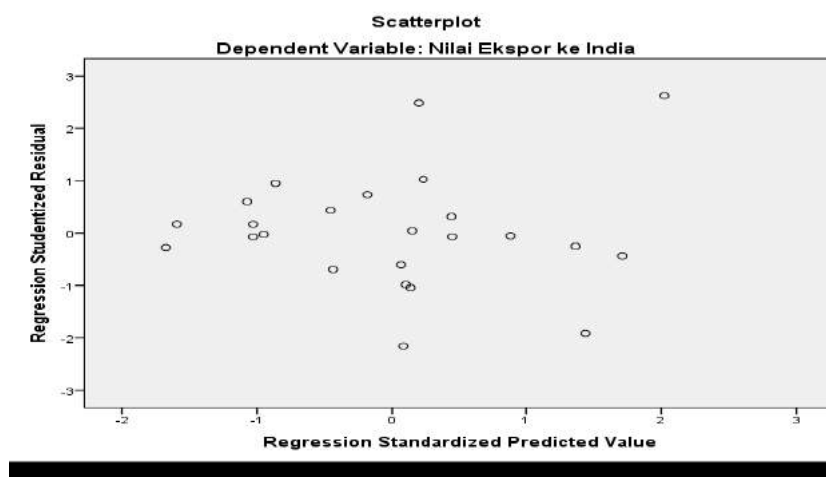
Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan melihat *scatterplot* pada gambar di atas yang menunjukkan bahwa titik-titik dalam *scatterplot* menyebar normal, tidak terjadi heteroskedastisitas. Uji multikolinearitas dilakukan dengan menggunakan nilai *centered VIF* menunjukkan bahwa tidak ada korelasi antara variabel bebas dengan tidak adanya nilai *centered VIF* yang tidak lebih dari 10. Uji normalitas dilakukan dengan melihat nilai Asymp. Sig 2-tailed dari uji Kolmogorov Smirnov, hasilnya sebesar 0,2 > 0,05 yang artinya data berdistribusi normal. Pengujian autokorelasi menggunakan nilai Asymp. Sig. 2-tailed Uji Run Test sebesar 0,144 > 0,05 sehingga tidak terjadi korelasi positif maupun negatif dari model regresi.

$$EXPK_{it} = -78743,6 + 0,09 EXPKT_t + 0,007 VEXPKT_t + 6,683 EXCRT_t - 12832,1 COVID-19$$

Persamaan di atas menunjukkan nilai konstanta negatif 78743,6 artinya apabila tidak ada pengaruh variabel lain maka nilai ekspor Kakao Indonesia ke Amerika Serikat berkurang sebesar 78743,6. Variabel independen yang signifikan yaitu nilai tukar rupiah terhadap dollar dan Covid-19. Nilai dari variabel nilai tukar sebesar 6,683 menunjukkan bahwa apabila nilai tukar rupiah meningkat sebesar 1% maka nilai ekspor Kakao ke Amerika Serikat akan meningkat sebesar 6,683%. Nilai variabel Covid-19 sebesar -12832,1 menunjukkan apabila terjadi COVID-19 maka nilai ekspor Kakao Indonesia ke Amerika Serikat menurun sebesar 12832,1.

c. India

Berdasarkan nilai probabilitas untuk uji F pada negara India sebesar 0,029 yang lebih kecil dari taraf nyata sebesar 5%, maka dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Pada Uji-t, variabel yang signifikan pada taraf nyata 5 % adalah variabel nilai ekspor total Kakao domestik dan Covid-19. Sedangkan nilai R-squared sebesar 0,418 menunjukkan model regresi di atas mampu menjelaskan tentang dampak Covid-19 terhadap nilai ekspor Kakao Indonesia ke Amerika Serikat sebesar 41,8% sisanya sebesar 58,2% dijelaskan oleh variabel di luar penelitian.



Gambar 1. Analisis Regresi Scatterplot Negara Tujuan India

Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan melihat *scatterplot* pada gambar di atas yang menunjukkan bahwa titik-titik dalam *scatterplot* menyebar normal sehingga tidak terjadi heteroskedastisitas. Uji multikolinearitas dilakukan dengan menggunakan nilai *centered VIF* menunjukkan bahwa tidak ada korelasi antara variabel bebas dengan tidak adanya nilai *centered VIF* yang tidak lebih dari 10. Uji normalitas dilakukan dengan melihat nilai Asymp. Sig 2-tailed dari uji

Kolmogorov Smirnov, hasilnya sebesar $0,2 > 0,05$ yang artinya data berdistribusi normal. Pengujian autokorelasi menggunakan Durbin Watson, diperoleh nilai hitung 2,09 dan untuk 4-d sebesar 1,81. Nilai Durbin Watson tabel untuk sampel sebanyak 24 dan variabel bebas sebanyak 4 adalah $dU = 1,775$ dan $dL = 1,013$. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada korelasi positif maupun negatif dari model regresi sebab nilai Durbin Watson hitung lebih besar dari nilai Durbin Watson tabel.

$$EXPK_{it} = 9205,586 + 0,144 EXPK_{t-1} - 0,002 VEXPK_{t-1} - 1,175 EXCRT_{t-1} + 3040,871 COVID-19$$

Persamaan di atas menunjukkan nilai konstanta positif 9205,5806 artinya apabila tidak ada pengaruh variabel lain maka nilai ekspor Kakao Indonesia ke India bertambah sebesar 9205,586. Variabel independen yang signifikan yaitu nilai ekspor total Kakao domestik dan Covid-19. Nilai dari variabel nilai ekspor total Kakao domestik sebesar 0,144 menunjukkan bahwa apabila nilai ekspor total Kakao domestik meningkat sebesar 1% maka nilai ekspor Kakao ke India akan meningkat sebesar 0,144%. Nilai variabel Covid-19 sebesar 3040,871 menunjukkan apabila terjadi Covid-19 maka nilai ekspor Kakao Indonesia ke India meningkat sebesar 3040,871.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menggunakan data bulanan dari bulan Januari 2019 sampai dengan bulan Desember 2020. Berdasarkan hasil analisis data, variabel yang mempengaruhi secara signifikan nilai ekspor Kakao Indonesia ke negara Malaysia adalah nilai ekspor Kakao domestik, volume ekspor Kakao domestik dan nilai tukar rupiah terhadap dollar. Variabel yang mempengaruhi secara signifikan nilai ekspor Kakao Indonesia ke negara Amerika Serikat adalah tukar rupiah terhadap dollar dan Covid-19. Variabel yang mempengaruhi secara signifikan nilai ekspor Kakao Indonesia ke negara India adalah nilai ekspor total Kakao domestik dan Covid-19. Nilai ekspor Kakao Indonesia ke 3 negara tujuan berfluktuatif dari bulan ke bulan sebelum adanya pandemi Covid-19. Hal ini dipengaruhi oleh adanya perubahan iklim. Perlu penelitian lebih lanjut mengenai dampak dari pandemi Covid-19 terhadap pertumbuhan nilai ekspor Kakao Indonesia apabila pandemi Covid-19 masih berlangsung dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad S. Maulana, Agustinus Nubatonis, 2020. Dampak Pandemi COVID-19 terhadap Kinerja Nilai Ekspor Pertanian Indonesia. *Jurnal Agribisnis Lahan Kering*. 5(4) : 69-71.
- Burhanudin N., Gunawan, Marzuki, 2019. *Statistika Terapan untuk Penelitian Sosial*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- BPS RI, 2019.2020. *Analisis Komoditas Ekspor, 2012-2019, Sektor Pertanian, Industri, dan Pertambangan*. Jakarta.
- Kementrian Pertanian, 2019. Buku Perkebunan Indonesia Komoditas Kakao Tahun 2018-2020. Jakarta : Direktorat Jenderal Perkebunan.
- Ratna Puspita *et. al*, 2015. Pengaruh Produksi Kakao Domestik, Harga Kakao Internasional, dan Nilai Tukar Terhadap Ekspor Kakao Indonesia ke Amerika Serikat. *Jurnal Administrasi Bisnis* : 3-8.
- Triwibowo Yuwono *et. al*, 2020. Pembangunan Pertanian- Membangun Kemandirian Pangan dalam Masa Bencana dan Pandemi.

**PENGARUH PEMBERIAN PAKAN HIJAUAN LOKAL TERHADAP PERFORMANS
PERTAMBAHAN BOBOT KAMBING DI PULAU PAYUNG, KABUPATEN KEPULAUAN SERIBU,
PROVINSI DKI JAKARTA**

Syamsu Bahar, Neng Riris Sudolar dan Erna Puji Astuti

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta
Jl. Raya Ragunan No.30 Pasar Minggu Jakarta Selatan 12540 Telepon: (021) 78839949; Fax.: (021) 7815020;
Email: syamsubahar@yahoo.com

ABSTRAK

Pakan menjadi faktor penentu utama untuk meningkatkan produktivitas ternak kambing disamping faktor lainnya. Suatu penelitian telah dilakukan yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan hijauan lokal terhadap performans pertambahan bobot kambing di Pulau Payung, Kabupaten Kepulauan Seribu, Provinsi DKI Jakarta. Sebanyak 10 ekor ternak kambing betina dewasa ditempatkan pada kandang individu dan diberi pakan hijauan lokal yang terdapat di Pulau Payung. Jenis kambing adalah ANPERA (persilangan kambing Anglo Nubian x Peranakan Etawa). Perlakuan pemberian pakan hijauan lokal setiap hari sebanyak 3-4 kg per ekor. Air minum untuk ternak kambing tersedia setiap saat. Pengamatan bobot kambing dilakukan diawal penelitian (sebelum) dan diakhir penelitian (setelah) dalam periode penelitian 90 hari. Analisis data yang digunakan adalah Uji "t" Sample Berpasangan (*Paired Sample t-Test*) yaitu uji statistik yang membandingkan rata-rata dua sampel data yang saling berpasangan. Sampel data berpasangan yaitu sampel data dengan subjek yang sama, namun saat pengamatan yang berbedanya itu pengamatan "sebelum" perlakuan dan pengamatan "setelah" perlakuan. Prosedur uji yaitu menentukan hipotesis yaitu H_0 dan H_1 , kemudian menentukan taraf perbedaan dan pengambilan keputusan. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa rata-rata pertambahan bobot ternak kambing "sebelum" perlakuan pemberian pakan hijauan lokal tidak sama dengan rata-rata pertambahan bobot ternak kambing "setelah" perlakuan pemberian pakan hijauan lokal. Dengan kata lain bahwa perlakuan "sebelum" dan "setelah" pemberian pakan hijauan lokal menunjukkan pengaruh beda nyata pada taraf uji 5% terhadap pertambahan bobot ternak kambing.

Kata kunci: Pakan hijauan, Ternak kambing

PENDAHULUAN

Kepulauan Seribu merupakan gugusan pulau-pulau kecil yang terbentang dari Teluk Jakarta hingga gugusan pulau-pulau di sekitar teluk dengan luas lautan yaitu 6.997,50 km² dan luas daratan 8,76 km². Kepulauan tersebut terdiri dari 110 pulau dan diantaranya yang berpenghuni masyarakat pulau yaitu pada 11 pulau, kemudian 9 pulau wisata umum, 36 pulau wisata lainnya dan 2 pulau merupakan pulau Cagar Alam. Jumlah penduduk Kepulauan Seribu sebanyak 20.376 jiwa dengan rata-rata pertumbuhan berkisar 1,101% dimana sebagian besar mata pencaharian masyarakat adalah sebagai nelayan. Suhu udara rata-rata di Kepulauan Seribu antara 28,43-28,9 °C dan kelembaban udara yang relatif tinggi yaitu 76,52 % (BPS, 2020).

Wilayah pesisir merupakan wilayah dengan sistem vegetasi yang umumnya berbeda dengan sistem vegetasi wilayah dataran tinggi. Namun demikian, telah banyak dilaporkan bahwa wilayah pesisir juga berpotensi untuk pengembangan budi daya pertanian maupun peternakan, salah satunya yaitu kambing. Potensi pengembangan ternak ruminansia termasuk kambing di berbagai wilayah pesisir telah dilaporkan, diantaranya di Pesisir Wates (Rasminati dan Utomo, 2013), di Pulau Payung (Sudolar, 2020), dan di Konawe Selatan (Sandiah *et al.*, 2019). Beragam jenis hijauan dapat diberikan pada ternak kambing di wilayah pesisir, diantaranya yaitu rumput-rumputan, daun leguminosa, hasil samping pertanian, maupun berbagai hijauan lokal (Hamdan, 2012). Hasil penelitian tentang pengaruh pakan terhadap produktivitas kambing kambing telah dilaporkan oleh Setiadi, *et al.* (2014).

Ternak kambing memiliki kebutuhan hijauan yang cukup tinggi, yaitu sekitar 70% dari total pakan (Setiawan dan Arsa, 2005). Nutrisi pakan tersebut diantaranya digunakan untuk perawatan tubuh, pertumbuhan, penggemukan, reproduksi serta produksi. Dengan keterbatasan nutrisi di lahan pesisir, keragaman hijauan lokal wilayah pesisir juga terbatas dan berbeda-beda di setiap wilayahnya, termasuk di wilayah Pulau Payung yang hanya memiliki luas kurang dari 21 Ha.

Studi ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan hijauan lokal terhadap performans pertambahan bobot kambing di Pulau Payung, Kabupaten Kepulauan Seribu, Provinsi DKI Jakarta

MATERI DAN METODE

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data bobot ternak kambing disaat awal penelitian dan disaat akhir penelitian. Pengumpulan data pada saat awal penelitian disebut sebagai pengamatan “sebelum” dan pengumpulan data pada saat akhir penelitian disebut pengamatan “setelah”. Metode analisis data yang digunakan adalah uji statistik menggunakan *Paired Sample t-Test* yaitu jenis uji statistika yang bertujuan untuk membandingkan rata-rata dua sampel data yang saling berpasangan. Sampel data berpasangan dapat diartikan sebagai sampel data dengan subjek yang sama, namun mengalami saat pengamatan yang berbeda, yaitu pengamatan “sebelum” perlakuan dan pengamatan “setelah” perlakuan.

Paired Sample t-Test atau Uji t dikembangkan oleh W.S. Gosset yang dalam artikel publikasinya menggunakan nama samara *student* sehingga kemudian metode pengujiannya dikenal dengan Uji *t-student*. Syarat Uji t adalah: (a) data terdistribusi normal; (b) kedua sampel data adalah dependen (saling berhubungan/berpasangan); dan (c) jenis data yang digunakan adalah numerik dan kategorik (dua kelompok).

Rumus t-test yang digunakan untuk sampel berpasangan (*paired sample*) adalah:

$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$	KETERANGAN : \bar{x}_1 = Rata-rata sampel 1 \bar{x}_2 = Rata-rata sampel 2 s_1 = Simpangan baku sampel 1 s_2 = Simpangan baku sampel 2
s_1^2 = Varians sampel 1 s_2^2 = Varians sampel 2 r = Korelasi antara dua sampel	

Ternak kambing ditempatkan pada kandang komunal yang disekat-sekat per individu ternak. Total pemberian pakan hijauan per ekor per hari adalah 3-4 kg atau sekitar 10-15 % terhadap bobot ternak. Hijauan pakan terdiri dari berbagai jenis hijauan yang tercampur sesuai kemampuan peternak yang dapat mengambil hijauan pada saat pemberian. Hijauan pakan yaitu daun indigofera, rumput odot, rumput kawat, lebar daun, daun nasi-nasi, daun lobi-lobi, daun angka, daun lamtoro, daun sukun. Semua pakan hijauan yang akan diberikan dalam keadaan yang sudah layu agar tidak

memberikan efek kembung pada ternak kambing. Pakan Hijauan diberikan setiap hari selama pengamatan 90 hari.

Untuk mendapatkan data bobot kambing maka sebelum Perlakuan pemberian pakan maka kambing ditimbang terlebih dahulu untuk mendapatkan bobot awal, kemudian ditimbang setiap 3 minggu sebanyak 4 kali penimbangan atau selang waktu sekitar 90 hari. Pertambahan bobot kambing adalah nilai dari pengurangan antara bobot akhir pengamatan dikurangi dengan bobot awal pengamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum aplikasi perlakuan semua bahan pakan hijau dianalisa kandungan gizinya. Hasil analisa kandungan gizi seluruh jenis pakan hijau yang digunakan sebagai perlakuan disajikan pada Tabel 1 yang merupakan hasil analisa proksimat.

Tabel 1. Hasil analisa proksimat kandungan gizi hijau pakan di Pulau Payung

No.	Jenis hijau pakan	K. Air g/100g	Protein g/100g	Lemak g/100g	GE Kcal/kg	SK g/100g	Abu g/100g	Ca g/100g	P g/100g
1.	Daun indigo (<i>Indigofera sp</i>)	12,06	33,13	5,92	3903	12,54	13,07	1,95	0,32
2.	Rumput odot (<i>Dwarf Elephant grass</i>)	8,39	21,16	4,02	3370	26,64	16,62	0,95	0,34
3.	Rumput kawat (<i>Ischaemum muticum</i>)	7,97	12,55	3,03	3937	31,08	5,90	0,22	0,07
4.	Lebar daun (<i>Macaranga tanarius</i>)	9,66	16,12	4,22	3764	15,67	7,18	0,88	0,14
5.	Nasi-nasi (<i>Flueggea virosa</i>)	9,14	22,65	(*)	3743	15,03	9,18	1,59	0,15
6.	Lobi-lobi (nama lokal)	7,81	14,48	4,42	4528	18,46	6,43	0,86	0,08
7.	Daun Nangka	7,87	15,75	5,44	4079	16,95	12,18	1,27	0,15
8.	Daun Lamtoro	8,48	30,55	5,03	4285	14,97	6,59	1,00	0,19
9.	Daun Sukun	11,37	13,97	1,26	3880	48,70	7,79	0,34	0,52

Keterangan:

Data ini hanya berlaku untuk cuplikan contoh yang dikirim ke Lab. Balitnak Ciawi-Bogor
GE= Energi, SK= Serat kasar, Ca= Calcium, P= Phosphor

Pada penelitian ini dilakukan penimbangan untuk mengukur bobot ternak kambing disaat awal dan disaat akhir, ataud engan kata lain adalah pengamatan “sebelum” dan “setelah” Perlakuan pemberian pakan Hijauan lokal. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan pertambahan bobot badan ternak kambing “sebelum” dan “setelah” diberikan perlakuan pemberian pakan hijau lokal. Pengukuran dilakukan terhadap 10 kambing betina dewasa dan diperoleh data sebagaimana disajikan padaTabel 2 berikut:

Tabel 2. Rataan bobot ternak kambing betina dewasa

Nomor ternak	Bobot ternak kambing (kg)	
	Sebelum Perlakuan	Setelah Perlakuan
1	30,0	35,0
2	22,5	26,0
3	20,5	22,0
4	23,0	28,0
5	26,0	27,0
6	24,0	24,5
7	25,5	30,0
8	25,5	29,0
9	28,0	30,0
10	30,0	30,0

Berdasarkan data pada Tabel 1 maka dilakukan pengujian dengan metode uji beda rata-rata untuk dua sampel berpasangan (*paired sample t-test*). Uji beda ini digunakan untuk menganalisis perlakuan (*treatment*) pengaruh pemberian pakan hijauan lokal terhadap ternak kambing terhadap pertambahan bobot ternak kambing pada satu sampel yang sama pada dua periode pengamatan yang berbeda. Menurut Widiyanto (2013) bahwa *paired sample t-test* merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk Mengkaji keefektifan perlakuan, ditandai adanya perbedaan rata-rata “sebelum” dan rata-rata “sesudah” diberikan perlakuan.

Prosedur uji *paired sample t-test* (Siregar, 2013):

1. Menentukan hipotesis yaitu :

Ho : Rata-rata bobot ternak kambing “sebelum” dan “setelah” pemberian pakan hijauan lokal adalah sama atau tidak berbeda nyata.

H₁ : Rata-rata bobot ternak kambing “sebelum” dan “setelah” pemberian pakan hijauan lokal adalah tidak sama atau berbeda nyata.

2. Menentukan taraf perbedaan (*level of significant*) yaitu 5% atau 0,05

3. Pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak Ho pada uji ini adalah sebagai berikut :

a). Jika $t_{hitung} > t_{table}$ dan probabilitas (P) < 0,05 maka Ho ditolak dan H₁ diterima

b). Jika $t_{hitung} < t_{table}$ dan probabilitas (P) > 0,05 maka Ho diterima dan H₁ ditolak

Analisis data menggunakan aplikasi “Data Analysis Tools” pada program Microsoft Excel diperoleh hasil perhitungannya yang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Hasil analisis uji t bobot ternak kambing “sebelum” dan “setelah” perlakuan

t-Test: Paired Two Sample for Means	<i>Bobot "sebelum"</i>	<i>Bobot "setelah"</i>
Mean	25.5	27.09
Variance	9.944444444	13.46988889
Observations	10	10
Pearson Correlation	0.887548586	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	9	
t Stat	-2.96800469	
P(T<=t) one-tail	0.007876691	
t Critical one-tail	1.833112933	
P(T<=t) two-tail	0.015753382	
t Critical two-tail	2.262157163	

Berdasarkan hasil perhitungan sebagaimana tercantum pada Tabel 3 tersebut di atas bahwa hal yang dapat diperoleh dari hasil analisis ini adalah :

- a). t Stat (2,968) *tanda minus diabaikan* lebih besar (>) dibanding t Critical two-tail (2,262) atau dengan kata lain adalah t hitung lebih besar (>) dibanding t table yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- b). Hal ini dapat disimpulkan bahwa rata-rata pertambahan bobot ternak kambing “sebelum” perlakuan pemberian pakan hijauan lokal tidak sama dengan (\neq) rata-rata pertambahan bobot ternak kambing “setelah” perlakuan pemberian pakan Hijauan lokal. Dengan kata lain bahwa perlakuan “sebelum” dan “setelah” pemberian pakan Hijauan lokal menunjukkan pengaruh beda nyata pada taraf uji 5% terhadap pertambahan bobot ternak kambing.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa rata-rata pertambahan bobot ternak kambing “sebelum” perlakuan pemberian pakan hijauan lokal tidak sama dengan rata-rata pertambahan bobot ternak kambing “setelah” perlakuan pemberian pakan hijauan lokal. Dengan kata lain bahwa perlakuan “sebelum” dan “setelah” pemberian pakan hijauan lokal menunjukkan pengaruh beda nyata pada taraf uji 5% terhadap pertambahan bobot ternak kambing.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2020. Kabupaten Kepulauan Seribu. <http://kepulauanseribukab.bps.go.id>
- Hamdan, MA. 2012. Potensi hijauan lokal pesisir pantai bagi ternak ruminansia di Desa Mangunlegi Kecamatan Batangan Kabupaten Pati [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor. Pp. 122.
- Rasminati, N. dan S Utomo. 2013. Potensi wilayah pesisir pantai Kecamatan Wates untuk pengembangan kambing peranakan etawah di Kulon Progo). Prosiding Seminar Nasional dalam rangka Dies Natalis ke-48 Universitas Negeri Yogyakarta. Pp: 479-490.
- Sandiah N., H. Hafid, R. Badaruddin, dan M. Abadi. 2019. Pemberdayaan masyarakat pesisir Desa Lambagi melalui kombinasi usaha ternak kambing dan tanaman jagung di Kecamatan Kolono Timur Kabupaten Konawe Selatan. J. Pengemas. 2 (2): 152-165.

- Setiadi, M. A., L. Khotijah., D. Marina., D. M. Hersade dan L. Abdullah. 2014. Peran Indigofera terhadap kualitas spermatozoa kelinci dan domba. Bunga Rampai Hasil Riset dan Pengembangan *Indigofera zollingeriana*. h.126-131. Editor: Luki Abdullah dan Dewi Apri Astuti. Makaira Printing Plus Jl. Agatis Kampus IPB Darmaga Bogor. v+148 hlm. Cetakan pertama Oktober 2014. ISBN. 978-602-18963-8-9.
- Setiawan, T. dan T Arsa. 2005. Beternak Kambing Perah Peranakan Ettawa. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sudolar, NR. 2020. Potensi pengembangan budi daya ternak kambing di wilayah pesisir. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal Tahun 2020, Pp: 702-709.

RESPON BEBERAPA VARIETAS UNGGUL BARU PADA BUDIDAYA PADI RAMAH LINGKUNGAN

Fyannita Perdhana* dan Anna Sinaga

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat
Jl. Kayuambon No.80 Lembang, Bandung Jawa Barat 4039

*E-mail : fyannita@gmail.com

ABSTRAK

Produksi padi terus ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan pangan penduduk yang terus bertambah. Kebutuhan beras nasional dewasa ini telah menyentuh angka lebih dari 30 juta ton per tahun. Di sisi lain, tantangan yang dihadapi dalam pengadaan produksi padi semakin berat. Seperti di Provinsi Jawa Barat laju pertumbuhan penduduk dan tingkat konsumsi beras masih relatif tinggi, laju pertumbuhan penduduk rata-rata 1,54% per tahun dan tingkat konsumsi beras rata-rata 105,87 kg/kapita/tahun. Selain itu, laju alih fungsi lahan sawah sejak tahun 1999 di Jawa Barat terjadi seluas 0,199 juta ha per tahun dengan laju penyusutan lahan sawah dalam kurun waktu 2002-2012 sebesar 3,49% per tahun, sehingga akan mempengaruhi kepemilikan dan penguasaan lahan sawah di perdesaan yang bergerak dinamis serta ada kecenderungan ke arah kepemilikan yang semakin sempit. Sejauh ini produksi padi masih mengandalkan pada agroekosistem lahan sawah dataran rendah sampai dataran medium melalui penggunaan padi varietas unggul baru (VUB) yang telah dihasilkan lembaga penelitian. Varietas unggul baru padi dikembangkan untuk mengatasi penurunan produksi padi dan ancaman HPT yang menyerang. Pengkajian keragaman varietas padi unggul baru pada agroekosistem lahan sawah dengan pendekatan budidaya ramah lingkungan diharapkan memberikan informasi terhadap potensi yang dimiliki. Pengkajian menggunakan 4 varietas unggul baru (padjajaran, siliwangi, mantap, paketih) dan 1 varietas eksisting petani yaitu ciherang. Pendekatan budidaya padi ramah lingkungan dengan menggunakan aplikasi decomposer, pupuk hayati dan pestisida nabati. Parameter pengamatan berupa jumlah anakan produktif, tinggi tanaman, serangan HPT, serta produktivitas. Dari hasil pertanaman didapatkan hasil sebagai berikut varietas padjajaran 7,84 ton/ha, siliwangi 8 ton/ha, mantap 7,44 ton/ha, paketih 9,04 ton/ha, ciherang 7,44 ton/ha, dan ciherang non kooperator 7,79 ton/ha.

Kata Kunci : varietas unggul baru, padi, pertanian ramah lingkungan

PENDAHULUAN

Produksi padi terus ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan pangan penduduk yang terus bertambah. Kebutuhan beras nasional dewasa ini telah menyentuh angka lebih dari 30 juta ton per tahun. Di sisi lain, tantangan yang dihadapi dalam pengadaan produksi padi semakin berat. Seperti di Provinsi Jawa Barat laju pertumbuhan penduduk dan tingkat konsumsi beras masih relatif tinggi, laju pertumbuhan penduduk rata-rata 1,54% per tahun dan tingkat konsumsi beras rata-rata 105,87 kg/kapita/th (Ishaq, 2015a). Selain itu, laju alih fungsi lahan sawah sejak tahun 1999 di Jawa Barat terjadi seluas 0,199 juta ha per tahun (Arsyad dan Rustiadi, 2008) dengan laju penyusutan lahan sawah dalam kurun waktu 2002-2012 sebesar 3,49% per tahun (Octora, 2014), sehingga akan mempengaruhi kepemilikan dan penguasaan lahan sawah di perdesaan yang bergerak dinamis serta ada kecenderungan ke arah kepemilikan yang semakin sempit (Winarso, 2012).

Produksi padi di Jawa Barat, berasal dari agroekosistem lahan sawah maupun lahan kering (huma) (Ishaq, 2015a; Ishaq, 2015b), dari hasil penanaman padi sawah dan padi gogo varietas unggul baru (VUB) (Ishaq, 2014; Nurhati *et al.*, 2008; Rohaeni and Ishaq, 2016). Dukungan upaya peningkatan produksi padi juga diusahakan melalui peningkatan produktivitas padi pada agroekosistem lahan sawah di dataran tinggi, walaupun hasilnya relatif kecil dibandingkan dengan kontribusi padi yang berasal dari agroekosistem lahan sawah dataran rendah dan/atau medium (ketinggian tempat 0-<700 m dpl. Hal itu disebabkan, antara lain petani pada agroekosistem lahan sawah dataran tinggi umumnya masih mempergunakan padi varietas lokal berumur dalam, yaitu

berkisar 140-180 hari, tekstur nasi pulen tetapi biasanya produktivitasnya rendah sebaliknya varietas lokal yang produktivitasnya tinggi biasanya tekstur nasinya agak pera sampai dengan pera. Oleh karena itu, produksi padi masih mengandalkan pada agroekosistem lahan sawah dataran rendah sampai dataran medium.

Dalam rangka mendukung swasembada pangan terutama padi serta mendukung peningkatan produksi padi tersebut, peningkatan lebih diupayakan melalui penggunaan padi varietas unggul baru (VUB) yang telah dihasilkan lembaga penelitian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian melalui Balai Besar Penelitian Tanaman Padi sejak tahun 2007 sampai dengan 2018 telah melepas 103 varietas unggul baru (VUB) padi spesifik agroekosistem, meliputi Inpari (Inbrida Padi Sawah Irigasi) 41 varietas, Inpara (Inbrida Padi Rawa) 9 varietas, Inpago (Inbrida Padi Gogo) 11 varietas, dan Hipa (Hibrida Padi) 19 varietas. Diantaranya varietas Padjajaran (genjah), Siliwangi (hasil tinggi), serta Paketih (ketan wangi) dan Mantap (hasil tinggi, tahan wbc, hdb) yang dilepas pada tahun 2019. Varietas unggul baru yang dihasilkan dan dilepas oleh pemerintah sekarang lebih didorong kearah padi fungsional/biofortifikasi (memiliki fungsi manfaat khusus), tahan terhadap HPT endemik serta memiliki umur pendek. Menurut Setyowati *et al.* (2014), tanaman padi umumnya berumur 90 hingga 180 hari sejak semai hingga panen, tergantung kultivar/varietas dan kondisi lingkungan budidaya. Namun demikian, durasi pertumbuhan optimum untuk memberikan hasil maksimum pada kebanyakan varietas padi *Indica* di daerah tropis adalah 120 hari (Tanaka *et al.*, 1976 *dikutip* Prasetiyono *et al.*, 2015). Berdasarkan umur tanaman padi sejak tanam sampai panen dapat dikelompokkan menjadi : (a) ultra genjah (umur kurang dari 90 hari), (b) sangat genjah (umur 90-104 hari), (c) genjah (umur 105-125 hari), (d) agak genjah (umur 126-135 hari), dan (e) dalam (umur >135 hari) (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2014). Menurut Suprihatno *et al.*, (2009), varietas padi sawah yang telah dilepas umumnya berumur 115-120 hari.

Program peningkatan produksi padi, selain perlu didukung penggunaan varietas unggul berdaya hasil tinggi dan berumur genjah. Dukungan vub berdaya hasil tinggi serta memiliki ketahanan terhadap serangan hama penyakit tanaman tidak lepas dari perhatian. Petani yang memiliki sawah dengan sistem pengairan yang baik pada saat ini umumnya dapat menanam padi dua kali setahun atau biasa dikatakan dengan Indeks Pertanaman (IP) 200. Apabila tersedia varietas padi berumur genjah (kurang dari 100 hari), petani diharapkan dapat menanam padi tiga kali setahun (IP 300), bahkan diarahkan ke IP 400 (tanam 4 kali setahun) sehingga produksi dapat ditingkatkan. Ketersediaan pangan, pada berbagai level (mulai dari tingkat rumah tangga hingga negara), merupakan isu strategis dalam hal ketahanan pangan dan kesejahteraan masyarakat. Ketersediaan pangan juga menyangkut keragaman bahan pangan (keragaman hayati) yang dimiliki dan diusahakan oleh masyarakat di lahan usahatannya. Budidaya padi dewasa ini banyak menggunakan pupuk kimia untuk mengoptimalkan pertumbuhan sehingga mendongkrak hasil produksi, tanpa mempertimbangkan akibat pada kondisi tanah serta residu yang terbawa pada hasil tanaman. Perbaikan struktur tanah harus lebih diperhatikan sehingga pertanian kita mulai dikembangkan menuju pertanian berorientasi ramah lingkungan atau organik.

Pertanian berbasis organik merupakan salah satu implementasi perwujudan pertanian berkelanjutan. Hal ini dikarenakan pertanian organik memiliki efisiensi input-output yang lebih tinggi dan ramah lingkungan (Singh et al., 2005; Badgley et al., 2006; Chouichom & Yamao, 2010). Penerapan teknik budidaya ini menjanjikan kepastian kelestarian lingkungan karena pupuk dan pestisida yang digunakan bersumber dari bahan organik dan pupuk kandang yang berasal dari limbah tumbuhan dan hewan (Prihtanti dkk., 2013; Priadi dkk., 2007), sedangkan pengendalian hama penyakit digunakan biopestisida dari ekstrak tumbuh-tumbuhan. Di Indonesia, usaha tani berbasis organik terus berkembang yang ditandai dengan meningkatnya luas lahan pertanian organik dari 69.605,9 ha pada tahun 2017 menjadi 251.630,98 ha pada tahun 2018 (AOI, 2019). Menurut David & Ardiansyah (2017), perkembangan pertanian berbasis organik sejalan dengan kesadaran akan pentingnya pemenuhan kebutuhan bahan makanan sehat. Teknik budidaya pertanian berbasis organik mengandalkan bahan-bahan alami tanpa input produksi berbahan kimia sintesis (Kennvidy, 2010). Ditambahkan Tarbiah dkk. (2010), pertanian berbasis organik juga memanfaatkan kearifan lokal yang ramah lingkungan dalam pengelolaan tanah, air dan tanaman. Berdasarkan hal tersebut, Winarno dkk. (2002) menyatakan bahwa Indonesia memiliki potensi besar untuk mengembangkan pertanian berbasis organik tidak terkecuali untuk budidaya padi. Indonesia memiliki banyak sumber daya lahan yang dapat digunakan untuk pengembangan sistem pertanian organik serta teknologi pendukung seperti teknik pengomposan, pengelolaan lahan tanpa olah tanah dan pembuatan pestisida hayati. Selain pertambahan luas lahan, produktivitas lahan budidaya berbasis organik juga perlu diperhatikan. Hal ini dikarenakan perbedaan pengelolaan lingkungan pada budidaya padi berbasis organik dibandingkan budidaya eksisting dapat menyebabkan penurunan produktivitas padi budidaya berbasis organik sebesar 15-20% (Surekha et al., 2013). Oleh karena itu, van Bueren et al. (2002) menyatakan bahwa diperlukan varietas yang spesifik untuk mendukung budidaya padi berbasis organik. Van Bueren & Osman (2002) menambahkan bahwa petani organik mengharapkan stabilitas hasil, sehingga diperlukan varietas yang dapat mengatasi perubahan pengelolaan lingkungan tanpa mempengaruhi produktivitas dan kualitas. Sampai dengan saat ini Kementerian Pertanian telah merilis varietas-varietas padi dengan keunggulan seperti potensi hasil tinggi, tahan hama penyakit utama, dan pemenuhan kebutuhan pangan fungsional. Adanya budidaya padi berbasis organik, dapat memberikan nilai tambah dari keunggulan yang telah dimiliki varietas-varietas tersebut. Sebagai contoh, padi varietas Mantap dengan potensi hasil tinggi dan rendemen beras kepala yang mencapai $\pm 96,31$, berpotensi untuk dikembangkan menjadi beras sehat dengan mutu premium apabila dibudidayakan berbasis ramah lingkungan/organik. Selain itu ada varietas Padjajaran yang cenderung merupakan padi berumur genjah dan pulen. Varietas Siliwangi yang memiliki penampang batang tanaman yang kuat dan malai yang Panjang serta padat. Serta varietas paketih yang merupakan ketan putih dengan aroma yang wangi. Untuk itu, diperlukan informasi respon dari varietas-varietas tersebut terhadap pengelolaan lingkungan budidaya padi ramah lingkungan. Tujuan kegiatan ini adalah melihat pengaruh budidaya padi ramah lingkungan terhadap pertumbuhan dan hasil varietas padi padjajaran, siliwangi, mantap, paketih dengan control varietas eksisting petani.

METODE PENELITIAN

Kegiatan pengkajian dilaksanakan di Kelompok tani Sintanur Tani, Desa Blanakan, Kec. Blanakan, Kab. Subang pada bulan Juli – November 2020. Pengkajian dilaksanakan di lahan petani kooperator seluas 10 ha dengan orientasi budidaya padi ramah lingkungan dengan penerapan decomposer, penggunaan pupuk hayati dan pestisida nabati. Dekomposer diaplikasikan pada Jerami sisa pertanaman sebelumnya 2-4 minggu sebelum olah lahan. Untuk aplikasi pupuk hayati dilaksanakan pada saat benih padi selesai direndam pupuk hayati dicampurkan sebelum diperam 1 x 24 jam. Sedangkan untuk pestisida nabati di aplikasikan sejak dua hari benih sebelum pindah tanam disemprotkan dengan dosis 3 cc/liter air, dilanjutkan di pertanaman 7-10 cc/liter air secara kontinyu. Varietas unggul baru digunakan sebagai salah satu komponen teknologi yaitu Padjajaran, Siliwangi, Mantap dan Paketih serta varietas eksisting setempat yaitu Ciherang sebagai pembanding dan control. Pengambilan data agronomis dilakukan secara pengamatan langsung yaitu berupa data Panjang akar, tinggi tanaman dan jumlah anakan serta hasil panen. Data yang diamati dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1 yang menyajikan data tinggi tanaman pada berbagai umur pengamatan dan varietas diketahui bahwa varietas unggul baru (vub) yang digunakan memiliki tinggi tanaman 120,37 cm untuk siliwangi, mantap 114,40 cm; 107,20 cm padjajaran, dan 103,60 cm untuk paketih. Menurut Deskripsi varietas padi BB Padi 2018, tinggi tanaman untuk vub siliwangi +111 cm, mantap +120, padjajaran +97 cm, paketih +107 cm, dapat dilihat untuk parameter tinggi tanaman tidak jauh beda dengan deskripsi varietas yang ada akan tetapi penggunaan pupuk hayati pada benih sebelum disemai dan di persemaian diperkirakan yang dapat mengoptimalkan pertumbuhan tanaman di masa vegetative yang ditandai dengan Panjang akar bibit pada saat tanam, yang dapat diketahui juga berdasarkan indicator panjang akar sbb : pajdjaran 15,9 cm; siliwangi 13,4 cm; mantap 11,4 cm; paketih 11,1 cm, ciherang 14,7 cm serta ciherang eksisting non pupuk hayati sebesar 13,5 cm. Pertumbuhan pada masa vegetative juga ditunjang dengan aplikasi pestisida nabati yang memiliki peranan meningkatkan pertumbuhan pada masa vegetative tanaman selain mencegah serangan hama.

Tabel. 1. Karakter Agronomis Tinggi Tanaman (cm)

No	Varietas	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
1	Pajajaran	39,50	60,53	97,70	107,20
2	Siliwangi	38,90	43,57	103,93	120,37
3	Mantap	42,40	54,20	94,60	114,40
4	Paketih	40,10	50,67	74,30	103,60
5	Ciherang	44,70	61,03	98,23	115,57
6	Ciherang Non	41,60	66,00	96,67	113,23

Selain itu bahan organik yang berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kemampuan tanah mengikat air, meningkatkan pori-pori tanah, dan memperbaiki media perkembangan mikroba tanah, sebelumnya juga diaplikasikan dengan

pengembalian jerami padi dari sisa panen musim sebelumnya yang telah melalui proses dekomposisi terlebih dahulu. Pengolahan Jerami padi dilaksanakan di lahan sawah tersebut dengan ditambahkan decomposer untuk mempercepat proses tersedianya unsur hara bagi pertanaman selanjutnya. Bahan organik berperan penting dalam menentukan kemampuan tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Tanah berkadar bahan organik rendah berarti kemampuan tanah mendukung produktivitas tanaman rendah. Hasil dekomposisi bahan organik berupa hara makro (N, P, dan K), makro sekunder (Ca, Mg, dan S) serta hara mikro yang dapat meningkatkan kesuburan tanaman. Hasil dekomposisi juga dapat berupa asam organik yang dapat meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman. Jerami merupakan bahan organik potensial yang paling banyak dimiliki oleh petani padi. Menurut Hardiatmi (2006) dalam BB Padi (2017)/Jerami sebagai bahan organik, telah melakukan kajian yang bertujuan untuk mengetahui bentuk pemberian jerami serta dosis jerami yang paling tepat terhadap serapan hara tanaman. Hasilnya yaitu pemberian jerami dalam bentuk kompos memberikan pengaruh terbaik terhadap serapan hara N dan K, diikuti bentuk brangkas kering kemudian terendah adalah bentuk abu. Kompos jerami memiliki kandungan C-organik yang tinggi. Penambahan kompos jerami akan menambah kandungan bahan organik tanah.

Pemakaian kompos jerami yang konsisten dalam jangka panjang akan dapat menaikkan kandungan bahan organik tanah dan mengembalikan kesuburan tanah. Peningkatan bahan organik tanah dari tanah yang terdegradasi akan meningkatkan hasil tanaman budidaya melalui tiga mekanisme yaitu : 1) peningkatan kapasitas air tersedia, 2) peningkatan suplai unsur hara, dan 3) peningkatan struktur tanah dan sifat fisik lainnya. Untuk mempercepat pembusukan jerami sehingga lebih cepat menjadi kompos, saat ini telah banyak macam dekomposer (bioaktivator) yang tersedia, baik yang dihasilkan oleh balai penelitian maupun produk pabrikan yang telah beredar di pasaran. Pemberian kompos saja pada tanaman padi ternyata tidak mencukupi untuk mencapai hasil gabah yang optimal. Hal ini disebabkan hara dalam kompos lebih lambat tersedia dibandingkan hara pada pupuk anorganik (terutama nitrogen). Pemupukan kombinasi kompos jerami dan NPK akan lebih efektif karena penambahan bahan organik meningkatkan penyerapan hara bagi tanaman. Pertumbuhan vegetative tanaman yang optimal akan mempengaruhi dari pembentukan anakan produktif tanaman. Selain serangan hama penyakit yang dapat mempengaruhi. Hasil anakan optimal ditunjukkan oleh vub paketih dan diikuti oleh padjajaran, yang ditunjukkan pada table 2 dibawah.

Tabel 2. Karakter Agronomis Jumlah Anakan (anakan/rumpun)

No	Varietas	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
1	Pajajaran	9,90	33,33	29,07	29,80
2	Siliwangi	7,10	29,60	16,83	23,70
3	Mantap	6,80	21,37	28,83	25,87
4	Paketih	6,10	21,00	34,87	30,73
5	Ciherang	7,60	27,30	26,03	27,80
6	Ciherang Non	11,70	26,17	25,17	23,87

Berdasarkan table hasil panen diketahui vub yang mendapatkan hasil paling tinggi adalah paketih (padi ketan putih) yaitu 9,04 ton/ha dan diikuti oleh siliwangi sebesar 8,00 ton/ha.

Tabel 3. Produksi Hasil Panen Padi

No	Varietas	Produksi (ton/ha)
1	Pajajaran	7,84
2	Siliwangi	8,00
3	Mantap	7,44
4	Paketih	9,04
5	Ciherang	7,44
6	Ciherang Non	7,79

Paketih menunjukkan hasil yang paling tinggi dimana ada keterlambatan dalam masa pembungaan dibandingkan dengan pertanaman yang lainnya. Oleh karena itu pertanaman mengalami keterlambatan keluar malai, sehingga pengisian malai lebih optimal dibandingkan dengan varietas yang lain. Hal tersebut didukung dengan varietas lainnya yang lebih dulu keluar malai terdapat serangan wbc dan penggerek batang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pertanaman didapatkan hasil sebagai berikut varietas padjajaran 7,84 ton/ha, siliwangi 8 ton/ha, mantap 7,44 ton/ha, paketih 9,04 ton/ha, ciherang 7,44 ton/ha, dan ciherang non kooperator 7,79 ton/ha. Disarankan untuk dilakukan pengkajian/penelitian lagi dengan mencoba penggunaan pupuk hayati, pestisida nabati dan pemanfaatan pupuk organik dengan dosis lebih besar sehingga mengurangi persentase penggunaan pupuk dan pestisida kimia secara kontinyu.

DAFTAR PUSTAKA

- AOI. 2019. Statistika Pertanian Organik Indonesia 2019. Aliansi Organik Indonesia 53 halaman.
- Arsyad, S., dan E. Rustiadi. 2008. Penyelamatan Tanah, Air, dan Lingkungan. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Badgley, C, J Moghtader, E Quintero, E Zakem, M Jahi Chappell, K Avile's-Vazque'z, A Samulon, and I Perfecto. 2006. Organic agriculture and the global food supply. *Renewable Agriculture Food System*. 22:86– 108.
- Chouichom, S, and M Yamao. 2010. Comparing opinions and attitudes of organic and nonorganic farmers towards organic rice farming system in northeastern Thailand. *Journal of Organics System*. 5(1):25–35.
- David, W, and Ardiyansyah. 2017. Perceptions of young consumers toward organic food in Indonesia. *Int. J. Agricultural Resources, Governance and Ecology* 13(4):315-324.
- Hardiatmi. 2006. Info Teknologi BB Padi 12-09-2017 Jerami Sebagai Bahan Organik. <http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id>
- Ishaq, 2015a. *Potential and constraints of rice farming in sub-optimal land of West Java p.193-210 in Zulkifli Zaini, Indrastuti A. Rumanti, Diah Wurjandari Soegondo and Yoichiro Kato (Eds.) : International proceedings of Unfavorable Rice Land Securing National Rice Production in Indonesia*. Held in Jakarta and Sukamandi, Indonesia, 16-17 February 2015. Indonesiaan Center for Food Crops Research and Development. 252pp.
- Ishaq, 2015b. *Rainfed rice farming in West Java. Paper presented on In-country meeting for Climate Change Adaptation through Decision Support in Rainfed Rice Areas (CCADS-RR) At ICRR, Sukamandi, September 9-10, 2015*. 18pp.

- Kennvidy, SA. 2010. Organic rice farming systems in Cambodia: potential and constraints of smallholder systems in Takeo. *International Journal of Environmental and Rural Development*. 1(1): 62–67.
- Octora, W. 2014. Analisis luas lahan sawah berbasis Citra Modis di Provinsi Jawa Barat Tahun 2002-2012. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Petanian IPB.
- Priadi, D, T Kuswara, dan U Soetisna. 2007. Padi organik versus non organik: studi fisiologi benih padi (*Oryza sativa* L.) kultivar lokal Rojolele. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. 9(2): 130-138.
- Priatna, S., Satoto, Rahmini, N. Agustiani, D.D Handoko, Suprihanto, A. Guswara, dan Suharna. 2019. Deskripsi varietas unggul baru padi : Inbrida Padi Sawah Irigasi (INPARI), Hibrida Padi (HIPA), Inbrida Padi Gogo (INPAGO), Inbrida Padi Rawa (INPARA). Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. Sukamandi. 113h.
- Prihtanti, TM, S Hardyastuti, S Hartono, dan Irham. 2013. Multifungsi sistem usahatani padi organik dan anorganik. *Jurnal AGRIFOR*. 22(1): 11-21.
- Singh, Y, B Singh, and J Timsina. 2005. Crop residue management for nutrient cycling and improving soil productivity in rice-based cropping systems in the tropics. *Advances in Agronomy*. 85:269–407.
- Surekha, K, KV Rao, S Rani, PC Latha, and RM Kumar. 2013. Evaluation of organic and conventional rice production systems for their productivity, profitability, grain quality and soil health. *Agrotechnology* 11:1-6.
- Tanaka T. 1976. Regulation of plant type and carbon assimilation of rice. *JARQ*, 10(4):161-167.
- Tarbiah, S, S Raharja, dan B Purwanto. 2010. Kajian Tingkat Pendapatan Petani Sawah Irigasi dengan Diversifikasi Pola Tanam di Kabupaten Karawang, Jawa Barat. *Jurnal Institut Pertanian Bogor* 5(2): 101–110.
- tsusi Tanaka, and Hase Yoshihiro. 2013. Morphological and Biochemical Responses of *Oryza sativa* L.(kultival MR 219) to ion beam irradiation, *Jornal of Zhenjiang University SCIENCE B*.Vol. 4.No. 12. 2013.
- van Bueren, ETL, and AM Osman. 2002. Organic breeding and seed production: the case of spring wheat in the Netherlands. Pp. 133- 161 in *Organic Plant Breeding and Propagation: Concepts and Strategies*. (ET Iammerts van Bueren) PhD thesis Wageningen University, Wageningen, The Netherlands.
- van Bueren, ETL, PC Struik, and E Jacobsen. 2002. Ecological concepts in organic farming and their consequences for an organic crop ideotype. *Netherlands Journal of Agricultural Science* 50: 1-26.
- Winarno, FG, AK Seta, dan Surono. 2002. *Pertanian & Pangan Organik Sistem dan Sertifikasi*. Bogor: MBRIO Press
- Winarso, B. 2012. Dinamika pola penguasaan lahan sawah di wilayah pedesaan di Indonesia. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* Vol. 12 (3): 137-149

DINAMIKA AKSES PENGUASAAN TANAH, SISTEM USAHA TANI, DAN PILIHAN KOMODITAS: STUDI KASUS DI KAWASAN HUTAN GUNUNG KALEDONG

M Gunardi Judawinata¹ & Dianto Bachriadi²

Email: gunardi.judawinata@unpad.ac.id

ABSTRAK

Bagi petani, lahan bukan sekedar aset, prasyarat dan modal usaha tani, tetapi bermakna sosial budaya, ekonomi, politik dan bahkan kepercayaan (religius). Oleh karena itu, pada masyarakat petani yang mewarisi dan menguasai lahan secara turun temurun, "rasa sayang" terhadap lahan lebih mewarnai dibanding orientasi produksi. Kecenderungan adanya ikatan yang kuat pada orang desa dengan lahan pertanian disebabkan memiliki hubungan mendalam yang bersifat "religio- magis", bagaikan hubungan cinta kasih atau *l'amour de la terre* (Mendras, 1995). Lahan menjadi sumber penghidupan untuk memenuhi kebutuhan hidup dirinya, keluarganya maupun komunitasnya yang dipayungi dan diikat oleh norma adat atas dasar kesepakatan. Sejalan dengan perubahan waktu, hubungan manusia dan tanah berubah dari hubungan yang diwarnai oleh aspek sosial-budaya dan ekonomi menjadi ekonomi semata. Pada tataran makro, politik penguasaan teritori sejak masa kolonial hingga sekarang menciptakan sejumlah regulasi pembatasan akses masyarakat terhadap tanah. Di satu sisi hal tersebut telah menyebabkan hubungan sosio-kultural kaum tani dengan tanah makin 'jauh', dan di sisi lain berdampak pada munculnya kesenjangan dan kemiskinan yang pada gilirannya menjadi akar dari konflik-konflik agraria. Kebijakan-kebijakan 'hutan negara' yang berkembang sejak era kolonial dan berlangsung hingga sekarang telah mempersempit akses kaum tani yang tinggal di sekitar wilayah yang dinyatakan sebagai 'hutan negara'. Sementara kebutuhan akan tanah juga meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan sempitnya kesempatan kerja non-pertanian di pedesaan. Tak terhindarkan, di banyak tempat termasuk di Kawasan Gunung Kaledong Jawa Barat, banyak terjadi aktivitas penguasaan dan penggarapan lahan yang dinyatakan sebagai 'kawasan hutan'. Dalam versi pemerintah aktivitas tersebut adalah 'ilegal', sementara masyarakat setempat punya alasan-alasan historis bahwa tanah-tanah yang mereka garap sebelumnya adalah garapan komunitas yang kemudian diakui secara sepihak oleh pemerintah sebagai 'kawasan hutan' dengan berbagai alasan ekologis dan ekonomi makro. Ketegangan sosial akibat 'saling klaim' ini tidak terhindari. Sementara penggarapan lahan itu sendiri juga tidak bisa dihentikan dengan begitu saja. Dalam satu dekade belakangan kondisi ini berubah. Meningkatnya nilai komoditas kopi telah membuat restriksi penggarapan sebagian 'kawasan hutan' oleh masyarakat yang sebelumnya tidak mungkin berubah jadi mungkin. Walaupun sejumlah batasan masih diberlakukan. Lebih dari itu, sekarang kerjasama malah terjalin antara lembaga negara yang memegang kuasa pemangku hutan atau badan usaha milik negara yang mengelola 'hutan negara' dengan kelompok-kelompok petani penggarap, khususnya untuk mengusahakan komoditas kopi. Tulisan ini, berangkat dari hasil-hasil penelitian awal yang dilakukan sejak akhir tahun 2020, dengan menggunakan perspektif ekologi-politik akan menjelaskan dinamika petani untuk menguasai tanah di areal-areal yang termasuk dalam 'kawasan hutan' di Kawasan Gunung Kaledong (Jawa Barat) dan dinamika perubahan penggarapan lahan di kawasan tersebut – dari ketegangan menjadi 'kerjasama'. Selain itu, tulisan ini juga akan menjelaskan bentuk-bentuk atau pola usaha tani/sistem produksi yang berlangsung akibat berkembangnya nilai komoditas kopi. Proposisi pertama berangkat dari argumen bahwa dinamika akses penguasaan dan penggarapan lahan memiliki konsekuensi pada relasi-relasi produksi dan organisasi sosial produksi (sistem pertanaman) dimana pilihan komoditas menjadi faktor penentu dalam dinamika tersebut. Proposisi kedua adalah komoditas kopi yang bernilai ekonomis tinggi, meskipun membuka peluang bagi petani untuk menggarap sejumlah lahan di dalam 'kawasan hutan', membuat petani yang terlibat dalam usahatani tidak mempunyai kebebasan dalam mengelola semua faktor produksi. Sehingga dapat dikatakan mereka tidak dalam posisi sebagai "petani independen", tetapi hanya berperan sebagai produsen komoditas kecil, sementara kontrol ekonomi terbesar berada pada aktor-aktor non-petani.

Kata Kunci: *Akses Penguasaan Tanah, Sistem Usaha Tani, Pilihan Komoditas.*

PENDAHULUAN

Sejalan dengan perubahan waktu, persaingan sumber daya alam telah memunculkan politik kekuasaan. Dimulai pada masa Pra-kolonial, penguasaan tanah-tanah pada suatu komunitas diatur menurut ketentuan adat. Pada masa Kolonial selanjutnya secara perlahan kontrol dan penguasaan tanah beralih ke tangan pemerintah kolonial. Pada masa orde baru hubungan rakyat dalam hal ini

¹ Staf Pengajar Departemen Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran

²Peneliti Agrarian Resources Center (ARC), Bandung

kaum tani kembali menjadi jauh dengan lahannya, hal ini dikarenakan ketidakjelasan UUPA no.5 1960 yang tidak berujung pangkal dan makin senjangnya kehidupan ekonomi di daerah perkebunan yang statusnya berubah menjadi milik negara dengan status "HGU" telah menimbulkan riak-riak kecil kesenjangan ekonomi antara masyarakat yang berada dalam wilayah kebun dengan orang-orang desa disekeliling kebun yang umumnya miskin dan tidak berlahan karena mereka turunan dari pekerja perkebunan sejak jaman Belanda. Selain itu, situasi ini mendorong para tunakisma atau kaum tani tidak berlahan menggarap lahan-lahan di wilayah kehutanan. Kebutuhan akan tanah atau tanah untuk berusaha tani telah memunculkan perlawanan dan konflik-konflik agraria, sehingga perlawanan demi perlawanan dalam bentuk gerakan-gerakan petani yang dimotori oleh para aktivis kampus atau serikat kaum tani ataupun LSM/ONOP atau NGO tidak pernah surut. Jatuhnya Pemerintahan Orde Baru tahun 1998 yang ditandai sebagai era reformasi telah memberikan nuansa baru dalam penanganan konflik agraria di Indonesia. Beberapa tuntutan petani ada yang dikabulkan lalu diberi legalitas, walaupun ada juga yang didiamkan statusnya mengambang/ambigu sehingga meskipun ada legalitas tapi sifatnya informal/"dibawah tangan". Itu semua adalah lahan hasil redistribusi, baik yang didapat melalui perlawanan ataupun karena "kederewanan" pemerintah.

Dalam pengelolaan selanjutnya, umumnya tidak berjalan mulus (sebagian besar) yaitu lahan tersebut ditelantarkan kembali atau dipindah-tangankan hak garapannya kepada para pemilik modal besar di pedesaan dan akhirnya kaum tani tadi kembali masuk gerakan untuk menuntut kembali hak atas tanahnya dan inilah kecenderungan Reforma Agraria terjebak bagaikan "lingkaran setan" yaitu kembali merebut tanah, karena tidak dapat melaksanakan hasil akhir dari program reforma agraria yaitu membuat kaum tani hidupnya berdaulat. Oleh karena itu program Reforma Agraria yang digagas oleh pemerintah merupakan bentuk inisiatif negara agar masyarakat dapat mengakses lahan land reform sepertinya untuk menjawab ketimpangan tanah yang terjadi di masyarakat, walaupun dalam pelaksanaannya belum optimal. Kemandegan atau ketidakberlanjutan usaha tani pada tanah negara yang dikuasakan kepada kaum tani menjadikan Program Reforma Agraria tidak berjalan mulus. Hasil penelitian Tridakusumah (2019), mengungkap bahwa ketimpangan struktur agraria ditentukan oleh faktor pemicu relasi agraria yang tidak seimbang, sehingga memicu terjadinya rekonsentrasi yang memunculkan resurgensi. Oleh karena itu tidak terwujudnya kesejahteraan, keseimbangan, keberlanjutan dan kedaulatan, diidentifikasi terjadi karena reforma agraria terhenti sampai pada redistribusi lahan. Padahal menurut Borras (2009) dan Putzel (1992) ada serangkaian proses lanjutan yang harus dilakukan untuk memproduktifkan lahan garapan dan mewujudkan tujuan reforma agraria.

Berbeda dengan kenyataan pengelolaan lahan garapan di Jawa Barat pada umumnya, sejarah pengelolaan tanah di Kecamatan Nagreg Kabupaten Bandung yaitu di Desa Ciherang yang wilayahnya berdekatan dengan Kawasan Gunung Kaledong memiliki keunikan tersendiri. Penguasaan garapan tanah ini di Gunung Kaledong, menurut masyarakat adalah legal karena memiliki legalitas berupa SKPT (Surat Keterangan Penggarapan Tanah)/ "kikitir" atau "letter C" yang dikeluarkan pemerintah setempat, legalitas inilah yang dijadikan dasar untuk menggarap tanah di kawasan tersebut. Pada tahun 1986 seiring dengan pembangunan Waduk Cirata karena terpakainya kawasan hijau berupa hutan, maka pemerintah daerah propinsi Jawa Barat melakukan upaya "Ruislag" dengan lokasi di Gunung Kaledong.

Corak bercocok tanam di tanah negara dalam kawasan Hutan Gunung Kaledong yaitu Di Desa Ciherang Kecamatan Nagreg Kabupaten Bandung, terindikasi ada beberapa keragaman usaha tani yang dilakukan masyarakat berdasarkan komoditas seperti Tanaman Kopi (agroforestri), Palawija juga Hortikultura baik dilakukan secara individual atau Kolektif. Di Desa Ciherang tanaman Kopi diusahakan lebih dominan secara kolektif yang diwadahi oleh lembaga yang berkolaborasi dengan Perum Perhutani dan salah satu stakeholder yaitu "Sunda Hijau" di Garut.

Uraian-uraian diatas menunjukkan dua fenomena yang saling bertolak belakang yaitu: kesatu, Sistem produksi pertanian/usaha tani di tanah negara ex-HGU yang diberi akses dan dilegalitas melalui Program Redistribusi Tanah dalam payungi kebijakan Reforma Agraria/Landreform justru tidak berlangsung apalagi berkelanjutan. Kedua, Di sisi lain ada fenomena yaitu usaha tani yang dilakukan di tanah negara dalam kawasan hutan justru berjalan dengan beragamnya pola usaha tani juga jenis komoditas. Pertanyaan yang diajukan adalah: Apakah ada keterkaitan antara Corak bercocok tanam dengan akses penguasaan tanah dan atau aspek teknis maupun sosial ekonomi usaha tani, apabila salah satu atau keduanya ada keterkaitan maka adakah faktor-faktor lain yang bersifat holistik mempengaruhi atau membentuk sistem produksi/usaha tani.

Penelitian ini akan melihat dan menganalisis bagaimana dinamika akses petani dalam menguasai tanah khususnya di areal-areal yang termasuk dalam kawasan hutan untuk digunakan sebagai lahan pertanian di wilayah gunung kaledong yang secara administratif masuk wilayah kabupaten Bandung.

Pertanyaan Pokok pada kajian penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses penguasaan tanah masyarakat Desa Ciherang Kecamatan Nagreg Kabupaten Bandung.
2. Bagaimana Sistem produksi yang berjalan di tanah negara dalam kawasan Hutan Desa Ciherang Kecamatan Nagreg Kabupaten Bandung.
3. Bagaimana keterkaitan Sistem produksi dengan akses penguasaan tanah dalam kawasan produksi.

Tujuan Penelitian:

1. Membangun penjelasan teoritik berdasarkan kenyataan empirik mengenai dinamika aksesibilitas masyarakat yang tinggal di dalam dan sekitar Kawasan Hutan.
2. Membangun penjelesan teoritik tentang hubungan akses terhadap lahan, relasi produksi, dan bentuk organisasi produksi (usaha tani) serta pilihan komoditas.

Sudut pandang teoritis yang digunakan dalam penelitian ini menyangkut *tiga* aspek:

1. Struktur Agraria

Menurut Elias H. Tuma (1965: 13), sebagai mana yang tergambar dalam diagram di bawah, mengutarakan kemajuan dan produktivitas usaha tani (farming system) dan pertanian ditentukan oleh kombinasi tiga faktor yakni: Sistem Penguasaan Tanah (Land Tenure System), Corak Usaha tani/ Bercocok Tanam (Patterns Of Cultivation), dan Batasan-batasan Serta Sekala Usaha Produksi (Term Of Holding And Scale Of Operation) Tuma (1965: 13).

Ketiga aspek ini yang disebutnya sebagai elemen-elemen pembentukan Struktur Agraria pada satu masyarakat.

2. Dinamika Akses

Teori akses/Theory of Access yang dikemukakan oleh Ribot and Peluso (2003) adalah tentang kemampuan orang per orang atau sekelompok orang untuk menggunakan, menguasai dan memanfaatkan tanah atau natural resources untuk livelihood/matapencariannya berdasarkan aturan hukum adat, kebiasaan setempat atau hukum formal/negara yang mengatur tentang *pertama*, siapakah yang boleh menggunakan tanah tersebut atau ada pengkatagorian orang; *kedua*, apakah semua areal dapat digunakan untuk berbagai macam aktivitas; *ketiga*, ketika areal itu digunakan bagaimana statusnya apakah milik atau sekedar menguasai. Teori aksesibilitas pada umumnya berangkat dari konsepsi/penguasaan Tanah yang sifatnya *the common* yaitu segala sesuatu menjadi milik bersama, sehingga konsep *the commons*/kolektivitas seringkali berlawanan/versus konsep Hak milik (*Property rights*), pada prinsipnya teori akses dikembangkan adalah untuk mengetahui bagaimana masyarakat menguasai, menggunakan dan memanfaatkan kepemilikan kolektif. *Pertama*, Apa saja yang disebut *the commons*, seperti Tanah, air, pohon, hewan atau satuan wilayah tertentu/territory; *kedua*, bagaiman sistem pengaturan/hukumnya. Hal ini juga yang dapat memicu terjadinya konflik disekitar kawasan hutan karena ada lahan pribadi yang sebelumnya digarap baik didapat karena program redistribusi atau kelonggaran akses tapi karena perubahan politik akhirnya membuat ketidakjelasan baik itu pada kasus Hutan Negara atau Tanah Negara ex-HGU, sehingga muncul kasus-kasus okupasi.

3. Sistem Produksi

Pola penggarapan di tanah negara dalam kawasan hutan terfokus pada dua aktivitas yaitu, *pertama* aktivitas produksi tanaman dalam suatu sistem usaha tani yang terkait dengan pola tanam (Cropping Pattern) yaitu susulan kombinasi pertanaman menurut dimensi ruang (spatial) dan waktu Satari G, et al (2004). *Kedua* Agroforestry menurut Lorenz dan Lal (2018) menyiratkan penyertaan pohon atau tanaman keras kayu lainnya dalam sistem pertanian untuk menangkap manfaat interaktif tanaman keras dan musiman, dan atau hewan untuk produksi pertanian berkelanjutan. Di antara manfaatnya adalah kemampuan sistem agroforestri yang lebih besar untuk menangkap dan memanfaatkan sumber daya pertumbuhan (mis., Cahaya, nutrisi, air) dibandingkan dengan sistem spesies tunggal. Di daerah tropis, ini termasuk penanaman lorong, tanaman rumah, peningkatan beras, pohon multi-guna di pertanian dan padang rumput, sistem penggembalaan silvopastoral, sistem tanaman pernaungan yang diarsir, sabuk pengaman, penahan angin, dan taungya . Selain itu, penanaman lorong, pertanian hutan, strip penyangga riparian, silvopasture, dan penahan angin adalah praktik agroforestri di daerah beriklim sedang. Dengan demikian, sistem wanatani secara struktural dan fungsional lebih kompleks daripada tanah pertanian atau padang rumput atau monokultur pohon.

Sistem produksi pada tanah garapan di Tanah Negara yang lokasinya berbatasan dengan wilayah kehutanan dan perkebunan dalam konteks multifungsi harus menganut kepada tiga aspek yaitu, ekonomis, sosial dan ekologis. Oleh karena itu sistem agroforestri dapat menjadi suatu alternatif dalam sistem produksi yang akan kelola kaum tani.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus Menurut Denzin dan Lincoln dalam Moleong (2013: 5) menyatakan penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggunakan latar ilmiah, dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dan dilakukan dengan jalan melibatkan berbagai metode yang ada, sedangkan Menurut Creswell, (2016) menyatakan Penelitian kualitatif adalah pendekatan untuk membangun pernyataan pengetahuan berdasarkan perspektif-konstruktif (misalnya, makna-makna yang bersumber dari pengalaman individu, nilai-nilai sosial dan sejarah, dengan tujuan untuk membangun teori atau pola pengetahuan tertentu), atau berdasarkan perspektif partisipatori (misalnya : orientasi terhadap politik, isu, kolaborasi, atau perubahan), atau keduanya).

Sumber data adalah data primer yaitu berdasarkan data dilapangan baik berupa data kuantitatif yang didapat dari hasil pemetaan menggunakan "drone" dan data kualitatif hasil wawancara dan observasi-partisipasi dengan menggunakan Pedoman Wawancara baik berupa kuesioner terbuka maupun semi-struktural yang dikembangkan dengan cara "snowball/bola salju". Data Sekunder berupa data maupun peta didapatkan dari Instansi/kelembagaan terkait dengan tema penelitian ini dan juga berupa catatan sejarah, dokumen-dokumen terkait lahan garapan dan jurnal-jurnal hasil penelitian terkait. Data sekunder akan dikumpulkan dari institusi terkait dan lapangan. Sedangkan data primer yang akan dikumpulkan berupa informasi dari informan, baik terkait sejarah gerakan, pola penguasaan tanah, relasi-relasi sosial yang terbangun oleh tanah, perkembangan usaha tani di lahan garapan, akses petani terhadap sumber daya produktif, program-program terkait pengelolaan lahan garapan dan usaha taninya, kesesuaian lahan dan sebagainya. Informasi, verifikasi dan sterilisasi data akan dilakukan melalui diskusi terfokus, wawancara mendalam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut informasi masyarakat berdasarkan cerita para sesepuh pada jaman penjajahan, tanah disini tidak pernah di okupasi oleh belanda berbeda dengan tanah-tanah disekitarnya seperti di wilayah Cicalengka yang ditanami "sereh wangi" untuk pasokan bahan baku pengolahan ke pabrik milik belanda di daerah Cicalengka. Oleh karena itu masyarakat menganggap bahwa lahan tersebut milik masyarakat desa (tanah ulayat desa), sehingga mereka mempunyai keleluasaan untuk menggarap dengan "tanaman huma" seperti padi ladang termasuk tembakau. Padi yang ditanam hanya sekedar memenuhi kebutuhan sendiri tapi tanaman tembakau pernah menjadi komoditas "primadona" untuk dipasok ke pasar tradisional. Informasi Gunung Kaledong bukan kawasan hutan tetapi merupakan tanah garapan penduduk desa sejalan dengan situasi yang digambarkan oleh seorang photographer Belanda sekitar Tahun 1900 (1912-1913). Dalam photo tersebut terlihat jelas bahwa wilayah Gunung Kaledong sampai puncak adalah tanah tegalan dan ada sedikit tanaman hutan justru dekat pemukiman warga pada waktu itu.



Sumber: Digital Collections Universiteit Leiden

Setelah terjadinya konflik pada tahun 1986, akhirnya masyarakat diberi akses menggarap tanah negara dalam kawasan hutan yang berstatus hutan produksi yang dikemas pada awalnya dalam program PHBM Perum Perhutani lalu mendapatkan legalitas penggarapan yaitu berupa surat izin pemanfaatan hutan perhutanan sosial (IPHPS) sebagai bagian dari program Perhutanan Sosial KLHK. Akses penguasaan tanah ini hanya sekedar menjawab kebutuhan akan tanah tapi tidak menjadi bagian dari mengeliminir ketimpangan akan penguasaan lahan karena masyarakat hanya dapat menggarap dengan pembatasan (restriksi) yang ditetapkan tanpa dapat menentukan pola dan sistem usaha taninya secara mandiri. Menurut Dianto Bachriadi (2020), ini hanya sekedar *Forestry Reform* bukan *Forestry Landreform*. Kedua istilah ini berbeda maknanya, istilah *forestry reform* merujuk pada aktivitas atau kebijakan untuk menata ulang penguasaan dan penggunaan Kawasan Kehutanan. Jadi yang ditata ulang lebih pada konfigurasi kontrol dan pemanfaatan sumberdaya kehutanan atau sumberdaya utama pada suatu kawasan hutan tanpa mengubah status kawasan tersebut. Sementara *forestry landreform* pada hakekatnya melakukan redistribusi atau distribusi penguasaan bahkan mungkin kepemilikannya dari tanah-tanah yang tutupan lahannya dinyatakan sebagai “kawasan hutan”. *Forestry land reform* lebih menekankan distribusi/redistribusi lahan, ketimbang sekedar memberikan akses untuk mengelola/menggunakan sumberdaya yang berada pada suatu areal yang dinamakan sebagai “hutan”. Jadi perbedaan pokoknya terletak pada obyek yang didistribusi/diredistribusi: Obyek pada *forestry reform* lebih pada "hutan"nya, sedangkan obyek *forestry landreform* adalah “lahan”nya.

Sistem Produksi dalam hal ini usaha taninya ditentukan berdasarkan aturan yang ditentukan. Masyarakat tidak dapat memilih komoditas sesuai dengan keinginannya. Kopi sebagai komoditas yang disarankan oleh pihak pemerintah dikelola secara kolektif dalam wadah berbentuk kelompok (KTH) yang dibentuk atas inisiatif pemerintah bukan didasari oleh keinginan dari bawah dan hanya terfokus pada kegiatan produksi kopi di tingkat hulu, sedangkan untuk aspek hilir seperti pengolahan dan pemasaran dikelola oleh kelembagaan lain. Menurut Bungaran Saragih (1999) dalam Setiawan (2012) bahwa Agribisnis terdiri dari 4 Subsistem: Pertama Subsistem agribisnis hulu (*Up-Stream*

Agribusiness), Kedua Subsistem usaha tani (*on-farm agribusiness*), Ketiga Subsistem Agribisnis hilir (*down-stream agribusiness*), Keempat Subsistem penunjang (*supporting system*). Oleh karena itu agribisnis dapat dimaknai sebagai keterkaitan antara produsen dengan konsumen yang terintegrasi. apabila relasi produksi pengelola lahan tidak memiliki kemampuan untuk mengelola lahannya secara mandiri karena tidak memiliki relasi kuasa terhadap tanah yang dikelolanya sehingga surplus yang didapat tidak sepenuhnya diterima oleh pelaku usaha produksi Marx (1976) hal ini akan berpengaruh pada akumulasi modal yang didapat untuk keberlanjutan usaha taninya.

Sistem produksi dalam usaha tani dalam pola agroforestry ini dipengaruhi oleh proses akses terhadap penguasaan tanah yang tidak mendudukan para pelaku sebagai petani tapi sekedar produsen komoditas yang cenderung termasuk katagori semi proletariat Bernstein (2019) karena tidak sepenuhnya menguasai faktor produksi termasuk akses pada pasar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pola agroforest, yang mekanisme pengembangannya seharusnya memenuhi prinsip-prinsip ekonomi dalam program reforma agraria atau land reform, yakni: tanah untuk rakyat, dimiliki oleh penerima tanah, tetapi dikonsolidasi kembali sebagai satu kesatuan hamparan dan dikelola secara kolektif sebagai unit-unit usaha tani yang produktif dan efisien.

Agar nasib "petani" tidak hanya sekedar produsen komoditas kecil ("Neo-Proletariat") yang memiliki karakter pasif juga tanpa kritik, maka disarankan Peran Negara/Pemerintah melalui kebijakannya harus peduli dan memayungi kepentingan Kelompok masyarakat yang tersingkirkan karena keterbatasan akses, sehingga masyarakat diberi kesempatan untuk mengelola sistem produksinya sendiri tanpa *framing* oleh kepentingan kapitalisme/neoliberal yang memberi akses pasar bebas serta memberikan dampak tidak berkembangnya kelembagaan petani yang mandiri sehingga "petani" tidak memiliki posisi tawar politik maupun posisi tawar komoditas terhadap kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah, walaupun kebijakan tersebut menjerat "kehidupan kaum petani".

DAFTAR PUSTAKA

- Bachriadi, D. (2020). *24.2 Manifesto Penataan Ulang Penguasaan Tanah Kawasan Hutan*. Bandung: ARC BOOK.
- Bernstein, H. (2019). *Dinamika Kelas Dalam Perubahan Agraria*. Yogyakarta: INSIST press.
- Borras Jr, S. M. (2009). Agrarian change and peasant studies: changes, continuities and challenges— an introduction. *The Journal of Peasant Studies*, 5-31.
- Creswell, J. W. (2016). *Research Design*. California: SAGE Publications.
- Lorenz, K., & Lal, R. (2018). Agroforestry Systems. *The Ohio State University | OSU · Carbon Management and Sequestration Center*.
- Marx, K. (1976). *Capital: A Critique of Political Economy Volume 1*. Great Britain: Penguin Books.
- Moleong, & Lexy, J. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Putzel , J. (1992). *A Captive Land: The Politics of Agrarian Reform in the Philippines*. Unit 3
Canonbury Road, 190a New North Road, London N1 7BJ, UK.: the Catholic Institute for
International Relations.
- Ribot, J., & Peluso, N. L. (2003). A Theory of Access. *Rural Sociology* 68(2), 2003, pp. 153–181 ,
153–181 .
- Satari , G., Tati, N., Mihardja, O. A., Irwan, A. W., & Wahyudin, A. (2004). *Dasar-Dasar Agronomi*.
Jatinangor: Pustaka Gratuna.
- Setiawan, I. (2012). *Agribisnis Kreatif: Pilar Wirausaha Masa Depan, Kekuatan Dunia Baru Menuju
Kemakmuran Hijau* . Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tridakusumah, A. C. (2019). *Rejurjensi Tunakisma: Pelanggengan Proses Eksklusi dan Rekonstrasi* .
Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Tuma, E. H. (1965). *Twenty-Six Centuries of Agrarian Reform: A Comparative Analysis*. Berkeley and
Los Angeles: University of California Press.

PENGUKURAN KEBERLANJUTAN PANGAN DI PROVINSI JAWA BARAT DENGAN MENGGUNAKAN *INVERSE DISTANCE WEIGTED* (IDW)

Eka Purna Yudha*, Trisna Insan Noor, Pandi Pardian, Nur Syamsiyah

Departemen Sosial Ekonomi, Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran

*Email: eka.purna.yudha@unpad.ac.id

ABSTRAK

Kebijakan peningkatan ketahanan pangan nasional telah menjadi prioritas Pemerintah dalam setiap rencana pembangunan nasional. Hal tersebut senada dengan Agenda Tujuan kedua Pembangunan Berkelanjutan SDGs) sebagai kesepakatan pembangunan global, yakni mengakhiri kelaparan. Secara spesifik tujuan SDGs kedua adalah Mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan dan nutrisi yang lebih baik dan mendukung pertanian berkelanjutan. Ketersediaan pangan nasional menjadi sangat penting untuk dipenuhi karena menjadi prasyarat masyarakat untuk bisa hidup sehat dan dapat beraktivitas.

Tingginya konversi lahan pertanian pangan menjadi non pertanian di Indonesia, tidak terkecuali di Provinsi Jawa Barat menjadi kendala keberlanjutan pangan. Tercatat bahwa pada tahun 2003 luas lahan sawah di Jawa Barat adalah 934.140 ha, kemudian di tahun 2015 menjadi 912.794 ha, atau turun seluas 21.346 ha (BPS Jabar, 2019). Penurunan luas lahan sawah rata-rata per tahun (2003-2015) adalah 1.778,83 ha per tahun atau 0,19 persen per tahun. Kendala tersebut menjadi salah satu paradoks pembangunan pertanian di Indonesia, dimana satu sisi pemerintah mendorong untuk meningkatkan ketahanan pangan dengan peningkatan produksi pangan nasional dan daerah, tetapi pada sisi lainnya sektor pertanian mengalami tekanan berupa meningkatnya angka konversi lahan pertanian, khususnya pertanian sawah.

Penetapan lahan pertanian pangan berkelanjutan (LP2B) tidak secara otomatis mengurangi laju konversi lahan. Oleh karena itu, tujuan jangka panjang dari penelitian ini adalah menganalisis tingkat konversi lahan pertanian pangan (sawah) di Provinsi Jawa Barat. Menggunakan *mixed method* antara *dynamic modelling* dan pemodelan spasial *Inverse Distance Weighted*. Hasil penelitian terlihat bahwa kabupaten/kota dengan tingkat pertumbuhan wilayah tinggi cenderung memiliki laju konversi lahan lebih tinggi, sehingga menurunkan status keberlanjutan pangan daerah.

PENDAHULUAN

Pengelolaan pangan secara nasional menunjukkan capaian produksi yang terus meningkat. Surplus beras nasional tercatat sekitar 2,8 juta ton pada tahun 2018 (Kementerian Pertanian, 2019). Namun capaian pangan nasional khususnya beras ini berbeda dengan capaian yang ada di Provinsi Jawa Barat, dimana pada tahun 2010 produksi padi sebanyak 11.271.064 ton, yang kemudian menurun menjadi 10.856.438 ton di tahun 2015. Dalam kurun waktu 5 tahun tersebut secara konsisten mengalami penurunan jumlah produksi padi sawah rata-rata 82.925 ton per tahun, atau 0,74% per tahun (BPS Jabar, 2019).

Berkurangnya jumlah produksi padi sawah dalam 1 dekade terakhir ini tidak terlepas dari tingginya fenomena konversi lahan pertanian pangan menjadi non pertanian di Indonesia, tidak terkecuali di Provinsi Jawa Barat. Tercatat bahwa pada tahun 2003 luas lahan sawah di Jawa Barat adalah 934.140 ha, kemudian di tahun 2015 menjadi 912.794 ha, atau turun seluas 21.346 ha (BPS Jabar, 2019). Penurunan luas lahan sawah rata-rata per tahun (2003-2015) adalah 1.778,83 ha per tahun atau 0,19 persen per tahun.

Konversi lahan pertanian khususnya sawah menjadi kawasan non-pertanian di Pulau Jawa tak terkecuali di Jawa barat telah menjadi fenomena yang sulit untuk dihindari. Hal ini merupakan konsekuensi di tengah tumbuhnya kebutuhan untuk perumahan dan pengembangan industri. Provinsi Jawa Barat menjadi kawasan yang memiliki tingkat konversi lahan pertanian paling signifikan. Kondisi kondisi tersebut dikarenakan lokasi yang relatif dekat dengan ibu kota negara dan tingginya investasi yang masuk ke Provinsi Jawa Barat.

Faktor lain yang ikut menyumbang tingginya konversi lahan di Jawa Barat adalah adanya tekanan urbanisasi dari desa ke kota dan luar Jawa ke Jawa dan industrialisasi di Kawasan Utara Jawa Barat. Titik Konsentrasi industri di Indonesia berada kawasan Pantai Utara Jawa Barat mulai dari Kabupaten Bekasi, Kabupaten Karawang, Kabupaten Subang, Hingga Cirebon. Padahal dua dekade sebelumnya, Kawasan tersebut merupakan penyumbang terbesar lahan-lahan pertanian sawah terbaik di Jawa Barat.

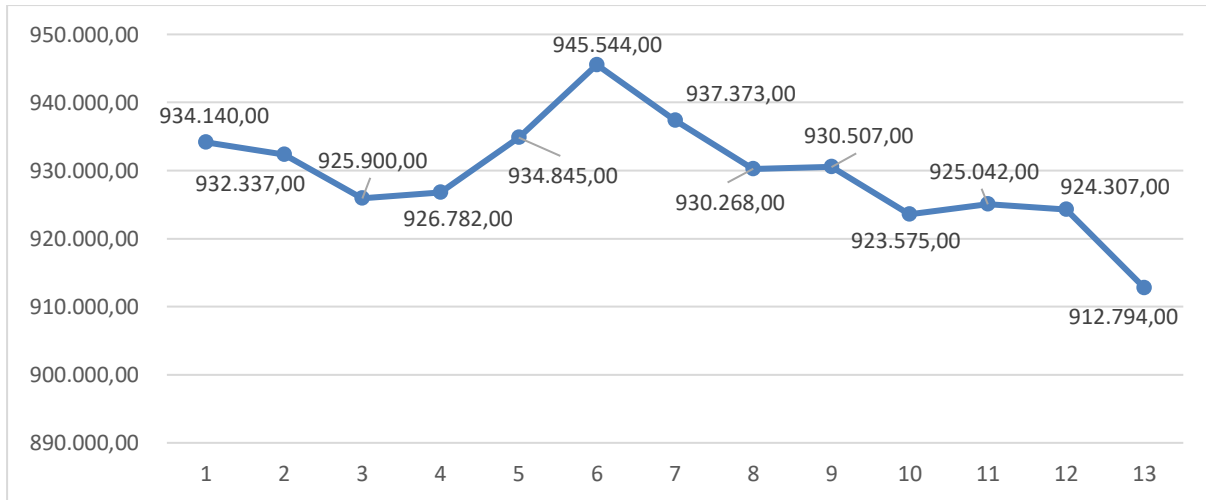
Selain itu, pembangunan infrastruktur transportasi darat seperti jalan tol juga menjadi faktor utama konversi lahan pertanian sawah di Jawa Barat. Berdasarkan pemaparan oleh Kementerian PUPR (2017), pengembangan industri di pulau Jawa menggunakan jaringan tol sebagai jalur utama distribusi dan pengembangan Kawasan industri baru, sehingga lahan-lahan pertanian yang dilewati tol kemungkinan besar akan terkonversi menjadi Kawasan industri.

Jinyan et al (2010), mengemukakan bahwa faktor dominan yang memengaruhi konversi lahan pertanian menjadi *built-up area* adalah populasi, plain area proportion, total produksi pertanian dan kebijakan pengelolaan lahan. Sedangkan menurut Wang dan Qiu (2016), faktor yang berpengaruh positif terhadap tingkat konversi lahan pertanian yaitu variabel road density. Kovacs (2009) menyatakan bahwa pendapatan dan kedekatan dengan jalan raya utama faktor utama dalam mempercepat konversi. Faktor dominan lain yang memengaruhi konversi lahan yaitu faktor ekonomi, lanskap, dan keamanan pangan (Benu et al, 2013).

Quasem (2011), menyebutkan bahwa faktor yang mempengaruhi konversi lahan pertanian menjadi lahan nonpertanian yaitu ukuran kepemilikan lahan rumah tangga, *homestead area owned*, pekerjaan utama kepala rumah tangga, kerugian akibat bencana alam yang terjadi. Andersson (2005), menyatakan bahwa konversi lahan pertanian dipengaruhi oleh usia petani, ukuran dan lokasi lahan pertanian, tipe pertanian, dan kondisi makroekonomi di wilayah tersebut. Santosa et al (2015), menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi konversi sawah di Bekasi adalah jarak ke pemukiman, perumahan, jalan, kabupaten/ ibukota kota dan kawasan industri. Semakin dekat dengan akses ke kota (pasar) akan meningkatkan tingkat konversi lahan pertanian.

Nurliani dan Rosada (2015), meneliti faktor-faktor penyebab konversi lahan pertanian sawah menjadi nonsawah (berubah menjadi tanggul) meliputi produktivitas yang rendah dari sawah, rendahnya kualitas tanah, dan lahan yang memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi. Adanya polusi air laut terhadap sawah menyebabkan kualitas padi menjadi menurun dan produktivitas padi yang rendah. Sehingga hal ini menyebabkan petani lebih suka mengkonversi lahan pertaniannya karena dinilai lebih menguntungkan. Konversi lahan pertanian sawah yang terus meningkat menjadi lahan non-pertanian seperti kompleks perumahan, pertokoan, kawasan industri, dan sebagainya. Hal ini menyebabkan luas sawah berkurang serta pada akhirnya akan menurunkan produksi beras yang dihasilkan mempengaruhi luas lahan provinsi Jawa Barat. Dampak konversi lahan sawah menjadi lahan nonpertanian menyangkut dimensi yang sangat luas, selain penurunan produksi pangan, karena terkait dengan aspek-aspek perubahan orientasi ekonomi, sosial, budaya dan politik masyarakat. Arah perubahan tersebut secara langsung maupun tidak langsung akan berpengaruh terhadap pergeseran kondisi ekonomi, tata ruang pertanian serta pembangunan pertanian baik di tingkat regional maupun nasional (Rahmanto dalam Harini et al 2014).

Selain aspek ekonomi yang secara nyata timbul akibat konversi lahan pertanian, kerugian sosial jangka panjang juga akan terjadi diantaranya adalah (1) penurunan produksi pangan, (2) degradasi agro ekosistem, (3) degradasi tradisi dan budaya pertanian, (4) sempitnya garapan usaha tani dan (5) turunnya kesejahteraan petani (Harini et al 2014). Perkembangan luas lahan sawah di Jawa Barat pada kurun waktu 2003-2015 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1 Perkembangan luas lahan sawah di Jawa Barat pada kurun waktu 2003-2015

Sumber: BPS Provinsi Jabar, 2019

Lahan pertanian merupakan modal utama dalam melakukan usaha tani bagi petani. Konversi lahan pertanian menjadi lahan nonpertanian di Provinsi Jawa Barat menjadi perhatian dalam penelitian ini. Berdasarkan latar belakang di atas, tim peneliti ingin menganalisis tingkat perkembangan konversi lahan pertanian pangan (sawah) secara spasial di Provinsi Jawa Barat dalam beberapa tahun ke depan. Secara khusus ingin melihat tingkat konversi lahan dengan beberapa skenario pembangunan, sehingga hasil dari skenario terbaik dapat digunakan sebagai bahan rekomendasi utama perencanaan pembangunan pertanian berkelanjutan di Provinsi Jawa Barat.

METODOLOGI

Metode yang dilakukan dalam pemetaan potensi terjadinya konversi lahan pertanian sawah adalah interpolasi *Inverse Distance Weighted* (IDW). IDW adalah salah satu metode interpolasi permukaan (*surface interpolation*) dengan prinsip titik inputnya dapat berupa titik pusat plot yang tersebar secara acak maupun tersebar merata (Taufik & Isya, 2014). Metode ini memiliki asumsi bahwa setiap titik input mempunyai pengaruh yang bersifat lokal yang berkurang terhadap jarak. Pada metode IDW jarak antar titik perkiraan dan titik terukur dijadikan sebagai faktor pembobot, jarak yang paling dekat memiliki nilai bobot yang lebih besar, dan begitu pula sebaliknya. Nilai pembobot didapatkan melalui kebalikan jarak (Respatti et al., 2014).

Metode ini bertujuan untuk memperkirakan nilai-nilai atribut pada titik-titik yang tidak tersedia menggunakan kombinasi linier dari nilai-nilai tersedia/sampel lalu ditimbang oleh fungsi terbalik dari jarak antar titik (Li & Heap, 2014). Fungsi umum pembobotan IDW dirumuskan dalam formula berikut ini (Azpurua & dos Ramos, 2010):

$$Z^* = \sum_{i=1}^n \omega_i Z_i$$

Dengan: Z^* ($i=1,2,3,\dots,N$) = nilai ketinggian data yang ingin diinterpolasi sejumlah N titik

ω_i (weight) dirumuskan sebagai:

$$\omega_i = \frac{h_i^{-p}}{\sum_{j=0}^n h_j^{-p}}$$

Dengan : p = parameter power (infrastruktur dasar, infrastruktur strategis, dan permukiman)
 h_j = jarak sebaran titik ke titik interpolasi yang dijabarkan sebagai :

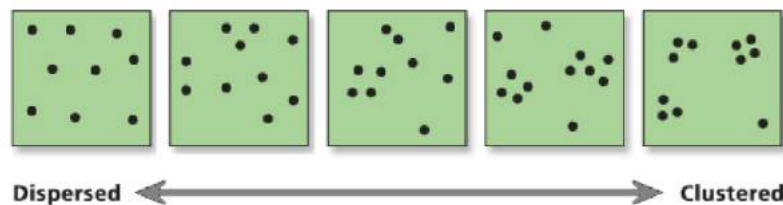
$$h_i = \sqrt{(x - x_i)^2 + (y - y_i)^2}$$

dengan : (x, y) = koordinat titik interpolasi
 (x_i, y_i) = koordinat tiap titik

Pola sebaran dari nilai produktivitas padi diamati dengan analisis *Average Nearest Neighbor* (ANN). ANN merupakan analisis yang digunakan untuk menjelaskan pola persebaran dari titik-titik lokasi tempat dengan menggunakan perhitungan yang mempertimbangkan, jarak, jumlah titik lokasi dan luas wilayah. Tingkat sebaran produktivitas padi digambarkan dengan nilai R (*randomness*), nilai <1 memiliki pola mengelompok, 1 memiliki pola acak, dan >1 memiliki pola menyebar. Rumus dalam analisis ANN yaitu :

$$Rn = \frac{\bar{D}Obs}{0.5\left(\frac{a}{n}\right)}$$

dengan : Rn = nilai *nearest neighbor*
 $\bar{D}Obs$ = rata-rata jarak hasil observasi *nearest neighbor*
 a = luas wilayah
 n = jumlah titik

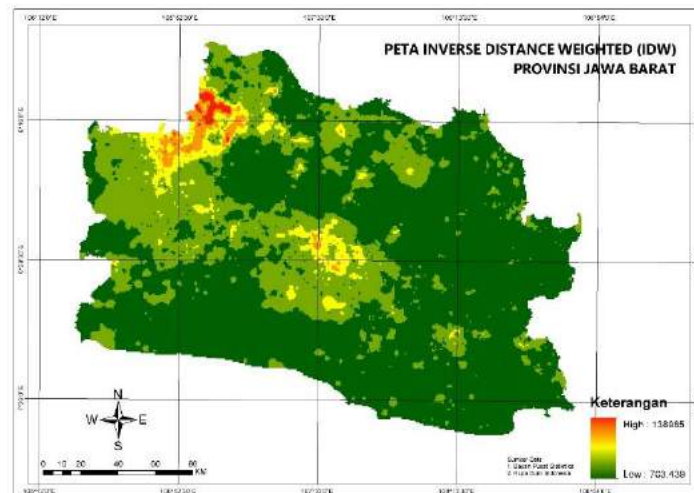


Gambar 1 Rumus dan ilustrasi hasil analisis ANN (*Average Nearest Neighbor*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan wilayah Provinsi Jawa Barat memiliki pola beberapa titik pertumbuhan. Berdasarkan hasil interpolasi *Inverse Distance Weighted* yang didasarkan pada titik pertumbuhan dan persebaran infrastruktur, Provinsi Jawa Barat memiliki dua pola perkembangan. Pertama, titik pertumbuhan besar dan cenderung sudah *steady state*, yakni Kawasan perkotaan Jabodetabek dan Kawasan perkotaan Cekungan Bandung (Ceban). Kedua, titik pertumbuhan baru yakni dan memiliki kecenderungan percepatan pengembangan dengan adanya injeksi infrastruktur baru yakni Kawasan

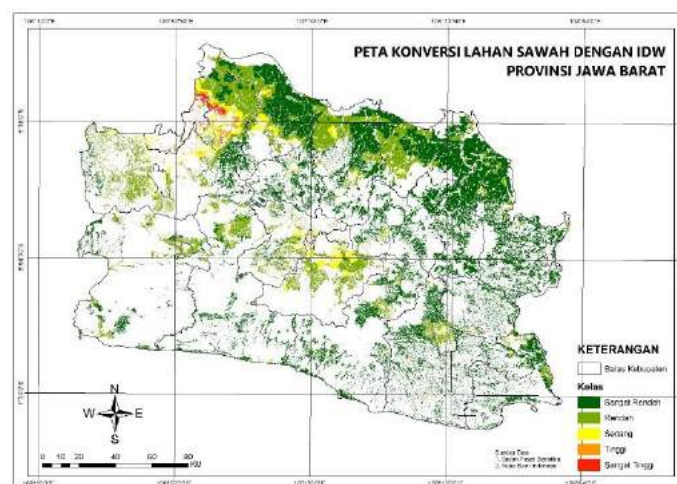
perkotaan Subang,, Kawasan Perkotaan Majalengka, Kawasan Perkotaan Cirebon, Kawasan Perkotaan Sukabumi, dan Kawasan Perkotaan Tasikmalaya.



Gambar 2 Peta Inverse Distance Weighted (IDW) Provinsi Jawa Barat

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Dalam proses perkembangan wilayah, untuk wilayah titik pertumbuhan besar memerlukan perhatian dan penanganan khusus dalam setiap rekayasa pembangunan yang diimplementasikan. Pemerintah, swasta, dan masyarakat perlu mempertimbangkan aspek keseimbangan lingkungan dalam setiap Langkah pembangunan di dalamnya. Ketidakseimbangan antara daya dukung lingkungan dengan upaya okupasi lahan untuk kepentingan budidaya manusia akan menyebabkan dampak lingkungan yang tidak sedikit. Temuan-temuan terbaru untuk Kawasan perkotaan seperti Bandung Raya adalah permasalahan banjir dan genangan yang sudah sangat sering terjadi saat terjadi hujan lebat. Permalahan ini tentu akan memberikan kerugian fisik maupun non fisik yang tidak sedikit. Pada satu aspek ekonomi mungkin secara jangka pendek pembangunan akan memberikan benefit berupa peningkatan pendapatan daerah, namun secara jangka Panjang biaya untuk mengatasi permasalahan lingkungan juga meningkatkan, bahkan lebih besar daripada manfaat ekonomi yang didapat.



Gambar 3 Peta Potensi Konversi Lahan Sawah dengan Pemodelan *Inverse Distance Weighted* (IDW) Provinsi Jawa Barat

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Perkembangan wilayah memiliki konsekuensi terhadap kebutuhan lahan untuk kepentingan kegiatan perekonomian dan non perekonomian. Lahan yang paling terpengaruh konversi terhadap kebutuhan perkembangan wilayah adalah lahan sawah dan lahan kebun. Wilayah yang paling terpengaruh tutupan lahan sawah di Provinsi Jawa Barat adalah Kabupaten Bekasi, Kabupaten Bogor, Kabupaten Karawang,, Kota Bekasi, dan Kota Depok. Tercatat bahwa Kabupaten Bekasi memiliki potensi konversi dengan luas kelas tinggi 7.548,18 ha, kelas sangat tinggi 3.665,44 ha. Kabupaten Bogor memiliki potensi konversi dengan luas kelas tinggi 849,22 ha, kelas sangat tinggi 6,54 ha. Kota Cimahi memiliki potensi konversi dengan luas kelas tinggi 270,90 ha, kelas sangat tinggi 3,09 ha. Kabupaten Karawang memiliki potensi konversi dengan luas kelas tinggi 225,30 ha, kelas sangat tinggi 66,37 ha. Kota Bekasi memiliki potensi konversi dengan luas kelas tinggi 1.444,19 ha, kelas sangat tinggi 996,25 ha. Kota Depok memiliki potensi konversi dengan luas kelas tinggi 559,80 ha. Persebaran lahan sawah cenderung banyak terdapat di bagian tengah dan selatan Provinsi Jawa Barat.

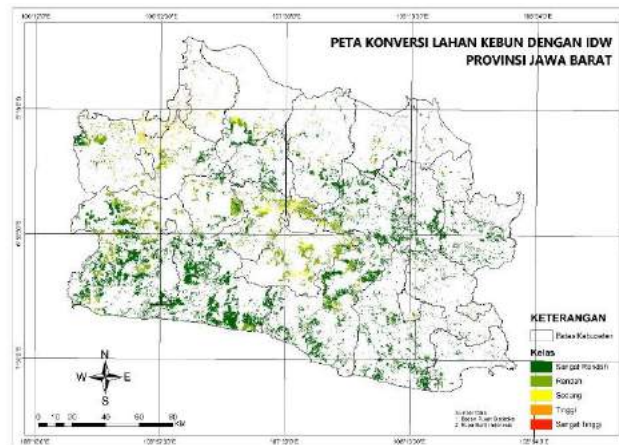
Tabel 1 Luas Potensi Konversi Lahan Sawah dengan Pemodelan *Inverse Distance Weighted* (IDW) Provinsi Jawa Barat

No	Kabupaten	Luas Kelas (ha)				
		Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
1	Kabupaten Bandung	0,01	13,14	6,24	0,01	
2	Kabupaten Bandung Barat	5.189,87	16.274,48	2.347,01	168,23	
3	Kabupaten Bekasi	15.695,06	40.273,74	13.403,49	7.548,18	3.665,44
4	Kabupaten Bogor	14.690,47	41.098,84	6.806,70	849,22	6,54
5	Kabupaten Ciamis	32.837,01	3.459,93	1,59		
6	Kabupaten Cianjur	27.345,76	17.633,25	783,69		
7	Kota Cimahi		0,01	162,55	270,90	3,09
8	Kabupaten Garut	48.947,54	8.078,64	69,81		
9	Kabupaten Indramayu	90.760,65	38.984,63	487,74		
10	Kabupaten Cirebon	48.103,52	5.936,89	69,46		
11	Kabupaten Kuningan	35.601,59	289,20			
12	Kabupaten Majalengka	52.400,18	508,79			
13	Kabupaten Pangandaran	18.631,15	2.677,80			
14	Kabupaten Tasikmalaya	49.615,58	4.972,32			
15	Kabupaten Karawang	73.610,44	34.835,00	6.980,80	225,30	66,37
16	Kota Bandung	6,86	1.263,96	2.305,30	18,04	
17	Kota Banjar	1.265,88	2.211,03	154,05		
18	Kota Bekasi		1,32	413,82	1.444,19	996,25
19	Kota Bogor		684,85	697,06		
20	Kota Depok		17,77	1.108,20	559,80	
21	Kota Sukabumi	15,85	1.766,33	115,03		
22	Kota Tasikmalaya	1.118,00	5.400,97	620,18		
23	Kabupaten Purwakarta	22.217,83	1.811,33	126,60		
24	Kabupaten Subang	58.719,64	43.179,56	2.324,46	77,00	
25	Kabupaten Sukabumi	17.904,37	16.869,67	172,46		
26	Kabupaten Sumedang	29.678,78	3.062,70	357,10		
Total		644.356,06	291.306,16	39.513,33	11.160,87	4.737,69

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Jenis lahan kedua yang juga paling terpengaruh konversi terhadap kebutuhan perkembangan wilayah adalah lahan lahan kebun. Wilayah yang paling terpengaruh tutupan lahan kebun di Provinsi Jawa

Barat adalah Kabupaten Bekasi, Kabupaten Bogor, Kota Cimahi, Kota Bekasi, dan Kota Depok. Tercatat bahwa Kabupaten Bekasi memiliki potensi konversi dengan luas kelas tinggi 640,20ha, kelas sangat tinggi 222,54 ha. Kabupaten Bogor memiliki potensi konversi dengan luas kelas tinggi 1.939,75 ha, kelas sangat tinggi 5,15 ha. Kota Cimahi memiliki potensi konversi dengan luas kelas tinggi 138,60 ha. Kota Bekasi memiliki potensi konversi dengan luas kelas tinggi 663,46 ha, kelas sangat tinggi 378,24 ha. Kota Depok memiliki potensi konversi dengan luas kelas tinggi 525,43ha, kelas sangat tinggi 22,38ha.



Gambar 4 Peta Potensi Konversi Lahan Kebun dengan Pemodelan Inverse Distance Weighted (IDW) Provinsi Jawa Barat

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Persebaran lahan kebun cenderung banyak terdapat di bagian tengah dan selatan Provinsi Jawa Barat. Oleh karena itu, wilayah kabupaten yang berada di bagian tengah dan selatan paling terpengaruh tingkat konversi lahannya akibat dari proses perkembangan wilayah. Hal ini dapat terlihat dari persebaran konversi lahan perkebunan yang banyak terjadi di Kabupaten Bekasi, Kabupaten Bogor, Kota Cimahi, Kota Bekasi, Kota Bandung, Kabupaten Sumedang, dan Kota Depok.

Tabel 2 Luas Potensi Konversi Lahan Kebun dengan Pemodelan *Inverse Distance Weighted* (IDW) Provinsi Jawa Barat

No	Kabupaten	Luas Kelas (ha)				Sangat Tinggi
		Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	
1	Kabupaten Bandung	3,17	18,73	0,18	0,01	
2	Kabupaten Bandung Barat	5.199,27	14.683,23	3.818,29	76,00	
3	Kabupaten Bekasi	340,45	1.192,19	939,78	640,20	222,54
4	Kabupaten Bogor	7.957,30	17.292,95	4.078,16	1.939,75	5,15
5	Kabupaten Ciamis	7.932,73	417,06			
6	Kabupaten Cianjur	70.103,71	10.988,82	233,22		
7	Kota Cimahi		10,61	270,03	138,60	
8	Kabupaten Garut	46.657,09	9.723,47			
9	Kabupaten Indramayu	5.427,07	2.355,17			
10	Kabupaten Cirebon	2.866,76	962,75			
11	Kabupaten Kuningan	13.807,04	11,34			
12	Kabupaten Majalengka	17.813,39	119,29			
13	Kabupaten Pangandaran	5.562,96	74,74			
14	Kabupaten Tasikmalaya	27.623,49	1.320,52			
15	Kabupaten Karawang	5.492,81	4.526,88	1.020,07		
16	Kota Bandung	4,19	167,18	561,49	8,89	
17	Kota Banjar	169,13	382,80	27,14		
18	Kota Bekasi		23,97	394,39	663,46	378,24
19	Kota Bogor		302,81	294,31	16,65	
20	Kota Depok		27,10	1.604,63	525,43	22,38
21	Kota Sukabumi		67,92	1,94		
22	Kota Tasikmalaya	178,19	603,49	2,81		
23	Kabupaten Purwakarta	8.161,92	1.007,86	180,67		
24	Kabupaten Subang	8.897,86	2.646,44	158,91	11,48	
25	Kabupaten Sukabumi	62.101,42	28.657,35	220,05	14,95	
26	Kabupaten Sumedang	22.467,11	4.086,42	52,77		
Total		318.767,08	101.671,10	13.858,83	4.035,43	628,31

Sumber: Hasil Analisis, 2020

KESIMPULAN

Perkembangan wilayah Provinsi Jawa Barat memiliki pola beberapa titik pertumbuhan. Berdasarkan hasil interpolasi *Inverse Distance Weighted* yang didasarkan pada titik pertumbuhan dan persebaran infrastruktur, Provinsi Jawa Barat memiliki dua pola perkembangan. Pertama, titik pertumbuhan besar dan cenderung sudah *steady state*, yakni Kawasan perkotaan Jabodetabek dan Kawasan perkotaan Cekungan Bandung (Ceban). Kedua, titik pertumbuhan baru yakni dan memiliki kecenderungan percepatan pengembangan dengan adanya injeksi infrastruktur baru yakni Kawasan perkotaan Subang,, Kawasan Perkotaan Majalengka, Kawasan Perkotaan Cirebon, Kawasan Perkotaan Sukabumi, dan Kawasan Perkotaan Tasikmalaya

DAFTAR PUSTAKA

- Andersson F. 2005. The Swedish 1990 agricultural reform - adjustments of the use of land. XIth International congress of the european association of agricultural economists
- Benu NM, Maryunani, Sugiyanto, Kindangen P. 2013. Analysis of land conversion and its impacts and strategies in managing them in City of Tomohon, Indonesia. *Asian Transactions on Basic and Applied Sciences*. 03 (2): 65-72
- Firdaus M. 2011. Aplikasi ekonometrika untuk panel data dan time series. Bogor (ID) : IPB Press.
- Harini R, Yunus HS, Kasto, dan Hartono S. 2013. Nilai Ekonomi Total Konversi Lahan Pertanian di Kabupaten Sleman. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. [internet]. [diunduh pada tanggal 5 Februari 2016]. 20 (1): 35-48. Dapat diunduh pada: <http://jpe-ces.ugm.ac.id/ojs/index.php/JML/article/viewFile/80/105>.

- Irawan B. 2008. Meningkatkan Efektivitas Kebijakan Konversi Lahan. Forum Penelitian Agro Ekonomi, vol 26 no.2 tahun 2008. Hlm. 116-131
- Irawan B, Purwoto A, Dabbuke FBM, Trijono D. 2012. Studi Kebijakan Akselerasi Pertumbuhan Produksi Padi di luar Pulau Jawa. Laporan Akhir Penelitian. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor (ID). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Jinyan Z, Nana SHI, Shujin HE, Yingzhi LIN. 2010. factors and mechanism driving the land-use conversion in Jiangxi province. *Journal of Geographical Sciences* 20(4): 525-539
- Juanda B. 2012. Ekonometrika deret waktu. Bogor (ID) : IPB Press.
- Karl E. 1980. Agricultural Districts and Zoning: A State-Local Approach to a National Problem. *Jurnal Ecology Law Quarterly*. Vol 8(65).
- Kovacs KF. 2009. The timing of rapid farmland conversion events: evidence from California's differential assessment program. *Agricultural & Applied Economics Associations 2009 AAEA & ACCI Joint Annual Meeting*
- Kustiawan I. 2007. Kajian Permasalahan dan Kebijaksanaan Pengendalian Konversi Lahan Pertanian di Wilayah Pantai Utara Pulau Jawa. *Jurnal Prisma XXVI (1) :15 – 32. Studies.34(1)*
- Marstaningsih A. 2008. Peluang Perubahan Penggunaan Lahan Pertanian Menjadi Pemukiman Berdasarkan Karakteristik Pemilik Lahan (Studi Kasus Desa Sukamanah, Kecamatan Megamendung, Kabupaten Bogor. [Skripsi]. Bogor (ID). Institut Pertanian Bogor.
- Nguyena T, Trana V, Buia Q, Mana Q, Walterb T. 2016. Socio-economic effects of agricultural land conversion for urbandevelopment: Case study of Hanoi, Vietnam. *Jrnal Land Use Policy*. Vol 54(32).
- Nurliani, Rosada I. 2015. Rice-field conversion and its impact on food availability. *Agriculture and Agricultural Science Procedia* 9: 40 – 46
- Nuryati L. 1995. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Konversi Lahan Sawah ke Penggunaan Non Sawah (Studi Kasus Propinsi Jawa Barat). [Skripsi]. Bogor (ID). Institut Pertanian Bogor.
- Pakpahan, A., Sumaryanto, N. Syafa'at. 1993. Analisis Kebijaksanaan Konversi Lahan Sawah ke Penggunaan Nonpertanian. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.
- Quasem MDA. 2011. Conversion of agricultural land to non agricultural uses in Bangladesh: extent and determinants. *Bangladesh Development*
- Santosa S, Rustiadi E, Mulyanto B, Murti Laksono K, Widiatmaka, Rachman NF. 2015. Modeling on Establishment of Sustainable Paddy Field Zone in Bekasi Regency, Indonesia. *Journal of Environment and Earth Science*. 5(5)
- Wang H, Qiu F. 2016. Status-Dependent Impacts of Multiple Drivers on Agricultural Land Conversion. *Agricultural & Applied Economics Association Annual Meeting. The 2016 Agricultural & Applied Economics Association Annual Meeting, Boston, Massachusetts*
- Winoto, J. 2009. Strategi Kebijakan Pertanahan Nasional dalam Perspektif Politik Ekonomi Pembangunan Pertanian dan Pedesaan. Dalam: Tarigan SD, Barus B, Panuju DR, Trisasongko BH, Nugroho B, (Editor). *Prosiding Semiloka Nasional : Strategi Penanganan Krisis Sumberdaya Lahan untuk Mendukung Kedaulatan Pangan dan Energi; Bogor, Indonesia, 22-23 Desember 2008. Bogor (ID): Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Hal. 1 – 8.*

PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS DAN PENDAPATAN USAHA TERNAK KAMBING PERANAKAN ETAWA DENGAN DAN TANPA PAKAN TAMBAHAN KONSENTRAT

Ane Novianty, Benidzar M. Andrie, Agus Yuniawan Isyanto, Anisa Puspitasari, Saepul Aziz

Fakultas Pertanian Universitas Galuh Ciamis

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan produktivitas dan pendapatan usaha ternak kambing PE dengan dan tanpa menggunakan pakan tambahan konsentrat. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif untuk mengetahui gambaran kejadian pada usaha ternak kambing PE di kelompok ternak As-Salam dan Sukapala Kota Tasikmalaya. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan antara penggunaan dan tanpa penggunaan pakan tambahan konsentrat pada usaha ternak kambing PE. Penggunaan pakan tambahan konsentrat mampu menghasilkan produktivitas jauh lebih tinggi dibandingkan tanpa pakan tambahan. Kambing *grade* B dengan pakan tambahan mampu menghasilkan susu rata-rata 19,45 liter/ekor/bulan sedangkan tanpa pakan tambahan hanya mampu menghasilkan 6,93 liter/ekor/bulan. Penggunaan pakan tambahan mampu menghasilkan pendapatan sebesar Rp 2.170.100 sedangkan tanpa pakan tambahan menyebabkan pendapatan menjadi minus sebesar Rp -1.175.733.

Kata kunci : Pakan tambahan, pendapatan, perbandingan, produktivitas susu

PENDAHULUAN

Ternak perah adalah ternak yang dapat memproduksi susu melebihi kebutuhan anaknya dan dapat mempertahankan produksi susu sampai jangka waktu tertentu walaupun anaknya telah disapih atau lepas susu. Ternak perah dipelihara khusus untuk dapat diproduksi susunya (Nibras dkk, 2018). Salah satu jenis ternak perah yang potensial untuk dikembangkan adalah Kambing Peranakan Ettawa (PE). Kambing PE merupakan bangsa kambing hasil persilangan antara bangsa kambing Ettawa dengan kambing lokal, yang memiliki sifat seperti kambing tetuanya kambing PE termasuk genus *Capra aegagrus*. Kambing PE merupakan jenis kambing dwiguna yaitu penghasil susu dan daging yang potensial dengan produksi susu sekitar 0,45 – 2,2 liter/hari (Obst dan Napitupulu dalam Adriani dkk, 2014). Jenis kambing PE mudah beradaptasi dengan kondisi iklim di Indonesia dan tidak terlalu memilih pakan sehingga mudah dikembang biakkan di seluruh wilayah Indonesia (Sarim dan Ghupta, 2017).

Di banyak negara berkembang ternak kambing telah dijadikan sebagai komoditas strategis sebagai instrumen pengentasan kemiskinan (*proverty alleviation*) oleh kelembagaan internasional (Sodiq, 2010). Melihat banyaknya kelebihan dari beternak kambing PE, seharusnya dapat menjadi peluang strategis bagi peternak untuk memulai dan mengembangkan usaha ternak kambing PE. Namun kenyataannya banyak peternak kambing PE di Indonesia yang justru terhenti disebabkan keterbatasan faktor produksi dan tingkat pengetahuan sehingga sulit untuk mencapai keuntungan yang optimal (Ane dan Andrie, 2021).

Produk utama dalam usaha ternak kambing PE adalah susu. Jika produktivitas susu rendah, maka akan berpengaruh terhadap penurunan pendapatan peternak. Ane dan Andrie (2021) menjelaskan bahwa, pakan dapat mempengaruhi eksistensi peternakan kambing PE karena merupakan kebutuhan tertinggi sehingga perlu mendapat perhatian dalam penyediaannya.

Pada peternakan tradisional, umumnya peternak menyediakan pakan utama bagi ternak ruminansia berupa Hijauan Pakan Ternak (HPT), HPT merupakan bahan pakan yang berasal dari tanaman yang terdiri dari dedaunan yang tercampur dengan batang, ranting, serta bunganya (Hadi

dkk, 2011). Padahal, Rian dkk (2015) menyatakan bahwa banyak faktor yang mempengaruhi produksi susu, tetapi jenis pakan dan kualitas pakan yang memberikan pengaruh besar terhadap produksi susu yang dihasilkan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melihat perbandingan produktivitas susu dan pengaruhnya terhadap pendapatan peternak kambing PE.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yaitu metode penelitian untuk membuat gambaran mengenai situasi atau kejadian, sehingga metode ini berkehendak mengadakan akumulasi data dasar belaka (Nasir, 2014). Penelitian dilaksanakan di Kelompok Ternak As-Salam dan Sukapala Kota Tasikmalaya. Penentuan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan (1) bahwa di Kota Tasikmalaya kelompok ternak ini merupakan kelompok yang masih aktif mengusahakan kambing PE; (2) kedua kelompok ini sama-sama menjalankan kelompok ternak dalam suatu proses bisnis akumulatif sehingga pengukuran pendapatan adalah pendapatan kelompok (bukan perseorangan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Usaha Ternak Kambing PE

Jenis kambing PE yang dipelihara kelompok ternak As Salam dan Sukapala adalah kualitas *grade* B, di mana rata-rata produksi susu kambing kualitas *grade* B 0,5 – 0,8 liter/ekor/hari. Dikarenakan susu merupakan produk utama dalam usaha ternak kambing PE, maka penggunaan pakan konsentrat diharapkan dapat mencapai hasil produksi yang sesuai atau bahkan lebih tinggi dari rata-rata dalam kelasnya. Pakan tambahan yang digunakan berupa campuran ampas tahu, dedak, gula putih, garam, dan SOC organik. Konsentrat diberikan pada siang hari dengan jumlah rata-rata 3 kg per ekor. Pakan hijauan yang merupakan pakan wajib untuk ternak biasanya diberikan pada pagi dan sore hari dengan porsi rata-rata 8 kg per ekor. Hijauan dimaksud berupa rumput, singkong atau batang pohon pisang sebagai penyangga.

Sumber penerimaan lain yang dapat diperoleh dalam mengusahakan ternak kambing PE diantaranya penjualan kambing afkir (harga saat qurban lebih tinggi), produk turunan/olahan seperti *yoghurt*, susu murni bervariasi rasa, dan kefir (untuk menyiasati susu murni tidak terserap pasar), dan juga penjualan dari hasil pengolahan kotoran hewan. Perhitungan pendapatan dalam penelitian ini adalah simulasi jika kepemilikan 10 ekor kambing PE, begitupun dengan perhitungan produktivitas dan biaya produksinya.

Produktivitas

Sebuah usaha dikatakan efisien apabila dapat memberikan hasil yang lebih tinggi untuk per satuan input yang digunakan (C.E Biskop dan Thousand, 1979). Peningkatan produktivitas kambing melalui seleksi memerlukan waktu yang cukup panjang dan biaya yang tidak sedikit, oleh karena itu salah satu upaya yang dapat ditempuh adalah melakukan perbaikan manajemen pemberian pakan, baik kualitas maupun kuantitasnya (Amrudin dkk, 2014).

Hasil pengamatan menunjukkan produktivitas susu kambing dengan pakan tambahan konsentrat rata-rata 0,648 liter/hari/ekor sehingga dalam satu bulan satu ekor kambing PE mampu menghasilkan 19,455 liter susu. Sedangkan produktivitas susu kambing PE tanpa pakan tambahan menunjukkan rata-rata 0,231 liter/hari/ekor, sehingga dalam satu bulan satu ekor kambing PE ini hanya mampu menghasilkan 6,93 liter susu. Rata-rata produksi per hari per ekor tanpa pakan tambahan konsentrat masih dibawah rata-rata produksi susu yang seharusnya.

Biaya Produksi

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini dilakukan dengan menghitung biaya produksi yang digunakan pada usaha ternak dengan dan tanpa pakan tambahan konsentrat.

Tabel 1. Alokasi Biaya Produksi Usaha Ternak Kambing PE dengan dan Tanpa Pakan Tambahan Konsentrat

No	Uraian	Dengan tambahan pakan konsentrat	Tanpa tambahan pakan konsentrat
1	Pakan (Rp)	3.060.000	2.400.000
2	Upah (Rp)	2.500.000	1.500.000
3	Penyusutan (Rp)	51.900	47.733
	Jumlah (Rp)	5.611.900	3.947.733

Sumber : Data primer diolah, 2020

Berdasarkan tabel, pemberian pakan dengan tambahan konsentrat memerlukan biaya yang lebih tinggi dibandingkan tanpa pakan tambahan. Secara kuantitas, kambing yang mendapat pakan tambahan mendapatkan asupan pakan yang lebih banyak. Dalam satu hari pakan diberikan sebanyak tiga kali yaitu pakan hijauan pagi dan sore hari, serta pakan tambahan konsentrat siang hari. Berbeda dengan ternak tanpa pakan tambahan yang hanya diberi hijauan sebanyak dua kali sehari yaitu pagi dan sore. Selain berpengaruh terhadap biaya pakan, tambahan konsentrat juga berpengaruh terhadap jumlah penggunaan tenaga kerja karena harus menambah upah tenaga kerja untuk penanganan hasil produksi (susu) disebabkan produktivitas lebih tinggi dibandingkan ternak tanpa tambahan konsentrat.

Analisis Pendapatan

Penerimaan didapatkan dari hasil kali antara jumlah produksi dan harga produk per liter. Penerimaan dan pendapatan dalam satu bulan dengan dan tanpa menggunakan pakan tambahan konsentrat disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Produksi, Penerimaan, dan Pendapatan per Bulan pada Usaha Ternak Kambing PE dengan dan Tanpa Pakan Tambahan Konsentrat

Uraian	Dengan tambahan pakan konsentrat	Tanpa tambahan pakan konsentrat
Produksi (liter)	194,55	69,3
Harga (Rp)	40.000	40.000
Penerimaan (Rp)	7.782.000	2.772.000
Biaya Total (Rp)	5.611.900	3.947.733
Pendapatan (Rp)	2.170.100	-1.175.733

Sumber : Data primer diolah, 2020

Usaha ternak kambing PE dengan pakan tambahan konsentrat mampu menghasilkan pendapatan yang lebih tinggi dibandingkan ternak tanpa pakan tambahan. Produktivitas yang tinggi memiliki peluang yang lebih besar dalam menghasilkan pendapatan, kaitannya dengan kesempatan pasar juga biaya pemasaran yang lebih efisien. Peluang lain yang mungkin didapatkan adalah pemenuhan kebutuhan dan keinginan konsumen yang selalu berubah, dalam hal ini dengan produktivitas yang tinggi peternak dapat membagi hasil produksi ke dalam beberapa jenis produk seperti penjualan susu murni dan produk turunannya.

Berbeda dengan kondisi peternak kambing PE tanpa pakan tambahan, berdasarkan tabel pendapatan bernilai Rp -1.175.733. Secara perhitungan bisnis jumlah pendapatan tersebut menunjukkan kerugian dalam sebuah usaha. Namun dalam menjalankan usaha ternak rakyat, nilai tersebut tidak dapat langsung disimpulkan bahwa usaha tersebut rugi. Seperti yang tercantum pada tabel biaya, terdapat upah tenaga kerja sebesar Rp 1.500.000 dalam usaha ternak tanpa pakan tambahan tersebut. Biaya tersebut biasanya dikeluarkan untuk membayar upah dirinya sendiri, jadi jika di akumulasikan petani hanya menghasilkan pendapatan Rp 324.267 dari kegiatan mencari pakan, memberi pakan, serta kegiatan pemeliharaan dan perawatan lainnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan pakan tambahan mampu meningkatkan produktivitas susu sehingga dapat mempengaruhi peningkatan pendapatan peternak.

Saran

Banyak faktor-faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas susu selain kualitas dan kuantitas pakan, maka peternak disarankan untuk mengikuti pelatihan manajemen usaha ternak kambing PE.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani., Latif, A., Fachri, S dan Sulaksana, I. 2014. Peningkatan Produksi dan Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawah Sebagai Respon Perbaikan Kualitas Pakan. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 17(1): 15-21.
- Amrudin, R., Sambodho, P dan Suprayogi, T.H. 2014. Pengaruh Frekuensi Pemberian Hijauan yang Berbeda Terhadap Produksi dan Bahan Kering Susu Kambing Perah. *Animal Agriculture Journal*, 3(2): 242-248.

- Ane, N dan Andrie, B.M. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penurunan Populasi Ternak Kambing Peranakan Etawa (Studi Kasus pada Kelompok Ternak Sukapala Kecamatan Kawalu Kota Tasikmalaya). *Jurnal Mimbar Agribisnis*, 7(1): 245-253.
- C.E Biskop dan Thosand WD. 1979. *Pengantar Ekonomi Produksi*. Mutiara. Jakarta.
- Hadi, R.F., Kustantinah dan Hartadi, H. 2011. Kecernaan in Sacco Hijauan Leguminosa dan Non Leguminosa dalam Rumen Sapi PO. *Buletin Peternakan*, 35(2): 79-85.
- Nibras, K.L., Fahrul, I dan Suyono, S. 2018. Hubungan Bobot Badan dan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa (PE). *Jambura Journal of Animal Science*, 1(1): 13-17.
- Rian, R., Yuni, S., Sigit, B., dan Ismaya. (2015). Produksi dan Komposisi Susu Kambing Peranakan Ettawa di Dataran Tinggi dan Dataran Rendah Daerah Istimewa Yogyakarta. *Buletin Peternakan*, 39(2): 180-188.
- Sarim dan Ghupta, R. 2017. Usaha Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) Produksi Tharraya Farm di Desa Paya Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Pancabudi*, 2(2): 1-8.
- Sodiq, A. (2010). Pola Usaha Peternakan Kambing dan Kinerja Produktivitasnya di Wilayah Eks-Karesidenan Banyumas Jawa Tengah. *Jurnal Agripet*, 10 (2), 2010.

Breakout Room Zoom No 2

EFISIENSI TEKNIS USAHATANI PADI LAHAN SAWAH PASANG SURUT DI LOKASI *CENTER OF EXCELLENT* KAWASAN FOOD ESTATE KALIMANTAN TENGAH

Rangga Ditya Yofa¹, Sri Suharyono¹, Ahmad Makky Arrozi¹, Miftahul Azis¹,
Eddy Supriadi Yusuf¹, Syahyuti², Joko Mulyono³, Enrico Syaefullah⁴

¹Peneliti Ahli Pertama, Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Kementerian Pertanian

²Peneliti Ahli Utama, Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Kementerian Pertanian

³Peneliti Ahli Muda, Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Kementerian Pertanian

⁴Penyuluh Madya, Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Kementerian Pertanian

*Email: rangga@pertanian.go.id

ABSTRAK

Salah satu lokasi *Center of Excellent* (CoE) Kawasan Food Estate Kalimantan Tengah berada di Desa Terusan Karya dan Terusan Mulya, Kecamatan Bataguh, Kabupaten Kapuas. Pada kondisi sebelum intervensi program (*baseline*), apakah produksi padi lahan sawah pasang surut di lokasi CoE sudah mencapai tingkat yang efisien? Tulisan ini bertujuan untuk menganalisis tingkat efisiensi teknis usahatani padi di lokasi *Center of Excellent* Kawasan Food Estate dan peluang peningkatan produksi melalui perbaikan efisiensi teknis. Data yang digunakan bersumber dari data primer dimana *baseline* survey dilakukan pada bulan September-Oktober 2020. Responden dipilih dengan metode stratified random sampling dengan jumlah 46 orang. Data dianalisis menggunakan fungsi produksi *stochastic frontier* dengan metode estimasi menggunakan *maximum likelihood estimator*. Terdapat tiga model dalam penelitian ini yang dibedakan berdasarkan musim. Hasil analisis menunjukkan bahwa luas lahan, varietas benih dan pupuk berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi. Dengan nilai rata-rata efisiensi teknis sebesar 64,8% (MH), 70,3% (MK), 67,9% (Gabungan) dan tingkat produktivitas per hektar sebesar 3,2 ton (MH), 4,2 ton (MK), 3,7 ton (Gabungan), maka usahatani padi di lokasi CoE kawasan Food Estate tergolong efisien pada saat MK. Peluang peningkatan produktivitas melalui perbaikan efisiensi teknis cukup besar dimana produksi dapat meningkat sebesar 27% hingga 30%. Faktor yang signifikan mempengaruhi peningkatan efisiensi teknis yaitu tingkat pendidikan, oleh sebab itu program penyuluhan sangat diperlukan. Untuk dapat meningkatkan produksi padi di lokasi CoE disarankan agar penyediaan benih hibrida dan penyediaan pupuk dapat tepat waktu serta memenuhi kebutuhan. Saran penelitian lanjutan adalah melakukan perbandingan tingkat efisiensi teknis antara sesudah dan sebelum intervensi program.

Kata Kunci: Bataguh, Benih Hibrida, *Stochastic Frontier*

PENDAHULUAN

Program Food Estate (FE) merupakan salah satu dari Proyek Strategis Nasional (PSN) tahun 2020 – 2024. Program ini memafaatkan lahan eks-pengembangan lahan gambut (*eks* PLG) di Provinsi Kalimantan Tengah sebagai bagian dari upaya pengembangan tanaman pangan untuk lumbung pangan baru di luar Jawa. Sasaran akhir pengembangan FE Kalteng adalah terbangun dan terkelolanya kawasan FE secara berkelanjutan untuk penguatan lumbung pangan nasional dan kesejahteraan petani (Syahyuti *et al*, 2020). Sementara output yang diharapkan dari program ini adalah: (1) Meningkatnya efisiensi, produksi, produktivitas, nilai tambah dan daya saing, (2) Terbentuknya BUMP dan korporasi petani sebagai pengelola *food estate*, (3) Meningkatnya penerapan teknologi modern dan sistem digitalisasi, (4) Tersedianya dukungan fasilitasi prasarana dan sarana pengembangan *food estate*, serta (5) Terbentuknya sistem manajemen modern dalam pengelolaan *food estate* (Biro Perencanaan Kementan, 2020).

Dalam kaitan dengan program pengembangan FE, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Badan Litbang Kementan) membuat percontohan (*demfarm*) pertanian modern seluas 2.000 hektar serta mengawal inovasi teknologi pertanian pada kawasan pengembangan Food Estate 30.000 hektare di tahun 2020. Pada luasan 2000 hektar ini dijadikan sebagai Kawasan *Center of Excellent* (CoE) pengembangan FE. Salah satu lokasi kegiatan CoE dilaksanakan di Desa Terusan Karya dan Terusan Mulya, Kecamatan Bataguh, Kabupaten Kapuas dengan komoditas utamanya

yaitu padi sawah pasang surut. Sebagai lokasi Center of Excellent pada program yang sangat prioritas, perlu diketahui bagaimana tingkat efisiensi teknis usahatani padi sawah pasang surut pada kondisi awal sebelum intervensi program (*baseline*). Nantinya dapat diperbandingkan dengan tingkat efisiensi teknis setelah intervensi program.

Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan utama dalam penelitian ini adalah menganalisis tingkat efisiensi teknis usahatani padi di lokasi Center of Excellent Kawasan Food Estate dan peluang peningkatan produksi melalui perbaikan efisiensi teknis. Secara lebih rinci tujuan tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi sawah pasang surut
2. Menganalisis tingkat efisiensi teknis usahatani padi sawah pasang surut
3. Menganalisis peluang peningkatan produktivitas padi sawah pasang surut melalui perbaikan efisiensi teknis
4. Merumuskan saran kebijakan peningkatan produksi padi sawah pasang surut

METODE PENELITIAN

Metode Pengambilan Sampel

Penelitian dilaksanakan di Desa Terusan Mulya dan Terusan Karya Kecamatan Bataguh Kabupaten Kapus. Desa-desa ini dipilih secara sengaja (*purposive*) karena merupakan desa yang dipilih sebagai Kawasan Center of Excellence (CoE) program strategis nasional Food Estate. Kegiatan baseline dilaksanakan pada bulan September hingga Oktober 2020.

Penentuan sampel/responden dilakukan secara *multistage random sampling* dengan prosedur sebagai berikut: (1). Penentuan kelompok tani dilakukan secara *purposive* dengan mengambil 5 kelompok tani yang memiliki total luas lahan tertinggi baik di Kawasan Desa Terusan Mulya maupun Desa Terusan Karya; dan (2). Penentuan responden pada setiap kelompok tani terpilih dilakukan secara random. Jumlah responden ditentukan menggunakan rumus slovin sebagaimana berikut (Setiawan 2007):

$$n = \frac{N}{(N.e^e+1)}$$

dimana n adalah ukuran sampel, N adalah ukuran populasi, dan e adalah galat.

Dengan total populasi petani sebanyak 1.154 dan galat ditetapkan sebesar 10%, maka jumlah sampel penelitian ini sebanyak 45 orang. Selanjutnya, penentuan jumlah responden pada setiap kelompok tani ditentukan secara proporsional mempertimbangkan total jumlah anggota kelompok tani.

Metode Analisis Data

Analisis data menggunakan metode kuantitatif. **Tujuan pertama** dianalisis menggunakan pendekatan model fungsi produksi *stochastic frontier*. Dalam mengestimasi koefisien parameter, fungsi produksi ditransformasikan terlebih dahulu menjadi bentuk linier berganda menggunakan transformasi logaritma natural. Dengan demikian, model spesifik yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln x_{1i} + \beta_2 \ln x_{2i} + \beta_3 \ln x_{3i} + \beta_4 \ln x_{4i} + \beta_5 \ln x_{5i} + \beta_6 \ln x_{6i} + \beta_7 \ln x_{7i} + \beta_8 \ln x_{8i} + \beta_9 \ln x_{9i} + v_i - u_i$$

dimana,

Y_i = produksi padi (kg)

X_{6i} = jumlah tenaga kerja (HOK)

X_{1i}	= luas lahan padi (ha)	X_{7i}	= biaya obat tanaman (Rp)
X_{2i}	= jumlah benih padi (kg)	X_{8i}	= <i>dummy</i> varietas (1=hibrida; 0=non hibrida)
X_{3i}	= jumlah pupuk N (kg)	X_{9i}	= <i>dummy</i> musim (1=Musim Hujan; 0=Musim Kemarau)
X_{4i}	= jumlah pupuk P (kg)	v_i	= komponen error yang bersifat acak
X_{5i}	= jumlah pupuk K (kg)	u_i	= komponen error yang disebabkan inefisiensi teknis

Tujuan kedua, dianalisis dengan melakukan prediksi terhadap tingkat efisiensi teknis. Prediksi ini memerlukan suatu patokan sebagai rujukan (*bench mark*), yaitu batas kemampuan maksimum dalam menghasilkan output (*frontier*) pada penggunaan input dan teknologi tertentu. Dengan demikian, fungsi produksi frontier merupakan rasio antara tingkat produksi aktual terhadap tingkat produksi batasnya (*frontier*) (Coelli *et al* 2005) yaitu kondisi dimana tidak terjadi inefisiensi. Secara matematis dirumuskan sebagai berikut:

$$TE = \frac{\exp(x_i'\beta + v_i - u_i)}{\exp(x_i'\beta + v_i)} = \exp(-u_i)$$

Tujuan ketiga, peluang peningkatan produksi dihitung meberdasarkan proporsi dari selisih capaian efisiensi teknis tertinggi dengan capaian efisiensi teknis rata-rata terhadap capaian efisiensi teknis tertinggi. Proporsi tersebut dikalikan dengan tingkat produksi aktual pada masing-masing model. **Tujuan keempat**, dianalisis dengan mensintesis tujuan pertama hingga ketiga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produksi Padi Sawah Pasang Surut

Tingkat produksi padi sangat ditentukan oleh tingkat penggunaan input usahatani. Tabel 1 menunjukkan bahwa tingkat produksi padi di lokasi penelitian rata-rata sebesar 7,9 ton dengan range antara 0,9 sampai 35,5 ton. Dengan luas lahan rata-rata di lokasi penelitian sebesar 2,16 hektar per petani, tingkat produktivitas rata-rata di lokasi penelitian sebesar 3,7 ton per hektar. Tingkat produktivitas pada musim kemarau sebesar 4,2 ton per hektar, lebih besar 31,25% dibandingkan tingkat produktivitas pada musim hujan yang sebesar 3,2 ton per hektar. Produktivitas yang relatif tinggi ini mengingat petani umumnya menggunakan varietas benih hibrida dibandingkan inbrida. Dengan penggunaan benih hibrida, petani tidak membutuhkan benih dengan jumlah besar sehingga rata-rata penggunaan benih hanya sebesar 24,4 kg, atau sebesar 11,7 kg per hektar.

Tabel 1. Deskripsi variabel yang digunakan dalam model

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Produksi (kg)	91	7,869.38	5,862.13	900.00	35,500.00
Luas persil utama (ha)	91	2.16	1.21	0.50	6.00
Jumlah benih (kg)	91	24.40	23.04	5.00	120.00
Jumlah Nitrogen (kg)	91	157.04	121.00	38.00	685.00
Jumlah Phospat (kg)	89	85.26	66.45	15.00	360.00
Jumlah Kalium (kg)	87	67.33	54.08	15.00	360.00
Pengeluaran untuk obat (Rp)	91	1,766,418	1,428,503	100,000	7,600,000
Total Tenaga Kerja (HOK)	91	219.20	163.08	42.74	798.89
Umur KK (tahun)	91	49.12	10.68	21	72
Pendidikan KK (tahun)	91	7.05	2.75	0	16
Jumlah Anggota RT (orang)	91	3.57	1.00	2	6
Pengalaman ustan KK (tahun)	91	23.03	11.16	3	40

Sumber: data primer, diolah

Penggunaan pupuk di lokasi penelitian terdiri dari pupuk urea, SP-36, dan NPK. Unsur nitrogen yang digunakan petani rata-rata sebesar 157 kg, atau sebesar 79 kg per hektar. Nitrogen diperoleh dari penggunaan pupuk urea dan NPK. Penggunaan unsur phospat rata-rata sebesar 85 kg, atau sebesar 42 kg per hektar. Phospat diperoleh dari penggunaan pupuk SP-36 dan NPK. Sementara tingkat penggunaan unsur kalium rata-rata sebesar 67 kg, atau sebesar 33 kg per hektar. Unsur kalium diperoleh dari penggunaan pupuk NPK.

Penggunaan obat tanaman dan tenaga kerja di lokasi penelitian cukup beragam. Obat tanaman yang digunakan umumnya adalah jenis pestisida dan herbisida. Besaran biaya yang dikeluarkan petani untuk pembelian obat berkisar antara Rp 100 ribu hingga Rp 7,6 juta. Sementara itu tingkat penggunaan tenaga kerja rata-rata sebesar 219 Hari Orang Kerja (HOK) dengan penggunaan paling rendah 43 HOK dan paling tinggi 299 HOK. Penggunaan tenaga kerja terdiri dari tenaga kerja dalam keluarga pria dan wanita, tenaga kerja upahan pria dan wanita, serta tenaga kerja borongan. Penggunaan tenaga kerja paling banyak yaitu pada tenaga kerja borongan seperti pada aktivitas pengolahan lahan menggunakan traktor dan aktivitas panen menggunakan combine harvester. Konversi biaya tenaga kerja borongan menjadi HOK dihitung berdasarkan upah tenaga kerja pria.

Hasil estimasi fungsi produksi *stochastic frontier* ditunjukkan pada Tabel 2. Pada model Cobb-Douglass, koefisien dari setiap parameter estimasi menunjukkan elastisitas (Debertin 2012). Penjumlahan elastisitas dari seluruh input produksi bermakna Return to Scale (RTS). Berdasarkan hasil estimasi diketahui bahwa nilai RTS pada fungsi produksi sebesar 1,00 (kondisi Constant Return to Scale), baik pada model gabungan, model Musim Hujan (MH), maupun model Musim Kemarau (MK). Artinya persentase peningkatan produksi sama dengan persentase peningkatan kombinasi input-input produksi. Kondisi ini sesuai dengan harapan dari penggunaan fungsi produksi Cobb-Douglass.

Hasil estimasi juga menunjukkan bahwa hampir seluruh variabel yang digunakan dalam model signifikan dengan taraf yang berbeda-beda. Dari keseluruhan input produksi yang digunakan, luas lahan memiliki tingkat pengaruh yang paling tinggi dan signifikan pada taraf 1%. Pada model gabungan, peningkatan luas lahan sebesar 1% akan meningkatkan produksi padi sebesar 0,5%

(*ceteris paribus*). Pada model MH nilainya lebih rendah yaitu 0,38% dan pada model MK lebih tinggi yaitu sebesar 0,66%. Hasil ini sejalan dengan banyak penelitian sebelumnya dimana nilai elastisitas luas lahan sebesar 0,85% (Aprianti *et al* 2020), 0,73% (Rivanda *et al* 2015), 0,23% (Apriani 2019), dan 0,27% (Alam *et al* 2011).

Tabel 2. Hasil estimasi fungsi produksi *Stochastic Frontier* usahatani padi pasang surut

Variabel	Model Gabungan	Model MH	Model MK
Luas lahan persil utama	0.496411***	0.382884***	0.658319***
Jumlah benih	0.186176**	0.184778	0.098399***
Jumlah pupuk N	0.230446**	0.329341*	0.097831***
Jumlah pupuk P	0.059775**	0.071003*	0.083811***
Jumlah pupuk K	-0.04172**	-0.05876*	0.003788***
Pengeluaran untuk Obat	-0.0003	0.016423	0.014507***
Tenaga kerja	0.119472**	0.105865	0.113142***
<i>Dummy</i> varietas (1= hibrida)	0.34897***	0.42112***	0.17466***
<i>Dummy</i> musim (1=MH)	-0.180159**		
Konstanta	6.507898***	6.025556***	7.012687***

Sumber: data primer, diolah

Keterangan: Tingkat signifikansi: *10%; **5%; dan ***1%

Variabel lain yang juga memiliki pengaruh besar dan signifikan adalah penggunaan pupuk. Peningkatan jumlah pupuk N sebesar 1%, dapat meningkatkan produksi padi sebesar 0,23% (model gabungan), 0,33% (model MH), dan 0,1% (model MK). Sementara penggunaan pupuk yang lain meski signifikan, namun pengaruhnya relatif kecil yaitu kurang dari 0,1%, bahkan pada pupuk K berpengaruh negatif. Pengaruh negatif pada penggunaan pupuk K diduga karena penggunaannya melebihi dosis anjuran dimana pada lokasi penelitian penggunaan pupuk K rata-rata sebesar 32 kg/ha, namun dosisnya 30 kg/ha (Khairullah dan Noor, 2018). Kelebihan kalium akan berdampak pada terhambatnya proses pertumbuhan tanaman karena terjadinya ikatan N-K yang mengakibatkan sulitnya penyerapan unsur nitrogen oleh tanaman (Layanan Informasi Desa 2018). Pada sisi lain, tingkat penggunaan kapur di lokasi penelitian sangat sedikit sekali yaitu hanya sebesar 14 kg/ha, padahal pupuk K baru berfungsi dengan baik jika penggunaan kapur pada lahan sawah pasang surut mencapai 1 ton/ha (AARD dan LAWOO 1992).

Penggunaan tenaga kerja dan benih juga signifikan dan berpengaruh positif, namun tidak untuk semua model. Keduanya signifikan pada model gabungan dan model MK. Elastisitas penggunaan benih sebesar 0,19 (model gabungan) dan 0,1 (model MK) diduga karena sebagian besar petani (85% petani) menggunakan benih hibrida. Koefisien parameter dari variabel *dummy* varietas sebesar 0,35 (model gabungan) dan 0,17 (model MK) menunjukkan bahwa petani yang menggunakan varietas benih hibrida memiliki tingkat produksi yang lebih besar 35% (model gabungan) dan 17% (model MK) dibandingkan petani yang menggunakan varietas benih inbrida. Sementara itu elastisitas tenaga kerja sebesar 0,12 (model gabungan) dan 0,11 (model MK) menunjukkan bahwa peningkatan tenaga kerja sebesar 1% akan meningkatkan produksi padi sebesar 0,12% (model gabungan) dan 0,11% (model MK). Hasil ini selaras dengan hasil penelitian sebelumnya seperti Srisompun dan Isvilanonda (2012).

Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah Pasang Surut

Tingkat efisiensi teknis petani padi lahan sawah pasang surut dapat dilihat pada Tabel 3 dimana nilainya berkisar antara 64,83% (model MH) hingga 70,33% (model MK). Menurut Coelli *et al* (2005) usahatani dikategorikan efisien jika nilai efisiensi teknisnya lebih dari 70%. Artinya pada lokasi CoE, usahatani padi sawah pasang surut terkategori efisien hanya pada musim kemarau. Dengan kata lain, petani pada musim kemarau menggunakan kombinasi input produksi yang menghasilkan output yang lebih tinggi dibandingkan pada musim hujan. Hal ini konsisten dengan nilai koefisien variabel *dummy* musim pada Tabel 2. Pada musim hujan, lahan sawah pasang surut umumnya banyak yang terendam sehingga petani perlu mengatur waktu tanam dengan baik agar tidak panen pada saat puncak musim hujan. Pengabaian pada hal ini dapat meningkatkan risiko produksi dalam usahatani padi pasang surut.

Capaian tingkat efisiensi teknis tertinggi sebesar 93,42% (model gabungan), 92,65% (model MH), dan 100% (model MK). Artinya produksi padi sawah pasang surut maksimum yang dapat dicapai petani di lokasi CoE sebesar 92,65% saat MH dan 100% saat MK dari produksi potensialnya. Terdapat sembilan dari 46 petani (20% petani) yang dapat mencapai tingkat efisiensi teknis tertinggi tersebut. Ini menjadi *best practice* yang dapat ditiru oleh petani lainnya terutama oleh petani-petani yang berada pada kelompok tani yang sama.

Tabel 3. Tingkat efisiensi teknis usahatani padi sawah pasang surut berdasarkan model

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Model Gabungan	91	0.679316	0.174291	0.183853	0.9342253
Model MH	45	0.648338	0.193741	0.189758	0.9265411
Model MK	46	0.703338	0.217512	0.310095	1

Sumber: data primer, diolah

Efisiensi teknis merupakan refleksi dari kemampuan teknis dan kapasitas manajerial petani dalam mengelola usahatannya (Yofa 2020). Berdasarkan hasil estimasi regresi tobit terhadap faktor-faktor yang memengaruhi efisiensi teknis usahatani padi sawah pasang surut dapat diketahui bahwa hanya variabel tingkat pendidikan kepala keluarga yang signifikan pada taraf 5% yaitu pada model gabungan dan model MH. Artinya peningkatan kemampuan teknis dan kapasitas manajerial petani dapat ditingkatkan melalui peningkatan pengetahuan dan wawasan kepada petani. Dengan demikian, proses penyuluhan kepada petani padi sawah pasang surut sangat diperlukan. Hasil ini selaras dengan hasil penelitian Kilmanun (2012).

Tabel 4. Hasil estimasi regresi tobit faktor yang memengaruhi efisiensi teknis padi sawah pasang surut

Variabel	Model Gabungan	Model MH	Model MK
Umur KK	0.002957	0.003052	0.00442
Pendidikan KK	0.007146**	0.007376**	0.010371
Jumlah Anggota RT	0.020932	0.021606	0.030004
Pengalaman Ustan KK	0.002426***	0.002504***	0.003671***

Sumber: data primer, diolah

Peluang Peningkatan Produktivitas Padi melalui Perbaikan Efisiensi Teknis

Peningkatan produksi padi di lokasi CoE sangat penting karena CoE menjadi barometer keberhasilan program FE. Melalui peningkatan intensitas aktivitas penyuluhan dan pendampingan diharapkan terjadi peningkatan kemampuan teknis dan kapasitas manajerial petani. Dengan demikian, tujuan utama dari pelaksanaan program FE dapat tercapai yaitu terbangun dan terkelolanya kawasan FE secara berkelanjutan untuk penguatan lumbung pangan nasional dan kesejahteraan petani.

Dengan tingkat efisiensi teknis yang masih rendah, peluang peningkatan produksi melalui perbaikan efisiensi teknis cukup besar. Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa peluang peningkatan produktivitas padi sawah pasang surut di lokasi CoE kawasan FE sebesar 1 ton per hektar, atau meningkat sebesar 27,3% dari produktivitas aktual sebesar 3,7 ton per hektar. Peluang peningkatan produktivitas menjadi lebih besar pada musim kemarau dimana tambahan produktivitas dapat mencapai 1,2 ton per hektar, atau sebesar 29,7% dari produktivitas aktual sebesar 4,2 ton per hektar. Sementara pada musim hujan tambahan produktivitas dapat mencapai 0,96 ton per hektar, atau sebesar 30% dari produktivitas aktual sebesar 3,2 ton per hektar. Jika ditambah dengan produktivitas aktual saat ini, maka sasaran produktivitas padi sawah pasang surut di lokasi CoE menjadi sebesar 4,7 ton per hektar, dengan perincian 4,2 ton per hektar pada musim hujan dan 5,4 ton per hektar pada musim kemarau. Jika terdapat 1.000 hektar lahan sawah pasang surut di lokasi CoE Kecamatan Bataguh, maka tambahan produksi padi dari perbaikan efisiensi teknis dapat mencapai 959 ton pada musim hujan dan 1.243 ton pada musim kemarau.

Tabel 5. Peluang peningkatan produktivitas padi di lokasi CoE melalui perbaikan efisiensi teknis

No	Musim	Produktivitas (Kg/Ha)		
		Aktual	Peluang Peningkatan	Sasaran
1	Gabungan	3,692	1,007.48	4,700
2	MH	3,194	958.96	4,153
3	MK	4,191	1,243.29	5,434

Sumber: data primer, diolah

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian pada bab hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa usahatani padi di lokasi CoE Kecamatan Bataguh sudah efisien pada musim kemarau. Dengan masih rendahnya rata-rata tingkat efisiensi teknis di lokasi CoE, maka peluang peningkatan produksi padi menjadi besar. Peluang peningkatan produktivitas melalui perbaikan efisiensi teknis dapat mencapai 29,67% pada musim kemarau dan 30% pada musim hujan dari tingkat produktivitas aktual saat ini.

Dengan skala program CoE sebesar 1.000 hektar di Kecamatan Bataguh, maka peluang peningkatan produksi mencapai 959 ton pada musim hujan dan 1.243 ton pada musim kemarau.

Saran kebijakan untuk peningkatan produksi di lokasi CoE yaitu dengan menjamin ketersediaan benih hibrida, pupuk dan kapur yang dapat tersedia tepat waktu dan sesuai kebutuhan, serta intensifikasi program penyuluhan. Selain itu, upaya adaptif terhadap kondisi sawah pasang surut perlu dilakukan terutama dalam penentuan waktu tanam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis bersyukur kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga naskah ini berhasil diselesaikan dan layak diterbitkan pada Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Agribisnis V. Terima kasih penulis ucapkan kepada Direktur Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian sebagai penyedia anggaran pelaksanaan kegiatan penelitian. Terima kasih juga diucapkan Kepada Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian yang telah menugaskan penulis untuk melakukan kegiatan penelitian. Secara khusus ucapan terima kasih dihaturkan kepada Kepala Balai Penyuluhan Pertanian (BPP beserta para Petugas Penyuluh Lapang (PPL) di Kecamatan Bataguh yang telah membantu pelaksanaan kegiatan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- AARD-LAWOO. 1992. Acid Sulphate Soils in the Humid Tropics: Water Management and Soil Fertility. AARD-LAWOO, Indonesia-The Netherlands.
- Alam MJ, Huylbroeck GV, Buysse J, Begum IA, Rahman S. 2011. Technical Efficiency Changes at the Farm-Level: A Panel Data Analysis of Rice Farm in Bangladesh. *African Journal of Business Management*, 5 (14): 5559-5566.
- Apriani M. 2019. Pengaruh Tingkat Penerapan Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) terhadap Efisiensi Teknis dan Pangsa Pengeluaran Pangan Rumah Tangga Petani Padi. [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Aprianti A, Noor TI, Isyanto AY. 2020. Analisis Usahatani Padi Sawah di Desa Ciganjeng Kecamatan Padaherang Kabupaten Pangandaran. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 7 (3): 759-769.
- Biro Perencanaan Kementerian Pertanian. 2020. Grand Design Pengembangan Kawasan Food Estate Berbasis Korporasi Petani di Lahan Rawa Kalimantan Tengah. Jakarta (ID): Biro Perencanaan Kementerian Pertanian.
- Coelli TJ, Rao DSP, O'Donnell CJ, Battese GE. 2005. *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis second edition*. New York (US): Springer Science+Business Media, Inc.
- Debertin D L. 2012. *Agricultural Production Economics*. New York (US): Macmillan Publishing Company.
- Khairullah I, Moor M. 2018. Upaya Peningkatan Produktivitas Padi melalui Pemupukan di Lahan Pasang Surut Sulfat Masam. *Jurnal Pertanian Agros*, 20 (2): 123-133.
- Kilmanun JC. 2012. Analisis Efisiensi Teknis dan Pendapatan Usahatani Padi di Kabupaten Kubu Raya Kalimantan Tengah. [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Layanan Informasi Desa. 2018. Peran Kalium bagi Tanaman. [internet]. [diunduh 2021 Maret 26]. Tersedia pada: <https://8villages.com/full/petani/article/id/5b8e2236daf3eedf0574a06f#:~:text=Sedangkan>

[%20apabila%20terjadi%20kelebihan%20kalium,pecah%20dan%20buah%20retak%2Dretak.](#)

- Rivanda DR, Nahraeni W, Yusdiarti A. 2015. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah (Pendekatan *Stochastic Frontier*). *Jurnal AgribiSains*, 1(1): 1-13.
- Setiawan N. 2007. Penentuan Ukuran Sampel Memakai Rumus Slovin dan Tabel Krejcie-Morgan: Telaah Konsep dan Aplikasinya. [Diskusi Ilmiah]. Bandung (ID): Universitas Padjadjaran.
- Srisompun O, Isvilanonda S. 2012. Efficiency Change in Thailand Rice Production: Evidence from Panel Data Analysis. *Journal of Development and Agricultural Economics*, 4 (4): 101-108.
- Syahyuti, Ashari, Gunawan E, Muslim C, Yofa RD, Suharyono S, Ar-Rozi AM, Yusuf ES, Azis M, Mulyono J, Syaefullah E, Humaidah U, Anto A, Tunisa H, Tridamayanti HC. 2020. Identifikasi Potensi Wilayah dan Kelembagaan Agribisnis Petani Rawa Kalimantan Tengah. Laporan Akhir. Bogor (ID): Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.
- Yofa RD. 2020. Perbandingan dan Faktor Penentu Pola Tanam serta Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Lahan Kering: Data Patanas 2008 dan 2017. [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.

RESPONS TANAMAN KALE TERHADAP PERLAKUAN JENIS NUTRISI DAN MEDIA AGREGAT PADA BUDIDAYA HIDROPONIK SEDERHANA

Nofi A Rokhmah¹, Lukman Hakim¹, Meidatia D Anggriani²

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta

²Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Email: nofianisa2012@gmail.com

ABSTRAK

Sayuran kale (*Brassica oleracea* var. *acephala* L.) dikenal sebagai *superfood* karena memiliki kandungan vitamin C yang cukup tinggi. Budidaya tanaman kale melalui sistem hidroponik di daerah perkotaan mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya pengetahuan masyarakat tentang kualitas dan kandungan gizi bahan pangan. Sehingga diperlukan informasi terkait dengan jenis nutrisi dan media agregat yang dapat digunakan pada hidroponik tanaman kale. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis nutrisi dan media agregat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kale dengan sistem hidroponik sederhana. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2016 sampai Maret 2017 di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jakarta. Rancangan percobaan yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap 2 faktor. Faktor pertama jenis nutrisi terdiri dari 3 taraf yaitu: AB mix, Gandasil D dan Hyponex. Faktor kedua media agregat terdiri dari 3 taraf yaitu: zeolit, arang sekam dan *rockwool*. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 27 unit satuan percobaan. Peubah yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, diameter batang, bobot basah tanaman, dan rasio akar-tajuk. Hasil penelitian menunjukkan nutrisi AB mix menghasilkan nilai pengamatan terbaik pada peubah tinggi tanaman (22,92cm), jumlah daun (11,9 helai), panjang akar (21 cm), bobot basah tanaman (33,85 g), dan diameter batang (8,19 mm). Pemberian nutrisi alternatif berupa Gandasil D dan Hyponex menghasilkan pertumbuhan tanaman kale yang cukup baik. Perlakuan media agregat zeolit memberikan pengaruh terbaik pada tinggi tanaman (6,00 cm), jumlah daun (8,11 helai). Zeolit dapat menjadi media agregat alternatif untuk tanaman kale pada hidroponik sederhana. Interaksi kedua perlakuan tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata.

Kata kunci: Ab mix, bobot basah, pertumbuhan, zeolit

PENDAHULUAN

Kale (*Brassica oleracea* var. *acephala* L.) merupakan tanaman yang masuk dalam kelas *Brassica* seperti brokoli, kailan dan kubis. Kale adalah jenis sayuran dengan daun berwarna hijau atau ungu kebiruan (bergantung pada kultivar) yang daun sejatinya tidak membentuk kepala seperti layaknya kubis, brokoli atau kembang kol, collard, brussels sprout, kohlrabi, atau sayuran-sayuran jenis keluarga kubis (*Brassica oleracea*) pada umumnya (Dewanti *et al.* 2019). Sebagian besar masyarakat senang mengonsumsi kale karena mengandung antioksidan, vitamin C yang cukup tinggi, protein dan sejumlah mineral lain (Acikgoz 2011). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Agustini dan Ichriansyah (2018) menyebutkan bahwa kandungan vitamin C tanaman kale hijau dapat mencapai 152.18 mg/100 g saat dipanen pada usia 175 hari setelah tanam. Tanaman kale merupakan salah satu caji jenis sayuran yang mengandung banyak vitamin, tinggi antioksidan dan kaya lutein serta zeaxanthin yaitu senyawa yang dapat menyehatkan mata (Wulansari *et al.* 2019).

Peningkatan pengetahuan masyarakat tentang manfaat kale mendorong kenaikan permintaannya di pasar. Sehingga budidaya tanaman kale menjadi banyak peminatnya, selain untuk konsumsi sendiri juga untuk dijual ke pasar. Hidroponik menjadi salah satu jenis budidaya yang dipilih untuk menanam kale pada skala rumahan. Sistem budidaya hidroponik merupakan budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah sebagai media tanaman dengan penambahan nutrisi hara untuk pertumbuhan (Perwitawati *et al.*, 2012). Modifikasi hidroponik menggunakan sistem rakit apung yang dikombinasi dengan sistem wick dapat digunakan untuk budidaya tanaman kale. Teknologi dapat dilakukan tanpa menggunakan pompa aerator (statis).

Hidroponik merupakan budidaya tanpa media tanah dan menggunakan larutan hara sebagai sumber haranya. Larutan hara dalam hidroponik merupakan campuran bahan kimia yang terdiri unsur hara makro dan mikro, biasanya dibedakan menjadi larutan A dan B sehingga disebut dengan AB mix. Berkaitan dengan faktor input produksi hidroponik, bagi sebagian kalangan harga AB mix termasuk mahal sehingga berkembang hidroponik penelitian nutrisi alternative bagi hidroponik. Salah satunya menggunakan pupuk majemuk berupa Gandasil, Hyponex, NPK mutiara. Gandasil terbukti secara nyata meningkatkan bobot basah selada pada budidaya hidroponik mini (Sari 2015). Noikofi *et al.* (2019) juga menyatakan bahwa Hasil penelitian pupuk Gandasil D 1 g/l dapat digunakan sebagai pengganti nutrisi AB Mix pada hidroponik bayam merah. Sedangkan Hyponex digunakan pada hidroponik tanaman tomat oleh Fatmawaty *et al.* (2016).

Media tumbuh juga merupakan factor yang penting dalam budidaya hidroponik. Berfungsi sebagai tempat melekatnya akar dan menopang batang tanaman. Media tumbuh bersifat inert, biasanya tidak mengandung unsur hara dan harus terbebas dari kandungan patogen yang dapat menyebabkan penyakit tanaman. Karena tidak menggunakan tanah sebagai tempat untuk menopang tanaman, maka digunakan media lain, contohnya adalah agregat. Kultur substrat atau agregat adalah kultur hidroponik dengan menggunakan media tumbuh yang bukan tanah sebagai pegangan tumbuh akar tanaman dan mediator larutan hara (Noviyanti, 2015). Agregat seperti zeolite, arang sekam, pasir dan serbuk gergaji digunakan oleh Maharani *et al.*(2018) untuk budidaya kale secara hidroponik.

Penggunaan nutrisi alternatif berupa Gandasil D dan Hyponex belum banyak dilakukan pada budidaya hidroponik tanaman kale. Sehingga perlu dilakukan penelitian penggunaan Gandasil D dan Hyponex yang dikombinasikan dengan media agregat untuk hidroponik kale. Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh berbagai jenis nutrisi alternatif dan media agregat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kale (*Brassica oleracea* var. *acephala* L.) dengan system hidroponik sumbu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Desember 2016 sampai dengan Maret 2017, yang bertempat di rumah kaca Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jakarta.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: baki, styrofoam, jangka sorong digital, penggaris, corong air, cup plastik, kain flanel, label, meteran kain, ember dan tutup, cutter, gunting, solder, alat tulis, gelas takar 100 ml, gelas takar 1 liter, timbangan analitik, oven, pH meter, EC meter. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: benih kale, AB Mix, Gandasil D, Hyponex, Zeolit, Arang sekam, Rockwool, Air.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Split Plot yang terdiri atas 2 faktor. Faktor pertama yaitu jenis nutrisi yang terdiri dari tiga taraf (AB Mix, Gandasil D, Hyponex). Faktor kedua yaitu jenis media agregat dengan tiga taraf (Zeolit, Arang Sekam, Rockwool). Terdapat 9 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan, sehingga diperoleh 27 satuan percobaan.

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, bobot basah tanaman, diameter batang dan rasio bobot akar dan tajuk. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam. Jika hasil sidik ragam menunjukkan berbeda nyata sampai sangat nyata maka dilakukan uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan nutrisi AB mix menghasilkan nilai tinggi tanaman yang terbaik dibandingkan dengan nutrisi yang berasal dari Gandasil D dan Hyponex pada minggu ke 9 dan 10 setelah tanam (Tabel 1). AB mix merupakan larutan hara yang memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro yang sudah lengkap. Penggunaan Gandasil D dan Hyponex sebagai perlakuan adalah untuk mendapatkan media alternative yang bisa digunakan sebagai larutan Nutrisi. Gandasil D merupakan pupuk daun yang berisi NPK majemuk dengan kandungan nutrisi yang terdiri dari N, P, K, MgSO₄, senyawa tambahan seperti Mn, B, Cu, Co, Zn. Gandasil D menambah nutrisi bagi tanaman dan merangsang tumbuhnya tunas baru. Sedangkan Hyponex juga merupakan pupuk daun majemuk yang mengandung N, P, dan K. Kandungan hara Gandasil dan Hyponex tidak selengkap AB mix, namun melihat perkembangan tinggi tanaman kale dengan perlakuan pupuk tersebut, keduanya dapat dijadikan sebagai nutrisi alternative bagi budidaya hidroponik.

Analisis data statistik pada rerata hasil pengamatan tinggi tanaman menunjukkan bahwa penggunaan perlakuan media agregat berpengaruh nyata pada minggu ke 4 dan 5 setelah tanam (Tabel 1). Meskipun demikian, kale yang ditanam pada media agregat zeolit pada minggu ke 10 (saat panen) memiliki nilai tinggi tanaman yang lebih baik dibandingkan dengan media arang sekam dan rockwol (Tabel 1). Hal ini diduga karena zeolit merupakan batuan berongga sehingga memiliki sirkulasi oksigen yang baik bagi tanaman. Selain itu memiliki nilai KTK tinggi yang mampu meningkatkan kapasitas sangga terhadap kation dari unsur hara terutama unsur N dan K, sehingga penyerapan pupuk menjadi efisien dan zeolit melepaskan kation tersebut secara perlahan untuk memenuhi kebutuhan tanaman (Suwardi dan Pangestu, 2004).

Tabel 1. Pengaruh perbedaan media agregat dan nutrisi terhadap tinggi tanaman kale pada budidaya hidroponik sederhana

Perlakuan	Minggu ke- (Setelah Tanam) (cm)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Zeolit	0.66	1.34	2.82	6.00 a	6.15 a	9.25	14.22	15.73	19.98	20.23
Arang Sekam	0.59	1.14	1.64	3.62 b	3.73 c	7.83	11.90	14.03	19.32	19.48
Rockwol	0.35	0.74	1.70	3.10 b	4.33 b	6.93	10.62	11.96	15.75	16.15
AB mix	0.35	0.70	1.74	3.60	4.40	7.06	12.46	14.66	22.92 a	24.85 a
Gandasil D	0.46	1.07	2.49	4.95	4.78	8.26	12.35	12.05	15.05 b	16.41 b
Hyponex	0.79	1.45	1.93	4.17	5.03	8.68	12.94	14.22	17.89 b	18.17 b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$

Penggunaan AB mix pada penelitian ini menghasilkan jumlah daun yang lebih tinggi dibandingkan Gandasil D dan Hyponex, yaitu 11.9 pada pekan ke 9 (Tabel 2). Nutrisi hara merupakan salah satu factor yang penting pada budidaya hidroponik (Zenita dan Widaryanto 2019). Fase pertumbuhan dan perkembangan tanaman kale membutuhkan jumlah nutrisi yang cukup, terutama unsur nitrogen (N) (Bazhar dan Santosa 2018). Peranan N secara keseluruhan merangsang pertumbuhan, terutama batang, cabang dan daun. Gandasil D dan Hyponex mengandung N, namun diduga kadarnya belum sama dengan kadar N di dalam AB mix. Sehingga hasil jumlah daun pada perlakuan Gandasil D dan Hyponex belum bisa menyamai jumlah daun yang dihasilkan perlakuan AB mix.

Hasil pengamatan secara umum menunjukkan bahwa jumlah daun secara nyata dipengaruhi oleh penggunaan media agregat pada minggu ke 4 dan 6 setelah tanam (Tabel 2). Meskipun demikian, tanaman kale yang tumbuh di media zeolit memiliki nilai jumlah daun yang lebih tinggi sampai pada minggu ke 9 setelah tanam. Rockwol sebagai media agregat yang sudah biasa digunakan pada budidaya hidroponik, memiliki nilai jumlah daun yang paling rendah. Media agregat seperti zeolit memiliki kelebihan diantaranya adalah adanya rongga-rongga yang dapat menyimpan unsur hara dan mensuplai unsur hara tersebut saat dibutuhkan tanaman kale (Maharani *et al.* 2018). Sistem hidroponik sumbu yang digunakan pada penelitian ini bersifat statis, sehingga tidak ada penggunaan aerator yang berfungsi untuk penambahan oksigen dalam larutan hara. Namun tanaman kale dapat tetap tumbuh dengan baik meskipun tidak mendapatkan suplai oksigen terlarut dari mesin aerator. Diduga, kandungan oksigen terlarut dalam bak larutan hara mencukupi kebutuhan tanaman kale.

Tabel 2. Pengaruh perbedaan media agregat dan nutrisi terhadap jumlah daun tanaman kale pada budidaya hidroponik sederhana

Perlakuan	Minggu ke- (Setelah Tanam)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zeolit	1.7	2.8	4.7	4.3 a	6.2	8.1 a	8.5	8.4	11.7
Arang Sekam	1.2	2.4	2.4	2.6 b	4.5	6.7 b	7.7	8.9	10.4
Rockwol	0.8	0.9	2.5	2.2 b	3.9	5.4 c	7.4	7.7	8.2
AB mix	1.4	2.11	3.6	3.8	4.4	6.4	8.3	9.2	11.9 a
Gandasil D	0.9	1.6	3.4	4.1	5.0	6.5	7.3	7.7	8.2 b
Hyponex	1.3	2.4	2.7	3.4	5.3	7.3	8.3	8.4	9.7 b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$

Larutan hara AB mix menghasilkan tanaman kale dengan panjang akar yang berbeda nyata dibandingkan perlakuan Gandasil D dan Hyponex (Tabel 3). Proses pertumbuhan dan perkembangan akar juga didukung oleh faktor nutrisi hara yang tersedia dalam sistem budidaya. Unsur makro dan mikro yang terkandung dalam nutrisi AB mix mencukupi dengan baik kebutuhan tanaman kale untuk perkembangan akarnya. Sedangkan Gandasil D dan Hyponex meskipun juga mengandung hara makro dan mikro, namun komposisinya belum selengkap AB mix. Jika dilihat dari hasil analisis statistik pada data rerata pengamatan, maka Gandasil D dan Hyponex menghasilkan nilai panjang akar yang setara. Kedua pupuk tersebut pada budidaya umum ditujukan sebagai pupuk daun, yang bermanfaat untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan daun. Sehingga jika dijadikan nutrisi alternatif pada budidaya hidroponik dibutuhkan pupuk pelengkap lain yang hasil komposisinya mendekati atau menyamai AB mix.

Penggunaan media agregat dan nutrisi yang berbeda pada tanaman kale yang dibudidayakan menggunakan hidroponik sederhana tidak menghasilkan interaksi yang nyata antara keduanya (Tabel 3). Porositas media tanam memudahkan akar tanaman kale untuk melakukan pertumbuhan dan perkembangan. Hal ini terlihat dari nilai panjang akar tanaman kale yang tumbuh di media agregat zeolit dan sekam bakar berturut-turut 14.55 cm dan 16.22 cm, lebih tinggi dibandingkan tanaman kale pada media agregat rockwol (Tabel 3). Bentuk bahan pembuat rockwol yang terikat satu dengan lainnya diduga mengurangi kebebasan akar untuk lebih leluasa melakukan pertumbuhan dan perkembangannya. Arang sekam memiliki karakter porositasnya yang baik bagi pertumbuhan dan

perkembangan akar tanaman. Sehingga pada hidroponik sederhana tanaman kale, media arang sekam mampu menghasilkan nilai panjang akar yang lebih baik dibandingkan zeolit dan rockwol.

Tabel 3. Pengaruh perbedaan media agregat dan nutrisi terhadap panjang akar tanaman kale pada pada budidaya hidroponik sederhana (cm)

Perlakuan	AB mix	Gandasil	Hyponex	Rerata
Zeolit	22.00	11.00	10.66	14.55
Arang Sekam	24.41	9.66	14.58	16.22
Rockwol	16.58	7.83	7.25	10.55
Rerata	21.00 a	9.50 b	10.83 b	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$

AB Mix memberikan pengaruh terbaik pada diameter batang dibandingkan dengan Gandasil D dan Hyponex (Tabel 4). Hal ini menunjukkan bahwa pembentukan batang memerlukan unsur hara yang cukup. Gandasil dan Hyponex dengan kandungan kadar hara majemuk cukup lengkap, namun dosisnya belum mampu menyamai dosis yang terdapat pada AB mix. Sehingga diperlukan tambahan pupuk yang lain jika Gandasil dan Hyponex digunakan sebagai nutrisi pengganti. Media tanam agregat menghasilkan diameter batang yang tidak berpengaruh nyata. Meskipun demikian, Zeolit memiliki nilai diameter batang yang lebih tinggi dibandingkan dengan arang sekam dan rockwol (Tabel 4). Salah satu kelebihan zeolit adalah kemampuannya menyimpan hara dalam rongga-rongga dan menyediakan hara pada saat dibutuhkan oleh tanaman.

Tabel 4. Pengaruh perbedaan media agregat dan nutrisi terhadap diameter tanaman kale pada pada budidaya hidroponik sederhana (mm)

Perlakuan	AB mix	Gandasil	Hyponex	Rerata
Zeolit	8.60	6.95	7.51	7.68
Arang Sekam	8,59	4.39	6.36	6.44
Rockwol	7.40	2.75	5.25	5.13
Rerata	8.19 a	4.69 c	6.57 b	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$

Penggunaan nutrisi AB mix berpengaruh nyata pada setiap fase pertumbuhan tanaman kale (tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar dan diameter batang). Sehingga pada peubah bobot basah, AB mix berpengaruh nyata menghasilkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan Gandasil D dan Hyponex yaitu 33.85 g (Tabel 5). Tanaman kale termasuk dalam kelas *Brassicaceae* yaitu kubis-kubisan yang banyak menyerap hara untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Perlakuan nutrisi hara pada budidaya kale harus mencukupi kebutuhannya. Diduga kandungan hara pada Gandasil D dan Hyponex kurang mencukupi kebutuhan hara tanaman kale, sehingga harus di kombinasikan dengan sumber pupuk yang lain.

Hasil analisis rerata pengamatan peubah bobot basah tanaman menunjukkan bahwa penggunaan media agregat tidak berpengaruh secara nyata terhadap hasil bobot basah tanaman kale (Tabel 5). Media arang sekam menghasilkan nilai bobot basah yang lebih tinggi dibandingkan media zeolit dan rockwol. Rockwol merupakan media tanam yang biasa digunakan pada budidaya hidroponik. Namun pada budidaya tanaman kale menggunakan hidroponik sederhana, media rockwol menghasilkan nilai bobot basah yang terkecil. Budiman dan Sarasawati (2010) menyebutkan media

tanam rockwool memiliki daya serap yang tinggi dan relatif steril, namun pada kondisi lapangan, dengan daya serap rockwool yang tinggi tersebut malah menimbulkan media rockwool terlalu lembab sehingga cepat ditumbuhi lumut dan terkadang dihinggapi serangga seperti lalat kecil yang mengakibatkan pertumbuhan akar kurang baik pada media rockwool.

Tabel 5. Pengaruh perbedaan media agregat dan nutrisi terhadap bobot basah tanaman kale pada pada budidaya hidroponik sederhana (g)

Perlakuan	AB mix	Gandasil	Hyponex	Rerata
Zeolit	17.66	22.44	22.27	22.46
Arang Sekam	53.06	15.17	19.19	29.91
Rockwol	30.84	6.62	11.91	16.39
Rerata	33.85 a	15.07 c	19.70 b	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$

KESIMPULAN

AB mix menjadi nutrisi yang paling baik untuk pertumbuhan tanaman kale pada budidaya hidroponik sederhana. Gandasil D dan Hyponex perlu dikombinasikan dengan pupuk yang lain agar dapat digunakan sebagai nutrisi substitusi AB mix. Media Agregat zeolit dan sekam bakar mampu menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman kale pada budidaya hidroponik sederhana. Zeolit dan arang sekam dapat digunakan untuk mensubstitusi media rockwol.

DAFTAR PUSTAKA

- Acikgoz, F.E., 2011. Mineral, vitamin C and crude protein contents in kale (*Brassica oleraceae* var. acephala) at different harvesting stages. *African Journal of Biotechnology*, 10(75): 17170 – 17174..
- Agustin, H. dan Ichniarsyah, A.N., 2018. Efektifitas KNO₃ Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Vitamin C Kale. *Agrin*, 22(1): 46-55.
- Bahzar, M.H., dan Santosa, M., 2018. Pengaruh Nutrisi Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L. var. chinensis) Dengan Sistem Hidroponik Sumbu. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(7): 1273-1281.
- Dewanti, S.K., Fuskah, E., dan Sutarno, 2019. Pertumbuhan dan produksi Kale (*Brassica oleracea* var. Acephala) pada dosis pupuk Kascing dan jarak tanam yang berbeda. *Jurnal Pertanian Tropik*, 6(3): 393-402.
- Fatmawati, A.P., Rohmawati, I., dan Marianie, F.N. 2016, Respons Pemberian Berbagai Pupuk Majemuk dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) Varietas Permata Secara Hidroponik. *Agroekotek*, 8(12): 143-153.
- Maharani, A., Suwirman, dan Noli, Z.A., 2018. Pengaruh Konsentrasi Giberelin (GA3) Terhadap Pertumbuhan Kailan (*Brassica oleracea* L. Var alboglabra) Pada Berbagai Media Tanam dengan Hidroponik Wick System. *J. Bio. UA*, 6(2): 63-70.
- Naikofi, M.G.T, Astutik, dan Fikrinda, W., 2019. Aplikasi Pupuk Daun Gandasil D Sebagai Pengganti AB mix Pada Hidroponik Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.). **Publikasi Artikel Ilmiah Mahasiswa, Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tunggaladewi.**
- Noviyanti, B.P., 2015. *Hidroponik Agregat Budidaya Sayuran Menggunakan Media Batu Kerikil*. Laporan Program Studi Diploma III Hortikultura. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
- Perwitawati, B., Tripatmasari, M., dan Wasonowati, C., 2012. Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pachoi (*Brassica juncea* L.) dengan Sistem Hidroponik. *Agrovigor Volume*, 5 (1): 14-25.

- Sari, 2015. *Perbedaan Konsentrasi Gandasil B Terhadap Pertumbuhan Selada Pada Hidroponik Mini*. Laporan Hasil Penelitian. Prodi Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA. FKIP. Universitas Tanjung Pura.
- Suwardi., dan Pangestu, M.AdrahB. 2004. Zeoponik sebagai Media Tanam pada Budidaya Tanaman Hortikultura. *Jurnal Zeolit Indonesia*, 3(1): 15-18
- Wulansari, A., Baskara, M., dan Suryanto, A., 2019. **Pengaruh Tingkat EC dan Populasi Terhadap Produksi Tanaman Kale (*Brassica oleracea* var. *Acephala*) pada Sistem Hidroponik Rakit Apung**. *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(2): 330-338.
- Zenita, Y. M., dan Widaryanto, E, 2019. Pengaruh Media Tanam dan Konsentrasi Nutrisi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Butterhead (*Lactuca sativa* var. *capitata*) dengan Sistem Hidroponik Substrat. *Jurnal Produksi Tanaman*. 7 (8): 1504–1513.

DINAMIKA HARGA DAN USAHATANI KENTANG DIENG

Miftahul Azis*, Rangga Ditya Yofa, Ahmad Makky Arrozi, Eddy Supriadi Yusuf,
Sri Suharyono, Syahyuti

Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian (PSEKP), Kementerian Pertanian
Kawasan Penelitian Cimanggu, Jl. Tentara Pelajar 3B, Kota Bogor, Jawa Barat, Indonesia
*Email: miftahul_azis@yahoo.com

ABSTRAK

Banjarnegara merupakan salah satu daerah sentra produksi budidaya kentang dan menjadi mata pencaharian utama petani dataran tinggi Dieng. Kentang sebagai sayuran bernilai ekonomi tinggi menghadapi permasalahan yaitu harga jual yang fluktuatif yang kemudian mempengaruhi nilai manfaat ekonomi yang diterima oleh petani. Penulisan makalah bertujuan untuk (1) menganalisis dinamika harga di tingkat petani dan konsumen (2) menganalisis penerimaan petani kentang selama kurun waktu lima tahun terakhir, dan (3) menganalisis permasalahan budidaya yang dihadapi petani. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder dan dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan statistik sederhana. Data analisis usahatani didapat melalui penelusuran hasil studi yang pernah dilakukan dan dari keterangan petani dan instansi terkait di lapangan melalui kuesioner dan FGD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga kentang di pasar konsumen dan tingkat petani bergerak *sideway* dan cenderung turun. Produksi kentang yang dihasilkan petani cenderung turun disertai biaya produksi yang mengalami kenaikan terutama pada komponen penggunaan obat-obatan. Indikator kelayakan usaha (R/C rasio), yaitu perbandingan penerimaan usahatani dengan total biaya produksi berada pada rentang 1,91 di tahun 2015 dan menurun menjadi 1,26 di tahun 2020. Secara umum, usahatani kentang masih dinilai layak untuk diusahakan dan masih menguntungkan petani, tetapi dalam beberapa kasus budidaya kentang mengalami penurunan pendapatan. Permasalahan budidaya yang dihadapi petani diantaranya selain harga jual adalah ketersediaan kualitas benih yang baik, tingginya serangan hama penyakit, penurunan produksi yang secara nyata dirasakan oleh petani serta aspek lingkungan terkait degradasi kualitas lahan untuk budidaya yang diduga akibat dari penggunaan obat-obatan dalam jangka panjang.

Kata Kunci : Usahatani Kentang, Banjarnegara, Dieng, Produksi, Harga

PENDAHULUAN

Komoditas hortikultura mempunyai peran yang cukup sentral di dalam pemenuhan kebutuhan akan pangan. Kentang merupakan salah satu dari produk hortikultura yang memerlukan perhatian khusus dalam pembangunan pertanian dalam konteks diversifikasi pangan (Budiawan *et al.* 2014). Handayani *et al.* (2013) menambahkan kentang merupakan salah satu pangan utama dunia setelah padi, gandum dan jagung. Kentang banyak dibudidayakan dan dikembangkan oleh masyarakat termasuk di Indonesia. Kentang termasuk jenis tanaman semusim dan biasanya dibudidayakan di dataran tinggi.

Produksi kentang nasional dicatat oleh Badan Pusat Statistik (BPS) selama 2019 naik sebesar 2,33 persen jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya sebesar 29,89 ribu ton. Rata-rata produksi kentang nasional yang dihasilkan selama 2015-2019 sebesar 1,24 juta ton. Provinsi Jawa Barat (11.540 Ha), Jawa Tengah (16.452 Ha), dan Jawa Timur (12.670 Ha) merupakan tiga Provinsi terluas dalam memproduksi kentang. Produksi kentang Jawa Tengah pada tahun 2019 sebesar 294.015 ton atau 22,36 persen dari total produksi nasional. (BPS 2019) Produksi kentang di Provinsi Jawa Tengah dihasilkan dari 12 Kabupaten/Kota dengan salah satunya yang terbesar adalah Kabupaten Banjarnegara dengan sentra produksi yang berada di kawasan dataran tinggi Dieng.

Kawasan Dieng secara geografis berada pada ketinggian 1.200 hingga 2.100 mdpl dan sangat cocok untuk kegiatan budidaya kentang. Permasalahan utama dalam budidaya kentang dari banyak studi yang telah dilakukan diantaranya adalah ketersediaan benih, hasil produksi dan harga jual (Subhan 1990; Sahat dan Ashandi 1995). Budiawan *et al.* (2014) menyatakan rendahnya produktivitas dari sisi kuantitas dan kualitas, pupuk, penggunaan obat-obatan, kontinuitas permintaan, dan biaya

produksi juga merupakan bagian permasalahan pengembangan agribisnis kentang. Kusmantoro (2010) menyatakan budidaya kentang di Dieng juga menghadapi permasalahan lingkungan dikarenakan teknik budidaya yang kurang memperhatikan teknik konservasi menggunakan teras bangku pada lahan.

Saat penelitian ini dilaksanakan petani kentang Dieng mengeluhkan harga jual kentang yang dihasilkan oleh petani yang rendah¹. Kentang yang dihasilkan oleh petani berukuran lebih besar jika dibandingkan dengan wilayah lain. Daging kentang yang dihasilkan berwarna kuning keemasan dengan rasa dan tekstur umbi yang lembut dan manis menjadi keunggulan kentang Dieng. Harga jual kentang di tingkat petani Dieng sempat menurun selama empat bulan terakhir. Penurunan harga jual tingkat petani hingga Rp. 4.800,- per kilogram, dari Rp. 7.000 per kilogram. Petani berharap harga normal kentang Dieng diatas Rp. 10.000,- per kilogram.

Berdasarkan beberapa poin diatas, penulisan makalah ini ditujukan untuk (1) menganalisis dinamika harga di tingkat petani dan konsumen (2) menganalisis penerimaan petani kentang selama kurun waktu lima tahun terakhir, dan (3) menganalisis permasalahan budidaya yang dihadapi petani di lokasi penelitian.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada tahun 2020 di Kabupaten Banjarnegara Jawa Tengah, lokasi dipilih secara sengaja (*Purposive Sampling*) dengan pertimbangan daerah tersebut merupakan sentra kentang nasional. Data Penelitian menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan melalui survei wawancara dengan kuesioner terstruktur dan *Focus Group Discussion* (FGD) yang melibatkan stakeholder usahatani kentang diantaranya Dinas Pertanian, Perikanan dan Ketahanan Pangan Banjarnegara, Balai Penyuluhan Pertanian kecamatan Batur, Serikat Petani Dieng, Kelompok Tani dan Petani. Data sekunder didapatkan melalui penelusuran publikasi resmi dan studi dari publikasi karya tulis ilmiah baik cetak maupun elektronik.

Analisis dinamika harga menggunakan analisis fluktuasi harga dengan menggunakan trend dan nilai *Coefficient of Variation* (CV) perkembangan harga pada tingkat konsumen dan produsen. CV merupakan perbandingan antara simpangan standar deviasi terhadap nilai rata-rata dan satuannya dinyatakan dalam persentase. CV berguna untuk melihat sebaran data dari rata-rata hitungnya (Walpole, 2000). Usahatani kentang dianalisis menggunakan metode analisis biaya dan pendapatan. Analisis usahatani merupakan teknik sederhana yang umum digunakan dalam ilmu ekonomi dalam mengelola dan pembuatan keputusan usaha tani dengan memaksimalkan keuntungan (Soekartawi 2002). Analisa data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis dinamika harga dan usahatani kentang dan diulas secara deskriptif kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan lebih kepada permasalahan budidaya yang dihadapi petani kentang.

¹ Media online liputan6: *Nasib Petani di Akhir Kejayaan Kentang Dieng*.
<https://www.liputan6.com/regional/read/3925952/nasib-petani-di-akhir-kejayaan-kentang-dieng>

HASIL DAN PEMBAHASAN

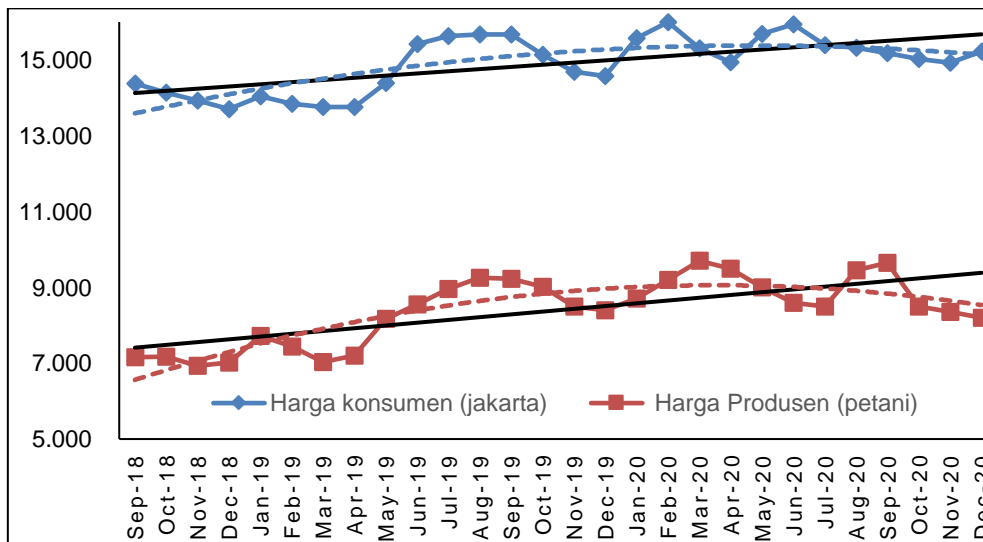
Dinamika Harga Kentang

Perkembangan harga komoditas kentang selama kurun waktu 2018 hingga 2020 rata-rata bulanan ditampilkan pada Gambar 1. Secara umum, melihat trend linear yang terbentuk, pergerakan harga kentang baik ditingkat konsumen maupun produsen mengalami kenaikan secara nominal. Slope trend linier yang terbentuk cenderung naik pada masing-masing tingkat harga. Namun, apabila dicermati lebih lanjut, dengan mempertimbangkan rentang waktu dimana ada faktor nilai uang dan inflasi, pergerakan harga rata-rata bulanan pada tingkat konsumen maupun produsen bergerak pada rentang harga tertentu yang tidak terlalu jauh (*Sideways*). Trend harga keduanya justru membentuk kecenderungan turun jika dilihat pada trend secara seksama bahkan berada dibawah trend harga yang terbentuk secara linear di akhir tahun 2020.

Pergerakan harga komoditas kentang di tingkat konsumen selama kurun waktu tersebut berada pada harga rata-rata Rp. 14.901,- per kilogram, dengan sebaran harga minimum Rp. 13.707,- per kilogram (Desember 2018) dan harga maksimum Rp. 15.999,- per kilogram (Februari 2020). Pergerakan harga tingkat konsumen mengalami pertumbuhan sebesar 8,69 persen selama tahun 2018 hingga 2020 (Tabel .1). Besarnya tingkat fluktuasi ditunjukkan dengan perkembangan nilai CV. Nilai CV atau keragaman harga kentang di tingkat konsumen sebesar 4,88 persen. Nilai tersebut lebih kecil jika dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Maulida *et al.* (2020) sebesar 15,07 persen dan Andriani (2018) dengan nilai CV sebesar 22,71 persen, sedangkan Irawan (2007) secara umum menyatakan CV harga komoditas sayuran (bawang merah, cabai merah, kubis dan termasuk kentang) berada pada rentang CV 14,54 persen hingga 33,85 persen.

Gambar 1.

Perkembangan Harga Konsumen dan Produsen, Rata-rata Bulanan, Komoditas Kentang 2018-2020.



Sumber: BPP Batur dan [IPJ](#), diolah. 2020.

Harga pada tingkat produsen selama kurun waktu 2018 hingga 2020 berada pada rata-rata Rp. 8.397,- per kilogram, dengan sebaran harga minimum Rp. 6.932,- per kilogram (November 2018) dan harga maksimum Rp. 9.700,- per kilogram (Maret 2020). Pergerakan harga pada tingkat produsen mengalami pertumbuhan sebesar 20,97 persen selama tahun 2018 hingga 2020. Nilai CV harga

kentang pada tingkat produsen sebesar 10,44 persen. Nilai tersebut jika dibandingkan dengan dengan harga di tingkat konsumen lebih besar, hal tersebut berarti fluktuasi harga kentang lebih tinggi terjadi pada harga tingkat produsen.

Tabel 1. Deskripsi Statistik Harga Produsen dan Konsumen Komoditas Kentang 2018-2020.

Uraian	Satuan	Harga Konsumen	Harga Produsen
MIN	(Rp/Kg)	13.707	6.932
MAX	(Rp/Kg)	15.999	9.700
Rata-rata	(Rp/kg)	14.901	8.397
Pertumbuhan	(%)	8,69	20,97
Koefisien Variasi (CV)	(%)	4,88	10,44

Sumber : BPP Batur dan [IPJ](#), diolah. 2020.

Fluktuasi harga yang tinggi merupakan penyebab penerimaan dan keuntungan usaha budidaya kentang petani di dataran tinggi Dieng juga sangat berfluktuasi. Kondisi tersebut tidak kondusif bagi pengembangan agribisnis kentang. Tingkat keuntungan yang tinggi dan stabil merupakan daya tarik utama bagi pelaku bisnis untuk melakukan investasi dan meningkatkan skala usahanya (Irawan *et al.* 2006). Pergerakan harga baik di tingkat konsumen maupun produsen pada dasarnya terjadi akibat mekanisme pasar yaitu permintaan dan penawaran yang terjadi. Kondisi harga yang berfluktuasi terjadi akibat ketidakseimbangan antara kuantitas pada sisi pasokan dan sisi permintaan. Proses pembentukan harga yang terjadi antara interaksi pedagang dan petani memiliki peranan penting. Interaksi keduanya dalam mengatur volume penjualan seharusnya disesuaikan dengan kebutuhan pada tingkat konsumen.

Pola harga komoditas dalam jangka pendek baik di daerah konsumen maupun produsen memiliki pola yang sama. Permintaan yang dihadapi petani di daerah produsen merupakan turunan dari permintaan di daerah konsumen. Irawan (2007) menyatakan proses transmisi harga dari pasar konsumen ke pasar produsen umumnya tidak sempurna dan bersifat asimetris artinya jika terjadi kenaikan harga di pasar konsumen maka kenaikan harga tersebut diteruskan kepada petani secara lambat dan tidak sempurna, sebaliknya jika terjadi penurunan harga.

Usahatani Kentang Dieng

Budidaya usahatani kentang membutuhkan biaya yang besar dalam pengelolaannya (*Capital Intensive*). Besaran biaya usahatani tergantung pada luas lahan yang diusahakan, semakin luas maka semakin tinggi biaya yang dikeluarkan oleh petani. Biaya penanaman per hektar usahatani kentang semakin tinggi dari tahun ketahun (Tabel 2.). Menurut penuturan petani di lapangan, sebagian besar biaya dalam usahatani dikeluarkan pada komponen biaya pengadaan benih dan biaya obat-obatan. Hasil survey struktur ongkos BPS (2018) tentang usahatani kentang menyatakan komponen biaya saprodi seperti benih (22 persen), pupuk (25 persen) dan obat (18 persen) yang jika ditotal biaya tersebut menempati porsi 65 persen dari total biaya yang dikeluarkan petani.

Perkembangan usahatani Kentang Dieng dari tiga titik waktu (Tahun 2016, 2018 dan 2020) per satuan hektar secara lengkap ditampilkan pada Tabel 2. Produktivitas rata-rata per hektar kentang Dieng mengalami penurunan dari 17,1 ton per hektar di tahun 2016 menjadi 13,8 ton per hektar pada tahun 2020. Dari sisi harga jual kentang yang dihasilkan petani juga mengalami penurunan harga dari rata-rata Rp. 9.700,- per kilogram pada tahun 2016 hingga menjadi Rp 8.100,- per kilogram.

Penerimaan usahatani kentang mengalami kenaikan dari rata-rata Rp. 83,62 juta di tahun 2016 menjadi rata-rata Rp. 136,02 juta di tahun 2018 kemudian kembali menurun di angka rata-rata Rp. 123,43 juta per hektar. Berdasarkan uraian tersebut penurunan produktivitas dan harga jual menyebabkan adanya fluktuasi dari sisi penerimaan usaha tani.

Tabel 2. Perkembangan Analisis Usahatani Kentang Dieng per Hektar, 2016-2020.

No	Uraian	Satuan	Tahun		
			2016	2018	2020
1.	Produktivitas	Kg/Ha	17.140	14.465	13.781
2.	Harga Jual	Rp/kg	9.700	9.445	8.100
3.	Penerimaan Usahatani	Rp (000)	83.627	136.023	123.431
4.	Biaya Produksi Usahatani	Rp (000)	43.674	71.052	97.690
5.	Pendapatan Usahatani	Rp (000)	39.953	64.971	25.741
6.	R/C Ratio	(3/4) -	1,91	1,91	1,26
7.	B/C Ratio	(5/4) -	0,91	0,91	0,26
8.	BEP Harga	(4/1) Rp/Kg	2.548	4.912	7.089
9.	BEP Produksi	(4/2) Kg	4.502	7.523	12.060
10.	Luas Minimal Skala Ekonomi	(9/1) Ha	0,26	0,52	0,88

Sumber : Ismoyo (2016); Jatuningtyas *et al.* (2018); Data primer 2020, diolah.

Pendapatan usahatani kentang Dieng secara otomatis mengalami fluktuasi seiring dengan adanya peningkatan biaya produksi dan fluktuasi dari sisi penerimaan usahatani. Rata-rata pendapatan yang diterima petani kentang Dieng sebesar Rp. 39,95 juta per hektar di tahun 2016 menjadi menurun rata-rata sebesar Rp. 25,74 juta per hektar di tahun 2020. Soekartawi (2005) menyatakan makin besar nilai R/C ratio maka usahatani tersebut makin layak diusahakan. Indikator kelayakan usahatani R/C ratio dari usahatani kentang Dieng berada pada kisaran 1,21 hingga 1,91 (nilai diatas 1) yang menunjukkan usahatani kentang Dieng hingga saat ini masih layak diusahakan sekalipun cenderung turun (tidak seperti dahulu). Indikator B/C ratio menunjukkan nilai turun dari 0,91 di tahun 2016 dan 2018 menjadi 0,26 yang menjelaskan bahwa setiap Rp. 1,- biaya yang dikeluarkan pada usaha budidaya kentang menghasilkan pengembalian output sebesar nilai dari B/C ratio. Hal tersebut berarti terjadi penurunan kemampuan input dalam menghasilkan output pada budidaya usahatani kentang Dieng.

Perkembangan *Break Even Point* (BEP) usahatani kentang Dieng dari sisi harga jual yang harus dicapai petani adalah pada tingkat harga Rp. 7.089,- per kilogram dan atau nilai produksi setara 12,06 ton di tahun 2020 (BEP Produksi). Apabila dibandingkan tingkat harga jual dan angka produksi yang harus dicapai petani dari tahun 2018 mengalami kenaikan. BEP adalah titik dimana pendapatan sama dengan biaya yang dikeluarkan, tidak terjadi kerugian ataupun keuntungan. Berdasarkan informasi tersebut usahatani kentang Dieng dituntut untuk berproduksi lebih tinggi untuk mengimbangi agar tidak mengalami kerugian.

Lahan merupakan salah satu faktor produksi yang terpenting dalam usahatani, disamping tenaga kerja dan modal. Luas dan sempitnya lahan sangat menentukan tingkat produksi dan pendapatan yang akan diperoleh (Prayitno dan Arsyad 1987). Usahatani kentang Dieng membutuhkan skala perusahaan lahan garapan supaya tidak mengalami kerugian (skala ekonomi). Perkembangan luasan lahan untuk usahatani dalam skala ekonomi di tahun 2016 hanya membutuhkan rata-rata 0,26 hektar dan naik menjadi rata-rata 0,52 hektar di tahun 2018, dan di tahun 2020 naik lagi menjadi rata-rata 0,88 hektar (Tabel 2). Data rata-rata luas lahan petani di Dieng rata-

rata hanya 0,47 hektar per petani (BPP Batur 2020). Berdasarkan uraian data tersebut, maka eksistensi usahatani kentang Dieng berpotensi semakin terancam di masa mendatang, khususnya akan dialami oleh petani yang memiliki luasan lahan sempit di bawah rata-rata skala usaha ekonomis.

Permasalahan Budidaya Kentang Dieng

Kecamatan Batur adalah sentra produksi kentang di Kabupaten Banjarnegara. Perkembangan Luas tanam dan produksi budidaya kentang di lokasi penelitian cenderung turun. Total luas baku lahan areal pertanaman kentang seluas 3.047 Ha dengan rata-rata dua sampai dengan tiga kali tanam menghasilkan rata-rata luas tanam seluas 4.234,83 Ha selama tahun 2014 sampai dengan 2019. Luas tanam selama lima tahun mengalami penurunan hampir 52 persen dari tahun 2014 seluas 5.316 Ha menjadi 3.489 Ha di tahun 2019. Produksi kentang yang dihasilkan tidak jauh berbeda dengan luas tanam yang mengalami penurunan produksi hampir 52 persen (DPP dan KP Banjarnegara 2020).

Berdasarkan penelusuran informasi di lapangan, budidaya kentang membutuhkan modal usaha yang cukup besar, resiko tinggi yang disebabkan oleh serangan hama dan penyakit (OPT) dan juga harga jual yang fluktuatif. Terkait dengan harga jual, dinilai oleh petani cukup merugikan jika harus dibandingkan dengan biaya produksi yang dikeluarkan. Produksi kentang yang dihasilkan Dataran Tinggi Dieng didominasi jenis varietal Granola L (39 persen), Tedjo MZ (47 persen) dan sisanya dihasilkan dari jenis varietas lain sebesar 14 persen. Persepsi petani kentang Dieng terhadap varietas yang ditanam secara lengkap ditampilkan pada Tabel 4. Granola L dipilih petani dikarenakan dianggap memiliki produktivitas tinggi, umur pendek/cepat panen, mudah dalam pemasaran dan mudah dibudidayakan. Varietas Tedjo MZ dianggap petani lebih tahan penyakit khususnya NSK. Sedangkan lainnya dipilih petani karena mempunyai hasil yang stabil dan mempunyai nilai ekonomi yang tinggi jika dibandingkan dengan varietas lain.

Komponen benih dalam usahatani kentang mempunyai porsi 22 persen (BPS 2018). Penggunaan benih bermutu bersertifikat dan unggul menentukan budidaya kentang Dieng. Penelusuran informasi di lapangan, penggunaan benih cukup variatif antara yang bersertifikat dan tidak. Stakeholder yang terlibat dalam ketersediaan perbenihan adalah Balitsa, BPTP Jawa Tengah, KBH Kledung sebagai produsen benih induk (G0). Perbanyakannya dari G0 ke G1 dan G2 dilakukan oleh para petani penangkar dengan menghasilkan benih baik jenis G1 dan G2. Benih sebar, dalam hal ini G2 adalah jenis benih yang ditanam oleh petani saat ini. Keadaan tersebut sudah bergeser dimana sebelumnya petani menanam benih jenis G3-G5 jika menilik pada budidaya beberapa tahun kebelakang (Jatuningtyas et al. 2018; Sayaka dan Hestina 2011). Petani merasa produktivitas benih G3-G5 sudah dianggap tidak menguntungkan dan rentan dengan OPT. Permasalahan lainnya terkait penyediaan benih, para penangkar benih mempunyai kendala teknis dan administratif sertifikasi.

Tabel 4. Persepsi petani Kentang Dieng terhadap Beberapa Jenis Varietas Kentang yang ditanam di Dataran Tinggi Dieng, Kabupaten Banjarnegara, 2020.

No	Varietas	Alasan	Persentase (%)
1.	Granola L	- Produktivitas tinggi - Umur pendek/cepat panen - Mudah diterima pasar - Mudah dibudidayakan	0,39
2.	Tedjo MZ	- Tahan Penyakit NSK - Mudah diterima pasar - Mudah dibudidayakan	0,47
3.	Lainnya (Agria, Vega, Merah Banjarnegara, Hitam Banjarnegara dan lain-lain)	- Hasil yang stabil - Nilai ekonomi tinggi	0,14

Sumber : Data Primer, diolah, 2020.

Jenis hama dan Penyakit budidaya kentang di dataran tinggi dieng yang ditemukan diantaranya adalah *Phytophthora Infestans*, Lalat Penggorok Daun (*Liriomyza*), Layu Bakteri (*Pseudomonas Solanacearum*), Thrips, *Nematoda Siska Kentang* (NSK), Serangan beberapa jenis virus dan Kutu Kebul. Keberadaan OPT saat survey menjadi permasalahan tersendiri bagi petani kentang Dieng. Informasi yang dikumpulkan dari petani di lapangan, intensitas serangan OPT terjadi cukup tinggi dan rata-rata dapat menurunkan produksi hingga 70-80 persen. Hama dan penyakit khususnya NSK sudah masif dan terjadi di berbagai tingkat ketinggian pada lahan pertanian kentang Dieng (Lestari 2012). Akibat hal tersebut meningkatkan biaya penggunaan obat-obatan dan kendala terkait masalah penyediaan benih kentang. Perbanyak benih G2 keatas mensyaratkan tanah yang bebas dari NSK (Karjadi 2016; Ditjen Horti 2015).

Penanaman komoditas kentang di Dieng cukup masif dengan frekuensi penanaman rata-rata 2-3 kali dalam setahun. Penanaman kentang yang masif sering menyebabkan erosi dan permasalahan sosial lingkungan lainnya. Semakin tinggi wilayah pengusahaan kentang semakin besar resiko terjadinya erosi tanah dan air (Kusmantoro 2010; Turasih 2019)

KESIMPULAN DAN SARAN

Perkembangan usahatani kentang Dieng dari waktu ke waktu mengalami perubahan secara sosial dan ekonomi. Kelayakan usahatani kentang Dieng dinilai masih cukup menguntungkan hingga saat ini. Kelayakan pengusahaan kedepan secara ekonomi menuntut petani untuk meningkatkan produktivitas kentang yang dihasilkan. Peningkatan produktivitas dapat dilakukan dengan penggunaan komponen input secara efisien dan dapat dilakukan dengan perluasan areal tanam.

Harga kentang baik di tingkat konsumen maupun produsen mempunyai kecenderungan turun. Indikator harga merupakan cerminan dari bentuk mekanisme pasar. Fluktuasi harga yang terjadi, khususnya di tingkat produsen diakibatkan ketidakseimbangan dari sisi pasokan sebagai akibat turunan dari sisi permintaan dan sebaliknya. Petani disarankan untuk dapat mengatur produksi khususnya sehingga *gap* antara sisi permintaan dan penawaran dapat diatasi. Pengaturan dari sisi produksi dapat dilakukan dengan organisasi petani yang mempunyai orientasi keuntungan salah satunya seperti korporasi petani.

Permasalahan budidaya kentang selain harga jual adalah ketersediaan kualitas benih yang baik, tingginya serangan OPT, dan masalah produksi. Penurunan produksi secara nyata dirasakan oleh petani kentang Dieng, hal tersebut diperparah dengan aspek lingkungan terkait degradasi

kualitas lahan untuk budidaya yang diduga akibat dari penggunaan obat-obatan dalam jangka panjang. Pendampingan dan peran serta stakeholder dibutuhkan untuk bersama-sama mengatasi permasalahan seperti, penyediaan benih kentang dapat dilakukan melalui teknologi kultur jaringan untuk meminimalisir dampak NSK, dan penggunaan varietas yang bermutu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami penulis sampaikan kepada Dinas Dinas Pertanian, Perikanan dan Ketahanan Pangan Banjarnegara, Balai Penyuluhan Pertanian Batur (Bpk. Royo dan Bpk. Sudi) dan Serikat Petani Dieng (SPD) (Bpk. Mudatsir, Bpk. Roufik, Bpk. Dawam, Priyo dan Bpk. Slamet Rahman “Emen”) atas penyediaan data dan informasi dalam penulisan karya tulis ini. Satuan unit kerja, Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Sekertariat Jendral, Kementerian Pertanian atas dukungan dana penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPP Batur] Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Batur. 2020. Kepemilikan Lahan Berdasarkan Kartu Tani tahun 2020 dan Statistik Harga Jual Kentang di Tingkat Petani. Tidak dipublikasikan.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Indonesia. 2018. Struktur Ongkos Usaha Tanaman Kentang per Hektar per Musim Tanam di Indonesia 2018. Jakarta
- [BPS] Badan Pusat Statistik Indonesia. 2019. Statistik Hortikultura 2019. Jakarta.
- [Ditjen Horti] Direktorat Perbenihan Hortikultura, Dirjen Hortikultura. 2015. Standar Operasional Prosedur Produksi Benih kentang (*Solanum tuberosum* L), Kelas benih BS,BD,BP dan BR, hal. 63.
- [DPP dan KP Banjarnegara] Dinas Pertanian, Perikanan dan Ketahanan pangan Banjarnegara, diolah, 2020. Statistik Pertanian Kentang di Kabupaten Banjarnegara. Tidak dipublikasikan.
- [IPJ] Informasi Pangan Jakarta. 2020. Harga Rata-rata Komoditas. https://infopangan.jakarta.go.id/publik/report_commodity. Diakses pada Januari 2020.
- Andriani, A., Suryantini, A., Masyhuri. 2018. Perilaku dan peramalan harga kentang dan tomat di Kabupaten Magelang: pendekatan metode ARIMA. Skripsi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Ayomi, N.M.S., Setiawan B.M., Roessali W. 2020. Analisis Fluktasi dan Elastisitas Transmisi Harga Kentang di Kabupaten Magelang. Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah. Vol 18 (2). Desember 2020.
- Budiwan, D. W., P. Purba, and S. M. B. Dachban. 2014. Analisis Pendapatan dan Keuntungan Usahatani Kentang di Kabupaten Karo. Wahana Inovasi. Vol.3. No.1 : 191 – 199.
- Handayani, Basunda. P., Murti. R. H., dan Sofiari. Perubahan morfologi dan toleransi tanaman kentang terhadap suhu tinggi. J. Horti. 23 (04): 318 – 328.
- Irawan, B, Tarigan, Wiryono H, Hestina J, Ashari. 2006. Kinerja Pembangunan Hortikultura 2006 dan Prospek 2007. Makalah Seminar Nasional Kinerja Pembangunan Pertanian 2006 dan Prospek 2007. Jakarta, 20 Desember 2006.
- Irawan, B. 2007. Fluktuasi harga, transmisi harga, dan marjin pemasaran sayuran dan buah. Analisis Kebijakan Pertanian. 5 (4) : 358-373.
- Ismoyo. 2016. Analisis Usahatani Kentang Desa Batur, Kecamatan Batur, Kabupaten Banjarnegara. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.

- Jatuningtyas R.K., Dwinta, P., Joko T. 2018. *Feasibility Study of Potato Farming in Central Java*. Prosiding Seminar International Symposia on Horticulture (iSH 2018). ICHORD-IAARD. Bali.
- Karjadi, A.K., 2016. Produksi Benih Kentang (*Solanum tuberosum* L). <http://balitsa.litbang.pertanian.go.id/ind/images/lptek%20Sayuran/09.pdf> . Diakses pada Januari 2020.
- Kusmantoro Edy S. 2010. Usahatani Kentang dengan Teknik Konservasi Teras Bangku di Dataran Tinggi Dieng Kabupaten Wonosobo Jawa Tengah. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*. Vol 10 (2) Desember 2010 hal 115-127.
- Lestari, U.R. 2012. Prevalensi Species Nematoda Siska Kentang (*Globodera* spp.) di Dataran Tinggi Dieng Jawa Tengah. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Prayitno, H. dan Arsyad, L., 1987. *Petani dan Kemiskinan*, Edisi Pertama, BPFE, Yogyakarta.
- Sahat, S. dan Asandhi, A.A., 1995. Hasil Penelitian Komoditas Kentang dalam Pelita V. Prosiding Evaluasi Hasil Penelitian Hortikultura dalam Pelita V. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Badan Litbang Pertanian. Jakarta.
- Sayaka, B dan Hestina, J. 2011. Kedala Adopsi Benih Bersertifikat Untuk Usahatani Kentang. *Forum Penelitian Agro*. FAE Vol 29 No 1. Juli 2011: 27-41
- Soekartawi. 2002. *Analisis Usahatani*. UI Press. Jakarta.
- Soekartawi. 2005. *Agribisnis: Teori dan Aplikasinya*. Rajawali Press. Jakarta.
- Subhan. 1990. Pemupukan dan Hasil Kentang (*Solanum tuberosum* L) Kultivar Granola dengan Pupuk Majemuk NPK (15,15,15) dan Waktu Pemberiannya. *Buletin Penelitian Hortikultura*. Vol.19 (4) : 27 – 39.
- Turasih. 2019. Transformasi Sosial Komunitas Petani Kentang di Dataran Tinggi Dieng. *Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam EMPOWER*. Vol 4 (2), Desember 2019 hal 279-298
- Walpole. 2000. *Pengantar Statistik*. Gramedia; Jakarta.

ANALISIS USAHATANI PADI PASANG SURUT DI KAWASAN FOOD ESTATE KALIMANTAN TENGAH

Sri Suharyono^{*}, Syahyuti, Rangga Ditya Yofa, Ahmad Makky Arrozi, Miftahul Azis,
Eddy Supriadi Yusuf

Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Jl. Tentara Pelajar 3B Bogor

*Email: srisuharyono@gmail.com

ABSTRAK

Analisis usahatani padi pasang surut di kawasan lumbung pangan nasional (*food Estate*) Kalimantan Tengah diperlukan untuk melihat kelayakan usaha padi pasang surut. Tujuan penelitian untuk menganalisis pendapatan dan kelayakan usahatani padi pasang surut di kawasan Food Estate. Penelitian dilaksanakan di Desa Belanti Siam, Kecamatan Pandih Batu, Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah pada bulan September - Oktober 2020. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif, data berasal dari data primer hasil *baseline survey*. Responden berjumlah 44 orang yang dipilih melalui metode *stratified random sampling*. Analisis data menggunakan analisis usahatani dengan membandingkan tingkat penerimaan dan biaya (Rasio R/C). Hasil penelitian menunjukkan total biaya produksi padi pada musim hujan (MH) Rp. 7.202.209 per Ha dan Rp. 7.528.963 per Ha pada musim kering (MK). Sedangkan total penerimaan Rp.13.774.179 per Ha saat MH dan Rp. 16.147.202 per Ha pada MK. Pendapatan pada saat MH Rp. 6.571.970 per Ha dan pada saat MK adalah Rp. 8.618.239 per Ha. Perbandingan tingkat penerimaan dan biaya (Rasio R/C) menunjukkan nilai 1,91 pada saat MH dan 2,14 pada saat MK. Dengan Nilai Rasio (R/C) yang lebih besar dari 1 (satu), artinya menunjukkan bahwa usahatani padi Di desa Belanti Siam, kecamatan Pandih Batu, Kabupaten Pulang pisau, adalah menguntungkan dan layak untuk diusahakan.

Kata kunci: Padi, Pasang Surut, Usahatani, Food Estate

PENDAHULUAN

Food Estate merupakan salah satu program Strategis Nasional (PSN) tahun 2020 – 2024 dalam upaya mewujudkan Indonesia sebagai lumbung pangan dunia. Program *food estate* memanfaatkan lahan eks pengembangan lahan gambut (eks PLG) di Provinsi Kalimantan Tengah sebagai bagian dari upaya pengembangan tanaman pangan untuk lumbung pangan baru di luar Jawa. Luas lahan yang dipergunakan untuk program *food estate* mencakup areal seluas ±165.000 ha yang berlokasi di Kabupaten Kapuas dan Kabupaten Pulang Pisau, Provinsi Kalimantan Tengah (Syahyuti et al, 2020).

Pembangunan *food estate* didesain sebagai kawasan pertanian modern dan terintegrasi yang mencakup pertanian, peternakan, dan perkebunan di suatu kawasan luas yang terdiri atas beberapa klaster. Dalam kawasan tersebut dibangun sentra pertanian secara berkesinambungan dan modern. Program *food estate* tidak hanya fokus pada pengembangan komoditas padi, namun terdapat juga klaster untuk pengembangan komoditas tanaman perkebunan, hortikultura dan peternakan yang bersifat modern dan terintegrasi.

Dalam konteks ketahanan pangan, menurut Basundoro dan Fadhil (2020) *food estate* yang dicanangkan oleh pemerintah bisa menjadi perwujudan dari strategi ketahanan pangan nasional. Apalagi di saat pandemi covid-19, strategi tersebut dipandang semakin krusial. Di samping itu, program *food estate* juga akan menjadi penyokong berbagai aspek lain seperti ekonomi masyarakat agraris, perwujudan keadilan sosial-ekonomi, hingga dapat meningkatkan pilihan kebijakan pemerintah dalam menghadapi berbagai situasi.

Kawasan *Center of Exellent (CoE)* merupakan kawasan percontohan (*demfarm*) pertanian modern pada program *food estate* dengan luas sebesar 2000 ha. Pada kawasan CoE ini, Badan

Litbang Pertanian bertugas mengawal adopsi inovasi teknologi pertanian. Kawasan CoE ini dilaksanakan di Desa Terusan Karya dan Terusan Mulya (Kecamatan Bataguh, Kapuas) dan Desa Belanti Siam (Kecamatan Pandih Batu, Pulang Pisau).

Kecamatan Pandih Batu Kabupaten Pulang Pisau merupakan salah satu kawasan CoE yang terdiri atas 16 desa dengan luas baku sawah sekitar 22.000 ha. Komoditas utama yang dikembangkan dalam kawasan food estate ini adalah padi. Padi memiliki nilai yang cukup strategis karena menjadi tulang punggung ketahanan pangan dan hajat hidup orang Indonesia. Beras masih menjadi makanan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia. Sebagai salah satu kawasan yang diproyeksikan menjadi lumbung pangan nasional diperlukan sebuah analisis usahatani padi pasang surut di kawasan *food estate* Kalimantan Tengah. Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pendapatan dan kelayakan usahatani padi pasang surut sebagai komoditas utama yang akan dikembangkan di wilayah CoE *food estate* Kalimantan tengah.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan mengambil lokasi penelitian di Desa Belanti Siam, Kecamatan Pandih Batu, Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah pada bulan September - Oktober 2020. Lokasi dipilih secara sengaja karena sebagai kawasan Center of Excellence program food estate. Jumlah responden sebanyak 44 orang yang dipilih melalui metode *stratified random sampling*. Jenis data yang dipergunakan merupakan data primer hasil *baseline survey*. Analisis data menggunakan analisis usahatani dengan membandingkan tingkat penerimaan dan biaya (Rasio R/C). Ratio penerimaan dan pendapatan (R/G) ini untuk menentukan kelayakan usahatani padi. Mengutip dari Kasim (1995) dalam Susmawati (2018), secara matematis analisis B/C Ratio dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{B/C Ratio} = \frac{\text{Total Pendapatan}}{\text{Total Biaya}} \\ \text{Produksi}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Diantara beberpa karakteristik responden yang ada, salah satunya umur. Rata-rata umur petani di Desa Belanti Siam rata-rata berada pada umur 43 tahun. Petani di lokasi CoE kebanyakan petani generasi ke 2 dan ke 3 sejak program PLG digulirkan pemerintah orde baru. Umur merupakan karakteristik yang dapat mempengaruhi fungsi biologis dan sosial. Semakin tua umur petani akan mempengaruhi kemampuan dan kemauan dalam mengelola sawah. Berdasar data diatas, umur petani di wilayah CoE Desa Belanti Siam, Kecamatan Pandih Batu berada pada katagori umur produktif.

Tabel 1. Karakteristik Petani di Desa Belanti Siam, 2020.

	Rata-rata
Umur KK (tahun)	42,98
Lama Pendidikan KK (tahun)	8,05
Jumlah ART (tahun)	3,77
Pengalaman Usahatani Padi (tahun)	20,13

Sumber: Data Primer, diolah, 2020

Tingkat pendidikan petani diukur berdasarkan lamanya petani menerima pendidikan formal. Petani di Desa Belanti Siam rata-rata menempuh pendidikan 8 tahun. Melihat lama pendidikan petani di lokasi CoE Desa Belanti Siam ini, berada pada rentang jenjang pendidikan SD hingga SMP. Lama pendidikan diduga berpengaruh terhadap respon petani untuk dapat mengadopsi sistem usahatani padi sawah. Semakin tinggi tingkat pendidikan petani dimungkinkan semakin mudah petani dalam menerapkan teknologi, menerima dan menyerap inovasi-inovasi baru yang datang dari luar. Semakin rendah tingkat pendidikan petani biasanya semakin kurang memperhatikan resiko yang akan dihadapi dalam melakukan perubahan dengan usahatani. Perubahan yang dilakukan dikarenakan cenderung mengikuti petani lain yang sudah terbukti dalam hal berusahatani padi sawah.

Jumlah anggota rumah tangga petani responden lokasi CoE di Desa Belanti Siam rata-rata 4 anggota keluarga. Mengingat petani di lokasi ini rata-rata adalah merupakan keturunan dari petani yang dulu mengikuti program PLG maka, petani responden pada lokasi CoE telah mengenal seluk beluk pertanian padi sawah yang ada di daerahnya. Hal tersebut dapat dilihat dari pengalaman usahatani padi yang dilakukan sekitar 20 tahun. Ruswandi et al. (2011) menjelaskan jumlah anggota rumah tangga menggambarkan beban ekonomis yang dipikul masing-masing keluarga petani terhadap kesejahteraan anggota keluarganya. Kecenderungan terjadinya penurunan kesejahteraan diantaranya diakibatkan oleh penambahan jumlah anggota tanpa adanya penambahan jumlah penghasilan.

Budidaya padi sawah yang dilakukan oleh masyarakat Desa Belanti Siam merupakan suatu usaha pokok dan sumber penghidupan yang utama bagi mereka. Jenis lahan kepemilikan lahan di lokasi CoE terbagi menjadi tiga kategori yaitu pasang surut milik, pasang surut non milik dan pekarangan milik. Lahan sawah yang dikelola merupakan irigasi teknis dengan sumber air berasal dari 2 buah sungai besar yaitu Sungai Kahayan dan Sungai Barito. Meskipun sawah irigasi teknis namun jenis lahan sawah pada lokasi CoE Desa Belanti Siam cukup unik dikarenakan lahan yang dikelola merupakan pembukaan lahan yang dahulunya adalah lahan rawa yang sudah mengalami olah tanah puluhan tahun, dengan memanfaatkan pasang surut pada sumber air irigasi. Sebagian besar petani merupakan pemilik lahan padi sawah yang mereka kelola. Hal tersebut ditunjukkan pada Tabel 3. yang menampilkan karakteristik jenis lahan petani di lokasi CoE Desa Belanti Siam. Petani responden di Desa Belanti Siam rata-rata memiliki luas lahan pengelolaan seluas 2,85 ha. Pada jenis lahan pasang surut non milik di Desa Belanti Siam sebanyak 21 responden yang memiliki luasan pengelolaan rata-rata 0,75 ha, Lahan pekarangan milik responden di lokasi CoE Desa Belanti Siam rata-rata 0,14 ha.

Tabel 3 Karakteristik Jenis Lahan Petani di Desa Belanti Siam, 2020

Jenis lahan	n	(ha)
Pasang Surut Milik	41	2,85
Pasang Surut Non Milik	21	0,75
Pekarangan Milik	36	0,14

Sumber: Data Primer, diolah, 2020

Keragaan Usahatani di Desa Belanti Siam

Usahatani adalah suatu kegiatan mengusahakan dan mengkoordinir faktor-faktor produksi berupa lahan, tenaga kerja, dan modal sehingga memberikan manfaat sebaik-baiknya. Usahatani merupakan cara-cara menentukan, mengorganisasikan, dan mengkoordinasi penggunaan factor factor produksi seefektif dan seefisien mungkin sehingga usaha tersebut memberikan pendapatan semaksimal mungkin (Suratiah 2008). Analisis usahatani padi ini meliputi Input produksi, biaya lainnya, tenaga kerja dan produksi.

Input produksi yang digunakan dalam budidaya padi pada musim hujan dan kemarau berupa benih, pupuk, kapur, herbisida, dan pestisida. Rata-rata penggunaan benih di Desa Belanti Siam sebanyak 28 kg/ha. Benih yang dipergunakan adalah benih padi inbrida. Penggunaan benih tersebut mendekati anjuran, yaitu penggunaan benih padi hibrida adalah 15 kg/ha, sedangkan anjuran benih padi inbrida adalah 25 kg/ha (Qhoirunisa dan Nurmalina, 2013). Varietas benih padi hibrida yang digunakan antara lain Supaddi, Sertani 14, SL 88 Hibrida, dan Sembada, sedangkan varietas padi inbrida yang digunakan antara lain IR 32, IR 64, Inpari 32, Inpari 40, dan Inpari 42. Pemupukan dilakukan untuk menambah unsur hara dalam tanah. Pupuk yang digunakan di lokasi CoE adalah pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk anorganik yang digunakan antara lain urea, SP-36, dan NPK. Rata-rata penggunaan pupuk urea pada musim hujan dan musim kemarau hampir sama, yakni 108 kg/ha pada musim hujan dan 103kg/ha pada musim kemarau. Rata-rata penggunaan pupuk SP-36 sangat sedikit, kurang dari 35 kg/ha, hanya 4 kg/ha pada musim hujan dan 2 kg/ha pada musim kemarau. Rata-rata penggunaan pupuk NPK pada musim hujan adalah sebesar 208 kg/ha, sedangkan pada musim kemarau sebesar 194 kg/ha. Pupuk organik yang digunakan adalah pupuk kandang sekitar 20 kg/ha pada musim hujan dan 31 kg/ha pada musim kemarau.

Secara lebih rinci, keragaan usahatani padi digambarkan melalui input produksi, tenaga kerja, biaya lainnya, dan produksi dapat dilihat pada Tabel 4 berikut..

Tabel 4. Analisis Usahatani Padi Lahan Pasang Di Desa Belanti Siam,2020

Uraian	Desa Belanti Siam					
	Musim Hujan (MH)			Musim Kemarau (MK)		
	Volume (Unit)	Harga (Rp/Unit)	Nilai (Rp)	Volume (Unit)	Harga (Rp/Unit)	Nilai (Rp)
I. Input Produksi						
Benih (Kg/Ha)	28	22,163	614,933	28	22,107	609,742
Urea (Kg/Ha)	108	2,095	226,211	103	2,099	216,206
SP-36 (Kg/Ha)	4	2,433	9,678	2	2,400	5,455
NPK (Kg/Ha)	208	2,602	540,169	194	2,598	504,775
Pupuk Kandang (Kg/Ha)	20	1,060	21,080	31	1,347	41,318
Kapur (Kg/Ha)	318	981	311,438	381	984	375,293
Pelengkap Lain (Rp/Ha)			15,182			15,182
Pestisida (Rp/Ha)			352,695			410,305
Herbisida (Rp/Ha)			235,746			229,714
<i>Total Input Produksi(I)</i>			2.327.132			
II. Biaya Lainnya						
Sewa Lahan (Rp/Ha)			1,375,000			1,375,000
Sewa Pompa Air (Rp/Ha)			200,000			172,771
Pajak Lahan (Rp/Ha)			6,054			6,480
Iuran Kas (Rp/Ha)			7,055			6,023
Zakat (Rp/Ha)			105,701			71,023
Lainnya (Rp/Ha)			432,000			199,929
<i>Total biaya lainnya</i>			2.125.810			
III Tenaga Kerja						
TK DK Pria (HOK/Ha)	16			15		
TK DK Wanita (HOK/Ha)	4			3		
TK LK Pria (HOK/Ha)	6	114,228	685,368	8	119,132	953,056
TK LK Wanita (HOK/Ha)	2	84,028	168,056	2	81,912	163,824
TK Borongan (Rp/Ha)			1,895,843			2,172,868
<i>Total biaya tenaga kerja (III)</i>			2.749.267			3,289,748
<i>Total Biaya (I+II+III)(Rp/Ha)</i>			7,202,209			7,528,963
IV. Produksi (Kg/Ha)	3,273	4,208	13,774,179	3,826	4,220	16,147,202
Pendapatan (Rp/Ha)			6,571,970			8,618,239
R/C			1.91			2.14

Sumber: Data primer 2020 (diolah).

Selain pupuk, input produksi yang digunakan dalam upaya penoptimalan lahan pasang surut adalah digunakannya kapur. Pemberian kapur dimaksudkan untuk menetralkan kemasaman dan keracunan pada lahan. Penelitian Masganti et al. (2019), pemberian ameliorisasi, pemupukan, penggunaan varietas yang toleran, pengelolaan air, dan waktu tanam di lahan pasang surut bukaan baru merupakan teknologi untuk mengendalikan keracunan besi, sehingga meningkatkan produktivitas. Penggunaan kapur di Desa Belanti Siam pada musim hujan dan kemarau hampir sama, yakni 318 kg/ha dan 381 kg/ha. Hasil penelitian Khairullah dan Noor (2018), pemberian pupuk N, P, K, dan Ca (Kapur) pada lahan pasang surut sulfat masam dapat meningkatkan hasil padi dari 0,64 ton/ha menjadi 4,24 ton/ha, dengan kontribusi dari Ca (Kapur) 33,9%, N 33,3%, P 22,7%, dan K 10,1%. Sejalan dengan itu, penelitian Masganti, Nurhayati, dan Yuiani (2017), dosis kompos jerami padi, dosis pupuk dan interaksinya berpengaruh terhadap produktivitas padi di lahan pasang surut tipe B, dimana pemberian pupuk kompos jerami padi dengan dosis 2 ton/ha dan P₂O₅ 60 kg/ha. Produktivitasnya mencapai 5,73±0,49 ton/ha

Pengendalian gulma semuanya dilakukan dengan menggunakan herbisida. Penyemprotan gulma dilakukan sekitar 3 kali dalam satu musim. Pengendalian hama dan penyakit, petani menggunakan pestisida. Penyemprotan hama dan penyakit yang dilakukan petani di Desa Belanti

Siam sekitar 9 kali selama satu musim. Hama dan penyakit yang sering menyerang tanaman padi antara lain tikus, wereng, ulat, walang sangit, penggerek batang, patah leher, blast, dan sebagainya.

Tenaga kerja yang terlibat dalam kegiatan usahatani padi mulai dari pengolahan tanah sampai dengan panen adalah tenaga kerja dalam keluarga (TKDK) dan tenaga kerja luar keluarga (TKLK), baik laki-laki maupun perempuan. Tenaga kerja laki-laki dalam keluarga yang terlibat di Desa Belanti Siam sebanyak 16 HOK/ha pada musim hujan dan 15 HOK/ha pada musim kemarau. Tenaga kerja perempuan dalam keluarga sebesar 4 HOK/ha pada musim hujan dan 3 HOK/ha pada musim kemarau. Terkait keterlibatan tenaga kerja dari luar keluarga di Desa Belanti Siam lebih banyak menggunakan tenaga kerja laki-laki daripada perempuan. Selain input produksi berupa benih, pupuk, kapur, herbisida, pestisida dan tenaga kerja, dalam usahatani padi juga dibutuhkan tambahan biaya lainnya antara lain untuk sewa lahan, sewa pompa air, pajak lahan, iuran kas, zakat, dan lainnya.

Struktur biaya usahatani padi mencakup biaya input produksi, biaya tenaga kerja, biaya lainnya. Total biaya yang digunakan dalam usahatani padi di Desa Belanti Siam pada dua musim tidak berbeda jauh nilainya, yakni pada musim hujan sebesar Rp. 7.202.209,- /ha dan Rp. 7.528.963,- /ha pada musim kemarau. Porsi biaya terbesar digunakan untuk biaya tenaga kerja dari pengolahan tanah sampai dengan panen. Hasil penelitian Agustiani dan Ruskandar (2019) tentang peningkatan pendapatan petani padi rawa pasang surut dengan teknologi RAISA di Sumatera Selatan, bahwa biaya sarana produksi (input) pada petani kooperator mencapai 31%, sedangkan biaya untuk tenaga kerja mencapai 69%.

Rata-rata produksi GKP pada musim hujan di Desa Belanti Siam sebesar 3.273 kg/ha dan rata-rata harga GKP Rp. 4.208,-/kg, sehingga total penerimaan petani sebesar Rp. 13.774.179,-/ha. Pada musim kemarau rata-rata produksi GKP sebesar 3.826 kg/ha dan rata-rata harga GKP Rp. 4.220,-/kg. Total penerimaan petani pada musim kemarau sebesar Rp. 16.147.202,-/ha. Total pendapatan yang diperoleh petani pada musim hujan sebesar Rp. 6.571.970,-/ha dengan RC rasio 1,91. Pada musim kemarau RC rasio lebih tinggi, yakni 2,14. Kondisi ini seperti hasil penelitian yang dilakukan Susilawati et al (2016) bahwa produktivitas padi di lahan rawa masih rendah, yakni 2- 3 ton/ha.

Berdasarkan analisa diatas, dengan melihat perbandingan tingkat penerimaan dan biaya (Rasio R/C) pada saat musim hujan yang menunjukkan nilai 1,91 dan 2,14 pada saat musim kemarau, keduanya menunjukkan nilai yang lebih besar dari 1 (satu). Dapat diartikan bahwa usahatani padi Di desa Belanti Siam, kecamatan Pandih Batu, Kabupaten Pulang pisau, adalah menguntungkan dan layak untuk diusahakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Perbandingan tingkat penerimaan dan biaya (Rasio R/C) menunjukkan nilai 1,91 pada saat MH dan 2,14 pada saat MK. Dengan Nilai Rasio (R/C) yang lebih besar dari 1 (satu), artinya menunjukkan bahwa usahatani padi Di desa Belanti Siam, kecamatan Pandih Batu, Kabupaten Pulang pisau, adalah menguntungkan dan layak untuk diusahakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Dr. Syahyuti yang telah memberikan kesempatan untuk mengangkat bagian dari penelitian ini ke dalam makalah dan juga ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada semua teman-teman yang sudah terlibat dalam penelitian *baseline survey* ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiani, W.N. dan Ruskandar, A. 2019. Peningkatan Pendapatan Petani Padi Rawa Pasang Surut Melalui Penerapan Teknologi RAISA di Sumatera Selatan. *Jurnal Agrowagati*, 7(2): 122-127.
- Basundoro, Febrian A, Sulaeman, Fadhil. 2020. *Meninjau Pengembangan Food Estate Sebagai Strategi Ketahanan Nasional pada Era Pandemi COVID-19*.
- Khairullah, I., dan Noor, M. 2018. Upaya Peningkatan Produktivitas padi Melalui Pemupukan di Lahan pasang Surut Sulfat Masam. *Jurnal Pertanian Agros*, 20(2): 123-133.
- Masganti, Nurhayati, dan Yuliani, N. 2017. Peningkatan Produktivitas Padi di Lahan Pasang Surut dengan Pupuk P dan Kompos Jerami Padi. *Jurnal tanah dan Iklim*, 41(1): 17-24.
- Masganti, Susilawati, A., Khairullah, I., dan Anwar, K. 2019. Pengendalian Keracunan Besi Untuk Peningkatan Produktivitas Padi di Lahan Rawa Pasang Surut Buka-an Baru. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 13(2): 103-113.
- Ruswandi A, Subarna T, Prawiranegara D. 2011. Karakteristik rumah tangga petani sistem usahatani integrasi tanaman-hewan di Majalengka dan Sukabumi. *Lokakarya pengembangan usahatani terpadu berwawasan agribisnis menunjang pemanfaatan sumberdaya pertanian Jawa Barat*.
- Qhoirunisa, A.S., dan Nurmalita, R. 2013. Pendapatan Usahatani Padi Hibrida dan Inbrida di Kabupaten Bogor, Propinsi Jawa Barat. *Jurnal Pangan*, 22(4): 329-348.
- Soekartawi. 1995. *Analisis Usahatani*. Jakarta: UI Press.
- Susmawati, 2018. Analisis Usahatani Padi (Oriza Sativa L) Dengan Sistem Jajar Legowo 2:1 di Kelurahan Binuang Kecamatan Binuang Kabupaten Tapin, Provinsi Kalimantan Selatan, *Ziraa'ah*, 43(1): 59-64.
- Suratiyah Ken 2008. *Ilmu Usahatani*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Syahyuti, Ashari, Gunawan E, Muslim C, Yofa RD, Suharyono S, Arrozi AM, Yusuf ES, Azis M, Mulyono J, Syaefullah E, Humaidah U, Tunisa H, Tridamayanti HC, 2020, *Identifikasi Potensi Wilayah dan Kelembagaan Agribisnis Petani Rawa Kalimantan Tengah*, Laporan Pelaksanaan Kegiatan TA 2020, Bogor (ID): Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.

ANALISIS PENDAPATAN USAHATANI PADI SALIBU DI NAGARI SUNGAI TARAB KABUPATEN TANAH DATAR

Dwi Evaliza*, Syahyana Raesi, Nuraini Budi Astuti, Rafnel Azhari

Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Padang.

Email : dwievaliza@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kultur teknis dan menganalisis produksi, pendapatan dan keuntungan usaha tani padi salibu. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan secara survey. Responden diambil secara sensus, petani yang melaksanakan usaha tani padi salibu secara swadaya yang berjumlah 10 orang MT 2018. Analisis data dilakukan dengan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di Nagari Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar pada 15 Juli-15 Agustus 2019. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada budidaya padi salibu ada beberapa pekerjaan yang tidak dilakukan yang biasa dilakukan pada tanam pindah. Pekerjaan yang tidak dilakukan adalah pengolahan tanah, penyemaian benih, dan penanaman bibit. Setelah 7 hari panen tanam pindah maka dilakukan pemotongan pada batang padi setinggi 2-3 cm. Rata-rata produksi usaha tani padi salibu sebesar 3.966 Kg/Ha, sedangkan salibu II sebesar 3.549 Kg/Ha. Pendapatan pada salibu I sebesar Rp19.502.125/Ha, pendapatan salibu II Rp17.162.125/Ha. Keuntungan Salibu I sebesar Rp15.433.221,89 dan keuntungan salibu II sebesar Rp13.153.221,89. Dari penelitian ini disarankan: (1) petani padi salibu sebaiknya meningkatkan penggunaan pupuk saat melakukan budidaya sesuai dengan yang direkomendasikan, (2) diharapkan pemerintah dalam hal ini untuk lebih memperhatikan irigasi lahan petani, karena teknologi budidaya padi salibu harus tersedia air sepanjang waktu, (3) perlu penelitian lanjutan untuk menemukan jawaban sampai salibu berapa budidaya salibu ini masih layak untuk diusahakan.

Kata Kunci: usahatani, padisalibu, pendapatan, keuntungan

PENDAHULUAN

Jumlah penduduk Indonesia terus tumbuh dari 261,1 juta jiwa pada tahun 2016 menjadi 263,9 juta jiwa pada tahun 2017. Pada tahun 2018 jumlah penduduk Indonesia mencapai 266,7 juta jiwa. Indonesia saat ini memiliki jumlah penduduk sebanyak 269 juta jiwa atau 3,49 % dari total populasi dunia. Indonesia berada di peringkat keempat negara berpenduduk terbanyak di dunia setelah Tiongkok (1,4 Milyar jiwa), India (1,3 Milyar jiwa), dan Amerika Serikat (328 juta jiwa) (Jayani, Dwi Hadya. 2019. Worldometer).

Dari 269 juta penduduk Indonesia sebagian besar makanan pokoknya adalah mengkonsumsi beras. Dengan bertambahnya jumlah penduduk Indonesia setiap tahun, maka kebutuhan akan beras juga akan bertambah setiap tahunnya. Oleh karena itu, perlu peningkatan produksi beras untuk memenuhi kebutuhan yang semakin besar tersebut. Produksi padi di Sumatera Barat dari tahun 2014-2017 terjadi peningkatan produksi. Sementara dari tahun 2017-2018 terjadi penurunan produksi yang cukup tinggi.

Berdasarkan realisasi produksi padi dalam 5 tahun terakhir secara nasional terindikasi bahwa laju pertumbuhan produksi padi mulai menurun dan biaya produksi persatuan luas lahan makin meningkat. Oleh karena itu, pencapaian target produksi padi ke depan akan semakin sulit. Diperlukan berbagai terobosan untuk peningkatan produksi padi (Litbang Pertanian, 2017). Salah satu terobosan dalam budidaya tanaman padi sawah adalah dengan teknologi padi salibu.

Beberapa tahun terakhir terlihat kecenderungan meningkatnya biaya produksi per satuan luas lahan, antara lain disebabkan karena semakin naiknya harga pupuk dan pestisida. Hal ini tentu akan berakibat terhadap penurunan pendapatan yang akan diterima oleh petani. Untuk itu, tentu perlu adanya teknologi yang dapat menekan besarnya biaya produksi tersebut. Budidaya padi dengan

teknologi salibu merupakan teknologi yang dapat menghemat benih, biaya produksi meningkatkan hasil dan pendapatan petani.

Nagari Sungai Tarab merupakan salah satu sentra padi salibu di Kabupaten Tanah Datar. Teknologi padi salibu sudah mulai dilakukan di Sungai Tarab semenjak tahun 2012. Dengan teknologi padi salibu dapat mencapai hasil 6,3 ton/Ha atau meningkat sebesar 20% bahkan dari hasil ubinan mencapai 8,3 ton per Ha.. Di samping itu, teknologi padi salibu juga menghemat biaya produksi dari hal pemakaian benih dan pengolahan tanah (BPTP). Berdasarkan uraian di atas, maka pertanyaan yang ingin dijawab melalui penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah teknis budidaya teknologi padi salibu?
2. Berapakah produksi, pendapatan, dan keuntungan teknologi padi salibu?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Nagari Sungai Tarab Kecamatan Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar, selama 1 bulan terhitung dari tanggal 15 Juli 2019 – 15 Agustus 2019 berdasarkan surat tugas Dekan Fakultas Petanian Universitas Andalas No. B/359/UN16.1.D/PT.01.04/2019.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan survei. Pengambilan responden dengan metode sensus. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani yang melakukan usahatani padi salibu secara swadaya pada tahun 2018 sebanyak 10 orang.

Berdasarkan tujuan pertama yaitu mendeskripsikan kultur teknis budidaya padi salibu, maka variabel yang diamati adalah: pengolahan lahan, penyemaian, penanaman, pemupukan, penyulaman, pengendalian hama dan penyakit, dan pemanenan. Untuk tujuan kedua yaitu menganalisis pendapatan dan keuntungan usahatani padi salibu, maka variabel yang diamati adalah:

- a. Produksi : musim tanam 2018 untuk salibu 1 dan salibu 2
- b. Harga : harga diambil pada saat musim tanam tahun 2018
- c. Biaya
 - i. Biaya yang Dibayarkan ; Tenaga Kerja Luar Keluarga (TKLK), Pupuk, obat-obatan, Panen, dan Benih
 - ii. Biaya yang Diperhitungkan ; Tenaga Kerja Dalam Keluarga (TKDK), Penyusutan, Modal, dan Sewa Lahan jika Lahan Milik Sendiri
- d. Harga
- e. Produksi

Analisis data yang digunakan untuk tujuan satu adalah deskriptif kualitatif. Digunakan untuk menggambarkan dan menjelaskan kultur teknis budidaya padi salibu. Sedangkan untuk tujuan dua analisa data yang digunakan ialah analisa data kuantitatif untuk menghitung pendapatan dan keuntungan dalam kegiatan usahatani padi salibu. Analisis data kuantitatif (Soekartawi, 2011:75) yaitu :

1. Pendapatan petani ; $Pd = TR - Tc$,

Dimana :Pd = Pendapatan petani (Rp)

TR = Total penerimaan (Rp)

Tc = Total biaya yang dibayarkan (Rp)

2. Keuntungan petani ; $K = TR - TC$

Dimana : K = Keuntungan dari usahatani (Rp),

TR = Total Penerimaan dari usahatani (Rp)

TC = Biaya Total (Rp)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Teknis Budidaya Usahatani Padi Salibu di Nagari Sungai Tarab

Untuk melaksanakan teknologi padi salibu sudah harus dipersiapkan dari mulai melakukan usahatani tanam pindah.

1. Dalam pemilihan benih harus memakai benih yang bersertifikat dan varietas yang cocok untuk budidaya salibu. Di Nagari Sungai Tarab, varietas yang ditanam adalah batang piaman.
2. Tanam pindah dilakukan dengan sistem tanam jarwo (jajar legowo). Dengan sistem jajar legowo, memperbanyak tanaman pinggir, anakan lebih banyak. Semua responden (100 %) melakukan sistem tanam jajar legowo 2 : 1.

Tabel 1. Kesesuaian teknologi budidaya padi salibu di Nagari Sungai Tarab dengan Literatur.

N	Kegiatan	Berdasarkan literatur	Petani responden	Sesuai/tidak sesuai
1.	Pemotongan ulang batang bawah			
	- Tinggi pemotongan ulang batang bawah	- Setelah panen MT-1/induknya batang bawah dipotong ulang tinggi 3 – 5 cm.	- 80% petani responden memotong ulang batang bawah dengan tinggi 3 – 5 cm dan 20% petani responden melakukan pemotongan 2-3 cm.	80 % Sesuai 20 % tidak sesuai
	- Waktu pemotongan ulang batang bawah	- Setelah panen MT-1/induknya batang bawah dipotong ulang pada 7-10 HSP.	- 100 % petani responden melakukan pemotongan pada 7 – 10 HSP.	Sesuai
	- Penggenangan air	- 2-3 HSP	- 100 % petani responden melakukan penggenangan air 2-3 HSP.	Sesuai
2.	Persemaian	Tidak ada	100 % petani responden tidak melakukan persemaian	Sesuai
3.	Tanam	Tidak ada	100% petani responden tidak melakukan penanaman.	Sesuai
4.	Penyiangan	- Lebih awal dan jerami ditanam	100% responden melakukan penyiangan lebih awal dan jerami ditanam.	Sesuai
5.	Pemupukan			
	- Jenis pupuk yang digunakan	- Urea 200 Kg/ha, SP3 125/ha, KCl 50/ha, atau Phonska 250 kg/ha, ZA 75/ha	- 100% petani responden tidak menggunakan pupuk urea dan Phonska sesuai literatur.	Tidak sesuai
	- Waktu pemupukan	- 15-20 HSP	- 100% petani responden melakukan pemupukan	Sesuai
6.	Penyulaman	- Penjarangan/penyisipan dilakukan pada umur 15-20 hari.	100% petani responden melakukan penjarangan/penyisipan dilakukan pada umur 15-20 hari	Sesuai
7.	Pemeliharaan	- Prinsip PHT	100% petani responden melakukan pemeliharaan dengan prinsip PHT.	Sesuai
8.	Umur panen	- Lebih awal 15% dari tanam pertama	100% petani responden melakukan pemanenan 15% lebih awal dari tanam pertama.	Sesuai

Persiapan Lahan untuk Budidaya Padi Salibu

Lahan dibersihkan dari jerami sisa panen dan gulma, khusus gulma dapat dibersihkan secara mekanis, baik dengan menggunakan cangkul, sabit dan alat lainnya. Apabila populasi gulma cukup padat dapat disemprot dengan herbisida yang cara kerjanya kontak dan areal terbatas. Jika lahan terlalu kering lakukan penggenangan 1-2 hari, kemudian air dikeluarkan sampai tanah lembab.

a. Pengolahan Tanah, Pesemaian, Tanam dan Pemotongan Ulang

Pada budidaya padi salibu 100 % petani responden tidak melakukan pengolahan tanah, penyemaian dan penanaman. Kegiatan tersebut hanya dilakukan pada tanaman utama. Ketiga kegiatan ini diganti dengan pemotongan ulang tunggul sisa panen. Panen tanaman utama dilakukan dengan mengikuti cara petani dengan meninggalkan sisa batang atau tunggul sekitar 25 cm dari permukaan tanah, selanjutnya dibiarkan selama 7 - 10 hari hingga keluar tunas baru. Apabila tunas yang keluar kurang dari 70% dari populasi maka tidak disarankan untuk dilakukan budidaya salibu. Jika memenuhi syarat dilakukan pemotongan ulang tunggul sisa panen secara seragam dengan alat pemotong hingga tersisa 3 - 5 cm dari permukaan tanah. 80% petani responden memotong ulang batang bawah dengan tinggi 3 - 5 cm dan 20% petani responden melakukan pemotongan 2 - 3 cm. 100 % petani responden melakukan pemotongan pada 7 – 10 HSP. 100 % petani responden melakukan penggenangan air 2 - 3 HSP. Setelah tunas salibu keluar lakukan pengairan hingga ketinggian 2 - 5 cm dari permukaan tanah atau tunas yang keluar tidak tenggelam.

b. Penyulaman

Penyulaman dilakukan dengan memanfaatkan tunas-tunas salibu yang ada, caranya dengan memecah (membagi dua) tunas yang tumbuh hingga perakarannya, kemudian dipecah antara 2 - 3 anakan, lalu disulamkan ke lokasi tanaman yang tidak tumbuh. 100% petani responden melakukan penjarangan/penyisipan dilakukan pada umur 15 - 20 hari. Hal ini dilakukan petani responden sesuai dengan literature.

c. Pemupukan

Seluruh petani responden (100 %) tidak menggunakan pupuk urea dan Phonska sesuai literatur yaitu Urea 200 Kg/ha, SP3 125/ha, Kcl 50/ha, atau Phonska 250 kg/ha, ZA 75/ha.

Pemupukan salibu dilakukan secara tabur pada kondisi air macak-macak, pemupukan pertama diberikan sebanyak 40% dari dosis pada saat tanaman salibu berumur antara 15-20 HSP. Pemupukan kedua diberikan sebanyak 60% dari dosis pada saat tanaman berumur 30-35 HSP.

d. Pengendalian Hama dan Penyakit Terpadu

Seluruh petani responden (100 %) melakukan pemeliharaan pada budidaya padi salibu dengan prinsip PHT. Pada budidaya padi salibu di Nagari Sungai Tarab, petani responden melakukan pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara pengendalian OPT yang didasarkan pada ekologi, efisiensi, ekonomi dalam rangka pengelolaan agroekosistem yang berwawasan lingkungan berkelanjutan. Ketika tanaman salibu berumur 30 HSP, pengelolaan OPT dilakukan sama dengan tanaman padi pada umumnya.

Seluruh petani responden (100%) tidak menggunakan pestisida dalam pengendalian gulma. Pengendalian gulma yang dilakukan oleh petani responden dilakukan dengan menggunakan gasrok

atau cangkul kecil bertangkai panjang. Penyiangan dengan gasrok selain membuang gulma juga dapat digunakan untuk menggemburkan tanah dan perbaikan sistem perakaran tanaman salibu. 100% responden melakukan penyiangan lebih awal dan jerami ditanam.

e. Panen dan Produktivitas

Panen padi salibu dilakukan saat warna gabah menguning (95%) dan batang masih hijau. Panen menggunakan thresher atau sabit (sisa tanaman maksimal 25 cm dari permukaan tanah). Teknologi padi salibu dapat menghemat waktu pertanaman sekitar 40 hari dibanding dengan tanam pindah. Tingkat produksi tanaman salibu sesuai input yang diberikan, diharapkan mampu memproduksi minimal sama dengan tanaman induknya. 100% petani responden melakukan pemanenan 15% lebih awal dari tanam pertama. Petani melakukan pemanenan sesuai dengan literature.

B. Analisis Usahatani Padi Salibu

1. Produksi

Produksi padi salibu yang digunakan dalam menganalisis usahatani yaitu hasil produksi pada usahatani salibu I dan salibu II. Produksi rata-rata usahatani padi salibu I per luas lahan adalah 1.125,6 Kg/MT, sedangkan produksi rata-rata per hektar adalah 4.544,4 Kg/MT. Untuk usahatani salibu II produksi rata-rata per luas lahan adalah 1.029 Kg/MT, sedangkan produksi rata-rata per hektar adalah 3.549 Kg/MT. Rata-rata produksi yang dihasilkan petani responden di Nagari Sungai Tarab masih rendah. Salah satu factor yang menyebabkan rendahnya produksi yang dihasilkan petani ialah pemakaian pupuk yang masih rendah dan belum sesuai dengan yang direkomendasikan.

2. Harga

Pada penelitian ini harga padi yang digunakan dalam melakukan analisis usahatani adalah harga padi yang berlaku pada saat periode musim tanam tahun 2018 adalah sebesar Rp. 6.000/Kg.

3. Penerimaan

Rata-rata penerimaan untuk usahatani padi salibu I per luas lahan sebesar Rp. 6.753.600/MT. Sedangkan rata-rata penerimaan per hektar sebesar Rp. 27.266.400/MT. Untuk usahatani salibu II rata-rata penerimaan per luas lahan adalah sebesar Rp. 6.174.000/MT. Sedangkan rata-rata penerimaan per hektar sebesar Rp.21.294.000/MT.

4. Biaya

a. Biaya yang dibayarkan

Tabel 2. Rata-rata Biaya yang Dibayarkan dalam Usahatani Padi Salibu

No	Variabel	Salibu I (Rp)		Salibu II (Rp)	
		Per Luas Lahan	Per Hektar	Per Luas Lahan	Per Hektar
1	Biaya Pupuk	261.410	1.174.175	261.410	1.174.175
2	Biaya TKLK	873.400	3.105.000	832.000	2.925.000
3	PBB	8.300	32.700	8.300	32.700
Total		1.143.110	4.311.875	1.101.710	4.131.875

Pada Tabel 2, dapat dilihat bahwa rata-rata biaya yang dibayarkan untuk usahatani salibu I adalah Rp. 1.143.110/Luas Lahan/MT, sedangkan rata-rata per hektar adalah Rp. 4.311.875/MT. Untuk salibu II rata-rata biaya yang dibayarkan adalah Rp. 1.101.710/Luas Lahan/MT, Sedangkan per hektar adalah Rp. 4.131.875/MT.

b. Biaya yang diperhitungkan

Tabel 3. Rata-rata Biaya yang Diperhitungkan Dalam Usahatani Padi Salibu

No	Variabel	Salibu I		Salibu II	
		Per Luas Lahan (Rp)	Per Hektar (Rp)	Per Luas Lahan (Rp)	Per Hektar (Rp)
1	Biaya TKDK	90.000	44.4375,25	90,000	444,375.25
2	Biaya Penyusutan Alat	6.111,11	29.333,33	6111,11	29.333,33
3	Biaya Sewa Lahan	1.029.00	1.500.000	1.029.000	1.500.000
4	Biaya Bunga Modal	756.540,37	2.095.194,52	742.740,37	2.035.194,59
Total		1.881.651,48	4.068.903,11	1.867.851,48	4.008.903,11

Pada Tabel 3, dapat dilihat bahwa rata-rata biaya yang diperhitungkan untuk usahatani salibu I adalah Rp. 1.881.651,48/Luas Lahan/MT, sedangkan per hektar adalah Rp. 4.068.903,11/MT. Untuk salibu II rata-rata biaya yang diperhitungkan adalah Rp. 1.867.851,48/Luas Lahan/MT, Sedangkan per hektar adalah Rp. 4.008.903,11/MT.

5. Pendapatan dan Keuntungan

Pendapatan merupakan total penerimaan usahatani dikurangi dengan biaya yang dibayarkan atau semua biaya yang dikeluarkan secara tunai selama musim tanam. Sedangkan keuntungan adalah pendapatan bersih yang diperoleh dari hasil pengurangan penerimaan yang diterima petani dengan biaya total usahatani.

Tabel 4. Rata-rata Pendapatan dan Keuntungan

No	Uraian	Salibu I (Rp)		Salibu II (Rp)		
		Per Luas Lahan	Per Hektar	Per Luas Lahan	Per Luas Lahan	Per Hektar
1	Produksi (Kg) (a)	1125,6	3.969,00	1.029	3.549	
2	Harga (Kg) (b)	6.000	6.000	6.000	6.000	
3	Penerimaan (Rp/Kg) (c = a x b)	6.753.600	23.814.000	6.174.000	21.294.000	
4	Biayan Yang Dibayarkan (d)					
	1. Biaya Pupuk	261.410	1.174.175	261.410	1.174.175	
	2. Biaya TKLK	873.400	3.105.000	832.000	2.925.000	
	3. PBB	8.300	32.700	8.300	32.700	
5	Biaya Yang Diperhitungkan (e)					
	1. Biaya TKDK	90.000	44.4375,25	90,000	444,375.25	
	2. Biaya Penyusutan Alat	6.111,11	29.333,33	6111,11	29.333,33	
	3. Biaya Sewa Lahan	1.029.00	1.500.000	1.029.000	1.500.000	
	4. Biaya Bunga Modal	756.540,37	2.095.194,52	742.740,37	2.035.194,52	
6	Biaya Total (f = d + e)	3.026.161,48	8.380.778,11	2.970.961,48	8.140.778,11	
7	Pendapatan (Rp/Ha) (g = c - d)	5.609.090	19.502.125	5.070.890	17.162.125	
8	Keuntungan (Rp/Ha) (h = (axb)-f)	3.727.438,52	15.433.221,89	3.203.038,52	13.153.221,89	
9	R/C Ratio (I = c/f)	2,17	2,91	1,98	2,7	

KESIMPULAN

Semua kegiatan-kegiatan budidaya teknonologi padi salibu telah dilaksanakan oleh petani responden sesuai teknis budidaya yang direkomendasikan, kecuali pada pemupukan yang masih rendah. Rata-rata produksi usahatani padi salibu I sebesar 3.966 Kg/Ha, sedangkan salibu II sebesar

3.549 Kg/Ha. Pendapatan pada salibu I sebesar Rp. 19.502.125/ Ha, pendapatan salibu II Rp. 17.162.125/Ha. Keuntungan Salibu I sebesar Rp. 15.433.221,89 dan keuntungan salibu II sebesar Rp. 13.153.221,89. Produksi padi salibu masih bisa ditingkatkan yaitu dengan pemakaian pupuk yang sesuai dengan rekomendasi

SARAN

1. Petani padi salibu sebaiknya meningkatkan penggunaan pupuk saat melakukan budidaya sesuai dengan yang direkomendasikan.
2. Diharapkan pemerintah dalam hal ini untuk lebih memperhatikan irigasi lahan petani, karena teknologi budidaya padi salibu harus tersedia air sepanjang waktu.
3. Perlu penelitian lanjutan untuk menemukan jawaban sampai salibu berapa budidaya salibu ini layak untuk diusahakan.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik, 2015.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian, 2014.

Balai Penyuluhan Pertanian. Kecamatan Sungai Tarab, 2019.

Daniel, 2002. *Metode Penelitian Sosial Ekonomi*. Bumi Aksara. Jakarta

Erdiman, dkk, 2015. *Salibu*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian.

Jayani, Dwi Hadya. 2019. Worldometer

Hanifah, 1985. *Ilmu Usahatani*. Proyek Peningkatan Pengembangan Perguruan Tinggi. Universitas Andalas.

Lumintang, Fatmawati. 2013. Analisis Pendapatan Petani Padi di Desa Teep Kecamatan Langoan Timur. Manado: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sam Ratulangi.

Nazir, Moh. 2009. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia

Soekartawi. 2006. *Analisis Usahatani*. Jakarta: UI Pres

ANALISIS PENDAPATAN USAHATANI CABAI MERAH BESAR (*CAPSINUM ANNUM L*) DI KECAMATAN PACET KABUPATEN CIANJUR

Endang Pudji Astuti*, Lira Mailena, dan Enti Sirnawati

¹Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Jl.Tentara Pelajar No. 10 Bogor

*Email: endangpudji@pertanian.go.id

ABSTRAK

Cabai merah besar adalah komoditas unggulan hortikultura yang berpengaruh pada perekonomian nasional karena melibatkan banyak pelaku utama dan pelaku usaha, serta berpotensi untuk diekspor. Namun inefisiensi produksi, fluktuasi produksi, dan kesenjangan harga antara konsumen dan produsen berpengaruh pada tingkat pendapatan petani. Penelitian ini bertujuan menganalisis pendapatan dan kelayakan usahatani cabai merah besar di Kecamatan Pacet. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei. Jumlah sampel terdiri dari 36 petani yang dipilih menggunakan teknik *convenience sampling*. Analisis kuantitatif yang digunakan adalah analisis finansial dan analisis nilai pengganti. Analisa di lokasi kajian menunjukkan bahwa usahatani cabai merah besar dilakukan sekali dalam setahun, menggunakan benih bersertifikat, serta penggunaan pupuk dan obat-obatan berdasarkan kebiasaan setempat. Mayoritas petani menjual hasil panennya tanpa mensortir. Pendapatan petani cabai merah besar di Kecamatan Pacet sebesar Rp70.898.316,00 per hektar per musim tanam, dan dinilai layak untuk diusahakan dengan nilai R/C Ratio sebesar 1,75. Pendapatan tersebut melebihi dua kali lipat UMK Kabupaten Cianjur. Meskipun demikian petani masih kekurangan modal usahatani karena lambatnya perputaran uang pada proses jual beli yang dilakukan petani. Analisis nilai pengganti menunjukkan bahwa usahatani cabai merah besar di Kecamatan Pacet masih menguntungkan dan layak diusahakan apabila hasil produksi berada diatas 5.082,31 Kg/Hektar dengan harga jual diatas Rp10.828,00/Kg.

Kata kunci: cabai merah besar, pendapatan, nilai pengganti.

PENDAHULUAN

Cabai merah besar adalah salah satu komoditas unggulan hortikultura di Indonesia. Direktorat Jenderal Hortikultura (2017) menetapkan cabai merah besar sebagai komoditas unggulan karena melibatkan banyak jumlah pelaku usaha khususnya produsen atau petani dan berpotensi untuk diekspor. Pasar mancanegara seperti Malaysia dan Singapura merupakan celah potensi bagi petani cabai di Indonesia (Sembiring, 2009). Dari sisi produksi, BPS (2017) menunjukkan bahwa cabai merah besar termasuk salah satu dari lima komoditas sayuran semusim dengan produksi terbesar di Indonesia, yaitu sebesar 1.045.591 Ton dengan produktivitas rata-rata 8,47 Ton/Ha. Dari sisi konsumsi, Astuti dan Mailena (2019) menyatakan bahwa permintaan aneka cabai (termasuk cabai merah besar) tahun 2005-2013 cenderung meningkat dan kontinu dari tahun ke tahun dengan range nilai antara 1.113.000-1.872.000 Ton. Adanya kesenjangan antara jumlah produksi dan konsumsi cabai dimana konsumsi lebih besar daripada produksi menandakan bahwa potensi untuk memenuhi permintaan cabai dalam negeri masih terbuka lebar.

Faktanya, potensi tersebut tidak mudah dipenuhi oleh petani karena berbagai permasalahan dalam sektor agribisnis cabai merah besar. Salah satu permasalahan agribisnis cabai merah besar adalah fluktuasi produksi yang terjadi setiap tahun sehingga berpengaruh pada ketersediaan yang tidak stabil. Supriadi dan Sejati (2019) mengungkapkan bahwa fluktuasi produksi dan ketersediaan cabai selain disebabkan oleh musim tanam, juga diakibatkan oleh terkonsentrasinya pusat-pusat produksi hanya di wilayah tertentu, sedangkan konsumen cabai tersebar hampir di seluruh wilayah Indonesia. Hal ini mengakibatkan terjadinya kesenjangan antara penawaran dan permintaan cabai di wilayah tertentu.

Aliran perdagangan cabai dalam negeri pun menghadapi berbagai kendala, diantaranya fluktuasi harga dan *bergaining position* petani yang rendah. Petani biasanya memiliki kedudukan

sebagai *price taker* saja, sedangkan peran *price maker* dilakukan oleh pedagang pengumpul atau pedagang tingkat yang lebih besar (Lakollo, 2012). Erviana dkk (2020) menunjukkan bahwa pembentukan harga cabai merah besar di Provinsi Jawa Barat dipengaruhi oleh harga produsen sebelumnya dan pasokan cabai merah besar. Irawan (2016) menyatakan bahwa rendahnya harga yang diterima petani sayuran dikarenakan desakan kebutuhan modal usahatani dan keterbatasan teknologi pasca panen yang dikuasai petani untuk mempertahankan kesegaran sayuran yang bersifat *perishable*.

Berbagai permasalahan tersebut tentu mempengaruhi pendapatan petani yang menggantungkan hidup dan modal usaha dari pendapatan usahatani. Pendapatan petani dipengaruhi oleh efisiensi usahatani, perubahan harga input, perubahan harga output, serta beberapa faktor lain. Chonani dkk (2014); Alitawan dan Surtisna (2017) mengungkapkan bahwa skala usaha menjadi salah satu variabel yang berpengaruh nyata terhadap efisiensi teknis usahatani cabai merah besar yang pada akhirnya mempengaruhi biaya usahatani dan berdampak pada pendapatan petani. Phahlevi (2013) menyatakan bahwa luas lahan, harga jual, dan jumlah produksi mempengaruhi pendapatan petani. Sedangkan untuk melihat perubahan yang mempengaruhi pendapatan, Fatmawati dkk (2018) menggunakan analisis sensitivitas *switching value* untuk mengetahui kelayakan finansial suatu usaha jika terjadi kenaikan bahan baku serta penurunan penjualan produk.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini bertujuan: 1) Mempelajari karakteristik petani dan usahatani cabai merah besar di Kecamatan Pacet sebagai salah satu sentra produksi cabai merah besar; 2) Menganalisis pendapatan petani dari usahatani cabai merah besar di Kecamatan Pacet; dan 3) Menganalisis kelayakan usahatani cabai merah besar di Kecamatan Pacet.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Kecamatan Pacet Kabupaten Cianjur. Penentuan wilayah dilakukan dengan sengaja (*purposive sampling*) dengan pertimbangan Kecamatan Pacet adalah salah satu sentra produksi cabai merah besar yang berpotensi untuk dikembangkan di Kabupaten Cianjur. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli-November 2018, dengan menggunakan metode survei (Sugiyono, 2014). Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 36 petani cabai merah besar yang merupakan anggota dari beberapa kelompok tani di Kecamatan Pacet yang dipilih dengan metode *nonprobability sampling* dengan menggunakan teknik *convenience sampling*, yaitu pengumpulan informasi dari anggota populasi yang bersedia menjadi responden dalam suatu penelitian (Safi'i dan Jayanto 2015).

Data primer diperoleh dari pengamatan langsung, FGD, dan wawancara dilakukan untuk mempelajari karakteristik responden dan usahatani cabai merah besar, serta informasi terkait pendapatan petani cabai merah besar di Kecamatan Pacet. Data sekunder yang relevan dikumpulkan dari Badan Pusat Statistik, Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian, serta studi literatur dari buku dan jurnal. Analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik petani dan karakteristik usaha pertanian, sedangkan analisis kuantitatif yaitu analisis finansial untuk mengetahui pendapatan petani dan kelayakan usahatani cabai merah. Untuk mengetahui pendapatan petani, dilakukan analisis penerimaan, biaya, dan pendapatan. Sedangkan untuk mengetahui kelayakan usahatani, dilakukan analisis R/C Ratio. Rumus yang digunakan sebagaimana pada tabel berikut.

Selain itu, dilakukan juga dilakukan analisis nilai pengganti (*switching value Analysis*) untuk melihat sampai taraf berapa persen kenaikan harga (input, harga output, pajak, inflasi, dan sejenisnya) yang dapat ditolelir oleh petani sehingga mereka masih bisa melanjutkan usahatani (Hendayana, 2016).

Tabel 1. Rumus analisa finansial yang digunakan

Analisa Finansial	Rumus	Keterangan
Total penerimaan	$TR = P \times Q$	TR = Total Revenue/ Penerimaan Total (Rp) P = Price/ Harga Jual (Rp/Kg) Q = Quantity/ Jumlah Produksi (Kg)
Analisis biaya	$TC = TFC + TVC$	TC = Total Cost/ Biaya Total (Rp) TFC = Total Fixed Cost/ Biaya Tetap Total (Rp) TVC = Total Variable Cost/ Biaya Variabel Total (Rp)
Analisis pendapatan	$\pi = TR - TC$	π = Total Revenue/ Pendapatan Total (Rp) TR = Total Revenue/ Penerimaan Total (Rp) TC = Total Cost/ Biaya Total (Rp)
R/C Ratio	TR/TC	R/C ratio ≥ 1 , maka usahatani layak diusahakan. R/C ratio < 1 , maka usahatani tidak layak diusahakan

Sumber: Nurmalina, dkk (2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Petani Responden dan Kegiatan Usahatani Cabai Merah Besar

Petani responden dalam penelitian ini bermata pencaharian utama sebagai petani hortikultura, khususnya cabai merah besar. Sebagian dari mereka juga ada yang menjadi pelaku usaha komoditas hortikultura di Kecamatan Pacet. Ini menunjukkan bahwa pendapatan utama petani responden adalah dari usaha pertanian. Sehingga apabila terdapat perubahan pendapatan dalam usahatani cabai, tentu akan sangat mempengaruhi kondisi keuangan rumah tangga dan permodalan usahatani selanjutnya.

Rentang usia petani didominasi oleh petani dengan usia 20-40 tahun (90%), berada dalam usia produktif. Sebagian besar petani responden mempunyai pengalaman bertani antara 10-20 tahun (40%). Karakteristik inilah yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani dalam melakukan kegiatan usahatani. Petani yang berada pada usia produktif mempunyai kemampuan fisik prima dan akan lebih terbuka terhadap teknologi baru. Sebagian petani sudah terbiasa berorganisasi dalam kelompok tani, meskipun belum menguasai kemampuan manajemen dalam menjalankan usaha.

Cabai merah besar ditanam sekali dalam setahun dengan sumber air hanya mengandalkan air tanah dan permukaan yang sangat dipengaruhi oleh musim. Mayoritas responden menanam saat musim kemarau, namun terdapat juga petani yang menanam saat *off-season* atau musim hujan. Rata-rata luas lahan yang dimiliki petani dibawah 0,5 Ha. Dari lahan tersebut, dapat dihasilkan cabai sekitar 4 ton setiap tahunnya (produktivitas sekitar 8 ton per hektar per tahun). Kepemilikan lahan yang sempit tersebut berakibat pada biaya produksi yang tidak efisien. Petani melakukan usahatani cabai merah besar rata-rata dalam jangka waktu 8-11 bulan, dari pengolahan tanah hingga panen terakhir.

Petani menggunakan benih bersertifikat dari kios atau toko saprodi terdekat, dengan kebutuhan benih sekitar 0,5 pack (5 gr) untuk luas lahan 500 m² dengan kapasitas 900 pohon cabai. Petani menyukai benih yang menghasilkan cabai merah besar ukuran besar sehingga berat panen juga lebih besar, dengan warna yang cerah. Jenis dan volume pupuk yang digunakan petani tergantung kondisi lahannya. Beberapa petani responden yang lahannya masam, menggunakan kapur dolomit untuk menurunkan pH tanah. Mayoritas petani menggunakan komposisi pupuk tertentu setiap 100 m². Komposisi tersebut terdiri dari 3 Kg NPK, 3 Kg SP, 1 Kg KCL, 10 Kg Kapur, dan 200 Kg pupuk kandang. Herbisida yang digunakan petani pengaplikasiannya sebanyak 1 sampai 2 kali di awal musim tanam. Pestisida dan fungisida yang digunakan petani berbentuk cair dan padat. Sedangkan pengaplikasiannya dilakukan bervariasi antara 12-20 kali dalam satu musim, tergantung jenis dan intensitas serangan.

Dari sisi perlakuan pasca panen, sebagian besar petani menjual cabai mereka langsung setelah panen tanpa melakukan sortir. Pasar yang mereka tuju adalah tengkulak atau pengepul yang ada di desa atau kecamatan terdekat, juga gabungan kelompok tani (gapoktan) yang melakukan usaha pemasaran hortikultura. Sangat sedikit petani yang melakukan sortir atas hasil panen mereka. Biasanya petani yang melakukan kegiatan sortir tersebut mensuplai untuk kebutuhan pasar modern (supermarket) melalui supplier di desanya.

Tiga pelaku pasar yang terlibat dalam pemasaran petani cabai di Kecamatan Pacet adalah tengkulak/pengepul, supplier, dan bandar. Tengkulak/pengepul adalah pelaku pasar yang membeli hasil panen petani. Petani yang kekurangan modal akan meminjam saprodi kepada tengkulak/pengepul kenalannya, dengan pembayaran setelah panen (yarnen). Sebagian petani bahkan berhutang dengan jaminan penjualan hasil panen. Hal ini dikarenakan sangat terbatasnya lembaga permodalan yang bersedia memberikan pinjaman modal pada petani dengan alasan tidak adanya agunan dan tingginya risiko di bidang pertanian khususnya hortikultura. Tengkulak/pengepul ini akan menjual cabai merah besar yang mereka beli dari petani kepada Bandar. Bandar adalah pedagang yang punya akses ke pasar tradisional dan pasar induk. Sedangkan Supplier adalah pedagang yang menyalurkan cabai merah besar dari petani ke pasar modern (restoran dan supermarket).

Pembayaran hasil panen dilakukan secara langsung, atau sehari setelah cabai terjual oleh tengkulak/pengepul. Harga cabai yang mereka terima adalah harga pasar yang berlaku pada hari yang sama. Sedangkan harga yang didapat dari supplier biasanya tergantung kontrak yang dilakukan petani dan supplier. Harga dari supplier biasanya lebih tinggi dari harga pasar tradisional karena supplier mensyaratkan kualitas tertentu yang harus dipenuhi seperti ukuran, bentuk, warna, bahkan kandungan pestisida. Namun kelemahannya terletak pada jangka waktu pembayaran yang lama, yaitu 2 minggu hingga 1 bulan sejak transaksi berlangsung.

Analisis Pendapatan Cabai Merah Besar

Penerimaan Usahatani Cabai Merah Besar

Penerimaan usahatani cabai merah besar hanya terdiri dari penerimaan tunai karena seluruh hasil panen petani langsung dijual. Penerimaan tunai merupakan penerimaan yang langsung diterima petani responden dalam bentuk uang tunai dari hasil penjualan cabai merah besar. Tabel 1 menunjukkan struktur penerimaan usahatani cabai merah besar di Kecamatan Pacet dalam satu

Tabel 2. Penerimaan usahatani cabai merah besar di Kecamatan Pacet

Pembeli	Tujuan Pemasaran	Harga (Rp)	Jumlah (Kg)	Penerimaan Total (Rp)	Persentase
Supplier	Pasar modern	25.000	600	15.000.000	9,05%
Gapoktan Mujagi	Pasar modern dan tradisional	19.000	6.100	115.900.000	69,91%
Tengkulak/Pengepul	Pasar tradisional	16.000	2.180	34.880.000	21,04%
Total Penerimaan			8.880	165.780.000	100,00%

Sumber: Data primer diolah (2018)

tahun (satu kali tanam) dengan luas lahan satu hektar.

Petani responden menjual hasil panen ke tiga pembeli, yaitu supplier, gabungan kelompok tani (Gapoktan) Mujagi, dan tengkulak/pengepul. Petani yang menjual pada supplier memperoleh harga yang paling tinggi sesuai dengan kontrak antara petani dan supplier. Supplier akan menjual cabai tersebut ke pasar modern seperti supermarket dan restoran. Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa harga cabai merah besar yang dijual pada supplier mencapai angka tertinggi yaitu Rp25.000,00. Namun seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, kendala disini adalah dari sisi pembayaran yang dianggap terlalu lama.

Dibanding menjual ke supplier, petani lebih suka menjual pada tengkulak/pengepul yang dapat membayar hasil panen mereka lebih cepat karena kebutuhan akan uang tunai yang mendesak. Harga yang diterima petani yang menjual pada tengkulak/pengepul paling rendah diantara kedua pembeli lainnya, yaitu rata-rata sebesar Rp 16.000,00 karena petani menjual secara abrasan atau tanpa sortir. Harga yang diberikan tengkulak kepada petani tergantung harga cabai di pasar tradisional yang sangat rentan berfluktuasi.

Mayoritas petani responden menjual hasil panennya pada Gapoktan Mujagi. Gapoktan Mujagi disini berperan sebagai tengkulak/pengepul sekaligus sebagai supplier. Gapoktan memisahkan cabai dengan kualitas baik untuk dijual di pasar modern, sedangkan sisanya dijual di pasar tradisional. Harga yang diterima petani dari Gapoktan Mujagi berada diantara harga di pasar tradisional dan pasar modern. Kewajiban petani mitra adalah menjual hasil panennya pada Gapoktan minimal sebesar 30% dari hasil panen total. Hak yang diperoleh sebagai petani mitra adalah mendapatkan pinjaman input produksi dari gapoktan. Selain itu, petani mendapatkan jaminan harga cabai yang lebih stabil dibandingkan dengan menjual pada tengkulak/pengepul karena gapoktan memberlakukan kontrak terhadap petani mitra.

Harga yang ditawarkan Gapoktan Mujagi berada diantara supplier dan pengepul, yaitu Rp19.000,00. Gapoktan mujagi berada sebagai penengah dengan harga beli yang lebih tinggi daripada tengkulak/pengepul, namun dengan pembayaran tunai yang tidak terlalu lama. Ini

merupakan konsep yang menguntungkan kedua belah pihak. Selain itu, tersedianya pinjaman input produksi serta stabilitas harga dan pasar yang ditawarkan Gapoktan Mujagi sangat dibutuhkan petani.

Perbedaan pasar tersebut berpengaruh pada perbedaan harga yang diterima petani, sehingga berpengaruh pula pada penerimaan yang diperoleh petani. Penerimaan petani yang menjual pada supplier sebesar Rp15.000.000,00. Penerimaan dari Gapoktan Mujagi sebesar Rp115.900.000,00. Sedangkan penerimaan dari tengkulak/pengepul sebesar Rp34.880.000,00. Total penerimaan yang diperoleh dari hasil panen sebanyak 8,880 Ton adalah sebesar Rp165.780.000,00.

Biaya Usahatani Cabai Merah Besar

Biaya usahatani cabai merah besar terdiri dari biaya variabel dan biaya tetap. Rincian biaya usahatani cabai merah besar dapat dilihat pada Tabel 3. Komponen biaya variabel terbesar adalah biaya tenaga kerja yang mencapai 39,24% untuk melakukan usahatani cabai merah besar. Biaya tenaga kerja paling tinggi terjadi saat panen. Hal ini dikarenakan cabai dipetik satu-persatu selama beberapa bulan secara manual. Komponen biaya tetap tertinggi dalam usahatani cabai merah besar adalah pada penggunaan mulsa (58,48%). Petani berpendapat dengan penggunaan mulsa, dapat menghemat biaya tenaga kerja untuk membersihkan gulma, serta menghemat biaya obat-obatan seperti herbisida dan insektisida.

Tabel 3. Biaya usahatani cabai merah besar permusim perhektar

No	Komponen	Volume	Biaya Satuan	Total Biaya	Persentase
1	Benih (Pack)	11	135.000	1.485.000	1,65%
2	Pupuk				18,05%
	a. Kandang (Kg)	20.000	700	14.000.000	
	b. NPK (Kg)	300	3.000	900.000	
	c. SP (Kg)	300	2.000	600.000	
	d. Kcl (Kg)	100	2.000	200.000	
	e. Kapur (Kg)	1.000	500	500.000	
3	Herbisida (Ltr)	12	136.588	1.639.056	1,83%
4	Fungisida				4,39%
	- Cair (Ltr)	2,34	870.000	2.035.800	
	- Padat (Kg)	10,8	176.500	1.906.200	
5	Insektisida/Pestisida				23,70%
	- Cair (Ltr)	6,37	984.000	6.268.080	
	- Padat (Kg)	32,82	457.000	14.998.740	
6	Tenaga Kerja				39,24%
	- TKDK (HOK)				
	a. Laki-laki	69	70.000	4.830.000	
	b. Perempuan	8	35.000	280.000	
	- TKLK (HOK)				
	a. Laki-laki	272	70.000	19.040.000	
	b. Perempuan	176	35.000	6.160.000	
	- TK Borongan			4.908.808	
7	Tali (Gulung)	10	16.000	160.000	0,18%
8	Ajir (Batang)	18.000	300	5.400.000	6,02%
9	Biaya Angkut	8.880	500	4.440.000	4,95%
	Total Biaya Variabel			89.751.684	100,00%
10	Mulsa			3.000.000	58,48%
11	Penyusutan kultivator			1.700.000	33,14%
12	Penyusutan peralatan			380.000	0,07%
	Total Biaya Tetap			5.130.000	100,00%
	Total Biaya			94.881.684	

Sumber: Data primer diolah (2018)

Pendapatan Usahatani Cabai Merah Besar

Komponen pendapatan usahatani cabai merah besar terdiri dari selisih penerimaan total atas biaya total. Pendapatan rata-rata per musim yang diterima petani responden sebesar

Rp70.898.316,00. Detail perhitungan mengenai pendapatan usahatani dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Analisis finansial usahatani cabai merah besar

Komponen	Nilai
Total Penerimaan	Rp 165.780.000
Total Biaya	Rp 94.881.684
Pendapatan	Rp 70.898.316
R/C Ratio	1,75

Sumber: Data primer diolah (2018)

Analisis Kelayakan dan Nilai Pengganti Usahatani Cabai Merah Besar

Untuk mengetahui apakah usahatani cabai merah besar layak diusahakan petani di lokasi penelitian, salah satunya dapat dilihat dari nilai R/C Ratio. Analisis R/C ratio digunakan untuk menunjukkan perbandingan antara total penerimaan terhadap biaya total sehingga dapat diketahui kelayakan usahatani tersebut. Nilai R/C ratio petani cabai merah besar di Kecamatan Pacet adalah 1,75. Berdasarkan hasil analisis, R/C ratio pada penelitian ini lebih besar dari satu, sehingga dapat disimpulkan bahwa usahatani cabai merah besar di lokasi penelitian tersebut layak untuk diusahakan.

Analisis nilai pengganti dapat dilakukan hingga didapatkan perubahan maksimum yang boleh terjadi, dengan menyesuaikan agar R/C tetap lebih dari atau sama dengan satu. Perubahan dalam usahatani cabai merah besar di Kecamatan Pacet nantinya tidak boleh melebihi hasil analisis nilai pengganti, sehingga usahatani masih dianggap layak dan memberikan pendapatan. Tabel 4 menunjukkan perhitungan perubahan R/C Ratio terhadap penurunan produktivitas pada usahatani cabai merah besar di Kecamatan Pacet.

Tabel 4. Perubahan R/C Ratio terhadap penurunan produktivitas

Penurunan Produktivitas	Produksi (Kg)	Pendapatan (Rp)	R/C Ratio
0,00%	8.880	70.899.036	1,75
10,00%	7.992	54.320.964	1,57
20,00%	7.104	37.742.892	1,40
30,00%	6.216	21.164.820	1,22
40,00%	5.328	4.586.748	1,05
42,77%	5.082	0	1,00

Sumber: data primer diolah (2018)

Tabel 4 menunjukkan bahwa penurunan produktivitas maksimum yang bisa ditolerir usahatani cabai merah besar di Kecamatan Pacet adalah sebesar 42,77%. Kondisi dimana penerimaan total (TR) sama dengan biaya total (TC) berada pada tingkat produksi sekitar 5.082,31 Kg. Artinya, jika produktivitas usahatani cabai merah besar di Kecamatan Pacet berada dibawah 5.082,31 Kg/Hektar, maka petani tidak mendapat keuntungan dan usahani tersebut tidak layak diusahakan (R/C Ratio<1).

Variabel kedua yang akan dicari nilai penggantinya adalah penurunan harga jual cabai merah besar. Tabel 5 menunjukkan perhitungan perubahan R/C Ratio terhadap penurunan harga jual cabai merah besar di Kecamatan Pacet. Tabel 5 menunjukkan bahwa peningkatan harga jual cabai merah besar maksimum yang bisa ditolerir petani di Kecamatan Pacet adalah sebesar 42,76%. Kondisi dimana penerimaan total (TR) sama dengan biaya total (TC) berada pada tingkat harga sekitar Rp

10.828,00. Artinya, jika harga cabai merah besar di Kecamatan Pacet berada dibawah Rp10.828,00 maka petani tidak mendapat keuntungan dan usahani tersebut tidak layak diusahakan (R/C Ratio<1).

Tabel 5. Perubahan R/C Ratio terhadap penurunan harga jual

Penurunan Produktivitas	Harga (Rp)	Pendapatan (Rp)	R/C Ratio
0,00%	18.669	70.899.316	1,75
10,00%	16.802	54.320.316	1,57
20,00%	14.935	37.742.316	1,40
30,00%	13.068	21.164.316	1,22
40,00%	11.201	4.586.316	1,05
42,76%	10.686	0	1,00

Sumber: data primer diolah (2018)

KESIMPULAN

Pendapatan petani cabai merah besar di Kecamatan Pacet sebesar Rp70.898.316,00 per musim tanam per hektar. R/C ratio sebesar 1,75 menunjukkan usahatani cabai merah besar di Kecamatan Pacet layak untuk diusahakan. Usahatani cabai merah besar di Kecamatan Pacet masih menguntungkan dan layak diusahakan apabila hasil produksi berada diatas 5.082,31 Kg/Hektar dengan harga jual diatas Rp10.686,00.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, E. P., & Mailena, L. 2019. Strategi pengembangan usaha pertanian cabai berbasis korporasi pada Gapoktan Mujagi Kecamatan Pacet Kabupaten Cianjur. *Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi*, 5 (1): 71-83.
- Alitawan, A. A. I., & Sutrisna, I. K. 2017. Faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani jeruk pada Desa Gunung Bau Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 6 (5): 165350.
- Badan Pusat Statistik 2017. Statistik tanaman sayuran dan buah-buahan semusim Indonesia. *Jakarta: Badan Pusat Statistik*.
- Chonani, S. H., Prasmatiwi, F. E., & Santoso, H. 2014. Efisiensi produksi dan pendapatan usahatani cabai merah di Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur: pendekatan fungsi produksi frontier. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 2 (2): 95-102.
- Erviana, V., Syaikat, Y., & Fariyanti, A. 2020. Analisis transmisi harga cabai merah besar di Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 4 (1): 77-86.
- Fatmawati, I., Fatmawati, F., & Lestari, S. 2018. kelayakan finansial agroindustri kopi lengkuas di Desa Matanair, Kecamatan Rubaru, Kabupaten Sumenep. *Agriekonomika*, 7 (2): 176-187.
- Hortikultura, B. K. 2017. Laporan kinerja Direktorat Jenderal Hortikultura T.A. 2016. *Jakarta: Direktorat Jenderal Hortikultura*.
- Hendayana R. 2016. Analisis Data Pengkajian. *Jakarta: IAARD Press*.
- Irawan, B. 2016. Fluktuasi harga, transmisi harga, dan marjin pemasaran sayuran dan buah. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 5 (4): 358-373.
- Lokollo, E. M. 2012. Bunga Rampai, Rantai Pasok Komoditas Pertanian Indonesia. *Bogor: Institut Pertanian Bogor*
- Nurmalina, R., Sarianti, T., & Karyadi, A. 2018. *Studi Kelayakan Bisnis*. PT Penerbit IPB Press.

- Phahlevi, R. 2013. Faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani padi sawah di Kota Padang Panjang. *Jurnal Kajian Ekonomi dan Pembangunan*, 1 (02).
- Safi'i, T. A., & Jayanto, P. Y. 2015. Analisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap audit judgement. *Accounting Analysis Journal*, 4 (4).
- Sembiring, N.N. 2009. Pengaruh jenis bahan pengemas terhadap kualitas produk cabai merah besar (*Capcisan Annum L*). Tesis Pasca Sarjana. *Universitas Sumatra Utara. Medan*.
- Sugiyono, P. 2014. Metode Penelitian Kuantitatif – Kualitatif dan R&D. CV. *Alfabeta, Bandung*.
- Supriadi, H., & Sejati, W. K. 2019. Perdagangan antarpulau komoditas cabai di Indonesia: dinamika produksi dan stabilitas harga. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 16 (2)

ANALISIS TITIK IMPAS USAHATANI CABAI RAWIT DI KECAMATAN CIGALONTANG ANALYSIS OF IMPORT POINT OF CAYENNE PEPPER IN SUBDISTRICT CIGALONTANG

**Anisa Puspitasari*, Muhammad Nurdin Yusuf, Ane Novianty, Saepul Azis, Tiekteik Kurniawati,
Ivan Sayid Nurahman, Rian Kurnia, Benidzar M. Andrie**

Fakultas Pertanian Universitas Galuh Ciamis
Jl. R.E Marthadinata No.150 Ciamis 46274
*email: nisapuspita253@gmail.com

ABSTRAK

Analisis titik impas dilakukan untuk mengetahui batas nilai produk atau volume produksi usaha mencapai titik impas (tidak untung ataupun tidak rugi). Tujuan penelitian kali ini untuk mengetahui analisis titik impas usahatani cabai rawit merah, dengan 30 responden petani, Teknik pengambilan sample yang digunakan yaitu metode survey. Titik impas dianalisis menggunakan titik impas penerimaan sebesar Rp. 8.942.093, titik impas volume produksi sebesar 178,84 kilogram, dan titik impas harga sebesar Rp. 1.495,24/kg.

Kata kunci : Cabai Rawit, usahatani, titik impas

PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura dari famili Solanaceae yang tidak saja memiliki nilai ekonomi tinggi, tetapi juga karena buahnya yang memiliki kombinasi warna, rasa, dan nilai nutrisi yang lengkap (*Kouassi et al, 2012*). Cahyono (2003), mengemukakan bahwa tanaman ini termasuk tanaman semusim atau tanaman berumur pendek yang tumbuh sebagai perdu atau semak, dengan tinggi tanaman dapat mencapai 1,5 m. Cabai merupakan komoditas agribisnis yang besar pengaruhnya terhadap dinamika perekonomian nasional sehingga dimasukkan dalam jajaran komoditas penyumbang inflasi yang terjadi setiap tahun. Angka inflasi tahun 2010 sebesar 6,96 persen dan jenis bahan makanan yang memberikan andil besar dalam inflasi antara lain sebesar 1,29 persen, cabai merah sebesar 0,32 persen, dan cabai rawit sebesar 0,22 persen (BPS, 2018).

Dalam menghadapi peningkatan permintaan cabai rawit yang semakin meningkat petani cabai rawit di Kecamatan Cigalontang perlu upaya peningkatan produksi dan kualitas cabai rawit. Untuk menghasilkan cabai rawit bermutu tinggi dengan harga dan keuntungan yang layak. Sebagai komoditas primadona, harga cabai rawit belakangan ini sangat tinggi, hal ini disebabkan karena harga tanaman cabai rawit sangat tergantung dari pasokannya yang terbilang tidak pernah stabil terutama disebabkan hasil panen cabai yang sering tidak mampu memenuhi tingginya permintaan pasar.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui titik impas usahatani cabai rawit merah di Kecamatan Cigalontang, Kabupaten Tasikmalaya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis studi kasus, dengan 30 responden petani . Menurut Nazir (2011), studi kasus adalah penelitian tentang status subjek penelitian yang berkenaan dengan suatu fase spesifik atau khas dari keseluruhan personalitas. Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder.

Analisis titik impas adalah suatu teknik yang mempelajari hubungan antara biaya tetap, biaya variabel, keuntungan dan volume produksi (Karjono, 2017). Analisis titik impas dalam penelitian ini menggunakan persamaan Soekartawi (2006) sebagai berikut :

$$1. \text{ BEP Penerimaan (Rp)} = \frac{FC}{1 - \left(\frac{\text{Biaya variabel}}{\text{harga jual}} \right)}$$

$$2. \text{ BEP Produksi (Rp/kg)} = \frac{\text{BEP Penerimaan}}{\text{Harga}}$$

$$3. \text{ BEP Harga (Rp/kg)} = \frac{TC}{\text{Volume Produksi}}$$

Analisis perubahan harga untuk menentukan batas aman penurunan harga, yaitu dengan membandingkan harga produk cabai pada saat penelitian dengan harga produk cabai pada saat BEP (Suratiah, 2008).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Petani yang dijadikan responden pada penelitian ini berjumlah 30 orang petani yang berusahatani cabai rawit merah yang berpengalaman, petani yang menanam dan menjual cabai rawit akan memiliki pengetahuan dan keterampilan yang berbeda.

Indikator yang digunakan dalam menjelaskan petani responden pada Kelompok Tani ini adalah umur, pendidikan, dan, luas lahan.

Kelompok usia tertinggi terdapat pada usia 31 – 40 tahun sebanyak 10 petani atau sebesar 33,33 persen. Kelompok usia ini termasuk ke dalam usia produktif atau usia kerja. Di kecamatan ini juga terdapat petani dengan kelompok usia ≥ 61 atau sebesar 26,67 persen. Hal ini menggambarkan bahwa petani yang berusia relatif tua (≤ 61 tahun) juga masih mampu untuk mengelola lahan untuk kebutuhan hidup.

Petani responden memiliki tingkat pendidikan yang cukup tinggi karena ada beberapa petani yang sudah menyelesaikan pendidikan hingga ke tingkat perguruan tinggi. Persentase pendidikan petani responden tertinggi pada penelitian ini adalah sekolah dasar pada umumnya petani memiliki tingkat pendidikan sekolah dasar sebesar 43,33 persen, sedangkan persentase terendah adalah tingkat perguruan tinggi yaitu 6,67 persen.

Rata-rata luas lahan yang digarap petani responden sebesar 0,649 hektar dengan luas lahan terkecil adalah 0,1 hektar dan luas terbesar adalah 4 hektar. Status kepemilikan lahan petani responden sebagian besar merupakan milik sendiri dengan persentase sebesar 90 persen dan 10 persen merupakan lahan sewa.

Analisis yang dilakukan pada penelitian kali ini yaitu Titik impas dalam penerimaan (Rp) Suratiah, 2015, Titik impas dalam penerimaan adalah menggambarkan hasil penerimaan yang harus dihasilkan dalam usahatani agar tidak mengalami kerugian. Titik impas penerimaan minimum yang harus diterima dalam usahatani agar tidak mengalami kerugian sebesar Rp. 8.942.093., sedangkan untuk titik impas produksi sebesar 178,84 Kg, perlunya menganalisis jumlah volume produksi menurut Suratiah 2015, Titik impas volume produksi menggambarkan penerimaan yang harus dihasilkan dalam usahatani agar tidak mengalami kerugian. Analisis perubahan harga untuk menentukan batas

aman penurunan harga, yaitu dengan membandingkan harga produk beras pada saat penelitian dengan harga produk beras pada saat BEP (Suratiyah, 2015). Titik impas harga pada penelitian ini sebesar Rp. 1.495,24/Kg. dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Analisis titik impas usahatani cabai rawit

No	Komponen	Jumlah	Harga	Nilai	Persentase
A	Biaya Tunai (TVC)				
1	Benih	88	23.000	2.024.000	2,74
2	Pupuk kandang(kg)	7621	1.500	11.431.500	15,50
3	Pupuk NPK (kg)	309	3.250	1.004.250	1,36
4	Pupuk SP-36	231	2.200	508.200	0,69
5	Pupuk KCL (Kg)	262	2.500	655.000	0,89
6	Pestisida (Liter)				
	Winder	6,9	170.000	1.173.000	1,59
	Curacron	9,8	135.000	1.323.000	1,79
	Lanet	5,9	175.000	1.032.500	1,40
	Decis	12,9	165.000	2.128.500	2,89
	Pelengket	8	35.000	280.000	0,38
	Cymbush	8,5	220.000	1.870.000	2,54
7	Nutrisi (Liter)				
	Gandasil B	8,9	40.000	356.000	0,48
	Gandasil D	6,5	45.000	292.500	0,40
	Supergo	10,8	50.000	540.000	0,73
	Atonik	6,5	150.000	975.000	1,32
	Bayfolan	9,3	75.000	697.500	0,95
8	Tenaga kerja luar Keluarga (HOK)	1198	25.000	29.950.000	40,60
9	Sewa lahan			553.333	0,75
10	Turus (Batang)	17.027	500	8.513.500	11,54
11	Tali rafia (Gulung)	22	35.000	770.000	1,04
12	Polybag (kg)	60	40.000	2.400.000	3,25
13	Karung (buah)	226	3.000	678.000	0,92
14	Pajak Lahan			426.667	0,58
	Jumlah Total Biaya Tunai			69.582.450	
B	Biaya Diperhitungkan (TFC)				
1	Tenaga kerja dalam Keluarga (HOK)	165	25.000	4.125.000	5,59
2	Penyusutan Peralatan			57.700	0,08
	Jumlah Total Biaya Diperhitungkan			4.182.700	
C	Jumlah Total Biaya di Perhitungkan Jumlah Total Biaya (TC)			73.765.150	100
D	Penerimaan (Rp)			130.733.510	
E	Pendapatan (Rp)			118.119.420	
F	Jumlah Produksi			49.333	
G	BEP Penerimaan			8.942.093	
H	BEP Volume Produksi			178	
I	BEP Harga			1.495	

Sumber : Analisis data sekunder, 2021

Hasil perhitungan nilai BEP (titik impas) untuk penerimaan, produksi, dan harga menunjukkan bahwa secara keseluruhan usahatani cabai rawit telah memenuhi kelayakan ekonomi. Nilai BEP

penerimaan, produksi, dan harga lebih kecil dibandingkan nilai penerimaan, produksi, dan harga faktual pada saat penelitian dilakukan. Analisis titik impas dilakukan untuk mengetahui batas nilai produk atau volume produksi usaha mencapai titik impas (tidak untung tidak rugi) (Dewi dkk, 2017). Jika BEP volume produksi lebih besar dari produksi, maka usaha tersebut dinyatakan rugi, dan jika BEP volume produksi lebih kecil dari produksi, maka usaha tersebut dinyatakan untung. Demikian pula untuk BEP harga, dan penerimaan. (Karjono, 2017). Dari table diatas dapat disimpulkan bahwa usaha cabai rawit di Kecamatan Cigalontang

KESIMPULAN

Titik impas penerimaan sebesar Rp.8.942.093, BEP Volume produksi sebesar 178/Kg dan BEP Harga sebesar Rp. 1.495, 24/kg sehingga usahatani cabai rawit di Kecamatan Cigalontang dinyatakan untung dikarenakan BEP Penerimaan, volume produksi dan harga lebih kecil dari nilai factual.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono D. 2003. Cabai Rawit Teknik Budidaya dan Analisis Usahatani. Yogyakarta: Kanisius
- Dewi, N.P.H., Satriawan, I.K. dan Wrasati, L.P. 2017. Analisis Nilai Tambah Pengolahan dan Kelayakan Finansial Minuman Bubuk Herbal Bawang Berlian (*Eleutherine americana* Merr). *Jurnal REKAYASA DAN MANAJEMEN AGROINDUSTRI* Vol 5 (2) : 67-76.
- Karjono. 2017. Analisis Titik Impas Untuk Menciptakan Efisiensi Produksi Usaha Tani Melon di Kecamatan Praya Timur Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Agrotek Ummat* Vol. 4 No. 2 : 67-72.
- Kouassi CK, Koffi-nevry R, Guillaume LY et al. 2012. *Profiles of bioactive compounds of some pepper fruit (Capsicum L.) Varieties grown in Côte d'ivoire. Innovative Romanian Food Biotechnol* 11: 23-31.
- Suratiah, K., 2008. Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya. Jakarta
- Suratiah, K., 2015. Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya. Jakarta

ANALISIS KINERJA PENYEBARAN DAN PERMASALAHAN PENGGUNAAN VARIETAS UNGGUL KEDELAI DI KABUPATEN CIANJUR PROVINSI JAWA BARAT

Chairul Muslim*, Resty Puspa Perdana, Adang Agustian

Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian
Kampus Penelitian Pertanian Cimanggu
JL. Tentara Pelajar No. 3B Bogor

*Email : chairulmuslimc@gmail.com.

ABSTRAK

Di Indonesia, varietas kedelai yang dominan dikembangkan petani adalah varietas Anjasmoro, grobogan, Wilis, Argomulyo, Bungrangrang dan Baluran. Penyebaran varietas unggul kedelai dari tahun 2017-2019 belum menunjukkan perkembangan, karena petani masih cenderung menanam kedelai varietas yang sudah biasa ditanam. Hal tersebut terlihat dari belum banyaknya varietas unggul baru kedelai yang ditanam petani di Indonesia. Total luas penyebaran varietas unggul kedelai pada tahun 2019 sebesar 206.171 ha. Tetapi luas penyebarannya mengalami penurunan dari tahun 2018 yang mencapai mencapai 738.462 ha (72 persen). Hal tersebut dikarenakan pada tahun 2018 sedang dilaksanakan Upaya khusus Kementerian Pertanian untuk mendukung peningkatan produksi padi, jagung dan kedelai. Di provinsi Jawa Barat Penggunaan varietas kedelai cukup bervariasi, yang meliputi varietas lama seperti Grobogan dan Anjasmoro, varietas unggul baru seperti Dena 1 maupun varietas lokal lainnya. Data varietas yang dominan penyebarannya pada saat MT. 2017/2018, varietas dominan kedelai adalah Anjasmoro dengan luas 8.648 Ha (83,65 persen), dan hal yang sama pada MT. 2018 dan MT 2018/2019 masih dominan varietas Anjasmoro yaitu pada MT.2018 dengan luas 38.477 Ha (92,85 persen) dan pada MT 2018/2018 dengan luas 14.227 (90,53 persen). Dengan demikian, bahwa varietas dominan kedelai di Jawa Barat adalah Anjasmoro. Oleh karena itu berdasarkan permasalahan diatas, tujuan tulisan ini adalah menganalisis penyebaran Dan Permasalahan Penggunaan Varietas Unggul Kedelai di Provinsi Jawa Barat khususnya di kabupaten Cianjur. Penelitian ini dilakukan pada tahun 2020 di Kabupaten Cianjur. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive*. Kabupaten Cianjur dipilih sebagai lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa Kabupaten Cianjur merupakan salah satu daerah sentra produksi Kedelai di Provinsi Jawa Barat. Data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui wawancara dengan kelompok tani Kedelai. Data sekunder diperoleh dari beberapa instansi terkait seperti Ditjen Tanaman Pangan, BPSB Jawa Barat dan BPTP Jawa Barat. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif. Hasil analisis terlihat permasalahan yang dihadapi adalah luas penyebaran kedelai di kabupaten Cianjur menurut kelompok tani bahwa kedelai varietas Dena kurang berkembang di Jawa Barat khususnya di Kabupaten Cianjur disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: (1) ukuran biji yang kecil, (2) produktivitas yang juga rendah sekitar 800 kg/ha, dan (3) terdapatnya serangan hama ulat dan kresek. Dalam rangka meningkatkan penyebaran dan pengembangan varietas kedelai di Jawa Barat khususnya di kabupaten Cianjur diperlukan kebijakan pengembangan luas penyebaran varietas unggul kedelai akan meningkat seiring dengan meningkatnya ketersediaan benih disertai kebijakan diseminasi teknologi yang dilakukan. Dalam menghasilkan teknologi varietas unggul juga diperlukan kematangan teknologi yang dihasilkan. Dalam menghasilkan teknologi varietas unggul kedelai juga diperlukan kematangan teknologi yang dihasilkan. Sehingga ada manfaat signifikan dalam peningkatan bagi pengguna, yang antara lain: (1) teknologi yang dihasilkan dan kemudian diintroduksi harus sudah matang untuk siap diterapkan; (2) teknologi yang dihasilkan harus sesuai dengan permintaan pasar. (3) teknologi yang diintroduksi harus sesuai karakteristik baik individu maupun agroekosistem para pengguna/petani; dan (4) teknologi yang diintroduksi memiliki keunggulan lebih dibandingkan dengan teknologi yang selama ini diterapkan.

Kata kunci : Kedelai, penyebaran , penggunaan, kabupaten Cianjur Jawa Barat

PENDAHULUAN

Di Indonesia, Komoditas Kedelai merupakan salah satu tanaman palawija yang menduduki posisi penting untuk pangan dan pakan, karena mengandung protein nabati yang tinggi, lemak, vitamin dan mineral. Komoditas ini sudah lama diusahakan petani di Indonesia dan telah dimasukkan ke dalam program pangan nasional. Varietas kedelai yang dominan dikembangkan petani adalah varietas Anjasmoro, grobogan, Wilis, Argomulyo, Bungrangrang dan Baluran. Penyebaran varietas unggul kedelai dari tahun 2017-2019 belum menunjukkan banyak perkembangan karena petani masih cenderung menanam kedelai varietas yang sudah biasa ditanam. Hal tersebut terlihat belum banyaknya varietas unggul baru kedelai yang ditanam petani di Indonesia.

Pada tahun 2014 Balitbangtan melalui Balitkabi telah melepas dua varietas unggul baru kedelai toleran naungan (50 persen), sesuai untuk dikembangkan di bawah tegakan tanaman perkebunan dan lingkungan agroforestri yang tanamannya masih muda (< 4 tahun), maupun tumpangsari dengan tanaman pangan lain. Kedua varietas unggul baru adalah Dena 1 dan Dena 2 (Balitkabi 2015). Kenyataan dilapang kedelai varietas Dena 2 masih menjadi salah satu kedelai andalan petani selain varietas Anjasmoro. dengan potensi hasil 2,89 ton/ha dan rata-rata hasil 1,34 ton/ha. Varietas ini memiliki kadar protein sedikit lebih rendah dibandingkan dengan tahu dari Varietas Anjasmoro, namun relatif sama dengan Gepak Kuning dan kedelai impor.

Total luas penyebaran nasional, varietas unggul kedelai pada tahun 2019 sebesar 206.171 ha. (Direktorat Perbenihan Tanaman Pangan. 2019). Tetapi luas penyebaran varietas kedelai tersebut mengalami penurunan dari tahun 2018 yang mencapai mencapai 738.462 ha (72 persen). Hal tersebut dikarenakan pada tahun 2018 sedang dilaksanakan Upaya Khusus (UPSUS) Kementerian Pertanian untuk mendukung peningkatan produksi padi, jagung dan kedelai. Data tahun 2017-2019, varietas Anjasmoro merupakan varietas dengan luas penyebaran terbesar yaitu 126.760 ha pada tahun 2019, bahkan pada tahun 2018 mencapai 305.705 ha, selain itu varietas unggul lain yang banyak berkembang di Indonesia yaitu Argomulyo, Bungrangrang, Baluran, Grobogan dan Wilis.

Peran potensial kedelai semakin besar di masa mendatang akibat berkembangnya industri biodiesel. Banyak penelitian yang telah membuktikan bahwa minyak kedelai adalah bahan baku pembuatan biodiesel yang sangat baik (Serio, dkk. 2006)

Wilayah Provinsi Jawa Barat sumber data dari Ditjen tanaman pangan (2019) bahwa total luas sebaran varietas kedelai tahun 2019 di Jawa Barat sebesar 30.340 ha sedangkan berdasarkan data BPSB Jawa Barat (2020), bahwa varietas kedelai yang dominan ditanam di Jawa Barat adalah varietas Anjasmoro dan Grobogan yang ditanam di ketiga musim tanam tahun 2019. Sementara itu, varietas Dena 1 masih belum banyak ditanam di Jawa Barat. Hal tersebut terbukti dari luas penangkaran benih kedelai varietas Dena 1 di Jawa Barat yang hanya mencapai 3 Ha (0,025 persen) pada musim tanam 2019 (April-September). Sementara itu pada musim tanam 2018/2019 (Januari-Maret) dan musim tanam 2019/2020 (Oktober-Desember) atau pada saat memasuki musim hujan, petani di Jawa Barat cenderung tidak menanam varietas Dena 1.

Dengan adanya permasalahan diatas, maka tujuan tulisan ini adalah untuk menganalisis kinerja penyebaran dan permasalahan penggunaan varietas unggul kedelai di Jawa Barat khususnya di kabupaten cianjur, terhadap peran serta sumbangannya terhadap peningkatan produksi secara nasional.

METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan pada tahun 2020 di Provinsi Jawa Barat yaitu di Kabupaten Cianjur. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive*. Dipilihnya Kabupaten Cianjur sebagai lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan, bahwa lokasi tersebut merupakan salah satu daerah sentra produksi kedelai padi di Provinsi Jawa Barat, karena terdapatnya penyebaran teknologi sampel varietas kedelai. Data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui wawancara dengan petani dan kelompok tani di lokasi penelitian, sedangkan data sekunder

diperoleh dari beberapa instansi terkait seperti Ditjen Tanaman Pangan, BPSB Jawa Barat dan BPTP Jawa Barat. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyebaran Varietas Unggulan Kedelai Nasional

Kedelai merupakan salah satu komoditas pangan utama ketiga setelah padi dan jagung yang kaya akan kandungan protein nabati dan memiliki beragam kegunaan. Kedelai terutama digunakan sebagai bahan baku tahu, tempe, kecap, tauco dan susu kedelai, yang sebagian besar dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, dan rata-rata kebutuhan kedelai per tahun mencapai 2,2 juta ton dengan kecenderungan yang terus meningkat. Tetapi disisi lain untuk mengimbangi permintaan tersebut, sekitar 67,99% kebutuhan kedelai dipenuhi dari impor (Nuryati et al. 2016).

Pada tahun 2018, Kementerian Pertanian menargetkan swasembada kedelai dengan penyaluran bantuan benih dan sarana produksi kepada petani. Saat ini pemerintah menargetkan produksi kedelai sebanyak 1,5 juta ton per tahun dan petani harus mampu meningkatkan produktivitas pertaniannya. Peningkatan produksi kedelai nasional oleh Kementerian Pertanian didorong kearah pencapaian swasembada menuju kedaulatan pangan, sebagai antisipasi implementasi Instruksi Presiden (Inpres) nomor 5 tahun 2011 tentang pengamanan produksi pangan nasional.

Di Indonesia, varietas kedelai yang dominan dikembangkan petani adalah varietas Anjasmoro, grobogan, Wilis, Argomulyo, Bungrangrang dan Baluran. Penyebaran varietas unggul kedelai dari tahun 2017-2019 belum menunjukkan banyak perkembangan karena petani masih cenderung menanam kedelai varietas yang sudah biasa ditanam. Hal tersebut terlihat dari belum banyaknya varietas unggul baru kedelai yang ditanam petani di Indonesia. Total luas penyebaran varietas unggul kedelai pada tahun 2019 sebesar 206.171 ha. Tetapi luas penyebaran varietas unggul kedelai tersebut mengalami penurunan dari tahun 2018 yang mencapai mencapai 738.462 ha (72 persen). Hal tersebut dikarenakan pada tahun 2018 sedang dilaksanakan Upaya khusus Kementerian Pertanian untuk mendukung peningkatan produksi padi, jagung dan kedelai.

Pada tahun 2017-2019, varietas Anjasmoro merupakan varietas dengan luas penyebaran terbesar yaitu 126.760 ha pada tahun 2019, bahkan pada tahun 2018 mencapai 305.705 ha. Varietas unggul lain yang banyak berkembang di Indonesia yaitu Argomulyo, Bungrangrang, Baluran, Grobogan dan Wilis. Hanya ada beberapa varietas unggul baru yang mulai berkembang seperti varietas Dena 1. Varietas Dena 1 dirilis pada tahun 2014, namun baru mulai banyak berkembang pada tahun 2019 dengan luas penyebarannya yaitu sebesar 809 ha. Daerah dengan luas penyebaran varietas Dena 1 terbesar adalah Sulawesi Barat yaitu seluas 705 ha dan Banten seluas 90 ha. Ditingkat nasional pada tahun 2019 dengan luas sebaran varietas unggul kedelai 206.171,20 ha, varietas unggul yang dominan, yaitu Anjasmoro seluas 119.683,00 ha (58,05 %), Wilis seluas 19.760,00 ha (9,58 %), Argomulyo seluas 11.387,00 ha (5,52 %), Baluran seluas 8.147,00 ha (3,95 %), dan Grobogan seluas 6.637,00 ha (3,22 %). Rincian selengkapnya penyebaran varietas kedelai seperti pada Tabel 1. Penyebaran Varietas Kedelai. Namun menurut (Susanto dan Nugraheni, 2017). meskipun varietas unggul baru yang telah dilepas cukup banyak, namun belum banyak yang dapat berkembang luas atau dimanfaatkan oleh petani. Hal tersebut dikarenakan kurangnya informasi yang

lambat dalam penyebarluasan informasi ke petani. dan petani juga belum merasa yakin terhadap keunggulan varietas baru atau benih yang diinginkan tidak tersedia

Tabel 1. luas penyebaran jenis varietas kedelai nasional tahun 2019

no	variteas	Luas sebaran varietas (ha)	%
1	Anjasmoro	119.683,00	58,05
2	Wilis	19.760,00	9,58
3	Argomulyo	11.387,00	5,52
4	Baluran	8.147,00	3,95
5	Grobogan	6.637,00	3,22
6	Burangrang	793,00	0,38
7	Dena 1	717,00	0,35
8	Kaba	538,00	0,26
9	Galunggung	317,00	0,15
10	Kipas Ungu	230,00	0,11
11	Varietas ungu lainnya	4.463,51	2,16
12	lokal	33.498,69	16,25
	jumlah	206.171,20	100,00

Sumber : Direktorat Perbenihan Tahun 2019

Penyebaran Varietas Unggul Kedelai di Jawa Barat

Perkembangan penyebaran/penggunaan varietas kedelai di Jawa Barat dari tahun 2017-2019 belum banyak menunjukkan perubahan yang signifikan. Sebagian besar petani di Jawa Barat masih menggunakan kedelai Varietas Anjasmoro dan Grobogan. Sementara itu, varietas kedelai lain belum banyak berkembang/digunakan di Jawa Barat, termasuk Varietas Dena 1 juga masih sangat terbatas penyebarannya di Jawa Barat (Tabel 1).

Tabel 1. Sebaran Varietas dominan komoditi kedelai di Jawa Barat MT 2106/2017- MT 2017/2018.

Musim Tanam	Varietas	Luas (ha)	Persentase (%)
MT. 2016/2017	Anjasmoro	5810	74,78
	Argomulyo	119	1,53
	Baluran	731	9,40
	Dapnos	18	0,23
	Grobogan	811	10,43
	Kedelai Hitam	18	0,23
	Lokal	22	0,28
	Lokon	15	0,19
	Lumajang Bewok	21	0,27
	Orba	22	0,28
	Rajabasa	3	0,03
Wilis	179	2,30	
	Total	7769	100
MT. 2017	Anjasmoro	3113	87,27
	Argomulyo	53	1,48
	Dena 1	65	1,82
	Grobogan	155	4,34
	Kedelai Hitam	159	4,45
	Lumajang Bewok	20	0,56
	Orba	1	0,02
	Wilis	1	0,02
	Total	3567	100
MT. 2017/2018	Anjasmoro	742	44,40
	Argomulyo	185	11,07
	Gepak Kuning	112	6,70
	Grobogan	307	18,37
	Kedelai Hitam	159	9,51
	Lokal	165	9,87
Orba	1	0,05	
	Total	1671	100

Sumber: BPSB Jawa Barat, 2019.

Sedangkan di tahun 2019 berdasarkan data BPSB Jawa Barat (2020), varietas kedelai yang dominan ditanam di Jawa Barat adalah varietas Anjasmoro dan Grobogan di ketiga musim tanam tahun 2019. Sementara itu, varietas Dena 1 masih belum banyak. Hal tersebut terbukti dari luas penangkaran benih kedelai varietas Dena 1 di Jawa Barat yang hanya mencapai 3 Ha (0,025 persen) pada musim tanam 2019 (April-September). Sementara itu pada musim tanam 2018/2019 (Januari-Maret) dan musim tanam 2019/2020 (Oktober-Desember) atau pada saat memasuki musim hujan, petani di Jawa Barat cenderung tidak menanam varietas Dena 1. (tabel 2)

Musim Tanam	Varietas	Luas (ha)	Persentase (%)
MT 2018/2019 (Januari - Maret)	Anjasmoro	15.803,00	94,651
	Argomulyo	208,00	1,246
	Gema	3,00	0,018
	Grobogan	667,00	3,995
	Lokal	15,00	0,090
	Total	16.696,00	100,00
MT. 2019 (April-September)	Anjasmoro	10.896,00	91,632
	Argomulyo	401,00	3,372
	Dena 1	3,00	0,025
	Grobogan	588,00	4,945
	Lokal	3,00	0,025
Total	11.891,00	100,00	
MT. 2019/2020 (Oktober s/d Desember)	Anjasmoro	3.085,00	99,838
	Grobogan	5,00	0,162
	Total	3.090,00	100,00

Tabel 2. Sebaran Varietas dominan komoditi kedelai di Jawa Barat, 2019

Sumber: BPSB Jawa Barat (2020)

Dilokasi kajian di Kabupaten Cianjur, menurut kelompok tani bahwa kedelai varietas Dena kurang berkembang di Jawa Barat khususnya di Kabupaten Cianjur disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: (1) ukuran biji yang kecil, (2) produktivitas yang juga rendah sekitar 800 kg/ha, dan (3) terdapatnya serangan hama ulat dan kresek.

Penyebaran varietas unggul kedelai kabupaten Cianjur

Benih kedele tahun 2019 sudah ditanam di atas lahan seluas 2.345 hektar dari target 5.000 hektar. Namun masuknya musim kemarau membuat penyerapan penanaman kedelai terhambat, sehingga saat baru 2.345 hektar yang tertanam tersebar di sejumlah wilayah seperti di Kecamatan Bojongpicung. Masing-masing wilayah ditargetkan dapat ditanami kedelai seluas satu hektar. Benih kedelai tersebut sudah mulai ditanam pada Juni-Juli (MK2) dan diperkirakan sudah dapat dipanen bulan agustus, namun sejumlah petani tengah terkendala lahan yang kering akibat kemarau. Luas sawah yang ditanami di kecamatan bojongpicung seluas 226,99 ha.

Hasil diskusi dengan ketua kelompok tani kedele bahwa di beberapa wilayah kecamatan petani dalam bercocok tanam kedelai petani lebih menyukai varietas kedele anjasmoro dibanding varietas lainnya seperti Dena. Karena hasil kedele anjasmoro dapat menghasilkan rata-rata mencapai 1.2 ton/ha, sedangkan varietas Dena hanya 800 kg/ha. Dari tekstur bentuk biji maupun warnanya, biji agak besar dan berwarna putih.

Permasalahan Dalam Penggunaan Varietas Unggul Kedelai di kabupaten Cianjur

Secara umum terdapat beberapa permasalahan dalam perbenihan kedelai antara lain belum terpenuhinya enam tepat (tepat varietas, waktu, volume, harga, lokasi dan mutu), bisnis benih kedelai kurang menarik sehingga jumlah penangkar benih kedelai masih terbatas, resiko cukup tinggi karena benih kurang tahan disimpan lama, ruang simpan benih yang baik tidak tersedia, jaminan pasar lemah dan areal tanam tiap petani kecil sehingga kebutuhan benih sedikit (Arsyad, 2013). Untuk mendukung

peningkatan produksi kedelai dalam pencapaian swasembada kedelai nasional, perlu disiapkan benih kedelai berkualitas yang memenuhi kriteria enam tepat.

Hasil diskusi dengan petani dan kelompok tani di kabupaten Cianjur bahwa memang baik varietas unggul kedelai memiliki peluang untuk diadopsi petani, apabila harga benih terjangkau dan mempunyai kemampuan tingkat hasil yang lebih tinggi dibanding varietas kedelai yang biasa petani gunakan. Disamping itu ketersediaan benih varietas unggul dan kemudahan petani untuk mendapatkannya. Namun varietas unggul kedelai seperti Dena 1 nampaknya belum dapat diterima oleh petani, hal tersebut dikarenakan selain bentuk biji kecil, juga kurang diminati pasar. Sisi lain perkembangan penggunaan varietas lama seperti varietas anjasmoro masih cukup dominan. Kendala lainnya adalah dari aspek kelembagaan perbenihan kedelai belum optimal yang dilakukan gapoktan dan masih diperlukan pembinaan dan pendampingan yang lebih intensif. Sisi lain peluang penyebaran benih kedelai varietas Anjasmoro cukup besar dikarenakan penanaman kedelai dilakukan selain di lahan sawah irigasi juga di budidayakan di lahan sawah tadah hujan. Kelebihan varietas kedelai Anjasmoro dapat beradaptasi baik di beberapa agroekosistem, dan respon petani juga sangat berminat bahwa varietas kedelai Anjasmoro memiliki keragaan baik dari produksinya yang cukup tinggi, biji besar dan polong tidak mudah pecah.

Sedangkan kelemahan varietas unggul baru hasil badan litbang antara lain : 1). Ketersediaan benih varietas unggul masih kurang. 2). Minat Petani untuk menanam masih rendah dikarenakan daya simpan benih hanya sekitar 1- 1.5 bulan dibanding varietas anjasmoro bisa disimpan 3 – 4 bulan. 3). Biji kecil. 4) rentan terhadap hama penyakit. 5). produksi rendah. 6) umur panen lebih lama

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Komoditas kedelai, varietas yang dominan ditanam di Jawa Barat adalah varietas Anjasmoro dan Grobogan di ketiga musim tanam tahun 2019. Sementara itu, varietas Dena 1 masih belum banyak ditanam di Jawa Barat. Kedelai varietas Dena kurang berkembang di Jawa Barat khususnya di Kabupaten Cianjur disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: (1) ukuran biji yang kecil, (2) produktivitas yang juga rendah sekitar 800 kg/ha, dan (3) terdapatnya serangan hama ulat dan kresek.

Permasalahan dalam penggunaan varietas unggul kedelai adalah varietas kedelai yang dominan dikembangkan petani adalah varietas Anjasmoro, grobogan, Wilis, Argomulyo, Bungrang dan Baluran. Penyebaran varietas unggul kedelai sejak tahun 2017-2019 belum menunjukkan banyak perkembangan karena petani masih cenderung menanam kedelai varietas yang sudah biasa ditanam. Hal tersebut terlihat dari belum banyaknya varietas unggul baru kedelai yang ditanam petani di Indonesia.

Varietas kedelai yang dominan ditanam di Jawa Barat adalah varietas Anjasmoro dan Grobogan di ketiga musim tanam tahun 2019. Sementara itu, varietas Dena 1 masih belum banyak ditanam di Jawa Barat. Hal tersebut dikarenakan luas penangkaran benih kedelai varietas Dena 1 di Jawa Barat hanya mencapai 3 Ha (0,025 persen) pada musim tanam 2019 (April-September).

Sementara itu pada musim tanam 2018/2019 (Januari-Maret) dan musim tanam 2019/2020 (Oktober-Desember) atau pada saat memasuki musim hujan, petani di Jawa Barat cenderung tidak menanam varietas Dena 1.

Saran

luas penyebaran varietas unggul kedelai akan meningkat seiring dengan meningkatnya ketersediaan benih dan kegiatan yang disertai dukungan kebijakan diseminasi teknologi yang dilakukan. Selain itu, tingkat penyebaran varietas unggul juga akan semakin tinggi ketika produktivitasnya juga tinggi. Oleh karena itu, dalam menghasilkan teknologi varietas unggul kedelai khususnya juga diperlukan kematangan teknologi yang dihasilkan, seperti (1) umur tanaman genjah; (2) pertumbuhan daun hijau-sedang; (3) tahan serangan hama penyakit; (4) produktivitas tinggi; (5) ukuran biji besar; (6) daya simpan benih yang lama; (7) kemudahan memperoleh benih, dan (8) penjualan hasil mudah. Untuk kedepannya kontribusi ekonomi varietas unggul kedelai masih dapat ditingkatkan melalui kebijakan penggunaan benih bersertifikat, khususnya varietas lokal dan varietas unggul lama (Davros, Orba, Lokon, Galung-gung dan Wilis).

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, D. 2013. Sistem Perbenihan dan Pembinaan Penangkar Benih Kedelai. Makalah disampaikan pada Workshop Perbenihan Kedelai di Balitkabi. Malang, tanggal 26 – 29 Nopember 2013.
- Balitkabi. 2015. Varietas unggul baru kedelai toleran naungan. Tersedia dari: <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/infotek/varietas-unggul-baru-kedelai-toleran-naung-an/>. Diunduh 30 Desember 2019.
- BPSB Jawa Barat. 2019. Laporan tahunan BPSB Jawa Barat tahun 2018. Bandung.
- BPSB. 2020. Data penyebaran varietas padi dan kedelai di Jawa Barat. Bandung.
- Direktorat Perbenihan Tanaman Pangan. 2019. Komposisi Penyebaran Varietas Kedelai (sawah dan bukan sawah) Indonesia. Jakarta: Direktorat Perbenihan Tanaman Pangan
- Nuryati L, Waryanto B, R Widaningsih (eds.). 2016. Outlook Komoditas Pertanian Tanaman Pangan Kedelai. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian
- Serio M Di, Ledda M, Cozzolino M, Minutillo G, Tesser R, Santacesaria E. 2006. Transesterification of Soybean Oil to Biodiesel by Using Heterogeneous Basic Catalysts. *Ind. Eng. Chem. Res.* 45, 3009– 3014.
- Susanto dan Nugraheni. 2017 . Pengenalan dan Karakteristik Varietas Unggul Kedelai. Bunga Rampai Teknik Produksi Benih Kedelai. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta

POLA PEMANFAATAN ALAT MESIN PERTANIAN DI KABUPATEN SAMBAS KALIMANTAN BARAT

Melia Puspitasari* dan Dadan Permana

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Barat
Jl. Budi Utomo No 45, Siantan Hulu, Pontianak Kalimantan Barat, kode pos 78241
*Email : puspitasari_melia78@yahoo.com

ABSTRAK

Alat dan mesin pertanian (Alsintan) adalah salah satu sarana pertanian yang memiliki peranan penting dalam upaya peningkatan produksi, mutu hasil dan pendapatan petani. Peranan alat dan mesin pertanian menjadi sangat penting karena tuntutan perkembangan teknologi dan untuk mengatasi adanya gejala kelangkaan tenaga kerja pertanian di pedesaan. Alat mesin pertanian dianggap mampu memberikan dampak lain tidak hanya untuk mempermudah pelaksanaan panen tapi juga diharapkan akan muncul usaha lainnya seperti bengkel alsintan di masing-masing daerah yang ada alsintannya. Dengan penerapan teknologi alsintan maka akan mengembangkan sektor ekonomi baru yaitu jasa alsintan seperti yang tertuang dalam Permentan Nomor 25 Tahun 2008 tentang Usaha Pelayanan Jasa Alat dan Mesin Pertanian (UPJA). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi keberadaan alat mesin pertanian dan menganalisis pola pemanfaatannya. Macam data yang dibutuhkan dalam kajian ini adalah data sekunder dan primer. Data sekunder yang dibutuhkan untuk mendukung kajian ini dikumpulkan dari kantor BPS, Dinas terkait, instansi tingkat kecamatan dan desa. Sedangkan data primer, dikumpulkan melalui pengumpulan langsung kepada responden (petani, pengelola UPJA, dll) melalui metode survey. Hasil analisis menunjukkan bahwa R/C pada usahatani padi dengan cara manual adalah 1.34 dan dengan menggunakan alat mesin pertanian (Alsintan) adalah 2.35. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa beberapa alsintan mampu membantu petani dari segi waktu, tenaga kerja, biaya dan bahkan kualitas dari hasil kinerja. Namun demikian ada beberapa alat mesin pertanian (Alsintan) yang belum dapat dimanfaatkan secara optimal karena kondisi alam, sosial, ekonomi masyarakat Kalimantan Barat yang berbeda mengakibatkan beberapa alat belum dapat dimanfaatkan secara optimal.

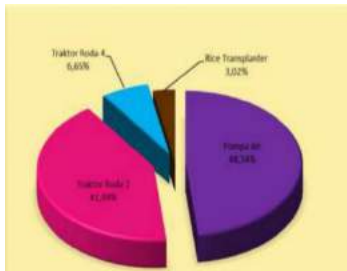
Kata Kunci : UPJA, teknologi alsintan, pola pemanfaatan

PENDAHULUAN

Alat dan mesin pertanian adalah salah satu sarana pertanian yang memiliki peranan penting dalam upaya peningkatan produksi, mutu hasil dan pendapatan petani. Peranan alat dan mesin pertanian menjadi sangat penting karena tuntutan perkembangan teknologi dan untuk mengatasi adanya gejala kelangkaan tenaga kerja pertanian di pedesaan. Alat mesin pertanian dianggap mampu memberikan dampak lain tidak hanya untuk mempermudah pelaksanaan panen tapi juga diharapkan akan muncul usaha lainnya seperti bengkel alsintan di masing-masing daerah yang ada alsintannya. Dengan penerapan teknologi alsintan maka akan mengembangkan sektor ekonomi baru yaitu jasa alsintan seperti yang tertuang dalam Permentan Nomor 25 Tahun 2008 tentang Usaha Pelayanan Jasa Alat dan Mesin Pertanian (UPJA).

Direktorat Alat dan Mesin Pertanian telah melaksanakan penyiapan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang penyediaan alat dan mesin pertanian. Secara nasional bantuan alat dan mesin pertanian untuk komoditas padi terus mengalami penurunan dari tahun 2016 sampai tahun 2020. Beberapa alat yang disalurkan pada tahun 2020 secara nasional disajikan pada Gambar 1. Sementara di Kabupaten Sambas sendiri bantuan alat mesin pertanian tahun 2016 – 2020 terdiri dari Traktor Roda 2 (TR-2) sebanyak 315 unit, Traktor roda 4 (TR -4) 29 unit, pompa air 488 unit, rice transplanter 26 unit, power tresher 48 unit, vertical dryer 1 unit, combine havester 8 unit dan RMU 1 unit.

Gambar 1. Bantuan Alat Mesin Pertanian Pra Panen dan Pasca Panen tahun 2020*) Secara Nasional



a. Bantuan Alat Mesin pertanian pra panen



b. Bantuan Alat mesin pertanian pasca panen

Sumber : Statistik Sarana Pertanian, Tahun 2020

Komoditas Tanaman Pangan seperti padi, jagung, dan kedelai merupakan komoditas yang strategis serta berperan penting dalam mendukung terwujudnya ketahanan pangan nasional. Seiring dengan terjadinya fenomena pengurangan jumlah rumah tangga pertanian/tenaga kerja di perdesaan menunjukkan adanya tantangan baru di sektor pertanian, khususnya dalam mewujudkan swasembada dan ketahanan pangan pada masa mendatang Untuk mengatasi kekurangan tenaga kerja tersebut, peran mekanisasi pertanian menjadi sangat penting. Selain untuk mengatasi kekurangan tenaga kerja bidang pertanian, pemanfaatan mekanisasi diharapkan mampu untuk mempercepat proses budidaya dan pasca panen yang efektif dan efisien.

Dalam rangka mendukung pengembangan mekanisasi pertanian terpadu dengan penerapan teknologi yang tepat, Kementerian Pertanian berupaya untuk memberikan bantuan berupa paket alat dan mesin pertanian (Alsintan) kepada masyarakat yang dikelola melalui UPJA maupun Dinas Pertanian Provinsi/ Kabupaten/ Kota dan Jajaran TNI-AD di kabupaten khususnya Satuan Komando Kewilayahan (Korem/Kodim) yang dikelola dalam bentuk Brigade Alsintan.

Berdasarkan hal tersebut di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah;

1. Melakukan identifikasi pola pemanfaatan alat mesin pertanian khususnya pada tanaman padi,
2. Melakukan analisis hubungan pemanfaatan alat mesin pertanian dengan produktivitas padi
3. Melakukan analisis biaya usahatani padi dengan alat mesin pertanian dan tanpa alat mesin pertanian (manual).

METODE PENELITIAN

Penentuan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) yaitu beberapa kecamatan yang mendapat alokasi bantuan alat mesin pertanian di Kabupaten Sambas. Penelitian dilaksanakan dari Bulan Maret sampai dengan bulan Mei 2018. Macam data yang dibutuhkan dalam kajian ini adalah data sekunder dan primer. Data sekunder yang dibutuhkan untuk mendukung kajian ini dikumpulkan dari kantor BPS, Dinas terkait, instansi tingkat kecamatan dan desa. Sedangkan data primer, dikumpulkan melalui pengumpulan langsung kepada responden melalui metode survei.

Metode yang digunakan adalah studi kasus dimana kasus yang dikaji adalah pola pemanfaatan alat mesin pertanian. Jumlah responden adalah 60 orang petani di Kecamatan

Pemangkat 20 orang, Kecamatan Tebas 20 orang dan Kecamatan Salatiga 20 orang. Analisis data dilakukan dengan menggunakan skala likert dengan skor seperti yang ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Skor Pemanfaatan Alat Mesin Pertanian

No.	Pilihan Jawaban	Skor
1.	Ya	3
2.	Kadang-kadang	2
3.	Tidak	1

Kemudian dilanjutkan pengkategorian pemanfaatan alat mesin pertanian pada tabel 2 dimana kategori terdiri dari kategori pemanfaatan tinggi dengan skor 31 – 45, kategori pemanfaatan sedang dengan skor 16 – 30 dan kategori pemanfaatan rendah dengan skor 10 – 15.

Tabel 2. Kategori Pemanfaatan Alat Mesin Pertanian

No.	Kategori	Skor
1.	Tinggi	31 – 45
2.	Sedang	16 – 30
3.	Rendah	10 – 15

Analisis dilanjutkan dengan menggunakan analisis korelasi *Rank Spearman* untuk melihat hubungan penggunaan alat dengan produktivitas tanaman padi. Analisis biaya usahatani dilakukan untuk melihat perbedaan usahatani padi dengan menggunakan alat mesin pertanian dan tanpa alat mesin pertanian

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Responden yang menjadi objek penelitian dalam hal ini adalah petani yang berjumlah 60 orang di Kabupaten Sambas. Karakteristik responden meliputi kelompok umur, pendidikan, pengalaman dan kepemilikan alat mesin pertanian. Berdasarkan kelompok umur, karakteristik responden disajikan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Karakteristik responden berdasarkan umur di Kabupaten Sambas

No	Kelompok Umur (tahun)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	25 – 35	8	13.33
2.	36 – 46	16	26.67
3.	47 – 57	26	43.33
4.	> 57	10	16.67
	Jumlah	60	100

Sumber : Hasil analisis data primer, 2018

Berdasarkan tabel 3 di atas responden sebagian besar adalah kelompok umur produktif yaitu pada kisaran umur 25 tahun sampai dengan umur 57 tahun berjumlah 50 orang atau 83.33 %. Umur yang produktif berpengaruh terhadap kemampuan menerima inovasi baru sehingga berpotensi untuk meningkatkan hasil usahatannya. Sementara sisanya sebanyak 10 orang atau 16.67 % adalah kelompok umur yang sudah kurang produktif yaitu berada pada kelompok umur > 57 tahun. Inovasi

yang masuk dapat berupa penyuluhan maupun pelatihan bidang pertanian yang dapat meningkatkan pengetahuan maupun keahlian (*skill*) dari petani itu sendiri.

Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan disajikan pada tabel 4. Pada tabel 4 tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang berjumlah 32 orang (53.33%) memiliki tingkat pendidikan SMP, sebagian lagi yang berjumlah 20 orang (33.33%) memiliki tingkat pendidikan SMA dan sisanya sebanyak 8 orang (13.34%) memiliki tingkat pendidikan SD.

Tabel 4. Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan di Kabupaten Sambas

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	SD	8	13.34
2.	SMP	32	53.33
3.	SMA	20	33.33
	Jumlah	60	100

Sumber : Hasil analisis data primer, 2018

Tingkat pendidikan formal menentukan pola pikir sehingga lebih mudah dalam menerima dan mengembangkan inovasi baru atau dalam upaya penyebaran diseminasi teknologi. Pendidikan formal yang rendah dapat dipacu dengan pendidikan informal berupa pelatihan, bimbingan teknis, penyuluhan, dan lain-lain.

Lamanya pengalaman usaha yang dijalankan akan mempengaruhi kesuksesan usaha yang diraih.

Pada umumnya, waktu yang diperlukan untuk mencapai kesuksesan dalam usaha tidaklah singkat, orang-orang yang sukses berwirausaha memerlukan waktu yang panjang, dimana dalam kurun waktu tersebut akan

terjadi berbagai hambatan dan masalah dalam menjalankan usahanya. Petani yang telah lama menjalankan usaha akan lebih banyak pengalamannya terutama dari sisi proses produksi dan pengenalan

mutu produk, pemasaran, dan masalah yang dihadapi, sehingga akan lebih banyak mengetahui bagaimana

mengatasi dan menyelesaikan masalah. Pada penelitian ini, lamanya usaha yang dijalankan oleh petani padi berkisar antara 4 sampai > 20 tahun, dengan rata-rata pengalaman selama 12 - 15 tahun.

Untuk lebih jelasnya, lamanya usaha yang dijalankan petani padi di Kabupaten Sambas dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Karakteristik responden berdasarkan pengalaman di Kabupaten Sambas

No.	Pengalaman (tahun)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	4 - 7	5	8.33
2.	8 - 11	16	26.67
3.	12 - 15	24	40.00
4.	16 - 19	11	18.33
5.	> 20	4	6.67
	Jumlah	60	100

Sumber : Hasil analisis data primer, 2018

Berdasarkan tabel 5 bahwa mayoritas petani telah lama menjalankan usaha padi yang rata-rata lebih dari 10 tahun yaitu dalam waktu antara 12 hingga '15 tahun sebanyak 24 orang atau

sebesar 40.00 persen. Bahkan ada petani yang telah berusaha selama 20 hingga 23 tahun yaitu sebanyak 4 orang atau 9.1 persen.

2. Pemanfaatan Alat Mesin Pertanian (Alsintan)

Usaha dari suatu proses pembangunan itu tidak lepas dari adanya informasi dan teknologi pertanian yang efektif serta informasi yang tepat dengan harapan akan terjadi perubahan perilaku maupun kemampuan petani dalam kegiatan usaha tani dan peningkatan produksi guna mewujudkan tujuan dari suatu proses pembangunan yaitu swasembada beras (Soetrisno dan Anik, 2016).

Pertanian Indonesia masih rata-rata dalam proses dan pelaksanaan mekanisasi untuk mengadopsi teknologi modern yang ramah lingkungan, guna membantu para petani dalam usaha tani. Teknologi pertanian diterapkan kepada petani, guna membantu petani dalam proses produksi yang maksimal dan untuk memenuhi kebutuhan manusia yang semakin besar.

Teknologi juga mampu meningkatkan produksi yang lebih besar dibandingkan dengan tenaga manual atau manusia, karena teknologi diciptakan sebagai pengganti tenaga manusia dan sudah dirancang guna meningkatkan produksi pertanian yang maksimal (contoh mesin bajak sawah atau *hand tractor*; kualitas bajakan akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman (padi) bajakan yang dalam akan membuat padi tumbuh subur dan berpengaruh terhadap hasil panen. *Hand tractor* bisa membajak sawah 50 cm pada bajakan awal dibanding dengan menggunakan cangkul hanya ± 20 cm). Sehingga kebutuhan pangan manusia tercukupi seiring dengan pertumbuhan penduduk yang meningkat dari tahun ketahun (Harris dan Lambert, 1990).

Bantuan sarana dan prasarana alat mesin pertanian melalui Direktorat Alat dan Mesin Pertanian terus dilakukan. Bantuan alat dan mesin pertanian di Kabupaten Sambas pada tahun 2016 – 2020 ditunjukkan pada tabel 6. Berdasarkan tabel tersebut bantuan alat mesin pertanian meliputi alat pra panen dan alat pasca panen. Sejak tahun 2016 – 2020 secara umum bantuan alat mesin pertanian terus mengalami penurunan kecuali pompa air yang terus meningkat sampai tahun 2018 mencapai 345 unit yang kemudian kembali menurun hingga pada tahun 2020 bantuan pompa di Kabupaten Sambas adalah 32 unit.

Tabel 6. Bantuan Alat Mesin Pertanian di Kabupaten Sambas Tahun 2016 - 2020

	Jenis Alsintan	Tahun (unit)					Total
		2016	2017	2018	2019	2020	
1.	Traktor Roda 2 (TR-2)	28	33	177	66	11	315
2.	Traktor Roda 4 (TR-4)		7	14	5	3	29
3.	Pompa air	15	56	345	40	32	488
4.	Rice transplanter	2	11	10	-	3	26
5.	Power tresher	-	-	-	36	12	48
6.	Vertical Dryer (pengering)	-	-	-	-	1	1
7.	Combine H	-	-	-	2	6	8
8.	RMU (penggilingan padi)	-	-	-	-	1	1

Sumber : Statistik Sarana Pertanian tahun 2020

Dalam melakukan suatu kegiatan usaha tani hal yang pertama sekali diperhatikan adalah proses awal yaitu pengolahan lahan (terkhusus padi sawah), pengolahan lahan yang baik maka akan sangat berpengaruh terhadap hasil yang akan di dapat, dan dalam proses pengolahan lahan juga harus memperhatikan dari segi waktu, biaya dan kecepatan dalam menyelesaikan pekerjaan. Dengan

adanya teknologi sekarang ini maka akan sangat membantu petani dalam melakukan usaha taninya terkhusus di dalam meningkatkan produksi pertaniannya. *Tractor* merupakan sebuah tehknologi yang moderen terutama dalam usahata tani. Teknologi ini di khususkan didalam pembajakan tanah atau pengolahan lahan.

Pemanfaatan traktor roda 2 di Kabupaten Sambas tahun 2018 ditunjukkan pada tabel 7. Berdasarkan tabel 7 tersebut data menunjukkan bahwa sebagian besar petani responden sudah menggunakan traktor roda 2 untuk mengolah lahannya dimana di Kecamatan Pemangkat 100 % sudah menggunakan traktor roda 2 dengan kategori tinggi dengan nilai skor rata-rata adalah 42.30. Sementara di Kabupaten Tebas dan Kabupaten Salatiga juga 100 % sudah memanfaatkan traktor roda 2 namun demikian di Kabupaten Tebas maupun Kabupaten Salatiga tingkat pemanfaatan dengan katagori tinggi masing-masing adalah 82.41 % dan 93.34 %.

Tabel 7. Distribusi Petani Berdasarkan Pemanfaatan Traktor Roda 2 (TR – 2) di Kabupaten Sambas

No.	Kategori	Skor Kategori	Pemangkat		Tebas		Salatiga	
			Persentase (%)	Rata-Rata Skor	Persentase (%)	Rata-Rata Skor	Persentase (%)	Rata-Rata Skor
a.	Traktor Roda 2							
1.	Tinggi	31 – 45	100.00	42.30	82.41	40.27	93.34	38.60
2.	Sedang	16 – 30	00.00	0.00	17.59	25.82	9.35	25.51
3.	Rendah	10 – 15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Jumlah		100.00		100		100.00	
b.	Traktor Roda 4							
1.	Tinggi	31 – 45	85.00	40.75	82.30	39.47	90.65	37.71
2.	Sedang	16 – 30	15.00	18.44	17.70	25.38	9.35	29.55
3.	Rendah	10 – 15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Jumlah		100.00		100		100.00	
c.	Pompa Air							
1.	Tinggi	31 – 45	100.00	44.21	100.00	39.47	100.00	37.71
2.	Sedang	16 – 30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.	Rendah	10 – 15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Jumlah		100.00		100		100.00	
d.	Rice Transplanter							
1.	Tinggi	31 – 45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.	Sedang	16 – 30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.	Rendah	10 – 15	100.00	11.50	100.00	14.03	100.00	12.00
	Jumlah		100.00		100		100.00	
e.	Combine Harvester							
1.	Tinggi	31 – 45	90.82	43.20	100.00	44.78	93.49	41.33
2.	Sedang	16 – 30	9.18	27.22	0.00	0.00	6.51	24.86
3.	Rendah	10 – 15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Jumlah		100.00		100		100.00	
f.	Power Tresher							
1.	Tinggi	31 – 45	100.00	44.27	100.00	41.12	100.00	40.75
2.	Sedang	16 – 30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.	Rendah	10 – 15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Jumlah		100.00		100		100.00	
g.	RMU							
1.	Tinggi	31 – 45	100.00	43.27	100.00	39.00	100.00	40.62
2.	Sedang	16 – 30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.	Rendah	10 – 15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Jumlah		100.00		100		100.00	

Sumber : Analisis data primer, 2018

Di Kecamatan Tebas pemanfaatan alat traktor roda 2 dengan kategori sedang sekitar 17.59 % dan rata-rata skor 25.82. Sementara di Kecamatan Salatiga pemanfaatan traktor roda 2 dengan

kategori sedang sekitar 6.66 % dengan skor rata-rata 25.51. Hal ini dikarenakan baik di Kecamatan Tebas maupun di Kecamatan Salatiga masih ada petani yang kadang-kadang tidak dapat menggunakan traktor roda 2 karena keterbatasan alat yang ada. Oleh karena itu diharapkan adanya alokasi bantuan alat traktor roda dua di lokasi ini untuk membantu petani dalam melakukan usahatani.

Pola pemanfaatan Traktor roda 4 di Kabupaten Sambas tidak berbeda jauh dengan pola pemanfaatan traktor roda 2 yang dijelaskan sebelumnya. Sebagian besar petani sudah memanfaatkan traktor roda 4 dalam usahatani dimana petani dengan kategori pemanfaatan tinggi berkisar antara 82.30 % - 90.65 % dengan skor rata-rata antara 37.71 – 40.75. Sementara petani dengan pola pemanfaatan kategori sedang berkisar antara 9.35 % - 17.70 % dengan rata-rata skor 18.44 – 29.55.

Irigasi merupakan upaya yang dilakukan manusia untuk mengairi lahan pertanian. Irigasi merupakan sebuah alternatif cara pengairan lahan pada musim kemarau. Saat ini, pembangunan irigasi untuk lahan pertanian sedang gencar dilakukan untuk membantu meningkatkan produksi hasil. Dengan adanya irigasi, lahan tidak lagi mengandalkan hujan yang tidak menentu waktunya. Penggunaan pompa air merupakan salah satu upaya mengalirkan air dari sumbernya ke tanaman pada saat musim kemarau terjadi.

Sumber air yang digunakan petani untuk pertanaman adalah air hujan dan air parit. Yang menjadi masalah di saat musim kemarau diantaranya air parit kering dan terkena intrusi air asin. Sehingga cukup mengganggu pertumbuhan dan hasil tanaman. Mesin pompa air yang digunakan petani sebagian milik UPJA, kelompok maupun milik pribadi.

Berdasarkan Tabel 7 di atas seluruh petani sudah memanfaatkan pompa air terutama pada musim kemarau. Seluruh responden (100%) termasuk dalam kategori tinggi dalam pemanfaatannya dengan rata-rata skor 44.21 di Kecamatan Pemangkat, 39.47 di Kecamatan Tebas dan 37.71 di Kecamatan Salatiga. Permasalahan yang seringkali terjadi adalah selain jumlah pompa air yang masih kurang juga kekurangan pipa transit untuk mengalirkan air ke lokasi sawah yang jauh dari sumber air. Oleh karena itu masih diperlukan bantuan pompa air beserta pengadaan pipa transit di lokasi yang jauh dari sumber air.

Berdasarkan tabel 7 sebagian besar petani (100%) tingkat pemanfaatan rice transplanter masih rendah dengan skor rata-rata 11.50 – 14.03. Petani selama ini belum memanfaatkan transplanter untuk pertanaman padinya. Rice transplanter baru digunakan saat ada demplot atau demfarm dengan didampingi oleh penyuluh setempat. Selain itu petani juga belum terbiasa dengan penggunaan alat ini dan penyemaian sistem dapok dalam transplanter.

Untuk mengatasi masalah ini maka perlu dilakukan penanganan pasca panen yang baik agar dapat menekan kehilangan hasil dan mempertahankan mutu hasil gabah/ beras. Power Tresher adalah alat perontok biji- bijian khususnya padi. Perontokan merupakan bagian integral dari proses penanganan pasca panen dimana padi yang telah layak dipanen dirontokkan untuk memisahkan bulir-bulir padi jeraminya. Power tresher sudah dimanfaatkan 100 % oleh responden petani di Kecamatan Tebas, Pemangkat dan Salatiga dengan kategori pemanfaatan tinggi dan skor antara 40.75 – 44.27. Begitupula dengan RMU, 100 % responden sudah memanfaatkan RMU dengan kategori pemanfaatan

tinggi dan skor antara 39 – 43.27. Namun demikian masih perlu pelatihan dan perbaikan alat untuk menghasilkan beras kepala bermutu.

3. Analisis Hubungan Penggunaan Alsintan dan Produktivitas Padi

Tabel 8. Analisis Hubungan Penggunaan Alsintan dengan Produktivitas Padi

		Correlation	Total X	Total Y
Spearman's rho	Total X N = 60	Correlation Coefficient Sig. (2 tailed)	1.000	.752** .000
	Total Y N = 60	Correlation Coefficient Sig. (2 tailed)	.752** .000	

Sumber: Hasil Analisis Data Primer 2018

Berdasarkan Tabel di atas dapat diketahui bahwa angka korelasi antara variabel penggunaan alsin (variabel X) dengan variabel produktivitas tanaman padi (variabel Y) didapat 0.752 dengan signifikansi Sig.= 0,000<0,05, maka Ho ditolak dan H1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan alsin mempunyai hubungan yang positif ditunjukkan dengan koefisien korelasi sebesar 0,752. Hubungan positif ini berarti jika nilai variabel X tinggi, maka nilai variabel Y akan tinggi demikian pula sebaliknya.

4. Analisis Usahatani

Tabel 8. Analisis Usahatani Padi Berdasarkan cara manual dan Mekanisasi Alat di Kabupaten Sambas

No.	Uraian	Nilai	Satuan	Harga/ satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
	I. Biaya Saprodi				4.280.000
	II. Biaya Tenaga Kerja				
	a. Alsintan				7.435.000
	b. Manual				8.075.000
	Total Biaya				
	a. Alsintan				11.715.000
	b. Manual				12.355.000
III.	Penerimaan				
1.	Hasil panen				
	a. Alsintan	5.000	Kg		
	b. Manual	3.000	Kg		
2.	Harga Jual (GKG)			5.500	
3.	Pendapatan				
	a. Alsintan	5.000	Kg	5.500	27.500.000
	b. Manual	3.000	Kg	5.500	16.500.000
4.	Keuntungan				
	a. Alsintan				15.785.000
	b. Manual				4.145.000
5.	R/C (Alsintan)				2.35
	R/C (Manual)				1.34

Sumber : Hasil analisis data primer 2018.

Analisis usahatani dilakukan untuk melihat kelayakan suatu usaha dalam hal ini adalah usahatani padi. Pada tabel 8 berikut disajikan analisis usahatani padi yang dirangkum dari responden di Kabupaten Sambas dengan melihat perbedaan antara usahatani yang manual/ dengan tenaga kerja manusia dan usahatani yang sudah menggunakan alat mesin pertanian.

Hasil analisis menunjukkan bahwa biaya yang dikeluarkan per ha lebih besar jika dilakukan manual daripada dengan menggunakan alat mesin pertanian yaitu Rp 11.715.000 jika manual dan Rp 12.355.000 jika dengan manual. Hal ini mengakibatkan keuntungan yang diperoleh meningkat yang ditunjukkan oleh nilai R/C nya meningkat dari 1.34 dengan manual menjadi 2.35 dengan alat mesin pertanian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Bantuan sarana dan prasarana alat mesin pertanian melalui Direktorat Alat dan Mesin Pertanian terus dilakukan. Bantuan alat dan mesin pertanian di Kabupaten Sambas pada tahun 2016 – 2020 meliputi alat pra panen dan alat pasca panen diantaranya adalah traktor roda dua (TR-2) 315 unit, TR4 29 unit, Pompa air 488 unit, rice transplanter 26 unit, power tresher 48 unit, vertical dryer (pengering) 1 unit, combine harvester 8 unit dan RMU 1 unit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk traktor roda 2 (TR - 2), traktor roda 4 (TR – 4), pompa air, power tresher, combine harvester dan RMU sudah dimanfaatkan oleh petani akan tetapi masih harus ditingkatkan optimalisasi pemanfaatannya berdasarkan kondisi lahan dan sosial ekonomi masyarakat tani setempat. Sementara *Rice Transplanter* baru dimanfaatkan sebatas pada kegiatan demplot/ demfarm dengan adanya bimbingan dari penyuluh setempat.

Saran

1. Sebelum dilakukan pendistribusian alat mesin pertanian perlu dilakukan survey terhadap kondisi alam, sosial ekonomi masyarakat setempat yang akan menerima alat.
2. Perlu dilakukan berbagai upaya untuk meningkatkan optimalisasi pemanfaatan alsin seperti modifikasi alat, pelatihan, mobilisasi alat dan lain-lain.
3. Perlu diadakan bengkel alsintan secara bertahap untuk mendukung operasional alat mesin pertanian di lokasi penerima bantuan alat mesin pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

Aak. 1990. *Budidaya Tanaman Padi*. Kanisius. Yogyakarta.

Assasuri, S. 2008. *Manajemen Produksi*. PE-UI. Jakarta.

Harris dan Lambert. 1990. *Mesin dan Peralatan Usaha Tani*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Indro, P. 1992. *Mesin Perontok Padi*. Kanisius. Yogyakarta

Irawan, B. 2004. *Kelembagaan Program Rintisan dan Akselerasi Pemasyarakatan Inovasi Teknologi Pertanian (Prima Tani)*. Dalam Edi Basuno.dkk (penyunting). Aspek Kelembagaan dan Aplikasi Dalam Pembangunan Pertanian. Monograph Series No. 25. Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Bogor.

Jansen, P. 1970. Teknik-teknik Pengembangan Masyarakat. *Institut Pengembangan Masyarakat Malang*, 173. Malang.

- Mahdalena. 2007. *Hubungan Antara Pengetahuan Dan Kepercayaan Petani Dengan Tingkat Penerapan Teknologi Panen Dan Pascapanen Padi Sawah Dikecamatan Tanah Tumbuh Kabupaten Bungo*. Universitas Jambi. Jambi.
- Nugraha, S. 2012. Inovasi Teknologi Paska Panen Untuk Mengurangi Susut Hasil dan Mempertahankan Mutu Gabah Beras di Tingkat Petani. *Teknologi Alsintan* , 50-62.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2020. *Statistik Sarana Pertanian Tahun 2020 (2016 – 2020)*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Sekretariat Jenderal. Kementerian Pertanian.
- Ravik dan Karsidi. 2010. *Pemberdayaan masyarakat petani dan nelayan kecil*. Intimedia. Malang
- Simatupang, P. 1992. Pertumbuhan ekonomi dan nilai tukar barter sektor pertanian. *Jurnal Agroekonomi* Vol 11 (1) : 37-50.
- _____ dan Isdijoso. 1992. Pengaruh pertumbuhan ekonomi terhadap nilai tukar sektor pertanian : landasan teoritis dan bukti empiris. *Ekonomi dan Keuangan Indonesia*. Vol XL (1):33-48.
- _____ 2002. *Pedoman Manajemen Pembangunan Pertanian*,
- Sudaryanto, T. M.Syukur.2001. *Pengembangan Keuangan Alternatif Mendukung Pembangunan Ekonomi Pedesaan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.
- Soetriono Dan Anik. 2016. *Pengantar Ilmu Pertanian*. Intimedia. Malang.

PERTUMBUHAN DAN HASIL MICROGREEN SELADA PADA BEBERAPA JENIS NUTRISI DAN MEDIA TANAM YANG DIBUDIDAYAKAN SECARA OUTDOOR

Indarti Puji Lestari^{*1}, Iskandar Zulkarnaen¹, Diah Pangesti²

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta, Jl.Raya Ragunan No.30,
Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12540

²Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa, Jl. HS.Ronggo Waluyo, Puseurjaya,
Kec.Telukjambe Timur, Kabupaten Karawang, Jawa Barat 41361

*Email: pujipujo@yahoo.com

ABSTRAK

Microgreen merupakan sayuran yang dipanen pada umur muda yaitu pada 7-14 HST. Saat ini microgreen sayuran mulai banyak diminati oleh masyarakat kalangan menengah ke atas karena kandungan nutrisi microgreen lebih tinggi dibandingkan sayuran yang dipanen tua. Microgreen mulai banyak dibudidayakan secara indoor dengan bantuan lampu dan nutrisi untuk mendukung pertumbuhannya. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil microgreen selada yang dibudidayakan secara outdoor dengan perlakuan beberapa jenis nutrisi dan media tanam. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2021 di Rumah Kaca BPTP Jakarta. Rancangan lingkungan diatur menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor. Faktor 1 media tanam terdiri dari 1) cocopeat dan 2) cocopeat + vermikompos. Faktor kedua nutrisi terdiri dari 1) air baku, 2) AB mix, dan 3) POC Maggot. Terdapat 6 kombinasi perlakuan dengan 4 ulangan sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam cocopeat + vermikompos merupakan media tanam yang memberikan respon terbaik pada pertumbuhan dan hasil microgreen selada. Kombinasi perlakuan media tanam cocopeat + vermikompos dan penyiraman air biasa menghasilkan pengaruh nyata pada peubah tinggi tanaman, panjang hipokotil, panjang akar, bobot basah dan bobot kering microgreen selada. Hasil ini menunjukkan bahwa microgreen yang dibudidayakan secara outdoor pada media tanam campuran cocopeat + vermikompos tidak memerlukan tambahan nutrisi untuk mendukung pertumbuhan sampai panen.

Kata kunci: microgreen, media tanam, nutrisi, outdoor

PENDAHULUAN

Masa pandemi covid berdampak positif terhadap peningkatan minat masyarakat dalam memenuhi kebutuhan pangan keluarga melalui pemanfaatan lahan ataupun ruang yang ada di sekitar pekarangan rumah. Salah satu budidaya tanaman yang mulai banyak diminati oleh masyarakat adalah budidaya microgreen. Microgreen mulai banyak diminati oleh masyarakat karena kandungan nutrisi dalam sayuran microgreen melebihi sayuran yang dipanen dewasa (Turner *et al*, 2020). Melihat kandungan nutrisi yang ada di dalam microgreen, Pinto *et al* (2015) menyebutkan microgreen termasuk sayuran yang mempunyai nilai ekonomi tinggi sehingga menarik untuk dibudidayakan. Selanjutnya menurut Xiao *et al* (2012), microgreen merupakan salah satu kelas produk baru berupa sayuran muda yang dipanen umur 7-14 hari setelah tanam (HST) dengan ciri-ciri ketika daun sejati pertama mulai muncul. Terdapat tiga alasan mengapa microgreen begitu diminati oleh para foodie. Pertama, tampilan visual microgreens begitu menggoda, mungil dan kaya warna. Kedua, microgreens memberikan sensasi rasa baru yang lebih intens dengan tekstur renyah yang disukai. Ketiga, microgreens mempunyai nilai nutrisi 30 persen lebih banyak dibanding sayuran biasa, di antaranya vitamin C, E, K, dan karotenoid (prekursor vitamin A).

Microgreen merupakan cara budidaya sayuran ataupun rempah yang bisa dilakukan di dalam ruangan ataupun di luar ruangan. Saat ini microgreen banyak dibudidayakan di dalam ruangan karena tidak membutuhkan tempat atau areal yang luas untuk budidaya microgreen. Budidaya microgreen di dalam ruangan memerlukan sumber cahaya buatan untuk mengatur pertumbuhan, kandungan senyawa fitokimia dan kapasitas antioksidan. Zhang *et al* (2020) dalam penelitiannya menyebutkan

bahwa Lampu LED dapat meningkatkan akumulasi berbagai fitokimia, seperti senyawa fenolik, vitamin, glukosinolat, klorofil, dan karotenoid. Selain itu, lampu LED khususnya sinar UV-B dapat meningkatkan kapasitas antioksidan juga. Ying *et al.* (2020) menyebutkan juga bahwa kualitas cahaya secara signifikan mempengaruhi morfologi tanaman dan metabolisme sekunder, serta memberikan informasi yang berguna bagi petani komersial untuk meningkatkan produksi mereka dengan menggunakan strategi pencahayaan yang hemat biaya.

Selain faktor pencahayaan, pertumbuhan dan hasil microgreen juga dipengaruhi oleh media tanam yang digunakan. Media tanam yang biasa digunakan untuk budidaya microgreen tidak berbeda dengan media hidroponik antara lain rockwool, zeolit, cocopeat, vermikulit, hidroton dan lain-lain. Menurut Bahzar dan Santosa (2018), bahan-bahan media tanam dimaksud mempunyai higienitas yang lebih baik, selain itu mempunyai daya absorbansi yang tinggi. Rokhmah dan Sapriyanti (2020) dalam penelitiannya menyebutkan media tanam zeolit memberikan respon pertumbuhan dan hasil microgreen pakcoy terbaik yang dibudidayakan di dalam ruangan dengan bantuan cahaya lampu. Faktor penting lain untuk mendukung pertumbuhan dan hasil microgreen adalah kecukupan hara dan kelembaban media tanam. Kelembaban media tanam bisa disiasati dengan memilih media tanam yang mampu mengikat air yang baik sehingga mampu menjaga kelembaban media tanam agar benih yang sudah disebar bisa tumbuh dengan baik hingga panen. Microgreen merupakan sayuran muda yang tidak banyak membutuhkan asupan unsur hara untuk mendukung pertumbuhannya sampai dengan panen, selama pertumbuhannya masih mengandalkan cadangan makanan yang di dalam biji. Poin terpenting pada sayuran microgreens, ia tidak memerlukan pupuk kimia, dan biji yang digunakan harus biji yang bebas dari paparan pestisida.

Budidaya microgreen saat ini masih banyak dilakukan di dalam ruangan, dalam penelitian ini budidaya microgreen dilakukan di luar ruangan dengan menggunakan media tanam yang biasa digunakan untuk hidroponik dengan diperkaya vermikompos. Vermikompos merupakan salah satu pupuk organik yang memanfaatkan bahan-bahan organik seperti limbah pertanian atau peternakan melalui proses pengomposan yang dilakukan oleh cacing. Rekhina (2012) menyebutkan vermikompos merupakan pupuk organik yang aman bagi tanah dan tanaman karena cacing dapat memperbaiki penyatuan bahan organik di bawah permukaan tanah, meningkatkan jumlah air tersimpan dalam agregat tanah, memperbaiki infiltrasi air, aerasi dan penetrasi akar dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon microgreen yang dibudidayakan di luar ruangan dengan media tanam dan nutrisi yang berbeda

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di dalam rumah kaca kantor Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jakarta pada bulan Pebruari 2021. Lokasi penelitian berada pada ketinggian \pm 49.8 m dpl (-6°17'10,444 LS dan 106°50'5.351 BT).

Bahan yang digunakan pada penelitian antara lain media tanam cocopeat dan vermikompos, nutrisi berupa AB Mix dan POC Maggot, air baku, dan benih selada betawi. Alat yang digunakan antara lain pot berdiameter 12 cm, nampan, EC meter, sprayer, timbangan digital, alat tulis, kamera dan alat budidaya tanaman lainnya.

Penelitian terdiri dari dua faktor yaitu faktor 1 media tanam dan faktor 2 jenis nutrisi. Faktor 1 terdiri dari 1) cocopeat dan 2) cocopeat + vermikompos dengan perbandingan 1:1. Faktor 2 terdiri dari 1) air baku, 2) AB Mix dan 3) POC Maggot. Penggunaan nutrisi AB Mix dan POC Maggot dengan nilai EC 0,5. Terdapat 6 kombinasi perlakuan dengan jumlah ulangan 4, sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Tiap Rancangan lingkungan diatur menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL).

Pot dengan ukuran diameter 10 cm setelah diisi media tanam sesuai masing-masing perlakuan, selanjutnya dilakukan penyebaran benih selada sebanyak 0,5 gram setiap pot. Untuk mempercepat proses perkecambahan pot diletakkan di dalam ruangan selama dua hari, selanjutnya setelah benih berkecambah pot diletakkan di dalam rumah kaca. Panen dilakukan jika microgreen sudah muncul daun sejati.

Peubah yang diamati panjang hipokotil, diameter hipokotil, luas kotiledon, tinggi tanaman, panjang akar jumlah tanaman yang tumbuh, dan bobot basah tanaman per pot. Analisis data meliputi analisis sidik ragam dengan uji lanjut DMRT, data dianalisis menggunakan software STAR.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Respon Pertumbuhan Microgreen Selada

Microgreen merupakan sayuran yang dipanen pada umur muda yaitu pada umur 7-14 hari setelah sebar benih. Fase pertumbuhan tanaman sayuran muda terdiri dari tiga fase yaitu kecambah umur 3-5 hari, microgreen 7-14 hari dan baby green 3 – 4 minggu. Walaupun ukurannya mungil, *microgreen tidak bisa dipandang sebelah mata*. Sayuran mungil ini mengandung banyak nutrisi, tergantung jenis tanaman yang ditanam. Menurut Febriani *et al* (2019) dan Paradiso (2020), semua jenis sayuran daun dapat dibudidayakan untuk menghasilkan microgreen. Secara umum, *microgreen* mengandung antioksidan, vitamin, dan mineral dalam kadar yang lebih tinggi dibandingkan sayuran dewasa (Turner *et al.*, 2020). Microgreens dengan kotiledon yang dapat dimakan dari berbagai jenis sayuran, rempah atau herba, adalah tanaman baru yang berpotensi menjadi sumber mineral padat yang dapat diproduksi secara berkelanjutan di hampir semua lokasi.

Pertumbuhan microgreen selada yang dibudidayakan dengan media tanam dan nutrisi yang berbeda, pada 7 HST secara umum tidak terdapat interaksi antar keduanya dari beberapa peubah yang diamati (Tabel 1). Interaksi media tanam dan nutrisi memberikan pengaruh nyata hanya pada peubah panjang hipokotil. Hipokotil merupakan istilah dalam perkecambahan yaitu batang yang diberi nama dengan menyesuaikan letaknya terhadap kotiledon. Batang yang terletak di bawah kotiledon disebut dengan hipokotil. Aplikasi nutrisi diberikan pada awal pertumbuhan microgreen, diduga perkembangan hipokotil microgreen selada dipengaruhi oleh aplikasi nutrisi saat awal perkecambahan. Media tanam cocopeat+vermikompos yang dikombinasikan dengan air baku, AB Mix dan POC maggot saling mempengaruhi antar keduanya. Penggunaan media tanam maupun nutrisi secara mandiri memberikan pengaruh yang nyata pada peubah luas kotiledon. Media tanam cocopeat+vermikompos menghasilkan luas kotiledon lebih tinggi dibandingkan media tanam cocopeat. Nutrisi AB Mix menghasilkan luas kotiledon yang setara dengan POC maggot, penggunaan air baku memberikan luas kotiledon setara dengan POC maggot.

Perbedaan microgreen dengan kecambah antara lain adalah microgreen dikonsumsi tanpa akar, sedangkan kecambah dikonsumsi dengan akarnya. Penelitian ini menghasilkan luas kotiledon yang hasilnya setara antara penggunaan AB Mix dan POC maggot pada 7 HST. Hal ini memberikan nilai plus pada microgreen yang diberikan nutrisi POC maggot, karena dengan POC maggot sayuran terbebas dari pupuk kimia. POC maggot merupakan limbah cair dari budidaya maggot atau lebih banya dikenal BSF (Black Soldier Fly) yang saat ini mulai banyak dibudidayakan sebagai pakan ikan. Choi *et al* (2009) menyebutkan bahwa limbah BSF yang diaplikasikan pada tanaman kubis memberikan pertumbuhan yang setara dengan aplikasi pupuk kimia. Pada hasil penelitian selanjutnya, Choi *et al* (2013) menghasilkan efek positif penggunaan limbah BSF pada tanaman kacang merah, dengan penggunaan limbah BSF pertumbuhan luas daun, berat kering total dan bobot kering daun meningkat secara signifikan. Limbah BSF diduga berperan sebagai faktor dalam meningkatkan laju pertumbuhan relatif tanaman dari awal pertumbuhan, selain itu juga memiliki pengaruh yang besar pada tingkat pertumbuhan relatif secara keseluruhan sampai tahap akhir pertumbuhan.

Tabel 1. Pertumbuhan microgreen selada dengan media tanam dan nutrisi yang berbeda pada 7 HST

Peubah	Nutrisi	Media Tanam		Rerata
		Cocopeat	Cocopeat + Vermikompos	
Panjang hipokotil (cm)	Air baku	2.0	2.45 a	2.22
	AB Mix	1.82	2.23 a	2.02
	POC Maggot	2.05	1.61 b	1.83
	Rerata	1.96	2.10	
CV med tanam= 14.16%				
CV nutrisi= 16.64%				
Diameter hipokotil (mm)	Air baku	0.68	0.70	0.69
	AB Mix	0.65	0.82	0.73
	POC Maggot	0.67	0.64	0.65
	Rerata	0.67	0.72	
CV med tanam= 13.11%				
CV nutrisi= 16.86%				
Tinggi tanaman (cm)	Air baku	3.23	4.21	3.72
	AB Mix	3.27	4.21	3.74
	POC Maggot	3.42	3.21	3.31
	Rerata	3.31	3.88	
CV med tanam= 12.58%				
CV nutrisi= 14.8%				
Luas kotiledon (cm ²)	Air baku	0.48	1.10	0.79 b
	AB Mix	0.72	1.21	0.96 a
	POC Maggot	0.61	1.16	0.88 ab
	Rerata	0.6 b	1.16 a	
CV med tanam= 9.89%				
CV nutrisi= 13.42%				

Keterangan : CV= Coefficient of variance; Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$.

Microgreen siap panen pada kisaran umur 7-14 HST, percepatan waktu panen microgreen diduga juga dipengaruhi oleh media tanam maupun nutrisi yang diberikan. Hasil penelitian ini memberikan pertumbuhan tanaman lebih cepat pada treatment media tanam cocopeat+vermikompos, sehingga waktu panen lebih cepat dari yang direncanakan. Pertumbuhan microgreen selada yang

lebih cepat selain dipengaruhi oleh treatment yang diberikan, diduga juga dipengaruhi oleh tempat budidayanya yang dilakukan di luar ruangan dengan memanfaatkan sinar matahari untuk mendukung proses fotosintesisnya. Respon pertumbuhan selada pada 10 HST kedua perlakuan yang diberikan tidak saling mempengaruhi, namun penggunaan media tanam secara mandiri berpengaruh nyata terhadap peubah tinggi tanaman dan panjang akar (Tabel 2). Media tanam cocopeat+vermikompos memberikan respon yang lebih baik pada tinggi tanaman dan panjang akar, hal ini karena pengaruh dari penambahan vermikompos, Menurut Sihaloho *et al* (2015) vermikompos berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman dan perkembangan simbiosis mikoriza. Diperkuat oleh Nusantara *et al* (2010) bahwa vermikompos mengandung 34.5% C, 1.8% N, 1.1% P, 1.5% K, 3.6% Ca, 1.5% Mg, Fe 1025.1 mg kg⁻¹, Zn 206.8 mg kg⁻¹, 1028.6 mg kg⁻¹, pH 5.7, kapasitas tukar kation 54.9 mg kg⁻¹ dan daya hantar listrik 22.7 μ S cm . Dengan demikian penambahan vermikompos ke dalam media tanam microgreen selada dapat meningkatkan kesuburan media tanam.. Penelitian lain menyebutkan vermikompos mengandung hormon seperti giberelin, sitokinin dan auksin, menfandung unsur hara, dan Azotobacter sp yang merupakan bakteri penambat N non-simbiotik yang akan membantu dalam pengkayaan hara N yang dibutuhkan oleh tanaman (Zahid, 1994). Penggunaan vermikompos pada budidaya microgreen selada menghasilkan sayuran muda dengan kandungan nutrisi yang lebih tinggi dibandingkan dengan budidaya sistem hidroponik (Weber, 2016)

Tabel 2. Pertumbuhan microgreen selada dengan media tanam dan nutrisi yang berbeda pada 10 HST

Peubah	Nutrisi	Media Tanam		Rerata
		Cocopeat	Cocopeat + Vermikompos	
Panjang hipokotil (cm)	Air baku	1,76	2,20	1.98
	AB Mix	1,76	1,80	1.75
	POC Maggot	1,97	1,40	1.69
CV med tanam= 9.23%	Rerata	1.84	1.8	
CV nutrisi= 20.86%				
Diameter hipokotil (mm)	Air baku	0,62	0,61	0.61
	AB Mix	0,56	0,66	0.61
	POC Maggot	0,53	0,60	0.56
CV med tanam= 14.75%	Rerata	0.57	0.62	
CV nutrisi= 15.41%				
Tinggi tanaman (cm)	Air baku	3,92	6,96	5.44
	AB Mix	4,94	6,60	5.77
	POC Maggot	4,14	5,25	4.70
CV med tanam= 6.28%	Rerata	4.33 b	6.27 a	
CV nutrisi= 17.15%				
Panjang akar (cm ²)	Air baku	1.81	6.43	4.12
	AB Mix	2.07	5.91	3.99
	POC Maggot	1.53	5.57	3.55
CV med tanam= 12.06%	Rerata	1.81 b	5.97 a	
CV nutrisi= 19.17%				

Keterangan : CV= Coefficient of variance; Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf $\alpha = 5 \%$.

Respon Hasil Microgreen Selada

Kombinasi penggunaan media tanam dan nutrisi memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah tanaman yang hidup di tiap pot, namun tidak berpengaruh terhadap bobot basah microgreen selada (Tabel 3). Media tanam secara mandiri mempengaruhi jumlah tanaman dan bobot basah microgreen selada tiap pot. Nutrisi secara mandiri tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah tanaman yang hidup maupun bobot basah microgreen selada. Media tanam cocopeat yang dicampur dengan vermikompos memberikan respon hasil panen microgreen selada yang lebih baik dibandingkan dengan media tanam cocopeat tanpa campuran vermikompos. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Weber (2016), bahwa microgreen selada yang dibudidayakan dengan menggunakan vermikompos mempunyai jumlah nutrisi yang jauh lebih besar dari microgreen selada yang dibudidayakan secara hidroponik. Dari hasil penelitian ini memberikan informasi bahwa microgreen dapat dibudidayakan dengan mudah dan bisa dilakukan di luar ruangan tanpa mengeluarkan biaya tambahan untuk pembelian lampu LED. Namun perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk melihat kualitas terutama untuk kandungan nutrisi sayuran microgreen yang ditanam di dalam ruangan menggunakan penyiaran lampu dan microgreen yang ditanam di luar ruangan dengan memanfaatkan cahaya matahari untuk mendukung pertumbuhannya hingga panen.

Tabel 3. Hasil panen microgreen selada dengan media tanam dan nutrisi yang berbeda

Peubah	Nutrisi	Media Tanam		Rerata
		Cocopeat	Cocopeat + Vermikompos	
Jumlah tanaman hidup	Air baku	419,00	424,00 a	421.5
	AB Mix	411,75	330,25 a	371
	POC Maggot	449,50	159,79 b	304.64
	Rerata	426.75 a	304.68 b	
CV med tanam= 8.12%				
CV nutrisi= 29.67%				
Bobot basah (g)	Air baku	21,43	33,10	27.26
	AB Mix	23,63	29,10	26.36
	POC Maggot	24,43	13,80	18.61
	Rerata	23.16 b	25.33 a	
CV med tanam= 5.59%				
CV nutrisi= 38.86%				

Keterangan : CV= Coefficient of variance; Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf $\alpha = 5 \%$.

KESIMPULAN DAN SARAN

Respon pertumbuhan microgreen selada secara umum tidak dipengaruhi oleh kombinasi penggunaan media tanam dan nutrisi, Namun penggunaan media tanam cocopeat+vermikompos secara mandiri mempengaruhi luas kotiledon, tinggi tanaman dan panjang akar. Penggunaan nutrisi secara mandiri berpengaruh pada luas kotiledon microgreen selada. Respon hasil microgreen selada dipengaruhi oleh kombinasi media tanam dan nutrisi maupun penggunaan media tanam secara mandiri. Kombinasi penggunaan cocopeat+vermikompos mempengaruhi jumlah tanaman microgreen selada yang hidup per pot. Penggunaan cocopeat+vermikompos secara mandiri menghasilkan bobot basah yang lebih tinggi dibandingkan dengan cocopeat saja. Merujuk dari hasil penelitian ini, media tanam cocopeat+vermikompos dengan penyiraman air baku (tanpa nutrisi) memberikan hasil panen terbaik pada hasil panen microgreen selada yang dibudidayakan secara outdoor.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahzar, M.H., Santosa M. 2018. Pengaruh nutrisi dan median tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica Rapa L.*, Var. *Chinensis*) dengan system hidroponik sumbu. *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(7):1273-1281.
- Choi, Y., Choi, J., Kim, J., Kim, M., Kim, W., Park, K., Bae, S and Jeong, G. 2009. Potential Usage of Food Waste as a Natural Fertilizer after Digestion by *Hermetia illucens* (Diptera: Stratiomyidae). *Int. J. Indust. Entomol.* 19(1): 171~174
- Choy, Y.C., Park, K.H., Lee, Y., Moon, S.K., qnd Choi, H. 2013. Effect Analysis of Compost Derived by Black Soldier Fly(*Hermetia illucens L.*) Using Plant Growth Analysis Method. *J Seric Entomol Sci.* 51(2):107~113. <http://dx.doi.org/10.7852/jses.2013.51.2.107>.
- Febriani, V., Nasrika, E., Munasari, T., Permatasari, Y., Widiatningrum, T. 2019. Analisis Produksi Microgreens *Brassica oleracea* Berinovasi Urban Gardening Untuk Peningkatan Mutu Pangan Nasional. *Journal of Creativity Student.* 2(2):58-66.
- Nusantara, A. D., C. Kusuma, I. Mansur, L. K., Darusman dan Soedarmadi, 2010. Pemanfaatan Vermikompos Untuk Produksi Biomassa Legum Penutup Tanah dan Inokulum Fungi Mikoriza. *Arbuskula. Jurnal Ilmu – Ilmu Pertanian Indonesia.* JIPI.12(1): 26-33.
- Paradiso, V.M., Castellino, M., Rena, M., Santamaria, P. 2020. Setup of an Extraction Method for the Analysis of Carotenoids in Microgreens. www.mdpi.com/journal/foods. <https://dx.doi.org/10.3390/foods9040459>
- Pinto, E., Almeida, A.A., Aguiar, A.A., Ferreira, I.M. 2015. Comparison between the mineral profile and nitrate content of microgreens and mature lettuces. *Journal of Food Composition and Analysis.* 37:38-43. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2014.06.018>
- Rekhina, O. 2012. Pengaruh Pemberian Vermikompos dan Kompos Daun Serta Kombinasinya Terhadap
Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* 'Toksakan').Departemen Biologi.
Fakultas
Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sihaloho, N.S., Rahmawati, N., Putri, L.A.P. 2015. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai Varietas Detam 1 terhadap Pemberian Vermikompos dan Pupuk P. *Jurnal Agroteknologi.* 3(4) (545): 1591-1600.
- Turner, E.R., Luo, Y., Buchanan, R.L. 2020. Microgreen nutrition, food safety, and shelf life: A review. *Journal of Food Science.* 85(4):870-882. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.15049>
- Weber, C.F. 2016. Nutrient Content of Cabbage and Lettuce Microgreens Grown on Vermicompost and Hydroponic Growing Pads. *Journal of Horticulture.* 3(4):1-5. DOI: 10.4172/2376-0354.1000190
- Xiao, Z., Lester, G. E., Luo, Y., & Wang, Q. (2012). Assessment of vitamin and carotenoid concentrations of emerging food products: Edible microgreens. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 60, 7644–7651. <https://doi.org/10.1021/jf300459b>
- Ying, Q., Kong, Y., and Zheng, Y. 2020. [Exploration on Using Light-Emitting Diode Spectra to Improve the Quality and Yield of Microgreens in Controlled Environment.](https://doi.org/10.21273/HORTSCI14899-20) *Hort Sci.* 55:876-881. [Doi.org/10.21273/HORTSCI14899-20](https://doi.org/10.21273/HORTSCI14899-20)
- Zhang, X., Bian, Z., Yuan, X., Chen, X., Lu, C. 2020. A review on the effects of light-emitting diode (LED) light on the nutrients of sprouts and microgreens. *Trend Food Sci and Tech*, 99(22): 203-216.

PENGARUH VARIASI BUMBU DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP TINGKAT KESUKAAN DAN KANDUNGAN PROTEIN TEMPE BACEM

Andi Maslia Tenrisau Adam^{1*}, Rosmiati², Iskandar Alwan²

¹Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Indonesia, Jl.Urip Sumoharjo Km.5 Makassar

²Fakultas Pertanian, Universitas Indonesia Timur, Jl. Rappocini Raya No.171 Makassar

*Email: andimaslia@umi.ac.id

ABSTRAK

Tempe bacem adalah suatu produk olahan pangan tradisional yang memiliki rasa manis yang disukai oleh masyarakat namun memiliki umur simpan yang singkat. Penelitian bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi bumbu dan lama penyimpanan terhadap tingkat kesukaan dan kandungan protein tempe bacem. Parameter penelitian menggunakan metode hedonik, metode Kjeldhal, dan analisis siik ragam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula tempe bacem terpilih atau yang paling disukai pada penyimpanan hari ke-1 adalah formula D dari atribut warna, aroma, rasa, dan tekstur dengan rata-rata skor berturut-turut sebesar 3.50, 3.60, 3.70, dan 3.55. Sedangkan yang paling disukai pada hari ke-2 adalah formula B dari atribut warna dengan rata-rata sebesar 2.80, dan dari atribut aroma, rasa, dan tekstur adalah formula D berturut-turut sebesar 3.10, 2.15, dan 3.25. Kadar protein tempe bacem yang tertinggi pada penyimpanan hari ke-1 adalah pada formula B sebesar 18.91% sedangkan pada hari ke-2 pada formula D sebesar 16.99%. Pengaruh formula bumbu A, B, C, D terhadap kadar protein tempe bacem menunjukkan bahwa bumbu tidak berpengaruh nyata ($0.22 > 0.05$) terhadap kadar protein.

Kata kunci : bumbu, lama penyimpanan, kandungan protein, tempe bacem.

PENDAHULUAN

Tempe adalah salah satu dari berbagai variasi produk pangan tradisional Indonesia yang berbahan dasar kedelai (*Glycinemax*) yang diproses melalui fermentasi menggunakan kapang *Rhizopus* sp. Tempe mempunyai penampakan yang berwarna putih diakibatkan oleh pertumbuhan miselia kapang. Kapang yang hidup pada kedelai mendegradasi senyawa kompleks berubah menjadi senyawa sederhana yang lebih mudah dicerna oleh manusia. Tempe mempunyai kadar gizi dan senyawa organik yang kompleks serta bermanfaat untuk kesehatan. Mudah ditemukan dipasar dengan harga yang murah. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa tempe mengandung senyawa yang berperan sebagai antioksidan dalam tubuh manusia, yaitu isoflavon. Menurut Mughtadi (2010) bahwa isoflavon didalam tubuh manusia berfungsi sebagai antioksidan, antikanker, antiosteoporosis, dan hipokolesterolemik. Isoflavon juga berperan sebagai antipenuaan dini, memperlambat masa menopause pada wanita, dan membantu mengatasi permasalahan akibat menopause (Tilaar et al. 2010).

Tempe mudah rusak dan memiliki umur simpan yang singkat (Astawan, 2015; Hadiningtias, 2021) yaitu sekitar 72 jam pada suhu kamar . Pemanfaatan tempe sangat terbatas padahal produksi tempe melimpah. Terdapat sekitar 81 ribu usaha pembuatan tempe yang memproduksi 2,4 juta ton tempe pertahun di Indonesia dan merupakan negara produsen tempe terbesar didunia (Kristiningrum and Susanto, 2016; Kusumawati and Setiawan, 2017; Alvina and Hamdani, 2019). Produk tempe biasanya hanya digoreng untuk lauk, oseng-oseng, keripik dan dibuat sayur (Nisa, 2015). Untuk itu, perlu dilakukan diversifikasi tempe menjadi produk olahan untuk memberikan nilai tambah tempe dan umur simpan tempe. Hasil diversifikasi pangan berbasis tempe yang dapat dikembangkan adalah tempe diolah menjadi tempe bacem (Astawan, et.al., 2017). Tempe bacem merupakan produk olahan tempe dengan kombinasi cita rasa rempah dan manis. Tempe bacem digemari oleh sebagian masyarakat Indonesia.

Harmayani, et.al. (2019) mengemukakan beberapa contoh variasi produk yang dapat diproduksi dalam rangka diversifikasi produk olahan tempe yaitu pengolahan tempe bacem, keripik tempe dan pangan olahan khusus untuk bayi dan ibu hamil. Hasil studi (Kemala, 2006) tentang upaya memperpanjang umur simpan tempe bacem dengan metode pengeringan menunjukkan bahwa tempe bacem pada umumnya mempunyai daya simpan yang relatif singkat. Sehingga dalam memperpanjang umur simpan tempe, digunakan metode pengeringan batch fluidized solar dryer sehingga dapat mendukung pemanfaatan tempe sebagai salah satu pangan sumber protein. Kemudian, penelitian dilakukan oleh Astawan (2015) dalam studinya tentang kombinasi kemasan vakum dan penyimpanan dingin untuk memperpanjang umur simpan tempe bacem menunjukkan bahwa pada umur simpan tempe bacem dengan kombinasi kemasan vakum dan penyimpanan dingin (10°C) adalah 18 hari, sedangkan tempe bacem tanpa kemasan vakum yang disimpan pada suhu ruang (26 - 30°C) memiliki umur simpan hanya dua hari.

Selama ini, penelitian tentang pengolahan tempe bacem masih sangat terbatas, sehingga penelitian tentang tempe khususnya dalam hal diversifikasi pengolahan tempe menjadi tempe bacem sangat diperlukan untuk lebih memperkaya bentuk olahan tempe. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian sebelumnya hanya mengkaji umur simpan tempe bacem dengan metode pengeringan, atau dengan kombinasi kemasan vakum untuk memperpanjang umur simpan tempe. Namun pada penelitian ini menggunakan variasi bumbu tempe bacem dan proses pengolahan sebagai perlakuan penelitian untuk mengetahui tingkat kesukaan sekaligus menguji pengaruh dan kandungan protein selama masa simpan karena selama ini belum diketahui apakah bumbu tempe bacem dan cara pengolahan bumbu dapat memperpanjang lama penyimpanan tempe bacem. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh bumbu dan lama penyimpanan terhadap tingkat kesukaan dan kandungan protein tempe bacem.

METODE PENELITIAN

1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2019 di laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Indonesia Timur dan di laboratorium Fakultas Perternakan Universitas Hasanudin Makassar.

2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah panci, ember plastik, timbangan, sendok makan, kompor gas, pisau, baskom. Bahan yang digunakan adalah tempe, daun salam, daun jeruk, lengkuas, garam, gula merah, margarine, air kelapa, air asam jawa, kecap manis, santan kelapa, minyak goreng dan serai. Bumbu yang dihaluskan adalah bawang putih, kemiri, bawang merah, ketumbar, cabai merah besar dan cabe rawit.

3. Prosedur Penelitian

Formula A

Potong tempe ukuran 2 cm x 6 cm. Campur tempe dengan air kelapa, daun salam, lengkuas, garam, gula merah, ditambah bumbu yang dihaluskan kemudian aduk rata. Rebus diatas api kecil

hingga matang sampai bumbu meresap. Goreng dalam minyak yang telah dipanaskan hingga tempe kecokelatan. Angkat dan tiriskan.

Formula B

Potong tempe ukuran 2 cm x 6cm. Rebus air kelapa, bersama dengan bumbu halus, lengkuas, dan daun jeruknya hingga harum. Masukkan tempennya bersama kecap manis, gula merah tambah garam masak hingga meresap. Goreng tempennya hingga kecokelatan. Angkat dan tiriskan.

Formula C

Potong tempe dengan ukuran 2 cm x 6 cm. Ungkep tempe bersama dengan air kelapa, kecap manis, gula merah, daun salam, garam, lengkuas, bumbu halus sampai matang dan meresap. Goreng dalam minyak panas diatas api sedang sampai berwarna kecokelatan. Angkat dan tiriskan

Formula D

Potong tempe dengan ukuran 2 cm x 6 cm. Tuang air santan kedalam wajan biarkan mendidih. Masukkan semua bumbu halus serta bahan yang diperlukan. Aduk hingga semua bahan tercampur rata. Kemudian masukkan tempe lalu rebus hingga bumbunya meresap, serta kuahnya menyusut. Balik tempe agar bumbunya meresap. Jika airnya sudah menyusut warna tempe berubah jadi kecokelatan Angkat dan tiriskan.

4. Perlakuan Penelitian

Perlakuan pada penelitian ini adalah formula bumbu tempe bacem yang terdiri 4 formula yaitu A, B, C, dan D yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formula Bumbu Tempe Bacem

Uraian Bahan	Satuan	Jumlah Bahan			
		Formula A	Formula B	Formula C	Formula D
Tempe	Gram	400	400	400	400
Daun salam	Gram	7	2	3	3
Daun Jeruk	Gram	-	9	-	-
Lengkuas	Gram	60	30	-	40
Garam	Gram	15	12	10	13
Gula merah	Gram	10	60	30	70
Air kelapa	MI	500	300	800	-
Air asam jawa	MI	-	-	-	20
Kecap manis	MI	-	2	6	-
Santan kelapa	ml	-	-	-	800
Serai	Gram	-	-	24	24
Bumbu Halus:					
Bawang putih	Gram	40	30	30	20
Kemiri	Gram	5	-	-	-
Bawang merah	Gram	50	60	50	70
Ketumbar	Gram	-	-	-	60
Cabai merah besar	gram	-	-	-	60
Cabe rawit	gram	-	-	-	7

5. Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan pada penelitian ini yaitu uji organoleptik dengan metode hedonik dan kandungan protein tempe bacem dengan metode Kjeldahl. Metode hedonik (uji kesukaan) meliputi aroma, rasa, tekstur, dan warna. Dalam metode hedonik ini panelis (konsumen) diminta memberikan penilaian berdasarkan tingkat kesukaan. Skor yang digunakan adalah 5 = sangat suka, 4 = suka, 3 = agak suka, 2 = tidak suka, 1 = tidak suka sama sekali. Uji organoleptik dilakukan terhadap 20 orang panelis yang tidak terlatih untuk memberikan 4 penilaian terhadap tingkat kesukaan (preferensi).

Sedangkan kadar protein dapat dihitung dengan persamaan: $\text{Kadar Protein (\% bb)} = x = \frac{\text{kadar protein (\% bb)}}{100 - \text{kadar air (\%bb)}}$

6. Pengolahan Data

Data diolah dari hasil pengamatan setiap formula (perlakuan) kemudian disajikan dalam bentuk diagram batang dan dianalisis secara statistik kuantitatif dengan Uji Anova (Analisis Sidik Ragam) dengan taraf 5% dengan menggunakan program SPSS versi 16. Dilakukan uji lanjut apabila analisis sidik ragamnya berbeda nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk mengukur derajat penerimaan dan kesukaan konsumen terhadap produk. Uji organoleptik adalah pengujian yang berdasarkan proses penginderaan. Penginderaan berarti bahwa suatu proses fisio psikologis yaitu kesadaran terhadap sifat-sifat suatu benda karena terdapat rangsangan yang diterima oleh alat indra yang bersumber dari benda tersebut. Hasil uji organoleptik terhadap warna, aroma, rasa, tekstur tempe bacem pada hari ke-1 dan hari ke-2 dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 1.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Tempe Bacem Selama Penyimpanan Pada Hari Ke-1 dan Ke-2

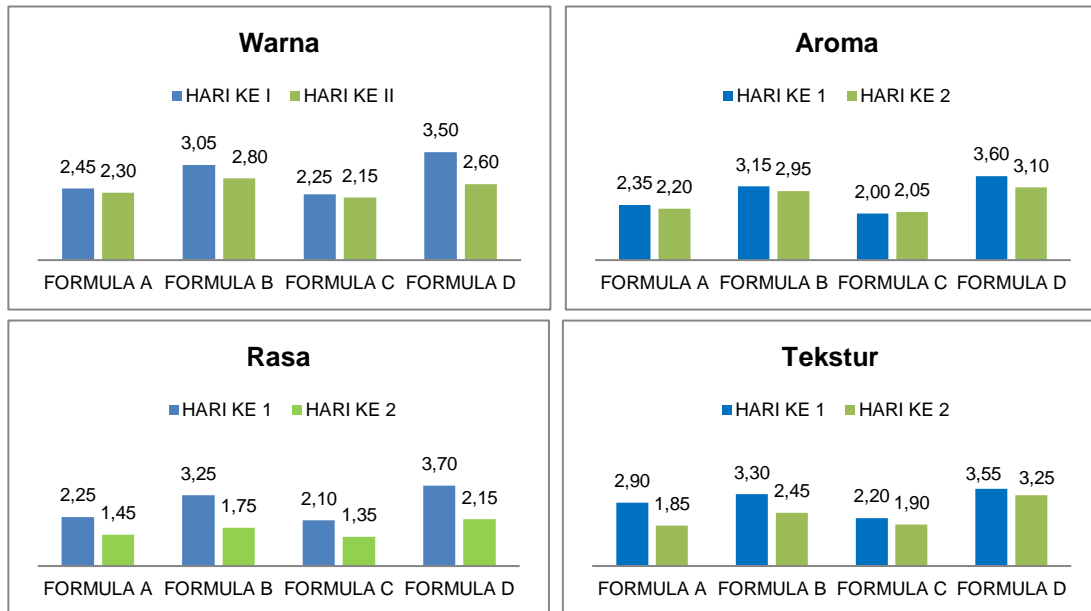
Parameter	Penyimpanan							
	Formula							
	A	A	B	B	C	C	D	D
	H1	H2	H1	H2	H1	H2	H1	H2
Warna	2,45	2,30	3,05	2,80	2,25	2,15	3,50	2,60
Aroma	2,35	2,20	3,15	2,95	2,00	2,05	3,60	3,10
Rasa	2,25	1,45	3,25	1,75	2,10	1,35	3,70	2,15
Tekstur	2,90	1,85	3,30	2,45	2,20	1,90	3,55	3,25
Total	9,95	7,80	12,75	9,95	8,55	7,45	14,35	11,10
Rata-rata	2,49	1,95	3,19	2,49	2,14	1,86	3,59	2,78

H1 = Hari ke-1 H2 = Hari ke-2

Berdasarkan Tabel 2, tempe bacem yang disimpan pada suhu ruang hanya bertahan sampai hari ke-2 penyimpanan. Pada hari ke-3 panelis tidak menerima penurunan mutu tempe bacem yang disimpan sehingga uji organoleptik (analisis warna, aroma, rasa, dan tekstur) dihentikan. Hal ini senada dengan studi yang dilakukan oleh (Astawan, 2015; Razie and Widawati, 2018) yang menunjukkan bahwa tempe bacem yang disimpan dalam keadaan non vakum pada suhu ruang (26-30°C) hanya bertahan selama 2 hari. Penurunan mutu utama yang terdeteksi pada tempe bacem yang disimpan pada suhu ruang adalah timbulnya aroma asam pada produk sebagai akibat aktifitas mikroba seperti bakteri koliform yang bersifat aerobik dengan suhu ruang.

Berdasarkan skor tingkat kesukaan panelis terhadap tempe bacem selama penyimpanan (lihat Tabel 1.) menunjukkan bahwa tempe bacem yang disukai pada hari ke-1 dan ke-2 adalah pada formula D dengan rata-rata sebesar 3,59 dan 2,78. Formula D merupakan tempe bacem dengan

pemberian bumbu pedas. Bumbu adalah campuran rempah-rempah yang ditambahkan selama proses pengolahan guna meningkatkan cita rasa produk pangan (Rofita, 2020). Beberapa rempah-rempah yang ada pada pembuatan tempe bacem yang diketahui memiliki aktivitas anti mikroba yang cukup kuat dan terdapat pada bumbu tempe bacem diantaranya adalah bawang merah, bawang putih, dan lengkuas. Kandungan inilah yang diduga menghambat pertumbuhan mikroba selama penyimpanan tempe bacem.



Gambar 1.

Hasil Uji Organoleptik Terhadap Warna, Aroma, Rasa, Tekstur Tempe Bacem pada Hari ke-1 dan Hari Ke-2

Hasil uji organoleptik terhadap **warna** tempe bacem menunjukkan bahwa warna pada tempe bacem pada hari ke-1 memiliki skor tertinggi adalah formula D dengan skor rata-rata 3,50 dengan kategori suka. Hal ini menunjukkan bahwa dari segi warna tempe bacem yang dihasilkan sangat bagus dengan komposisi warna kuning kecokelatan. Sedangkan uji organoleptik terhadap warna pada hari ke-2 dengan skor rata-rata 2,80. Hasil analisis sidik ragam terhadap warna tempe bacem pada hari ke-1 dan hari ke-2 menunjukkan nilai F hitung sebesar 20,08 dan 21,27 adalah lebih besar dari F tabel 5% sebesar 3,34, sehingga keempat perlakuan berbeda sangat nyata pada taraf 5% terhadap atribut warna. Kemudian, analisis uji lanjut dengan beda Tukey menunjukkan bahwa pada hari ke-1 dan ke-2, rata-rata warna formula C dan A tidak berbeda nyata, dan warna formula B dan D tidak berbeda nyata, sedangkan warna formula C berbeda nyata dengan B dan D demikian juga pada warna formula A berbeda nyata dengan B dan D. Warna merupakan kriteria penting yang dapat mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap produk, selain itu warna merupakan unsur yang pertama kali dinilai oleh konsumen sebelum unsur lain seperti rasa, tekstur, aroma dan beberapa sifat fisik lain. Tempe bacem yang berwarna kecokelatan akibat terjadinya reaksi maillard dalam proses pengolahan. Reaksi Maillard adalah reaksi pencoklatan non enzimatis antara gugus aldehid dari gula produksi

dengan gugus amino dari asam amino dalam hal ini memberikan pengaruh terhadap nilai organoleptik terhadap warna tempe bacem (Astawan, et.al. 2017)

Hasil uji organoleptik terhadap **aroma** tempe bacem pada hari ke-1 dan ke-2 yang memiliki skor tertinggi adalah pada formula D dengan rata-rata nilai 3,60 dan 3,10. Hal ini disebabkan karena daun jeruk yang digunakan jumlahnya sebanding dengan lengkuas sehingga menurut penilaian panelis aromanya menyengat. Sedangkan formula yang mendapat skor terendah adalah formula C dengan rata-rata skor 2,0 hal ini disebabkan oleh formula C memberikan aroma tempe bacem yang khas sesuai rata-rata indra penciuman panelis. Hal ini sesuai dengan studi Sari, et.al. (2019) yang menyatakan bahwa aroma bahan makanan umumnya dapat dikenali dengan penciuman aromanya. Hasil analisis sidik ragam terhadap aroma tempe bacem pada hari ke-1 dan hari ke-2 menunjukkan nilai F hitung sebesar 20.41 dan 33.48 adalah lebih besar dari F tabel 5% sebesar 3.34, sehingga keempat perlakuan berbeda sangat nyata pada taraf 5% terhadap atribut aroma. Kemudian, analisis uji lanjut dengan beda Tukey menunjukkan bahwa pada hari ke-1 dan ke-2, aroma formula C dan A tidak berbeda nyata, dan aroma formula B dan D tidak berbeda nyata, sedangkan aroma formula C berbeda nyata dengan B dan D demikian juga pada aroma formula A berbeda nyata dengan B dan D. Hasil analisis menunjukkan bahwa aroma formula yang paling disukai adalah pada formula D sedangkan dari ke empat formula tersebut menunjukkan aroma formula B dan D lebih disukai dari aroma C dan A.

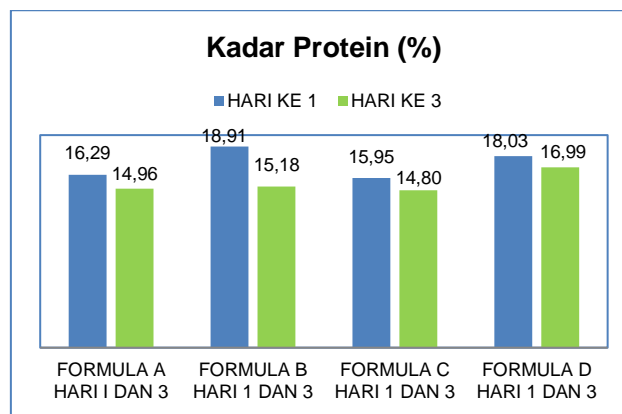
Hasil uji organoleptik terhadap **rasa** pada tempe bacem pada hari ke-1 dan ke-2 memiliki skor tertinggi adalah formula D dengan skor rata-rata 3,70 dan 2,15 artinya formula D lebih disukai rasanya dari pada formula A, B, dan C. Hal ini disebabkan fungsi dari gula merah selain sebagai pemanis, juga sebagai penambah aroma dan pengawet. Hasil analisis sidik ragam terhadap rasa tempe bacem pada hari ke-1 dan hari ke-2 menunjukkan nilai F hitung sebesar 25.73 dan 8.35 adalah lebih besar dari F tabel 5% sebesar 3.34, sehingga keempat perlakuan berbeda sangat nyata pada taraf 5% terhadap atribut rasa. Kemudian, analisis uji lanjut dengan beda Tukey menunjukkan bahwa pada hari ke-1, rasa formula C dan A tidak berbeda nyata, dan rasa formula B dan D tidak berbeda, sedangkan rasa formula C berbeda nyata dengan B dan D demikian juga pada rasa formula A berbeda nyata dengan B dan D. Hasil analisis menunjukkan bahwa rasa formula yang paling disukai adalah pada formula D sedangkan dari ke empat formula tersebut menunjukkan rasa formula B dan D lebih disukai dari rasa C dan A. Formula C tidak berbeda nyata dengan formula A, dan rasa formula D saling berbeda nyata dengan B, A, dan C.

Hasil uji organoleptik terhadap **tekstur** pada pembuatan tempe bacem pada hari ke-1 menunjukkan bahwa tempe bacem yang memiliki rata-rata skor tertinggi adalah formula D sebesar 3.55. Sedangkan pada hari ke-2 pengukuran tekstur tempe bacem yang memiliki skor tertinggi adalah formula D dengan rata-rata 3,25. Hal ini disebabkan karena perbandingan antara santan kelapa dan gula merah berbeda, dimana formula D lebih banyak santan kelapa sehingga tekstur pada tempe bacem lebih kenyal dari pada formula A, B, dan C. Hasil analisis sidik ragam terhadap tekstur tempe bacem pada hari ke-1 dan hari ke-2 menunjukkan nilai F hitung sebesar 14.60 dan 20.75 adalah lebih besar dari F tabel 5% sebesar 3.34, sehingga keempat perlakuan berbeda sangat nyata pada taraf 5% terhadap atribut tekstur. Kemudian, analisis uji lanjut dengan beda Tukey menunjukkan bahwa

pada hari ke-1, semua tekstur formula A, B, C, dan D saling berbeda nyata. Pada hari ke-2 tekstur formula C dan A tidak berbeda nyata. Tekstur formula B berbeda nyata dengan C, A, dan D. Demikian juga formula D saling berbeda nyata dengan tekstur formula C, A, dan B. Keseluruhan tekstur yang paling disukai adalah pada formula D.

2. Hasil Uji Kandungan Protein dan Analisis Sidik Ragam

Hasil uji kadar protein pada Gambar 2, menunjukkan bahwa kadar protein pada formula A, B, C, dan D hari ke-1 masing-masing bernilai 16,29%, 18,91%, 15,95%, 18,03% sedangkan pada hari ke-3 atau hari terakhir masing-masing bernilai 14,96%, 15,18%, 14,80% dan 16,99%. Berdasarkan histogram di bawah ini menunjukkan bahwa kadar protein tertinggi adalah yang terkandung dalam tempe bacem hari ke-1 sebesar 18,91% yaitu pada formula B dan nilainya lebih besar dibandingkan pada uji protein hari ke-3.



Gambar 2.

Hasil Uji Kadar Protein Tempe Bacem Hari ke-1 dan Ke-3

Hasil analisis sidik ragam formula bumbu A, B, C, D terhadap kadar protein tempe bacem menunjukkan bahwa bumbu tidak berpengaruh nyata ($0.49 > 0.05$) terhadap kadar protein. Nilai F hitung menunjukkan nilai 0.97 adalah lebih kecil dari F tabel 5% sebesar 6.59, sehingga keempat perlakuan bumbu A, B, C, dan D tidak berbeda nyata pada taraf 5% terhadap kadar protein. Artinya rata-rata pemberian bumbu tidak berbeda nyata pada kadar protein tempe bacem sehingga tidak dilakukan uji lanjut.

Penambahan garam dalam formula bumbu masing-masing akan mempengaruhi kekuatan ion dalam larutan, kelarutan protein merupakan persen total protein yang terdapat di dalam bahan pangan, yang dapat terekstrak ataupun larut dalam air pada kondisi tertentu (Astawan, 2015). Sifat kelarutan protein bergantung pada pH struktur protein konsentrasi garam, jenis pelarut dan suhu pada kekuatan ion rendah, gugus protein yang terionisasi dikelilingi oleh ion lawan sehingga terjadi penurunan (Nur and Sunarharum, 2019). Karakteristik fungsional protein merupakan sifat protein yang dapat mempengaruhi hasil akhir produk. Selain itu, karakteristik fungsional protein akan mempengaruhi atribut sensori yang berbeda. Adanya proses pengolahan, protein yang terdapat di dalam bahan pangan akan mempengaruhi sifat tekstur, sensori, dan juga kandungan nutrisi pada produk yang dihasilkan (Dwinaningsih 2010).

KESIMPULAN

1. Formula tempe bacem terpilih atau yang paling disukai pada hari ke-1 dari atribut warna, aroma, rasa, dan tekstur adalah pada formula D dengan rata-rata skor berturut-turut sebesar 3.50, 3.60, 3.70, dan 3.55. Sedangkan yang paling disukai pada hari ke-2 dari atribut warna adalah formula B dengan rata-rata sebesar 2.80, dari atribut aroma, rasa, dan tekstur adalah formula D berturut-turut sebesar 3.10, 2.15, dan 3.25.
2. Kandungan protein tempe bacem yang tertinggi pada penyimpanan hari ke-1 adalah pada formula B sebesar 18.91% sedangkan pada hari ke-2 pada formula D sebesar 16.99%.
3. Pengaruh formula bumbu A, B, C, D terhadap kadar protein tempe bacem menunjukkan bahwa bumbu tidak berpengaruh nyata ($0.22 > 0.05$) terhadap kadar protein. Nilai F hitung menunjukkan nilai 2.67 adalah lebih kecil dari F tabel 5% sebesar 3.34, sehingga keempat perlakuan bumbu A, B, C, dan D tidak berbeda nyata pada taraf 5% terhadap kadar protein.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvina, Adini, and Dany Hamdani Hamdani. 2019. "Proses Pembuatan Tempe Tradisional." *Jurnal Ilmiah Pangan Halal* 1(1).
- Astawan, Made. 2015. "Kombinasi Kemasan Vakum Dan Penyimpanan Dingin Untuk Memperpanjang Umur Simpan Tempe Bacem (Combination of Vacuum Packaging and Cold Storage to Prolong the Shelf Life of Tempe Bacem)." *Jurnal Pangan* 24(2): 125–34.
- Astawan, Made, Tutik Wresdiyati, and Lulu Mknun. 2017. *Tempe Sumber Zat Gizi Dan Komponen Bioaktif Untuk Kesehatan*. PT Penerbit IPB Press.
- Dwinaningsih, Erna Ayu. 2010. "Karakteristik Kimia Dan Sensori Tempe Dengan Variasi Bahan Baku Kedelai/Beras Dan Penambahan Angkak Serta Variasi Lama Fermentasi."
- Hadiningtias, Primanisa. 2021. "Pengaruh Ekstrak Teh (*Camellia Sinensis*) Terhadap Umur Simpan Dan Mutu Intrinsik Tempe."
- Harmayani, Eni, Umar Santoso, and Murdijati Gardjito. 2019. *1 Makanan Tradisional Indonesia Seri 1: Kelompok Makanan Fermentasi Dan Makanan Yang Populer Di Masyarakat*. UGM PRESS.
- Kemala, Nauli. 2006. "Upaya Memperpanjang Umur Simpan Tempe Dengan Metode Pengeringan Dan Sterilisasi." *Skripsi. Institut Pertanian Bogor*.
- Kristiningrum, Ellia, and Danar Agus Susanto. 2016. "Kemampuan Produsen Tempe Kedelai Dalam Menerapkan Sni 3144: 2009." *Jurnal Standardisasi* 17(2): 99–108.
- Kusumawati, Aulia, and Agung Dwi Setiawan. 2017. "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tempe Menggunakan Material Requirement Planning." *Journal Industrial Servicess* 3(1b).
- Muchtadi, D. 2010. *Kedelai Komponen Untuk Kesehatan*. Bandung: Alfabeta.
- Nisa, Shaldan Khoirun. 2015. "Uji Kadar Protein Dan Organoleptik Yoghurt Tempe Dengan Penambahan Ekstrak Buah Nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) Dan Konsentrasi Starter Yang Berbeda."
- Nur, Mokhamad, and Wenny Bekti Sunarharum. 2019. *Kimia Pangan*. Universitas Brawijaya Press.
- Razie, Fahrur, and Lina Widawati. 2018. "Kombinasi Pengemasan Vakum Dan Ketebalan Kemasan Untuk Memperpanjang Umur Simpan Tempe." *AGRITEPA: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian* 5(1): 94–107.
- Rofita, Dewi. 2020. "Pemanfaatan Rempah-Rempah Untuk Bahan Suplemen Dalam Pembuatan Tempe." *CIWAL (Jurnal Ilmu Pertanian dan Lingkungan)* 1(1): 18–22.

Sari, Hesti Milia, Betty Yosephin, and Miratul Haya. 2019. "Variasi Pengolahan Daya Terima Dan Kandungan Zat Gizi Keripik Tempe Rasa Bawang." *AcTion: Aceh Nutrition Journal* 4(1): 1–6.

Tilaar, M et al. 2010. *The Green Science of Jamu: Pendekatan Pragmatik Untuk Kecantikan Dan Kesehatan*. Jakarta: Dian Rakyat.

INTENSITAS PENGGUNAAN LAHAN KERING PADA TANAMAN JAGUNG DI KABUPATEN MAJALENGKA

Ida Marina^{1*}, Adi Oksifa Rahma Harti², Syafrullah Salman²

¹Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Majalengka
²Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Majalengka
*Email: idamarina@unma.ac.id

ABSTRAK

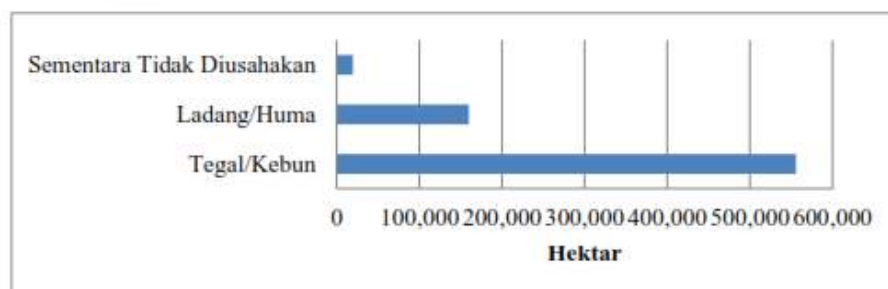
Lahan kering merupakan salah satu agroekosistem yang mempunyai potensi besar untuk usaha pertanian, baik tanaman pangan, hortikultura (sayuran dan buah-buahan) maupun tanaman tahunan dan peternakan. Untuk menstabilkan penggunaan lahan kering dan produktivitas salah satu cara yang ditempuh petani adalah dengan melakukan pola tanam yang baik untuk di terapkan misalnya menanam jagung. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui intensitas penggunaan lahan kering. Pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Penentuan sampel pada penelitian ini dengan menggunakan *probability sampling* (memberikan peluang yang sama). Hasil penelitian ini yaitu intensitas penggunaan lahan kering di daerah penelitian sudah tergolong intensif hingga mencapai 86,67 % termasuk dalam kategori sedang dan tinggi, hal ini dapat dipahami sebagian besar petani responden dapat memaksimalkan penggunaan lahan kering dalam kegiatan budidayanya selama 3 musim tanam (satu tahun).

Kata Kunci : Intensitas, Lahan Kering, Tanaman Jagung

PENDAHULUAN

Lahan kering merupakan salah satu agroekosistem yang mempunyai potensi besar untuk usaha pertanian, baik tanaman pangan, hortikultura (sayuran dan buah-buahan) maupun tanaman tahunan dan peternakan. Di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2019 yaitu luas tegal/kebun mencapai 556.076,40 Ha, untuk luas ladang/huma mencapai 159.786,20 Ha dan untuk luas lahan yang sementara tidak diusahakan hanya 19.549,10 Ha. Secara rinci dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Luas Lahan Kering Menurut Penggunaan Lahan di Provinsi Jawa Barat Tahun 2019



Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat (Diolah. 2020).

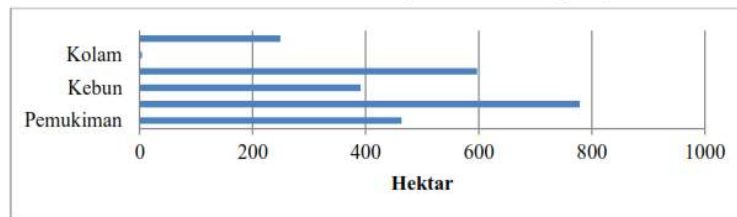
Lahan kering dan lahan tidak produktif seharusnya mendapatkan perhatian yang khusus untuk diperbaharui dari tahun ke tahun. Usahatani pada lahan kering dapat menghasilkan berbagai jenis komoditi pertanian, perkebunan, perikanan, peternakan, dan kehutanan guna mendukung kelangsungan pemenuhan kebutuhan.

Kabupaten Majalengka mempunyai luas wilayah 1.204,24 Km² dengan luas lahan 120.424 hektar atau 2,71 % dari luas Provinsi Jawa Barat yang terdiri dari lahan sawah 50.459 hektar (41,90 %) dan lahan kering 69,965 hektar (58,10 %) (Dinas Pertanian dan Perikanan kabupaten Majalengka, 2019)

Salah satu kecamatan yang mempunyai lahan kering adalah kecamatan Majalengka. Dengan

Luas wilayah Kecamatan Majalengka adalah 5.700,0 Ha, yang terdiri dari lahan sawah 1.744,7 ha dan lahan darat 3.955,3 ha, untuk lebih jelasnya terdapat pada tabel berikut. Secara rinci potensi lahan sawah dan lahan kering di Kecamatan Majalengka dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2 Potensi Lahan Sawah dan Lahan Kering di Kecamatan Majalengka

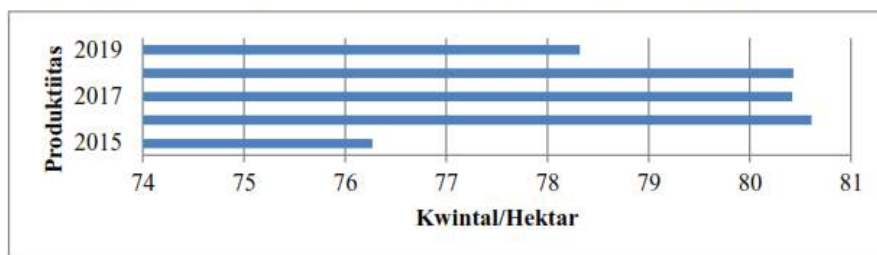


Sumber : Programa BPP Kecamatan Majalengka, 2020.

Berdasarkan Gambar 2, bahwa potensi lahan di Kecamatan Majalengka pada tahun 2020 yang paling luas yaitu Tegalan dengan jumlah 779 Ha. Lahan tegalan lebih banyak dimanfaatkan oleh masyarakat untuk usahatani diantaranya terdapat budidaya tanaman jagung, bawang merah, padi gogo, perkebunan mangga dan lain sebagainya.

Di Majalengka, salah satu komoditas yang berpotensi ditanami di lahan kering salah satunya tanaman jagung. Data dari Dinas Pertanian dan Perikanan Kabupaten Majalengka menunjukkan bahwa rata-rata produktivitas jagung dari tahun 2015 - 2019 mencapai hingga 79,65 kwintal/ha. Produktivitasnya relatif stabil dari tahun ke tahun.

Gambar 3 Produktivitas jagung tahun 2015 – 2019 di kabupaten Majalengka



Sumber : Dinas Pertanian dan Perikanan Kabupaten Majalengka 2019

Dari Gambar 3, dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2016 mencapai 4,34 ku/ha dan penurunan produktivitas yang terjadi tidak begitu signifikan. Penurunan produktivitas jagung tersebut disebabkan oleh beberapa hal, yaitu; kualitas bibit jagung, musim yang tidak menentu, peningkatan hama/penyakit, pola tanam yang dilakukan petani sekitar, dan lain sebagainya.

Jagung diketahui sebagai salah karbohidrat yang memiliki peran penting dalam menunjang ketahanan pangan dan kecukupan pasokan pakan ternak. Posisi jagung dalam diversifikasi konsumsi pangan berfungsi mengurangi ketergantungan terhadap makanan pokok beras. Peran jagung dalam ekonomi nasional, khususnya di pedesaan, juga sangat penting. Rumah tangga petani jagung merupakan terbesar kedua setelah rumah tangga petani padi yaitu 6,71 juta kk (37,63%) dari 17,83 juta kk padi, palawija, dan tebu. Peran ini semakin besar apabila dihitung multiplier efek Agronomi jagung (Ditjen Tanaman Pangan, 2010).

Jagung mempunyai wilayah adaptasi yang cukup luas mulai dari lahan berproduktivitas rendah (lahan marjinal) hingga lahan berproduktivitas tinggi (lahan subur). Data menunjukkan areal pengembangan jagung pada agroekosistem lahan kering mencapai 60-70%, sisanya 30-40% pada agroekosistem lahan sawah tadah hujan (Amir , 2012).

Jenis lahan yang dapat dimanfaatkan sebagai lahan pengembangan tanaman jagung adalah lahan kering. Hal ini menunjukkan bahwa lahan kering memiliki peluang yang cukup besar untuk penanaman tanaman jagung. Secara ekonomi tanaman jagung berpotensi besar untuk dikembangkan oleh masyarakat baik digunakan sebagai konsumsi langsung, pakan ternak dan diolah menjadi bahan setengah jadi seperti, di buat menjadi tepung

Pemanfaatan lahan kering yang belum maksimal seperti halnya di Desa Cibodas hanya memanfaatkan lahan kering sekitar 20% , pemanfaatan lahan kering ini tergolong masih sangat kecil dibandingkan dengan lahan kering yang tersedia, artinya masih banyak peluang untuk melakukan pengembangan untuk meningkatkan produksi tanaman jagung dari pemanfaatan lahan kering. Untuk menstabilkan penggunaan lahan kering dan produktivitas jagung salah satu cara yang harus di tempuh petani sekitar adalah salah satunya dengan melakukan pola tanam yang baik untuk di terapkan. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat rumusan permasalahan mengenai intensitas penggunaan lahan kering pada tanaman jagung di daerah penelitian

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilakukan di Desa Cibodas Kecamatan Majalengka Kabupaten Majalengka. Teknik penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Responden dalam penelitian ini berjumlah 30 orang. Untuk menghitung intensitas penggunaan lahan kering pada tanaman jagung di daerah penelitian dapat dianalisis dengan rumus pertanaman yaitu :

$$\text{Intensitas Pola Pertanaman : } i = \frac{1 \text{ bi x ti}}{A \times 12} \times 100$$

Keterangan :

A : Luas Lahan Baku

bi : Luas Tanaman

ti : Umur Tanaman

12 : 12 bulan

i : Jenis Komoditi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Intensitas Penggunaan Lahan Kering Pada Tanaman Jagung

1) Intensitas Pola Pertanaman

Intensitas pola pertanaman adalah frekuensi berapa kali suatu komoditas dalam satu tahun ditanam pada lahan yang sama. Untuk mengukur intensitas pola pertanaman di daerah penelitian diambil 2 jenis komoditas yang paling banyak diusahakan dilahan kering yaitu jagung dan bawang merah. Kedua komoditas tersebut ditanam dengan sistem pergiliran. Pergiliran tanaman ini dilakukan

dengan dua pola tanam yaitu jagung – jagung – jagung dan bawang merah – jagung – jagung. Intensitas pola pertanaman di daerah penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Intensitas Pola Pertanaman

No.	Jenis Tanaman	Intensitas Pola Pertanaman (%)		
		Rendah (<50)	Sedang (50 – 100)	Tinggi (>100)
1.	Jagung	22 (91,67%)	1 (4,17%)	1(4,17%)
2.	Bawang Merah	5 (83,33%)	1 (16,67%)	-

Sumber : Data Primer, diolah Tahun 2020

Intensitas pola pertanaman berdasarkan Tabel 1. Dapat dilihat bahwa dari 24 responden yang mengusahakan tanaman jagung memiliki intensitas pola pertanaman tinggi sebanyak 1 (4,17%) responden, memiliki intensitas pola pertanaman sedang sebanyak 1 (4,17%) responden, dan memiliki intensitas pola pertanaman rendah sebanyak 22 (91,67%) responden.

Intensitas pola pertanaman bawang merah, dari 6 responden yang mengusahakan tanaman bawang merah memiliki intensitas pola pertanaman sedang sebanyak 1 (16,67%) responden dan memiliki intensitas pola pertanaman rendah sebanyak 5 (83,33%) responden.

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa 27 responden petani jagung dan petani bawang merah memiliki intensitas pola pertanaman yang rendah. Hal itu dikarenakan sistem pola pertanaman yang belum sepenuhnya dilaksanakan oleh petani responden. Selain itu, petani juga belum memanfaatkan lahannya dengan maksimal.

2) Intensitas Penggunaan Lahan Kering

Intensitas penggunaan lahan kering di daerah penelitian merupakan frekuensi penggunaan lahan kering untuk kedua jenis komoditas yaitu tanaman jagung dan bawang merah, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Intensitas Penggunaan Lahan Kering

No.	Intensitas Penggunaan Lahan Kering (%)	Jumlah Responden (Orang)	Persen (%)
1.	Rendah (57,14 – 72,37)	4	13,33
2.	Sedang (72,38 – 87,61)	3	10
3.	Tinggi (87,62 – 102,85)	23	76,67

Sumber : Data Primer, diolah Tahun 2020

Berasarkan Tabel 2. Dapat dilihat bahwa yang termasuk dalam kategori memiliki intensitas penggunaan lahan tinggi sebanyak 23 (76,67%) responden, termasuk dalam kategori memiliki

intensitas penggunaan lahan sedang sebanyak 3 (10%) responden, dan yang termasuk dalam kategori memiliki intensitas penggunaan lahan rendah sebanyak 4 (13,33%) responden.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa intensitas penggunaan lahan kering di daerah penelitian sudah tergolong intensif hingga mencapai 86,67 % pada kategori sedang dan tinggi, sedangkan intensitas penggunaan lahan rendah yaitu 13,33 % responden. Hal ini dapat dipahami bahwa sebagian besar petani responden dapat memaksimalkan penggunaan lahan kering dalam kegiatan budidayanya selama 3 musim tanam (satu tahun).

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah swt, karena kehendak dan ridha-Nya peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini. Peneliti sadari penelitian ini tidak akan selesai tanpa doa, dukungan dan dorongan dari berbagai pihak. Adapun dalam kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada: 1. Rektor Universitas Majalengka. 2. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Majalengka. 3. Kaprodi Agribisnis dan Kaprodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Majalengka. 4. Kedua orang tua, orang paling hebat didunia ini, orang yang selalu tidak pantang menyerah dalam memberikan doa, bantuan, dukungan, kasih sayang, pengorbanan dan semangat di setiap langkah perjalanan penulis dalam menuntut ilmu, sekaligus orang yang banyak mengetahui keluh kesah pada saat penelitian. 5. Terimakasih kepada pasangan tercinta orang hebat, motivator pribadi, yang tanpa henti selalu memberikan dukungan dan semangat. Nasihat dan saran yang ia berikan adalah hal yang menolong dan membuat tersadar untuk berusaha lebih baik dan bekerja lebih keras. 6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas segalanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, A., A. Dariah, dan A. Mulyani. 2008. Strategi dan teknologi pengelolaan lahan kering mendukung pengadaan pangan nasional. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 27(2): 43-49.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arsyad dkk. 1999. *Kamus Pertanian Umum*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik, 2013
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat, 2019
- BPS Kabupaten Majalengka. 2019. *Kabupaten Majalengka dalam Angka Tahun 2019*. Badan Pusat Statistik
- Kabupaten Majalengka. Dinas Pertanian Jawa Barat, 2012
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian. 2010. *Road Map Swasembada Jagung 2010-2014*. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Jakarta.

- Hidayat, A. Dan A. Mulyani. 2005. Lahan Kering Untuk Pertanian. Teknologi Pengelolaan Lahan Kering: Menuju Pertanian Produktif dan Ramah Lingkungan. Puslitbang Tanah dan Agroklimat, Badan Litbang Pertanian, Departemen Pertanian. Hal 8-35.
- Hidayat, A., Hikmatullah, dan D. Santoso. 2000. Potensi dan Pengelolaan Lahan Kering Dataran Rendah.
- Dalam : Sumberdaya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor. hlm. 197-222
- Lakitan, B. 1995. Hortikultura, Teori Budidaya dan Pasca Panen. Raja Grafindo. Jakarta
- Minardi, S. 2009. Optimalisasi Pengelolaan Lahan Kering untuk Pengembangan Pertanian Tanaman Pangan.
- Orasi Pengukuhan Guru Besar Universitas Sebelas Maret, Surakarta. Program BPP Kecamatan Majalengka, 2019
- Rahim Abd, Hastuti D.R.D. 2007. Pengantar, Teori, dan Kasus Ekonomika Pertanian. Depok (ID): Penebar Swadaya.
- Rukmana, R. 1995. Teknik Pengelolaan Lahan Berbukit dan Lahan Kritis. Kanisius Press. Jakarta.
- Samosir, S. R. 2000. Pengelolaan Lahan Kering. Bahan Bacaan. Mata Kuliah Kimia dan Kesuburan Tanah Program Pascasarjana Universitas Hassanuddin. Makassar.
- Silawibawa, I.P., H. Satriawan dan Suwardji. 2003. Pengaruh cara pengolahan tanah terhadap kualitas tanah, populasi gulma dan hasil jagung (*Zea Mays L.*) pada sistem agroforestry lahan kering. Prosiding Konferensi Nasional. 14. HIGI. Bogor. p. 188 – 195

KORELASI KOMPONEN PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH PADA APLIKASI PEMUPUKAN NPK

Kiki Kusyaeri Hamdani* dan Heru Susanto

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat
Jl. Kayuambon No.80 Lembang, Kab. Bandung Barat

*Email: kusyaeri_fuji@yahoo.co.id

ABSTRAK

Pemupukan merupakan penambahan hara ke dalam media tumbuh tanaman untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah pada aplikasi pemupukan NPK. Penelitian dilaksanakan di lahan sawah irigasi, Desa Pabuaran Lor, Kecamatan Pabuaran, Kabupaten Cirebon pada bulan Juni sampai September 2019. Aplikasi pemupukan NPK terdiri dari berbagai dosis dan waktu pemupukan. Analisis data menggunakan uji korelasi dan sidik lintas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi yang paling tinggi dihasilkan oleh korelasi antara jumlah umbi per rumpun dengan bobot umbi per rumpun yaitu sebesar 0,797. Selanjutnya disusul oleh korelasi bobot brangkasan dengan bobot umbi per rumpun dengan nilai koefisien korelasi 0,776. Hasil sidik lintas menunjukkan adanya pengaruh jumlah daun terhadap hasil per petak sebesar 0.463 atau 46%.

Kata Kunci: bobot brangkasan, bobot umbi, jumlah daun, jumlah umbi, sidik lintas

PENDAHULUAN

Pemupukan merupakan penambahan hara ke dalam media tumbuh tanaman untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Salah satu pupuk majemuk yang biasa diberikan pada tanaman adalah pupuk NPK. Efendi *et al.* (2017) melaporkan bahwa pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

Hasil tanaman bawang merah sangat dipengaruhi oleh karakter komponen pertumbuhan dan komponen hasil. Adanya keeratan hubungan antar karakter komponen tersebut dapat diketahui dengan analisis korelasi. Menurut Akinfasoye *et al.* (2011) hubungan antar karakter dapat diukur dengan nilai koefisien korelasi. Jika nilai korelasi signifikan artinya terdapat pengaruh yang kuat antar satu karakter dengan karakter lainnya. Sependapat dengan Safitri *et al.* (2011) yang menyatakan bahwa korelasi antar dua karakter bisa berupa korelasi komponen pertumbuhan atau korelasi komponen hasil tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah pada aplikasi pemupukan NPK.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Pabuaran Lor, Kecamatan Pabuaran, Kabupaten Cirebon pada bulan Juni sampai September 2019.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 12 perlakuan kombinasi dosis pupuk NPK dan waktu pemupukan dan diulang sebanyak tiga kali.

Tabel 1. Kombinasi formulasi dan waktu aplikasi pupuk NPK pada tanaman bawang merah

Perlakuan	Jenis pupuk	Dosis NPK (kg/ha)	Waktu aplikasi								
			T1			T2			T3		
			0 HST*	15 HST	35 HST	10 HST	25 HST	35 HST	0 HST	15 HST	35 HST
A	NPK	650	65	-	-	250	200	200	35	300	-
	NPK 15:9:20	200	-	100	100	-	100	100	-	100	100
B	NPK	650	65	-	-	250	200	200	35	300	-
	NPK 15:9:20	300	-	150	150	-	150	150	-	150	150
C	NPK	650	65	-	-	250	200	200	35	300	-
	NPK 15:9:20	350	-	175	175	-	175	175	-	175	175

Ket : HST : Hari Setelah Tanam

Peubah yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun per rumpun, bobot brangkasan per rumpun, jumlah umbi per rumpun, bobot umbi per rumpun, dan hasil per petak. Data dianalisis dengan uji korelasi pada taraf 5% dan sidik lintas. Pengolahan data menggunakan program SPSS 20.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Korelasi merupakan cara untuk mengetahui keeratan suatu hubungan antara variabel pengamatan. Menurut Gaspersz (1995) korelasi menunjukkan tingkatan keeratan hubungan antar karakter yang diamati.

Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa terjadi korelasi yang nyata dan positif antara pertumbuhan tanaman, antara pertumbuhan tanaman dengan komponen hasil dan hasil, serta antara komponen hasil.

Tabel 2. Analisis korelasi antara komponen pertumbuhan dengan komponen hasil dan hasil

Uraian	Jumlah daun per rumpun	Bobot brangkasan per rumpun	Jumlah umbi per rumpun	Bobot umbi per rumpun	Hasil per petak
Tinggi tanaman	0.356	0.376	0.354	0.318	0.508**
Jumlah daun per rumpun		0.354	0.504**	0.574**	0.561**
Bobot brangkasan per rumpun			0.564**	0.776**	0.322
Jumlah umbi per rumpun				0.797**	0.238
Bobot umbi per rumpun					0.357

Keterangan : ** = korelasi nyata pada taraf 1%

Korelasi Antara Komponen Pertumbuhan dengan Komponen Hasil

Hasil analisis korelasi diperoleh komponen pertumbuhan yang berkorelasi nyata dan positif terhadap komponen hasil seperti jumlah umbi per rumpun dan bobot umbi per rumpun yaitu jumlah daun dan bobot brangkasan dengan nilai korelasi termasuk ke dalam kategori sedang (Tabel 2). Hal ini menunjukkan peningkatan jumlah daun dan bobot brangkasan mendukung peningkatan jumlah umbi per rumpun dan bobot umbi per rumpun. Semakin tinggi jumlah daun maka semakin tinggi jumlah umbi per rumpun dan bobot umbi per rumpun. Hal yang sama juga terlihat pada pengaruh bobot brangkasan terhadap kedua komponen hasil tersebut. Daun merupakan organ tanaman yang

berperan dalam proses fotosintesis untuk membentuk fotosintat yang kemudian ditranslokasikan ke seluruh organ tanaman lain termasuk untuk pembentukan umbi. Menurut Elisabeth et al. (2013) hasil fotosintesis berupa fotosintat ditranslokasikan ke organ lain yaitu akar, batang, dan daun sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Jumlah daun berkaitan dengan pembentukan anakan dan jumlah umbi yang kemudian berpengaruh terhadap bobot brangkasan. Semakin banyak jumlah daun maka peluang untuk menghasilkan bobot brangkasan tanaman juga tinggi. Penelitian Sulthoni et al. (2016) menunjukkan jumlah daun berpengaruh terhadap bobot brangkasan baik bobot segar maupun bobot kering brangkasan artinya semakin banyak jumlah daunnya maka akan semakin besar juga bobot segar dan bobot kering brangkasan atas. Selanjutnya Azis et al. (2017) menyatakan bahwa biomassa tanaman berupa bobot brangkasan merupakan salah satu karakter yang mampu meningkatkan bobot umbi bawang merah secara langsung.

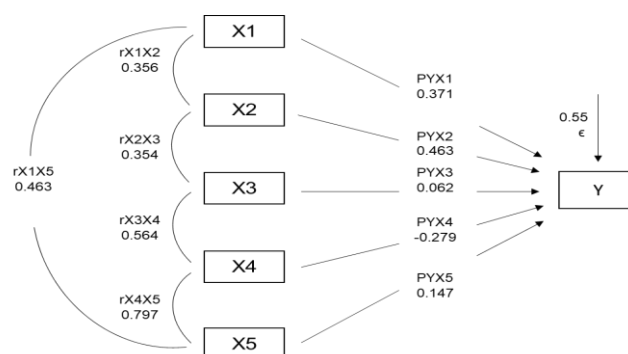
Korelasi Antara Komponen Pertumbuhan dengan Hasil

Komponen pertumbuhan berupa tinggi tanaman dan jumlah daun memiliki korelasi nyata dan positif terhadap hasil per petak dengan kategori korelasi termasuk sedang (Tabel 2). Pengaruh tinggi tanaman dan jumlah daun diduga berperan melalui pembentukan biomassa tanaman yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil. Sulthoni et al. (2016) melaporkan bahwa baik bobot segar maupun bobot kering brangkasan atas tergantung pada panjang dan jumlah daun. Menurut Budianto et al. (2015) tanaman dengan pertumbuhan yang baik dan membentuk daun dengan sempurna maka proses pembentukan umbinya juga akan maksimal. Penelitian ini berbeda hasilnya dengan penelitian dari Palupi dan Alfandi (2018) yang menunjukkan tidak adanya korelasi yang nyata antara tinggi tanaman dan jumlah daun per rumpun dengan hasil bobot umbi kering per petak.

Korelasi Antara Komponen Hasil

Terdapat korelasi nyata dan positif antara jumlah umbi per rumpun dengan bobot umbi per rumpun dengan kategori korelasi tergolong kuat (Tabel 2). Semakin tinggi jumlah umbi per rumpun berpotensi meningkatkan bobot umbi per rumpun.

Pengaruh Langsung terhadap Hasil per Petak



Gambar 1. Lintas pengaruh langsung komponen pertumbuhan dan komponen hasil terhadap hasil per petak dan koefisien korelasi antar karakter bawang merah (X1 = tinggi tanaman, X2 = jumlah daun per

rumpun; X3 = bobot brangkasan per rumpun, X4 = jumlah umbi per rumpun, X5 = bobot umbi per rumpun, Y = hasil per petak)

Berdasarkan analisis lintas terlihat bahwa dari lima peubah yang diuji hanya jumlah daun yang berpengaruh nyata dan positif terhadap hasil per petak dengan nilai sebesar 0.463 atau 46%. Pengaruh lingkungan pada penelitian ini cukup besar, sehingga mempengaruhi nilai residu yang diperoleh dari hasil analisis sidik lintas.

KESIMPULAN

1. Nilai koefisien korelasi paling tinggi dihasilkan oleh korelasi antara jumlah umbi per rumpun dengan bobot umbi per rumpun yaitu 0,797 dan disusul oleh korelasi bobot brangkasan dengan bobot umbi per rumpun dengan nilai koefisien korelasi 0,776.
2. Pengaruh jumlah daun terhadap hasil per petak sebesar 0.463 atau 46%.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinfasoye, Akindede, J., Ogunniyan, D.J., dan Ajayi, E.O. 2011. Phenotypic Relationship among Agronomic Characters of Commercial Tomato (*Lycopersicon esculentum*) Hybrids.. 4(1): 17-22.
- Azis, F.N., Budiono, R., dan Zunaini, S. 2017. Keragaman dan Keeratan Hubungan Komponen Hasil Bawang Merah Kultivar Super Philip di Sembilan Pemupukan. *Jurnal Agrin*. 21(1): 11-16.
- Budianto, A., Sahiri, N., dan Madauna, I.S. 2015. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Lembah Palu. *Jurnal Agrotekbis*. 3(4): 440-447.
- Efendi, E., Purba, D.W., dan Nasution, N.U.H. 2017. Respon Pemberian Pupuk NPK Mutiara dan Bokashi Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *BERNAS*. 13(3): 20–29.
- Elisabeth, D.W., Santosa, M., dan Herlina, N. 2013. Pengaruh Pemberian Berbagai Komposisi Bahan Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(3): 21-29.
- Gasperzs, V. 1995. *Metoda Perancangan Percobaan*. Armico. Bandung.
- Palupi, T. dan Alfandi. Pengaruh Jarak Tanam dan Pemotongan Umbi Bibit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Bima Brebes. *Jurnal Agroswati*. 6(1): 678-692.
- Safitri, H., Purwanto, B.S., Dewi, I.S., dan Abdullah, B. 2011. Korelasi dan Sidik Lintas Karakter Fenotifik Galur-Galur Padi Haploid Ganda Hasil Kultur Antera. *Jurnal WidyaRiset*. 14(2): 295-302.
- Sulthoni, A., Budi, G.P., dan Suyadi, A. 2016. Pengaruh Pemberian Agensia Hayati Mikoriza (*Acaulospora tuberculata*) terhadap Intensitas Penyakit Layu Fusarium pada Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Potensi Sumberdaya Lokal Berwawasan Lingkungan untuk Penguatan Produk Pertanian Nasional Berdaya Saing Global*. Purwokerto, 6 Agustus 2016. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Breakout Room Zoom No 3

PENGERINGAN BAWANG MERAH MENGGUNAKAN *IN STORE DRYING* MENEKAN WAKTU DAN BIAYA

Heru Susanto*, Dian Histifarina, dan Dika Kadarwati

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat

Jalan Kayuambon No. 80, Lembang 40391

Email : heru1225@gmail.com

ABSTRAK

Bawang merah mempunyai sifat mudah rusak (*perisable*) dan tidak tahan lama, sehingga perlu penanganan pasca panen yang tepat dan benar terutama tahap pengeringan. Proses pengeringan merupakan tahap penting guna menentukan kualitas bawang merah yang dihasilkan. Pengeringan yang tidak optimal saat musim penghujan menyebabkan penurunan harga 10-15%. Tujuan penelitian adalah untuk menguji metode pengeringan bawang merah menggunakan *in store drying* dibandingkan cara petani (pengeringan matahari). Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan uji T, yang terdiri dari 2 perlakuan cara pengeringan matahari dan *in store drying*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi pengeringan menggunakan *in store drying* mampu menekan waktu dan biaya dibandingkan pengeringan matahari tanpa mengurangi mutu (warna, ukuran, aroma dan bentuk). Pengeringan *in store drying* memerlukan waktu 3 hari sedangkan cara petani 7 hari. Pengeringan bawang merah menggunakan *in store drying* dapat menekan susut bobot sebesar 6% dibandingkan cara petani (*in store drying* 29,09% ; cara petani 35,27%). Efisiensi kinerja alat pengering *in store drying* sebesar 31,63%. Analisis R/C pengeringan *in store drying* (1,13) lebih besar dibandingkan cara petani (1,03).

Kata Kunci : bawang merah ; *in store drying*; pengeringan matahari; mutu ; kinerja alat

PENDAHULUAN

Budidaya bawang merah merupakan usaha yang sangat menguntungkan dan sekaligus mengandung resiko kerugian yang besar. Kegagalan dalam penanganan pascapanen komoditas ini dapat menimbulkan kerusakan umbi, susut bobot dan kehilangan hasil. Kemampuan petani dalam penanganan pascapanen dan melakukan tunda jual dapat memberikan keuntungan yang sangat besar.

Titik kritis kegagalan dalam penanganan pascapanen bawang merah terutama apabila panen terjadi pada musim penghujan adalah pada tahap pengeringan daun atau pelayuan dan pengeringan umbi. Kegagalan proses pelayuan daun pada saat proses pasca panen dapat menyebabkan infeksi bakteri pembusuk, sedangkan kegagalan pengeringan umbi dapat menyebabkan rendahnya daya simpan, umbi cepat busuk, bertunas dan keluar akar.

Bawang merah digolongkan sebagai umbi lapis yang mengalami kekeringan bagian lapisan terluarnya, kemudian mengelupas. Maka bahan ini mudah sekali mengalami susut bobot sekitar 25 % selama penyimpanan untuk daerah tropis. Hasil penelitian pendinginan di daerah sub-tropis, terjadi susut bobot sebesar 17 % ([litbang, 2018](#)). Pada umumnya mutu bawang merah ditentukan oleh penampakan fisik umbi atas dasar kesukaan konsumen. Akan tetapi pada penanganan pasca panen yang kurang baik dapat menyebabkan kerusakan fisik mekanik pada umbi sehingga menimbulkan sumber kerusakan berikutnya, seperti pelunakan umbi, busuk umbi dan busuk.

Untuk mengatasi permasalahan pasca panen pada musim hujan, diperlukan perbaikan penanganan pascapanen bawang merah, dengan menggunakan teknologi pengeringan dan penyimpanan bawang merah. Modifikasi sistem pengeringan dan penyimpanan dengan pengaturan aerasi yang dilengkapi sistem pemanas buatan dengan kompor sekam/kayu, diharapkan dapat dikembangkan sebagai teknik pengeringan dan penyimpanan (*In Store Drying*) bawang merah skala

pedesaan, sehingga kerugian petani akibat penurunan mutu dan tingginya tingkat kerusakan bawang merah akibat tidak kering sempurna dapat dikurangi. Hasil penelitian Nugraha *dkk.* (2011), proses pelayuan bawang merah dengan *instore drying* lebih cepat (12 jam) daripada cara petani (27 jam) dengan nilai susut bobot masing-masing 4,97% dan 4,03%. Pada proses pengeringan dengan *instore drying* waktu pengeringannya lebih cepat 2 hari dibandingkan pengeringan secara petani dengan tingkat kerusakan yang lebih rendah (0,83% untuk *instore drying* dan 3,82% untuk cara petani).

Lebih lanjut dikatakan bahwa hasil penelitian Nugraha, *dkk.* (2013), bahwa petani yang melakukan penanganan pascapanen sendiri namun tidak melakukan penyimpanan untuk memperoleh harga jual yang lebih baik, maka petani akan mendapat nilai tambah sebesar Rp 12.950.000 dan apabila petani melakukan penanganan pascapanen yang dilanjutkan penyimpanan bawang merah dengan menggunakan *instore drying* (ID), maka akan mendapatkan nilai tambah sebesar Rp. 42.740.000,-

Hasil penelitian Jali dan Rachmat (2013) menunjukkan bahwa umbi bawang merah hasil *curing* pada suhu 45 ± 0.6 °C and RH 69 ± 0.4 % selama 80 jam dan 92 jam menghasilkan umbi dengan kualitas baik selama penyimpanan 6 minggu dalam suhu kamar tanpa terjadi kerusakan umbi. Selanjutnya menurut Nugraha, *dkk.* (2013), bawang merah yang disimpan dalam *in store drying* hanya mengalami susut bobot sebesar 16,11%, sedangkan cara petani mencapai 25,29% setelah disimpan 8 minggu.

Tujuan penelitian adalah untuk menguji kinerja pengeringan bawang merah menggunakan *in store drying* yang dapat meningkatkan efisiensi dan tetap mempertahankan mutu.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di desa Bojong Negara kecamatan Ciledug kabupaten Cirebon dengan melibatkan poktan Subur Tani. Bahan yang digunakan adalah bawang merah varietas Bima asal biji, yang dipanen pada umur 90 hari. Penelitian dilaksanakan pada bulan September hingga bulan Oktober tahun 2018. Metode penelitian menggunakan metode eksperimen dengan uji T. Sampel yang diuji sebanyak 10 sampel. Perlakuan yang dicoba adalah :

1. Pengeringan cara petani (p_1)

Proses pengeringan bawang merah secara konvensional yaitu bawang merah dipanen pada umur 90-95 hari, dibersihkan dari tanah yang menempel pada umbi, kemudian diikat sebanyak 1 kg, disusun diatas tanah bersih dan kering dengan posisi umbi pertama kali dan dijemur dibawah sinar matahari, setelah layu daunnya kemudian penjemuran dibalik dengan posisi umbi diatas.

2. Pengering mekanik (*in store drying*) (p_2)

Tahapan proses pengeringan bawang merah dengan alat *in store drying* yaitu bawang merah dipanen pada umur 90-95 hari, dibersihkan dari tanah yang menempel pada umbi, kemudian diikat sebanyak 1 kg, kemudian disusun pada rak dengan cara digantung.

Proses kerja alat pengering yaitu *heat exchanger* atau ruang pembakar dipansakan dengan menggunakan kayu/biomassa yang banyak tersedia di lapangan (sekam/arang sekam/batok kelapa). Panas dialirkan ke ruang pengering dengan bantuan kipas listrik. Udara panas mengalir melewati ikatan bawang merah yang digantung pada rak-rak yang ada di dalam ruang pengering. Aliran udara

juga dibantu oleh kipas vortex pada bagian atap bangunan pengering. Pemanasan *in store drying* juga dapat dilakukan dengan bantuan panas dari cahaya matahari pada cuaca cerah tanpa menggunakan pemanasan dari *heat exchanger*. Atap fiberglass menghantarkan panas dari cahaya matahari dan memerangkap panas dalam ruang pengering menciptakan efek rumah kaca. Hal ini menyebabkan suhu di ruang pengering selalu lebih panas dibandingkan dengan suhu lingkungan. Efek rumah kaca menyebabkan bangunan *in store drying* memiliki suhu yang lebih hangat dan kelembaban yang lebih rendah sehingga memberikan kondisi yang ideal sebagai tempat penyimpanan selain fungsinya sebagai alat pengering.

Parameter pengamatan meliputi sifat fisik (susut bobot, dan kekerasan umbi), dan sifat inderawi (bentuk umbi, ukuran umbi, warna kulit terluar dan aroma); kinerja alat; kelayakan finansial (R/C).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengeringan merupakan salah satu proses tahapan penanganan pasca panen bawang merah yang paling kritis dan akan menentukan kualitas hasil umbi bawang merah. Proses pengeringan selain menggunakan matahari juga menggunakan pengering *in store drying*. Hasil analisis kualitas umbi hasil pengeringan dengan sinar matahari maupun dengan pengering *in store drying* disajikan sebagai berikut :

Sifat Fisik

Sifat fisik bawang merah yang diamati meliputi susut bobot (%), dan kekerasan umbi serta sifat inderawi (bentuk umbi, kondisi kesegaran, warna kulit terluar dan aroma). Susut bobot dan diameter kekerasan umbi pengeringan cara petani dan pengeringan dengan *instore drying* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Susut bobot, dan kekerasan umbi bawang merah hasil pengeringan

No.	Pengeringan	Susut bobot (%)	Kekerasan (mm/dtk/100gr)
1.	Petani	35,27 b	4,1 a
2.	<i>Instore Drying</i>	29,09 a	4,1 a

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

Tabel 1 menunjukkan bahwa susut bobot cara penjemuran dengan sinar matahari lebih besar (35,27%) dibandingkan dengan pengeringan menggunakan alat (29,09 %). Sedangkan kekerasan keduanya sebesar 4,1 mm/dtk/100 gr , tidak berbeda nyata antar 2 perlakuan. Susut bobot yang diperoleh dengan pengeringan *instore drying* lebih kecil dibandingkan pengeringan cara petani. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi *in store drying* mampu menurunkan potensi kehilangan hasil sekitar 6 % pada tahapan proses pengeringan bawang merah. Proses pengeringan dengan alat *in store drying* memerlukan waktu 3 hari, sementara untuk pengeringan konvensional (sinar matahari) memerlukan waktu kurang lebih 7 hari (1 minggu). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Histifarina, dkk. (2019), bahwa pengeringan dengan *in store drying* mampu menekan susut bobot. **Inovasi *in-store drying*** mampu mempertahankan kualitas bawang merah hingga 6 bulan penyimpanan. Hasil penelitian Manfaati, dkk (2019) menyatakan bahwa suhu optimum pengeringan bawang merah menggunakan Tray dryer adalah 70°C dan waktu optimum pengeringan adalah 7 jam. Produk pengeringan memiliki nilai kadar air sebesar 4%, kadar abu 3,95%, dan kadar protein 2,3%. Hasil

penelitian Amalia, *dkk.* (2017), pengeringan bawang merah menggunakan alat ERK (Emisi Rumah Kaca) memiliki laju pengeringan menurun dengan dilihat dari perubahan berat yang semakin berkurang. Penyusutan bahan terjadi 25,7% dengan kadar air rata-rata 60,06% dan berat bahan 0,187 kg. Kelembaban ruang pengering rata-rata 63,4%, lebih kecil dari kelembaban lingkungan sebesar 83,0%.

Sifat Inderawi

Penilaian sifat inderawi, umumnya mengandalkan **kemampuan indera manusia**. Dalam hal ini tergantung pada **kepekaan, pengalaman dan kondisi psikologi dari penguji**. Pengujian sifat inderawi dari sekian banyak cara salah satu diantaranya dilakukan dengan **Uji Organoleptik**, sebutan lain yaitu **Pengujian Inderawi**. Keragaan sifat inderawi yang diuji melalui uji organoleptik yang meliputi bentuk umbi, warna kulit luar, ukuran umbi dan aroma dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Keragaan sifat inderawi bawang merah

No.	Pengeringan	Warna kulit terluar	Ukuran umbi	Aroma	Bentuk
1.	Petani	2,90 a	3,15 a	3,15 a	3,40 a
2.	<i>Instore Drying</i>	3,50 a	3,55 a	3,15 a	4,10 a

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

Hasil penilaian keragaan fisik bawang merah secara umum diterima oleh panelis dan tidak berbeda nyata untuk kedua perlakuan pada semua parameter inderawi. Penerimaan konsumen terhadap sifat inderawi umbi bawang merah yaitu untuk semua atribut mutu inderawi pada kisaran 2,90 – 3,50 untuk warna umbi bawang merah kulit terluar, 3,15 – 3,55 untuk ukuran umbi, 3,15 untuk atribut aroma serta 3,40 – 4,10 untuk atribut bentuk umbi bawang merah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Histifarina, *dkk.* (2019), bahwa keragaan fisik bawang merah hasil pengeringan cara petani dan instore drying secara umum diterima dengan baik oleh panelis.

Kinerja Alat

Kinerja alat diukur dari nilai persentase efisiensi pengeringan. Parameter yang diamati untuk mengukur kinerja alat diantaranya suhu pengeringan, berat awal dan berat akhir produk yang dikeringkan dan berat bahan bakar yang digunakan selama pengeringan. Bahan bakar yang digunakan yaitu kayu jati yang memiliki nilai kalori spesifik. Parameter yang diamati dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Parameter pengeringan *instore drying*

No.	Parameter	Symbol	nilai	satuan
1.	Berat bahan bakar	m.s	30	kg
2.	Kalori kayu jati	N _{bb}	30150	kJ/kg
3.	Berat awal bawang merah	F	400	kg
4.	Berat bawang setelah dikeringkan	P	283,64	kg
5.	Suhu udara pengering	T	39,81	°C
6.	Suhu lingkungan		31,33	°C
7.	Berat bahan yang dikeringkan	M	4000	kg
8.	Panas jenis bawang merah	C _p	1.8	kJ/kg°C

Semua parameter digunakan untuk menghitung efisiensi pengeringan yang terdiri dari beberapa persamaan. Perhitungan secara rinci dijabarkan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{input}} &= m \cdot s \times N_{\text{bb}} \\
 &= 30 \text{ kg} \times 30.150 \text{ kJ/kg} \\
 &= 904.500 \text{ kJ} \\
 \\
 V &= F - P \\
 &= 400 \text{ kg} - 283.63 \text{ kg} \\
 &= 116.37 \text{ kg H}_2\text{O} \\
 H_{\text{fg}} &= (2.501 - (2.361 \times 10^{-3} T)) \times 1000 \text{ (kJ/kg)} \\
 &= (2.501 - (2.361 \times 10^{-3}) \times 39.81) \times 1000 \text{ (kJ/kg)} \\
 &= 2407.01 \text{ kJ/kgH}_2\text{O} \\
 \\
 Q_1 &= V \times H_{\text{fg}} \\
 &= 116.37 \text{ kg H}_2\text{O} \times 2407.01 \text{ kJ/kgH}_2\text{O} \\
 &= 280,103.75 \text{ kJ} \\
 \\
 Q_2 &= m \times C_p \times \Delta T \\
 &= 400 \text{ kg} \times 1.8 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C} \times (39.81 - 31.33 \text{ }^\circ\text{C}) \\
 &= 400 \text{ kg} \times 1.8 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C} \times (8.48^\circ\text{C}) \\
 &= 6105.6 \text{ kJ} \\
 \\
 Q_{\text{output}} &= Q_1 + Q_2 \\
 &= 280\,103.75 \text{ kJ} + 6105.6 \text{ kJ} \\
 &= 286\,209.35 \text{ kJ} \\
 \\
 \text{Eff} &= \frac{Q_{\text{output}}}{Q_{\text{input}}} \times 100\% \\
 &= \frac{286\,209.35 \text{ kJ}}{904\,500 \text{ kJ}} \\
 &= 31.63 \%
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan efisiensi pengeringan menggunakan *in store drying* menunjukkan nilai sebesar 31.63 %. Artinya jumlah energi yang dimanfaatkan oleh alat *in store drying* untuk mengeringkan bawang merah sebesar 31,63%. Nilai efisiensi ini lebih rendah dibandingkan penelitian pengeringan bawang merah menggunakan alat pengering kolektor surya bergelombang (Zamrozi, 2013) sebesar 46.49% maupun hasil penelitian Histifarina dkk. (2019), yang menghasilkan nilai efisiensi pengeringan sebesar 58,26%.

Analisis Kelayakan finansial (R/C Ratio)

R/C rasio merupakan metode analisis untuk mengukur kelayakan usaha dengan menggunakan rasio penerimaan (revenue) dan biaya (cost). Analisis kelayakan usaha digunakan untuk mengukur tingkat pengembalian usaha dalam menerapkan suatu teknologi. Analisis R/C diukur berdasarkan kapasitas optimum pengeringan dengan *instore drying* yaitu 300 kg yang dilakukan selama 64 jam (3 hari) dibandingkan cara petani selama 7 hari.

Analisis R/C menunjukkan penerapan teknologi instore drying mampu meningkatkan nilai R/C pengeringan bawang merah dari 1.03 menjadi 1.13. Hal ini menunjukkan penerapan teknologi instore drying dalam pengeringan bawang merah lebih ekonomis dibandingkan cara petani.

Tabel 4. Analisis R/C pengeringan cara petani dan *instore drying*

No.	Komponen	Harga satuan (Rp)	Cara petani Unit	Biaya (Rp)	Instore drying Unit	Biaya (Rp)
1.	Biaya					
1.1.	Biaya tetap					
	Tenaga kerja (OH)	100 000,-	4	400 000,-	2	200 000,-
	Oli mesin (paket)	40 000,-	-	-	1	40 000,-
1.2.	Biaya tidak tetap					
	Bawang merah (kg)	10 000,-	300	3 000 000,-	300	3 000 000,-
	Kayu Bakar (m ³)	100 000,-	-	-	1	100 000,-
	Solar (liter)	6700,-	-	-	6	40 200,-
	Jumlah biaya			3 400 000		3 380 200,-
2.	Penerimaan					
	Bawang merah kering	18 000,-	194.46	3 500 280,-	212.28	3 821 040,-
	R/C			1.03		1.13

KESIMPULAN

Teknologi pengelolaan pasca panen bawang merah melalui teknologi pengeringan menggunakan alat *in store drying* mampu menekan waktu dan biaya dibandingkan pengeringan matahari (cara petani) tanpa mengurangi mutu (warna, ukuran, aroma dan bentuk). Pengeringan bawang merah menggunakan *in store drying* memerlukan waktu 3 hari sedangkan cara petani 7 hari . Pengeringan bawang merah menggunakan *in store drying* dapat menekan susut bobot sebesar 6% dibandingkan cara petani (*in store drying* 29,09% ; cara petani 35,27%). Efisiensi kinerja alat pengering *in store drying* sebesar 31.63% . Analisis R/C pengeringan *in store drying* (1,13) lebih besar dibandingkan cara petani (1,03).

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, I., Murad dan A. Pruiyatu, 2017. Karakteristik Pengeringan Bawang Merah (*Allium Ascalonicum*. L) Menggunakan Alat Pengering ERK (Greenhouse) . Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem, Vol.5, No. 1
- Djali, M. dan S.H. Putri. 2013. The Characteristic Change of Shallot (*Allium ascalonicum* L.) During Curing Process. Int. Journal on Advance Science Engineering Information Technology. Vol 3 (2):61-65.
- Djali, M. Dan R. Rachmat. 2013. Perubahan Karakteristik Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Akibat Proses Curing Selama Penyimpanan. J.Pascapanen Vol.10(1):48-57.
- Histifarina, D. dan D. Mussaddad, 1998. Pengaruh cara pelayuan daun, pengeringan, dan pemangkasian daun terhadap mutu dan daya simpan bawang merah. Journal Hortikultura. 8 (1):1036-1047
- Histifarina D., Adetya R, N, R. Purnamasari. 2019. In Store Drying Application on Shallot Post Harvest Handling. IOP Conference: Earth Environ. <http://doi.org/10.1088/1755-1315/230/1/012034>
- Nugraha, S., S.R. Adiandri dan Yulianingsih. 2011. Pelayuan,dan Pengeringan bawang Merah Menggunakan *In Store Drying* Untuk Mempertahankan mutu dan Mengurangi Tingkat Kerusakan. J.Pascapanen Vol.8 (2).
- Sanguansri, P. And I.U. Gould. 1992. Onions. Artificial curing system and objective quality evaluation in Horticultural Abstract 62(11):1071
- Litbang Pertanian. 2018. Pengembangan Teknologi Prologia Bawang Merah Mendukung Ketersediaan Bawang Merah Nasional. <http://www.litbang.pertanian.go.id/info-teknologi/3124/> (diakses 12

Januari 2021)

Litbang Pertanian. 2015. Model Instore Drying untuk Bawang Merah. <http://www.litbang.pertanian.go.id/info-teknologi/2341/> (diakses tanggal 9 Januari 2021)

Manfaati R., H. Baskoro, MM. Rifai. 2019. Pengaruh Waktu Dan Suhu Terhadap Proses Pengeringan Bawang Merah menggunakan Tray. Jurnal Fluida Volume 12 (2) :43-49

POTENSI EKONOMI USAHA TERNAK KELINCI PEDAGING DI DATARAN RENDAH

Wylla Sylvia Maharani*, Neng Risris Sudolar, Syamsu Bahar

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jakarta
Jl. Raya Ragunan No.30 Pasar Minggu, Jakarta Selatan, Indonesia

*Email : maharaniwylla@gmail.com

ABSTRAK

Teknologi budidaya kelinci spesifik lokasi perkotaan khususnya dataran rendah beserta pemanfaatannya telah dikembangkan di BPTP Jakarta sejak 2015 sebagai salah satu alternatif dalam penyediaan daging untuk pemenuhan protein hewani dan sekaligus sebagai upaya peningkatan pendapatan masyarakat. Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui biaya usahatani dan tingkat kelayakan usaha. Kegiatan pengkajian dan pendampingan teknologi budidaya kelinci pedaging di dataran rendah dilakukan pada tahun 2015 sampai dengan 2019 di Yonif 201/Jaya Yudha, Jakarta Timur. Lokasi pengkajian ditentukan secara purposive. Analisis biaya usahatani dilakukan dengan menghitung besarnya biaya produksi, penerimaan, dan keuntungan. Analisis tingkat kelayakan usaha menggunakan kriteria R/C Rasio, dan Return on Investment (ROI). Hasil analisis biaya usahatani dalam satu tahun diperoleh biaya produksi sebesar Rp. 236.688.750, penerimaan sebesar Rp. 313.875.000 dan keuntungan sebesar Rp. 77.186.250. Hasil analisis kelayakan usaha diperoleh nilai R/C Ratio sebesar 1,33 dan ROI sebesar 2,11%. Dapat disimpulkan bahwa usaha ternak kelinci pedaging di dataran rendah menguntungkan dan layak dijalankan.

Kata kunci: *New Zeland White*, DKI Jakarta, Pertanian Perkotaan

PENDAHULUAN

Budidaya kelinci pedaging merupakan bagian tak terpisahkan dalam pengembangan pertanian perkotaan terpadu (*integrated urban farming*) di DKI Jakarta, dalam *Desain Besar (Grand Design) Pertanian Perkotaan DKI Jakarta 2018-2030*, pengembangan budidaya kelinci dan produk olahannya menjadi salah satu dari 15 (lima belas) kategori komoditas/produk yang akan dikembangkan melalui pertanian perkotaan. Target produksi komoditas kelinci Dalam *Desain Besar (Grand Design) Pertanian Perkotaan DKI Jakarta 2018-2030* adalah sebesar 1.000 (seribu) ekor pada tahun 2030 disertai dengan pengembangan lahan peternakan sebesar 100 jenis lahan. Pengembangan budidaya kelinci pedaging di DKI Jakarta juga sejalan dengan Peraturan Daerah (Perda) DKI Jakarta nomor 4 tahun 2007 tentang Pengendalian, Pemeliharaan, dan Peredaran Unggas. Dimana peraturan tersebut melarang pemeliharaan unggas diwilayah pemukiman guna mencegah penyebaran flu burung (*Avian Influenza*), maka pengembangan budidaya kelinci pedaging dapat menjadi alternatif sumber pemenuhan kebutuhan protein hewani bagi masyarakat perkotaan DKI Jakarta.

Pada kondisi pandemi Covid-19, potensi masyarakat untuk mengembangkan usaha ternak kelinci pedaging sangat besar. Kebijakan di masa pandemic seperti *Work From Home (WFH)* dan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) turut memberi dampak sosial ekonomi bagi masyarakat. Pengembangan usaha ternak kelinci pedaging dapat menjadi salah satu pilihan bagi warga masyarakat tetap produktif. Pengembangan usaha ternak kelinci pedaging dapat berkontribusi dalam ketahanan pangan dan membuka peluang untuk menjadi sumber pendapatan baru masyarakat.

Usaha ternak kelinci pedaging skala kecil dan menengah sangat potensial untuk dikembangkan diwilayah perkotaan karena dapat di budidayakan pada lahan yang terbatas, modal relatif kecil dan perputaran modal yang relatif cepat, pakan yang mudah, didukung dengan potensi biologis kelinci yang baik dan adanya pengembangan diversifikasi lahan daging kelinci dan hasil

sampingnya, maka pengembangan usaha budidaya kelinci dapat menjadi sumber penghasilan sekaligus memenuhi kebutuhan gizi masyarakat (Lestari 2004; Fatmawati, 2011; McNitt J.I., et al., 2013; Winarno, 2015). Keberhasilan suatu usaha peternakan kelinci tergantung pada kondisi dan tatalaksana pemeliharaan yang baik meliputi manajemen perkandangan, manajemen Kesehatan, manajemen reproduksi, *manajemen pakan dan penanganan pasca panen*.

Kelinci pedaging yang banyak dikembangkan di Indonesia adalah jenis New Zealand White (NZW) dan California (Putra dan Budiasana, 2006). Keunggulan kelinci NZW diantaranya memiliki pertumbuhan yang cepat, bobot anak umur 58 hari sekitar 1,8 kg, bobot umur 4 bulan mencapai 2-3 kg, dewasa rata-rata 3,6 kg, dan mencapai bobot maksimal 4,5-5 kg di umur lebih tua, jumlah anak yang dilahirkan rata-rata 50 ekor pertahun. Persentase karkas mencapai 50 – 60% dari bobot hidup, dan menghasilkan daging $\pm 1-1,5$ kg per ekor (Lestari, 2004; Sarwono, 2005).

Analisis biaya usahatani dan kelayakan usaha ternak kelinci pedaging di dataran rendah perlu dilakukan sebagai upaya meningkatkan wawasan masyarakat dan pelaku usaha terkait potensi ekonomi usaha ternak kelinci pedaging di dataran rendah, serta *mendorong pertumbuhan* usaha ternak kelinci pedaging di perkotaan. Tujuan pengkajian ini adalah untuk mengetahui besarnya biaya produksi, penerimaan, pendapatan dan kelayakan usaha pada usaha peternakan kelinci di dataran rendah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kelayakan usaha pada usaha peternakan kelinci di dataran rendah.

METODE PENELITIAN

Kegiatan pengkajian dan pendampingan teknologi budidaya kelinci pedaging NZW dilakukan pada tahun 2015 sampai dengan 2019 di Yonif 201/Jaya Yudha, Jakarta Timur. Lokasi pengkajian ditentukan secara *purposive*. Tahapan pengkajian meliputi: Pembuatan demplot penerapan inovasi teknologi budidaya kelinci pedaging NZW, Melakukan pendampingan terhadap penerapan inovasi teknologi budidaya dan Melakukan pencatatan data (*farm record keeping*).

Data yang dikumpulkan meliputi data biaya modal/investasi, biaya produksi, biaya tetap, biaya variabel yang terkait dengan kajian kelayakan finansial usaha ternak kelinci pedaging di dataran rendah. Data diolah dalam bentuk tabulasi, kemudian dianalisis secara kuantitatif untuk menghitung biaya usahatani dan kelayakan finansial. Analisis biaya usahatani dilakukan dengan menghitung besarnya biaya produksi, penerimaan, dan keuntungan. Analisis tingkat kelayakan usaha menggunakan kriteria R/C Rasio, dan Return on Investment (ROI) (Kristianto, Ludy K. 2006; Budiraharjo Kustopo, et al. 2009; Darman, 2011; Adrianto, Dendy Trifonius. 2013; Winarno, Mulyo. 2015; Fajarini, Rosyida. 2016; Ridho, A.A., Prayuginingsih, Henik. 2018).

Analisis biaya usahatani yang digunakan adalah analisis input-output selama satu tahun yang terdiri dari komponen biaya investasi (kandang baterai, indukan kelinci), Biaya (penyusutan, pakan, obat-obatan, tenaga kerja dan kemasan), dan penerimaan (nilai jual produk hasil peternakan). Pendapatan adalah hasil keuntungan bersih yang diterima peternak yang merupakan selisih antara penerimaan dan biaya produksi.

Revenue Cost Ratio merupakan perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya. Jika R/C Ratio > 1 , maka usaha yang dijalankan mengalami keuntungan atau layak untuk

dikembangkan. Jika R/C Ratio < 1, maka usaha tersebut mengalami kerugian atau tidak layak untuk dikembangkan. Selanjutnya jika R/C Ratio = 1, maka usaha berada pada titik impas (Break Event Point).

$$RC = \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Total Biaya}}$$

Return on Investment (ROI) dapat diterjemahkan sebagai laba atas investasi. Dalam penghitungan ROI, nilai yang dicari adalah persentase keuntungan dari investasi berdasarkan laba keseluruhan dan biaya investasi yang dikeluarkan, sehingga dapat diketahui dengan jelas tingkat profitabilitas dari suatu investasi. Bahwa semakin tinggi ROI suatu usaha, semakin besar laba yang dihasilkan dari setiap rupiah yang diinvestasikan dalam aktiva usaha tersebut.

$$ROI = \frac{\text{Laba usaha}}{\text{Modal usaha}} \times 100\%$$

Asumsi dalam penghitungan analisis usahatani ternak kelinci pedaging di dataran rendah: 1) Perhitungan analisis usaha ternak kelinci adalah hasil perhitungan umum dengan menyertakan biaya tenaga kerja dan keuntungan tambahan dari penjualan feses dan urin kelinci; 2) Usaha kelinci skala menengah dengan jumlah indukan 40 ekor (10 Jantan dan 30 Betina); 3) Setiap indukan dalam satu tahun 5 kali melahirkan dan 4) Satu ekor betina rata-rata menghasilkan 4 ekor anak kelinci

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Biaya Usahatani

Investasi awal adalah jenis modal yang dikeluarkan pada awal memulai usaha dan dapat digunakan dalam jangka panjang. Tabel 1 menunjukkan bahwa total modal usaha ternak kelinci pedaging di dataran rendah adalah sebesar Rp. 36.500.000 yang terdiri dari Rp. 22.500.000,- untuk pembuatan kandang baterai lengkap dengan peralatannya serta Rp. 14.000.000,- untuk pembelian 10 indukan jantan NZW dan 30 indukan betina NZW.

Tabel 1. Investasi awal usaha ternak kelinci pedaging di dataran rendah

Investasi Awal	Vol	Satuan	Harga satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Kandang Baterai 75 pintu	1	paket	22,500,000	22,500,000
Indukan Jantan NZW	10	ekor	350,000	3,500,000
Indukan Betina NZW	30	ekor	350,000	10,500,000
Total Investasi				36,500,000

Sumber: Data Primer diolah (2019).

Tabel 2. Biaya produksi usaha ternak kelinci pedaging di dataran rendah selama 1 tahun

Biaya Produksi	Vol	Satuan	Harga satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Biaya Tetap				
Biaya penyusutan kandang	1	tahun	7,500,000	7,500,000
Biaya Variabel				
Biaya Pakan 100% pelet				
Biaya pakan pelet indukan jantan	12	bulan	510,000	6,120,000
Biaya pakan pelet 1 ekor indukan betina dalam 1 siklus Bunting 30 hr = 30 x 125 gr Menyusui sd 15 hr = 15 x 150 gr Menyusui sd 30 hr = 15 x 200 gr Menyusui sd 45 hr = 15 x 250 gr Total pakan indukan = 9.265 gr	5	siklus buting	3,251,250	16,256,250
Pakan pelet anak pasca sapih umur 46-60 hr = 15 hr x 4 ekor x 50 gr umur 61-75 hr = 15 hr x 4 ekor x 75 gr umur 76-90 hr = 15 hr x 4 ekor x 100 gr Total pakan pasca sapih = 16.875 gr	5	siklus buting	3,442,500	17,212,500
Obat-obatan dan vitamin	1	tahun	1,000,000	1,000,000
Biaya tenaga kerja	12	bulan	8,400,000	100,800,000
Plastik PP kemasan pupuk organik feses kelinci ukuran 30 x 45 ketebalan 0,8 mm	30	kg	30,000	900,000
Botol kemasan POC urine Kelinci ukuran 1000ml	9000	botol	5,000	45,000,000
Stiker label produk	1	paket	5,400,000	5,400,000
Jumlah Biaya Produksi				200,188,750

Sumber: Data Primer diolah (2019).

Biaya yang dikeluarkan peternak dibedakan atas biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap dikeluarkan untuk biaya penyusutan kandang sebesar Rp. 7.500.000,- (Tabel 2). Perhitungan penyusutan kandang menggunakan metode garis lurus (*straight line*). Kandang kelinci diperkirakan mempunyai masa pakai 3 tahun dengan nilai residu Rp. 0,- (nol rupiah). Biaya variabel terdiri dari biaya pakan, biaya obat-obatan, biaya tenaga kerja, serta biaya kemasan urin dan feses kelinci (Tabel 2). Total biaya variabel yang dikeluarkan selama 1 tahun sebesar Rp. 192.688.750,- atau rata-rata biaya variabel perbulan sebesar Rp. 16.057.396 ,-. Total biaya produksi usaha ternak kelinci pedaging di dataran rendah selama 1 tahun sebesar Rp. 200.188.750,- (Tabel 2).

Penerimaan usahatani ternak kelinci pedaging di dataran diperoleh dari penjualan POC (Pupuk Organik Cair), pupuk kandang dan karkas kelinci. Rata-rata indukan kelinci menghasilkan 200 ml urin/ekor/hari, sedangkan anakan kelinci menghasilkan 100 ml urin/ekor/hari, sehingga usaha ternak kelinci pedaging di dataran rendah menghasilkan 9.000 liter urin kelinci per tahun. POC dijual dalam bentuk kemasan botol volume 1 liter dengan harga jual sebesar Rp. 20.000,- /botol, maka

dalam satu tahun dari penjualan POC diperoleh penerimaan sebesar Rp. 180.000.000,-/tahun atau rata-rata sebesar Rp. 15.000.000,-/bulan (tabel 3).

Selain urine, kelinci juga menghasilkan feses (kotoran padat) yang cukup banyak, indukan kelinci rata-rata menghasilkan 200 gram feses kering per hari, sedangkan anakan kelinci rata-rata menghasilkan 100 gram feses kering per hari. Usaha ternak kelinci pedaging di dataran rendah menghasilkan 9.000 kg kotoran kelinci kering per tahun. Pupuk kandang kelinci dijual dalam bentuk kemasan volume 5 kg/pack, dengan harga jual sebesar Rp. 40.000,- /pack, maka dalam satu tahun dari penjualan pupuk kandang kelinci diperoleh penerimaan sebesar Rp. 72.000.000,-/tahun atau rata-rata sebesar Rp. 6.000.000,-/bulan (tabel 3).

Anakan kelinci NZW umur 90 hari rata-rata memiliki bobot 2.5 Kg/ekor dengan rata-rata persentase karkas 55% dari bobot hidup maka dalam 1 tahun diperoleh 825 kg karkas kelinci. Harga jual karkas sebesar Rp. 75.000,-/kg, maka dalam satu tahun dari penjualan karkas kelinci diperoleh penerimaan sebesar Rp. 61.875.000,-/tahun atau rata-rata sebesar Rp. 5.156.250,-/bulan (Tabel 3). Total penerimaan (*total revenue*) usaha ternak kelinci pedaging di dataran rendah selama 1 tahun sebesar Rp. 313.875.000,-/tahun atau rata-rata sebesar Rp. 26.156.250,-/bulan (Tabel 3).

Tabel 3. Total penerimaan (*total revenue*) usaha ternak kelinci pedaging di dataran rendah selama 1 tahun

Penerimaan per Tahun	Vol	Satuan	Harga satuan	Penerimaan per Tahun (Rp)	Rata-Rata Penerimaan per Bulan (Rp)
Penjualan POC 1 liter/botol	9000	botol	20,000	180,000,000	15,000,000
Penjualan pupuk kandang kelinci 5 kg/kemasan	1800	kemasan	40,000	72,000,000	6,000,000
Penjualan karkas kelinci	825	kg	75,000	61,875,000	5,156,250
Total Penerimaan				313,875,000	26,156,250

Sumber: Data Primer diolah (2019).

Keuntungan atau pendapatan usaha ternak kelinci pedaging di dataran rendah diperoleh dari total hasil penjualan setelah dikurangi modal dan total biaya produksi. Keuntungan usaha ternak kelinci pedaging di dataran rendah selama 1 tahun dapat dilihat pada tabel 4. Keuntungan dari usaha ternak kelinci pedaging selama 1 tahun total sebesar Rp. 77.186.250,-/tahun atau rata-rata Rp. 6.432.188,- /bulan.

Tabel 4. Pendapatan usaha ternak kelinci pedaging di dataran rendah selama 1 tahun

Keterangan	Per Tahun (Rp)
Penerimaan	313,875,000
Biaya Investasi	36,500,000
Biaya Produksi	200,188,750
Pendapatan	77,186,250

Sumber: Data Primer diolah (2019).

Analisis Kelayakan Usahatani

Analisis R/C dan Return on Investment (ROI) digunakan untuk menilai kelayakan usaha ternak kelinci pedaging di dataran rendah. R/C ratio adalah perbandingan antara total penerimaan

dengan total biaya Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai R/C sebesar 1,33, menunjukkan bahwa usaha usaha ternak kelinci pedaging di dataran rendah layak untuk dikembangkan karena nilai R/C usahatani lebih besar dari satu ($R/C > 1$). Nilai R/C 1,33 artinya bahwa setiap penggunaan biaya sebesar Rp. 1,- akan memberikan tambahan keuntungan sebesar Rp 1,33,-.

Hasil analisis menunjukkan nilai ROI sebesar 2.11% menunjukkan bahwa peternak memperoleh keuntungan dari investasinya sebesar 2.11%. Nilai ROI juga menunjukkan tingkat efektivitas manajemen yang ditunjukkan oleh laba yang dihasilkan dari penjualan atas investasi. Semakin besar tingkat keuntungan menunjukkan semakin baik manajemen dalam mengelola usaha. Nilai ROI dari usaha ternak kelinci pedaging di dataran rendah DKI Jakarta terhitung kecil karena dalam melaksanakan kegiatan budidaya kelinci, peternak belum menerapkan tatalaksana pemeliharaan yang baik dalam hal manajemen perkandangan, manajemen Kesehatan, manajemen reproduksi, *manajemen pakan dan penanganan pasca panen, sehingga hasil usahatani yang diperoleh belum optimal.*

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis biaya usahatani dalam satu tahun diperoleh biaya produksi sebesar Rp. 236.688.750, penerimaan sebesar Rp. 313.875.000 dan keuntungan sebesar Rp. 77.186.250. Hasil analisis kelayakan usaha diperoleh nilai R/C Ratio sebesar 1,33 dan ROI sebesar 2,11%. Dapat disimpulkan bahwa usaha ternak kelinci pedaging di dataran rendah menguntungkan dan layak dijalankan.

Tatalaksana pemeliharaan yang baik merupakan kunci keberhasilan usaha ternak kelinci pedaging di dataran rendah. Guna meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak, perlu dilakukan penyuluhan, pelatihan dan pendampingan terkait manajemen perkandangan, manajemen Kesehatan, manajemen reproduksi, *manajemen pakan dan penanganan pasca panen,*

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, Dendy Trifonius. 2013. Analisis Usaha dan Pemasaran Ternak Kelinci. Studi Kasus: Desa Gundaling II dan Desa Sempajaya, Kecamatan Berastagi, Kabupaten Karo. Skripsi. Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan
- Budiraharjo Kustopo, Migie Handayani, Hery Setiyawan. 2009. Potensi Ekonomi Usaha Ternak Kelinci Dalam Menopang Sumber Penerimaan Keluarga Di Kabupaten Semarang. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang
- Darman. 2011. Analisis Ekonomi Usaha Ternak Kelinci. Binus Business Review, 02(02): 914-922
- Fajarini, Rosyida. 2016. Analisis Kelayakan Usaha Ternak Kelinci: Kelompok Ternak Kelinci "Sumber Lestari" Desa Sumber Kecamatan Sanankulon Kabupaten Blitar. Jurnal Aves, 10(01):11-20.
- Fatmawati. 2011. Kontribusi Curahan Kerja Wanita pada Usaha Peternakn Kelinci di Kelurahan Salokaraja Lalaban Kabupaten Sopang. Skripsi Sosial ekonomi Peternakan, Universitas Hasanudin. Makasar.
- Kristianto, Ludy K. 2006. Analisis Usahatani Ternak Kelinci Pada Pola Pemeliharaan Peternak Skala Menengah Dan Kecil Di Kalimantan Timur. Prosiding Lokakarya Nasional Potensi dan Peluang Pengembangan Usaha Agribisnis Kelinci. p.144-149

- Lestari, C.M.S. 2004. Penampilan produksi kelinci lokal menggunakan pakan pelet dengan berbagai aras kulit biji kedelai. Prosiding seminar nasional teknologi dan peternakan. Seminar Nasional Teknologi dan Peternakan. Prosiding. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
- McNitt J.I., Lukefahr S.D., Cheeke P.R., Patton. H.M. 2013. Rabbit Production. 9th Ed. CABI Wallingford and Boston.
- Putra, I.G.M., dan Budiasana, N.S., 2006. Kelinci Hias. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Ridho, A.A., Prayuginingsih, Henik. 2018. Analisis Kelayakan Usahatani Kelinci di Desa Umbulrejo Kecamatan Umbulsari Kabupaten Jember. Jurnal Agribest, 02(1): 70-77
- Sarwono, B. 2005. Beternak Kelinci Unggul. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Winarno, Mulyo. 2015. *Analisis Kelayakan Usaha Peternakan Kelinci Hias: Studi Kasus Kelompok Peternak "Akur" Desa Bulukerto Kecamatan Bumiaji Kota Batu*. Skripsi. Universitas Brawijaya.

PERTANAMAN UBI KAYU DI DAERAH KARST GUNUNGSEWU GUNUNGKIDUL D.I. YOGYAKARTA

Arif Anshori^{1*}, Tri Endar Suswatiningsih² dan Purwadi³

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Yogyakarta

²Fakultas Pertanian Instiper Yogyakarta

³Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Gunungkidul D.I. Yogyakarta

Email : arifanshori@yahoo.com

ABSTRAK

Daerah karst Gunungkidul dicirikan dengan adanya lembah dan bukit karst. Lembah karst dimanfaatkan petani untuk budidaya tanaman. Bukit karst yang merupakan "tanah berbatu" hanya sebagian kecil yang bisa dimanfaatkan untuk keperluan budidaya tanaman, dengan persyaratan konservasi tanah dan air yang ketat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertanaman ubi kayu di lembah dan bukit karst Gunungsewu Gunungkidul D.I. Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan di daerah karst Desa Dadapayu Semanu Gunungkidul D.I. Yogyakarta pada tahun 2020. Data terkait pertanaman ubi kayu dan konservasi tanah dan air di lembah dan bukit karst diperoleh dari wawancara petani dan survei langsung ke lokasi. Produktivitas ubi kayu diukur di lapangan saat panen, dengan menimbang dan membagi per luasan. Produktivitas ubi kayu di lembah karst 19,85 ton/ha lebih tinggi dari pada di bukit karst 11,24 ton/ha. Biomassa batang ubi kayu di lembah karst 5,77 ton/ha dan di bukit karst 6,76 ton/ha. Petani lembah karst memperoleh keuntungan Rp. 28.186.800,-/ha, B/C 5,07 dan petani bukit karst Rp. 14.639.600,-/ha dengan B/C 3,28. Ubi kayu diusahakan oleh petani di daerah karst Gunungsewu Gunungkidul, secara ekonomi menguntungkan dan secara sosial sesuai kondisi masyarakat. Inovasi teknologi diperlukan dengan pertimbangan utama produksi dan keberlanjutan sistem pertanian.

Kata kunci : Gunungkidul, Gunungsewu, karst, ubi kayu

PENDAHULUAN

Topografi karst tersusun dari batu gamping terdapat di Gunungkidul bagian selatan, dikenal sebagai Karst Gunungsewu (Guntarto, 2003). Tiga bentuk lahan terdapat pada karst Gunungsewu, yaitu *poligonal karst*, *labyrinth-cone karst* dan *residual cone karst*, berdasarkan penggabungan kerucut karst yang ada (Haryono and Day, 2004). Karst Gunungsewu merupakan Kegelkarst, sebagai kumpulan bukit kerucut yang saling sambung menyambung. Cekungan antar bukit karst berbentuk bintang disebut *kockpit* (Haryono dan Adji, ----).

Kekeringan, kurang air, panen gagal, lahan kritis, air permukaan terbatas merupakan masalah utama daerah karst (Suryatmojo, 2006), terkait dengan kegiatan pertanian. Ketebalan tanah di daerah karst bervariasi, meningkat ke arah tengah lembah (doline), dapat mencapai > 5 meter. Tanah di bukit karst tipis, < 30 cm (Mulyanto dan Surono, 2009). Tanah tipis pada bukit karst merupakan masalah khusus, terutama berkaitan dengan erosi (Anshori, 2015), selanjutnya menentukan teknis pengelolaan dan kelestarian bukit karst.

Ubi kayu lebih adaptif terhadap kondisi lingkungan dibandingkan padi dan jagung (Sundari, 2010). Ubi kayu biasa ditanam pada lahan kering, beragam jenis tanah dan tingkat kesuburan, terbaik pada kondisi tanah gembur. Ubi kayu dapat ditanam secara monokultur atau tumpangsari, dengan serapan hara dalam jumlah tinggi. (Saleh et al., 2016). Jarak tanam dan dosis pupuk berpengaruh terhadap produksi ubi kayu (Nugraha et al., 2015). Ubi kayu dapat dikonsumsi langsung, sebagai produk olahan serta bahan baku industri pangan (Saleh et al., 2016). Ubi kayu juga sebagai penghasil bioetanol, sumber energi terbarukan (Ginting et al., 2009), serta sumber pakan (Rozi dan Pudjiastuti, 2019).

Ubi kayu ditanam oleh petani di semua kecamatan di Gunungkidul, termasuk di daerah karst. Luas tanam ubi kayu mencapai 45.350 ha (Badan Pusat Statistik Kabupaten Gunungkidul, 2019). Ubi

kayu ditanam secara tumpangsari dengan tanaman pangan lain seperti kacang tanah pada musim tanam kedua. Sistem tumpangsari dapat mengurangi resiko kegagalan panen (Anshori dan Suswatiningsih, 2020). Tumpangsari meningkatkan efisiensi penggunaan lahan (Herlina, 2011).

Ubi kayu ditanam di daerah karst, di lembah dan bukit karst Gunungsewu Gunungkidul D.I. Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertanaman ubi kayu di lembah dan bukit karst Gunungsewu Gunungkidul D.I. Yogyakarta.

METODE PENELITIAN

Petani daerah karst Gunungkidul D.I. Yogyakarta mengelola lahan di lembah dan bukit karst. Sistem tanam tumpangsari, dengan komoditas utama padi, jagung, kacang tanah dan ubi kayu diterapkan di lembah karst. Pada bukit karst, tanaman jagung, kacang tanah atau ubi kayu ditanam di sela-sela batuan bukit karst. Vegetasi kayu-kayuan, seperti jati, mahoni, akasia atau tanaman hutan yang lain, mendominasi kawasan bukit karst Gunungkidul. Sebagian kecil bukit karst dikelola petani untuk tanaman semusim.

Penelitian dilaksanakan di lahan tegalan daerah karst Desa Dadapayu Semanu Gunungkidul D.I. Yogyakarta pada tahun 2020. Data terkait tanaman ubi kayu di lembah dan bukit karst diperoleh dari wawancara dan survei langsung ke lokasi, meliputi cara bertanam serta data yang terkait sosial dan ekonomi. Wawancara dilakukan terhadap 3 orang petani kunci. Produktivitas umbi dan batang ubi kayu diukur di lapangan saat panen, dengan menimbang dan membagi per luas tanam. Data dianalisis menggunakan Uji T pada tingkat kepercayaan 95% (Steel and Torie, 1978). Keuntungan dan kelayakan usaha tani diperoleh dari analisis ekonomi (Soekartawi, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ubi kayu termasuk komoditas utama Gunungkidul D.I. Yogyakarta, ditanam di 18 kecamatan, di seluruh kecamatan. Ubi kayu ditanam di lahan kering. Pada musim tanam pertama ubi kayu ditanam tumpangsari dengan padi dan jagung, sebagian kecil dengan kacang tanah. Pada musim tanam kedua, di sela tanaman ubi kayu yang telah tumbuh ditanami dengan kacang tanah.

Ubi kayu ditanam secara tumpangsari pada lembah karst dan monokultur pada bukit karst. Gambar 1A, pertanaman tumpangsari ubi kayu di lembah karst dan monokultur di bukit karst. Gambar 1B, tanaman ubi kayu saat panen di lembah karst. Gambar 1C, tanaman ubi kayu menjelang panen di bukit karst.



Gambar 1. A. Tanaman ubi kayu di lembah dan bukit karst,
 B. Tanaman ubi kayu di lembah karst saat panen,
 C. Tanaman ubi kayu di bukit karst menjelang panen.

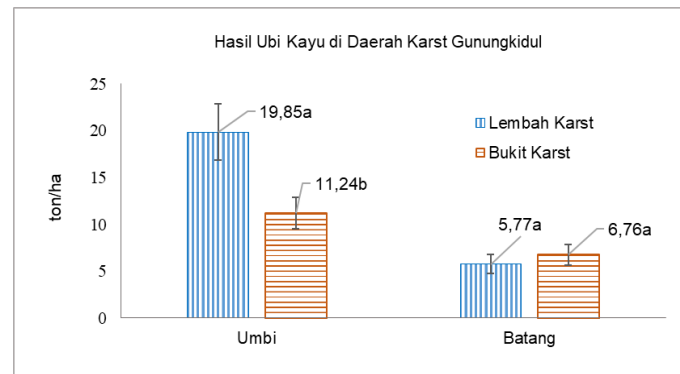
Ubi kayu ditanam secara tumpangsari di lembah karst, dengan padi dan jagung pada musim tanam pertama dan dengan kacang tanah pada musim tanam kedua. Sumber air hanya dari hujan. Ubi kayu ditanam baris tunggal “*single row*”, dengan jarak tanam 2,5 m x 1 m. Pupuk kandang dosis 2 ton/ha diberikan ketika musim kemarau, sebelum turun hujan pada musim tanam pertama. Pupuk kandang asal kotoran sapi, kambing atau ayam. Pupuk kandang bermanfaat bagi kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah. Tambahan hara berasal dari pupuk NPK, diberikan sesuai kebutuhan tanaman padi, jagung atau kacang tanah. Rata-rata pemupukan ubi kayu 50 kg/ha urea dan 50 kg/ha NPK. Penyiangan menyesuaikan kondisi gulma di petak pertanaman.

Ubi kayu ditanam pada tanah tipis di sela-sela batuan bukit karst. Tidak ada jarak tanam khusus, pertanaman ubi kayu menyesuaikan kondisi fisik lahan. Jarak tanam ubi kayu pada bukit karst lebih rapat dari pada lembah karst. Sulit untuk menentukan jumlah populasi ubi kayu per luas lahan secara pasti, kondisi sangat beragam untuk tiap petak. Jarak tanam ubi kayu sekitar 0,7 m x 0,6 m ditemukan di beberapa titik lokasi bukit karst. Pemupukan mengandalkan pupuk organik, urea dan NPK. Pupuk kandang sekitar 2 ton/ha diberikan sebelum tanam ubi kayu. Ubi kayu dipupuk urea dan NPK dengan perkiraan takaran masing-masing sekitar 50 kg/ha. Penyiangan sesuai kebutuhan. Ketersediaan air hanya berasal dari curah hujan.

Tindakan konservasi tanah dan air di bukit karst dilakukan dengan sangat ketat. Teras diperkuat dengan batu dan rumput, agar tanah tidak mengalami erosi. Jarak antar teras sangat pendek, bidang olah sangat sempit dan tanah tipis menumpang batuan padat. Upaya ini dilakukan untuk menjaga kelestarian bukit karst. Tindakan konservasi tanah sekaligus merupakan tindakan konservasi air. Tindakan konservasi tanah di lembah karst, tidak seketat di bukit karst, terdapat teras dengan bidang olah yang lebar dan tanah yang dalam.

Hasil menunjukkan umbi ubi kayu lembah karst lebih tinggi mencapai 19,85 ton/ha dan umbi ubi kayu bukit karst 5,77 ton/ha. Sebaliknya, batang ubi kayu bukit karst lebih berat mencapai 6,76 ton/ha dan batang ubi kayu lembah karst hanya 5,77 ton/ha (Gambar 2). Ubi kayu di bukit karst mempunyai jarak tanam yang lebih rapat dari pada di lembah karst, namun produktivitas umbi lebih rendah.

Bidang olah sempit dan tanah tipis menekan pertumbuhan, perkembangan dan produksi ubi kayu di bukit karst.



Keterangan : Angka pada komponen hasil yang sama diikuti huruf yang berbeda menunjukkan adanya beda nyata berdasarkan Uji T taraf 5% ($P < 0,05$; $n=3$)

Gambar 2. Hasil ubi kayu di daerah karst Gunungsewu Gunungkidul D.I. Yogyakarta

Petani memperoleh keuntungan dari pertanaman ubi kayu di lembah dan bukit karst, dengan perbedaan yang mencolok. Ubi kayu lembah karst memberikan keuntungan Rp. 28.186.800,- per hektar, ubi kayu bukit karst hanya Rp. 14.639.600,- per hektar. Nilai B/C 5,07 di lembah karst dan 3,28 di bukit karst, mengindikasikan usaha tani ubi kayu di daerah karst layak untuk dikembangkan. Usaha tani ubi kayu memerlukan sedikit tenaga kerja dari luar keluarga. Tidak dilakukan secara intensif, sehingga total biaya rendah. Total biaya rendah menghasilkan nilai B/C tinggi.

Tabel 1. Analisis ekonomi usaha tani ubi kayu di daerah karst Gunungsewu Gunungkidul

Komponen	Lembah Karst	Bukit Karst
	Rp. /ha	
Bahan (bibit, pupuk)	765.000	865.000
- Bibit	150.000	250.000
- Pupuk (NPK dan Pupuk Organik)	615.000	615.000
Tenaga kerja	4.800.000	3.600.000
Total Biaya	5.565.000	4.465.000
Penerimaan	33.751.800	19.104.600
Keuntungan	28.186.800	14.639.600
B/C	5,07	3,28

Produktivitas ubi kayu masih terbuka untuk ditingkatkan, melalui pemakaian teknologi baru. Teknologi budidaya ubi kayu dengan tingkat produktivitas tinggi belum dipraktekkan oleh petani. Penerapan teknologi harus memperhatikan potensi sumberdaya, daya dukung dan kelestarian lingkungan. Tingkat erosi tanah pada bukit karst harus menjadi pertimbangan utama. Inovasi teknologi baru spesifik lokasi diperlukan dengan pertimbangan utama produksi dan kelestarian sistem pertanian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Ubi kayu diusahakan oleh petani di lembah dan bukit karst Gunungsewu Gunungkidul D.I. Yogyakarta. Produktivitas ubi kayu di lembah karst 19,85 ton/ha dan di bukit karst 11,24 ton/ha.

Pertanaman ubi kayu tidak dilakukan secara intensif, namun petani masih memperoleh keuntungan. Teknologi diperlukan untuk meningkatkan produksi ubi kayu, dengan syarat menjaga kelestarian lingkungan, terutama erosi tanah di bukit karst.

DAFTAR PUSTAKA

- Anshori, A. 2015. Erosi nol untuk keberlanjutan bukit karst di Gunungkidul. Prosiding Seminar Nasional LPPM Universitas Muhammadiyah Purwokerto, hal 197-202.
- Anshori, A dan Suswatiningsih, T.E. 2020. Tumpangsari ubi kayu – kacang tanah di Kabupaten Gunungkidul D.I. Yogyakarta. Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Purwokerto.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Gunungkidul. 2019. Kabupaten Gunungkidul dalam Angka.
- Ginting, E., Sundari, T dan Saleh, N. 2009. Ubi kayu sebagai bahan baku industri bioetanol. Buletin Palawija, No. 17, hal. 9-18.
- Guntarto. 2003. Arahan geologi lingkungan untuk tata guna lahan kawasan karst Kabupaten Gunungkidul Daerah Istimewa Yogyakarta. Buletin Geologi Tata Lingkungan Vol. 13 No. 2 September 2003. hal. 101 – 109.
- Haryono, E and Day, M. 2004. Landform differentiation within the Gunungkidul Kegelkarst, Java, Indonesia. Journal of Cave and Karst Studies vol. 66 no. 2 p. 62-69.
- Haryono, E. Dan Adji, T.N. ----. Geomorfologi dan hidrologi karst : Buku Ajar. Kelompok Studi Karst. Fakultas Geografi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Herlina. 2011. Kajian variasi jarak tanam dan waktu tanam jagung manis dalam sistem tumpangsari jagung manis. Universitas Andalas. Padang.
- Mulyanto, D. dan Surono. 2009. Pengaruh topografi dan kesarangan batuan karbonat terhadap warna tanah pada jalur Baron – Wonosari Kabupaten Gunungkidul, DIY. Forum Geografi, Vol. 23, No. 2, Desember 2009: 181 – 195.
- Nugraha, H.D., Suryanto, A. dan Nugroho, A. 2015. Kajian potensi produktivitas ubi kayu (*Manihot esculenta* Crant) di Kabupaten Pati. Jurnal Produksi Tanaman, Volume 3, Nomor 8, Desember 2015, hal. 673 – 682.
- Rozi, F. dan Pudjiastuti, A.Q. 2019. Produk samping tanaman ubi kayu sebagai potensi bioekonomi untuk pertanian masa depan. SOCA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian, Vol. 13 No. 3, 31 Desember 2019, hal 433 – 446.
- Saleh, N., Taufik, A., Widodo, Y., Sundari, T., Gusyana, D., Rajagukguk, R.P. dan Suseno, S.A. 2016. Pedoman budidaya ubi kayu di Indonesia. IAARD Press. Jakarta.
- Soekartawi. 1995. Analisis usaha tani. UI Press.
- Steel, R.G.D. and Torie, J.H. 1978. Principles and procedures of statistics : Biometrical Approach. Mac Graw Hill Inc. Tokyo.
- Sundari, T. 2010. Petunjuk teknis pengenalan varietas unggul dan teknik budidaya ubi kayu. Materi Pelatihan Agribisnis bagi KMPH. Report No. 55.STE.Final
- Suryatmojo, H. 2006. Strategi pengelolaan ekosistem karst di Kabupaten Gunungkidul. Makalah Seminar Nasional Strategi Rehabilitasi Kawasan Konservasi di Daerah Padat Penduduk. Fakultas Kehutanan UGM. 9 Pebruari 2006.

KAJIAN BEBERAPA VUB DENGAN PAKET TEKNOLOGI LARGO SUPER PADA LAHAN MARGINAL DI JAWA BARAT

Yanto Surdianto, Ratna Sari*, Bambang Sunandar, Kurnia, Agus Nurawan dan Nana Sutrisna

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat, Jl. Kayuambon No. 80, Bandung Barat, Indonesia
Email: emailratnasari@gmail.com

ABSTRAK

Varietas unggul baru (VUB) padi adalah komponen teknologi yang paling mudah di adopsi oleh petani. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) telah merilis beberapa VUB padi gogo. Untuk melengkapi pengembangan VUB tersebut, Balitbangtan juga telah meluncurkan inovasi paket teknologi produksi padi gogo yang adaptif terhadap berbagai masalah di lahan kering yang disebut Largo Super. Melalui pengelolaan budidaya yang optimal, VUB padi gogo tersebut diharapkan dapat memberikan hasil minimal 3 ton/ha. Tujuan penelitian adalah untuk memperoleh VUB padi gogo yang adaptif di lokasi penelitian berdasarkan keragaan pertumbuhan tanaman dan produktivitas melalui teknologi Largo Super. Penelitian telah dilaksanakan di Desa Masawah, Kecamatan Cimerak, Kabupaten Pangandaran mulai bulan Februari s.d Juni 2020. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan satu faktor tunggal yaitu, VUB padi gogo yang terdiri atas 10 taraf varietas (Rindang 1 Rindang 2 Inpago 8 Inpago 9 Inpago 10 Inpago 11 Inpago 12 Luhur 1 Luhur 2 dan Ciherang). Setiap taraf perlakuan diulang 3 kali sehingga didapat 30 satuan percobaan. Data dianalisis dengan analisis sidik ragam (ANOVA) dan diuji lanjut dengan DMRT untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Hasil penelitian melaporkan bahwa: (1) VUB padi gogo dari golongan Inpago lebih mampu beradaptasi dengan lingkungan setempat karena secara konsisten menunjukkan pertumbuhan dan komponen hasil yang lebih baik dibandingkan varietas lainnya; (2) Varietas Inpago 8, 9 dan 12 memberikan hasil yang lebih tinggi dibanding VUB padi gogo lainnya yaitu, masing-masing sebanyak 4,35 t/ha, 4,45 t/ha, dan 4,25 t/ha. Sedangkan hasil yang paling rendah diberikan oleh varietas Ciherang yaitu 3,10 t/ha.

Kata Kunci: Varietas, padi gogo, largo super, lahan marginal

PENDAHULUAN

Tanaman padi merupakan salah satu komoditas tanaman pangan nasional yang harus diupayakan ketersediaannya tercukupi sepanjang tahun. Kebutuhan yang selalu meningkat atas bahan pangan beras perlu diimbangi dengan perluasan areal pertanian dan pengusahaan pengelolaan lahan yang lebih intensif. Usaha-usaha ini termasuk pengelolaan lahan marginal (sub optimal) kering untuk lahan pertanian pangan, terutama padi gogo agar kesenjangan antara kebutuhan dan produksi beras tidak semakin melebar.

Pengembangan padi gogo pada lahan marginal merupakan salah satu langkah strategis untuk mendukung dan meningkatkan produksi beras secara nasional. Kontribusi padi gogo terhadap produksi padi nasional masih relatif rendah, sehingga pengembangannya masih terus diupayakan. Produktivitas padi gogo pada tahun 2011 sebesar 3,091 ton/ha, jauh lebih rendah dibanding dengan produktivitas padi sawah yang mencapai 5.179 ton/ha (Deptan, 2012). Hal ini disebabkan oleh penggunaan teknologi budidaya yang belum optimal, belum digunakannya varietas unggul baru yang adaptif di agroekosistem yang digunakan, dan tingginya serangan hama serta penyakit. Upaya perbaikan dan peningkatan produktivitas padi gogo dapat dilakukan dengan menggunakan benih yang berasal dari varietas unggul baru (VUB) yang memiliki potensi hasil tinggi dan perbaikan teknik budidaya (Husnain *et al.* 2016). Varietas unggul baru padi gogo memiliki karakteristik berdaya hasil tinggi, tahan pada penyakit utama, dan berumur genjah sehingga dapat dikembangkan dengan pola tanam tertentu, serta memiliki rasa nasi enak dengan kadar protein yang relatif tinggi (Nazirah *et al.* 2015).

Kementerian Pertanian melalui Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) memiliki VUB padi gogo antara lain varietas Rindang 1 Rindang 2 Inpago 8 Inpago 9 Inpago 10

Inpago 11 Inpago 12 Luhur 1 Luhur 2. Secara umum, varietas varietas tersebut berumur genjah, toleran terhadap keracunan aluminium, toleran terhadap kekeringan, tahan terhadap penyakit blas, dan cocok dibudidayakan di lahan kering dataran rendah (Suwito 2005). Melalui pengelolaan budidaya yang optimal, VUB tersebut diharapkan dapat memberikan hasil minimal 3 ton/ha.

Untuk melengkapi pengembangan VUB, Balitbangtan Kementan juga telah meluncurkan inovasi paket teknologi produksi padi gogo yang adaptif terhadap berbagai masalah di lahan kering seperti kekeringan, kekurangan unsur hara esensial, dan hama penyakit yang disebut Largo Super. Teknologi Larikan Gogo Super (Largo Super) adalah teknologi budidaya terpadu padi lahan kering berbasis tanam jajar legowo yang penerapannya menggunakan mekanisasi pertanian.

Berdasarkan uraian di atas, untuk meningkatkan produktivitas padi gogo maka kajian beberapa VUB padi dengan paket teknologi largo super pada lahan marginal di Jawa Barat perlu dilakukan di tingkat lapangan mengingat tingkat keragaman yang ada pada lahan marginal baik lingkungan fisik maupun sosial ekonominya.

METODOLOGI PENELITIAN

Pengkajian dilaksanakan pada musim hujan mulai bulan Februari s.d Juni 2020, di lahan kering, Desa Masawah, Kecamatan Cimerak, Kabupaten Pangandaran, Propinsi Jawa Barat, berada pada ketinggian 25 m dari permukaan laut.

Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (*RAK*) dengan satu faktor tunggal yaitu, varietas unggul baru padi gogo yang terdiri atas 10 taraf varietas (Rindang 1, Rindang 2, Inpago 8, Inpago 9, Inpago 10, Inpago 11, Inpago 12, Luhur 1, Luhur 2 dan Ciherang). Setiap taraf perlakuan diulang 3 kali sehingga didapat 30 satuan percobaan. Luas masing-masing petak percobaan berdasarkan petak alami berkisar antara 300-1000 m².

Budidaya padi gogo diterapkan yaitu, Largo Super terdiri dari beberapa komponen teknologi yaitu: sistem tanam legowo, aplikasi biodekomposer saat pengolahan tanah, aplikasi pupuk hayati (*seed treatment*) pada benih sebelum semai, pemupukan perimbang (250 Urea kg/ha + 175 kg NPK/ha), pengendalian OPT dengan pestisida nabati (bioproduk) dan penggunaan alsintan (atabela).

Parameter yang diamati meliputi: (1) karakteristik lokasi penelitian dianalisis secara deskriptif, (2) pertumbuhan (tinggi tanaman dan jumlah anakan), komponen hasil (panjang malai, jumlah gabah isi dan hampa per malai), bobot gabah 1000 butir, dan hasil padi t/ha (GKP).

Data pertumbuhan, komponen hasil dan hasil padi), dianalisis dengan ANOVA (*Analysis of varians*) dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf 5% (Gomez dan Gomez, 2007), uji korelasi juga digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antar karakter yang diuji, analisis diproses dengan menggunakan program SPSS 20.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Lokasi Pengkajian Desa Masawah, Kecamatan Cimerak dan Desa Pangkalan, Kecamatan Langkaplancar, Kabupaten Pangandaran. Desa Masawah mempunyai luas 1.849,500 Ha. Dengan luas lahan sawah 353 ha, dan darat 1.471,5 ha.

Usahatani padi gogo di lokasi pengkajian masih bersifat subsisten dengan teknik budi daya yang belum optimal serta produktivitas yang rendah, yaitu baru mencapai 2,5 – 3,0 ton/ha. Permasalahan utama usahatani padi gogo di lokasi penelitian adalah terbatasnya benih varietas unggul yang tersedia di pasar terdekat. Hingga saat ini petani masih menanam padi gogo varietas lokal atau membeli benih varietas unggul padi sawah yang tersedia di pasar seperti varietas Mekongga, Ciherang, dan IR 64 Ciherang.

Pertumbuhan tanaman

Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan melaporkan bahwa berbagai VUB padi gogo menunjukkan tinggi tanaman yang bervariasi. Rata-rata tinggi tanaman padi gogo semua VUB dengan teknologi largo super disajikan pada Tabel 1.

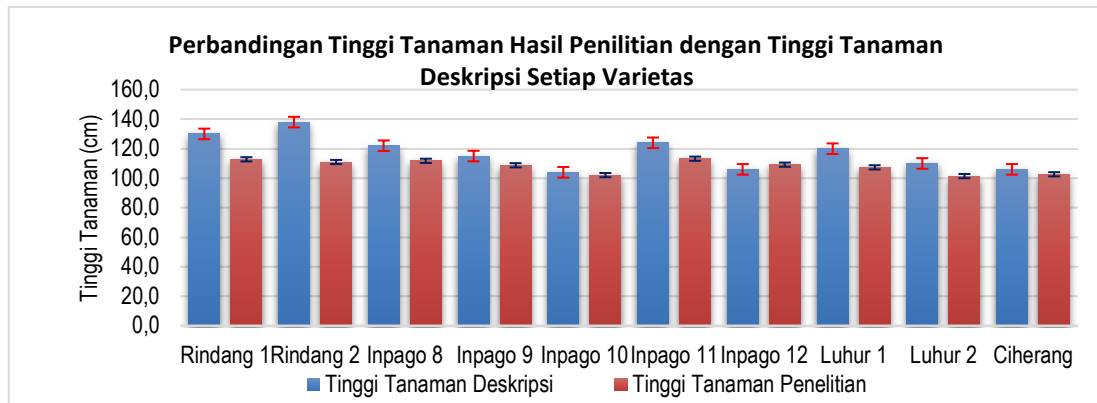
Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa, padi gogo varietas Rindang 1 dan 2 memberikan tinggi tanaman yang relatif lebih tinggi dibanding dengan varietas padi gogo lainnya dari umur 15 hst sampai dengan menjelang panen. Pada saat menjelang panen varietas Rindang 1 mencapai tinggi 110,98 cm dan Rindang 112,80 merupakan yang tertinggi dibandingkan varietas padi gogo lainnya. Sedangkan padi gogo yang memberikan tinggi tanaman terendah yaitu, varietas inpago 10, Ciherang dan Luhur 2 masing-masing 101,00 cm dan 101,45 cm.

Menurut Siregar (1981) tinggi tanaman padi dibagi menjadi tiga kelompok yaitu tinggi tanaman pendek (kurang dari 115 cm), sedang (115-125 cm), dan tinggi (lebih dari 125 cm). Berdasarkan pengelompokan tersebut menunjukkan bahwa semua varietas Rindang 1, Rindang 2, Inpago 8, 11 dan Luhur 1 termasuk ke dalam varietas dengan tinggi tanaman sedang (115 – 125 cm). Sedangkan varietas Inpago 9, 10, 12 dan Luhur 2 termasuk ke dalam varietas dengan tinggi tanaman pendek karena kurang dari 115 cm.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman beberapa varietas padi gogo dengan teknologi largo super

Perlakuan/Varietas	Tinggi Tanaman			
	15 hst	30 hst	60 hst	90 hst
Rindang 1	25.90 b	44.65 e	63.80 a	112.80 ef
Rindang 2	25.55 b	45.20 e	78.65 bc	110.98 f
Inpago 8	16.75 a	33.55 bc	81.45 de	111.78 e
Inpago 9	19.35 a	33.25 bc	78.75 cd	108.75 cd
Inpago 10	19.50 a	31.80 abc	77.10 c	102.10 a
Inpago 11	18.70 a	32.80 abc	82.55 ef	113.22 d
Inpago 12	14.80 a	30.78 ab	79.50 cd	109.17 cd
Luhur 1	19.10 a	32.15 abc	73.70 b	107.37 bc
Luhur 2	17.85 a	30.25 a	74.45 b	101.45 a
Ciherang	24.87 b	38.05 a	84.00 f	101.67 a

Hasil penelitian ini juga melaporkan bahwa semua VUB padi gogo yang ditanam memberikan tinggi tanaman yang lebih rendah dibandingkan dengan tinggi tanaman hasil deskripsi masing-masing varietas (Gambar 1). Hal ini diduga varietas padi gogo tersebut yang ditanam belum beradaptasi dengan lingkungan setempat. Menurut Sitaresmi, *et al.*, 2016) bahwa pertumbuhan tanaman padi merupakan hasil interaksi antara genetik dan lingkungan.



Gambar 1. Perbandingan tinggi tanaman hasil penelitian dengan tinggi tanaman deskripsi setiap varietas padi gogo

Jumlah Anakan

Berdasarkan hasil analisis statistik melaporkan bahwa berbagai VUB padi gogo memberikan perbedaan yang nyata terhadap jumlah anakan. Rata-rata jumlah anakan padi gogo semua varietas yang ditanam dengan teknologi largo super disajikan pada Tabel 10.

Table 2. Rata-rata jumlah anakan beberapa varietas padi gogo dengan teknologi largo super

Varietas	Jumlah Anakan			
	15 hst	30 hst	60 hst	Produktif
Rindang 1	8.00 d	14.60 bcd	15.50 a	10.30 a
Rindang 2	6.30 ab	16.30 bcd	19.60 bc	10.40 a
Inpago 8	5.90 ab	16.80 cde	21.50 bcd	15.80 b
Inpago 9	5.50 ab	12.60 a	22.00 cdef	16.10 b
Inpago 10	6.80 abcd	20.10 f	24.50 f	16.20 b
Inpago 11	6.00 ab	18.50 de	22.70 ef	15.50 b
Inpago 12	5.40 a	16.50 cd	23.00 ef	16.30 b
Luhur 1	7.60 cd	16.00 bcd	19.40 bc	15.70 b
Luhur 2	6.90 bcd	13.90 ab	17.30 ab	11.70 a
Ciherang	6.10 ab	19.10 ef	22.40 def	13.10 a

Pada Tabel 2 terlihat, bahwa pada umur 15 hst jumlah anakan tertinggi diberikan oleh varietas Rindang 1, yaitu sebanyak 8,0 anakan per rumpun. Sedangkan jumlah anakan terendah diberikan oleh varietas Inpago 12 yaitu sebanyak 5,4 anakan per rumpun. Sedangkan pada umur 30 hst dan 60 hst jumlah anakan tertinggi diberikan oleh varietas Inpago 10, yaitu sebanyak 20,10 anakan per rumpun dan terendah diberikan oleh varietas Rindang 1, yaitu sebanyak 15,50 anakan per rumpun.

Menurut Atman dan Yardha (2008) jumlah anakan maksimum berpengaruh terhadap pembentukan jumlah anakan produktif, semakin banyak jumlah anakan maksimum maka semakin banyak jumlah anakan produktifnya. Jumlah anakan produktif tertinggi diberikan oleh varietas Inpago 12 dan Inpago 10, tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Inpago 8, Inpago 11, Inpago 9, dan luhur 1. Menurut Zen *et al.* (2002), anakan produktif dapat dikelompokkan atas tiga tipe, yaitu anakan kurang (kurang dari 12 batang per rumpun), anakan sedang (13-20 batang per rumpun) dan anakan banyak (lebih dari 20 batang per rumpun). Berdasarkan pengelompokan tersebut, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semua VUB padi gogo yang diteliti termasuk kelompok yang memiliki jumlah anakan produktif sedang.

Komponen Hasil

Berdasarkan hasil analisis melaporkan bahwa komponen hasil masing-masing VUB padi gogo dengan teknologi largo super memberikan nilai rata-rata komponen hasil yang bervariasi. Nilai rata-rata komponen hasil masing-masing VUB padi gogo dengan teknologi largo super disajikan pada Tabel 3.

Pada Tabel 3 terlihat bahwa padi gogo varietas Inpago 11 memberikan panjang malai yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lainnya yaitu masing-masing 23,15 cm. Menurut Norsalis (2011) dalam Handoko *et al.*, (2017), panjang malai ditentukan oleh sifat keturunan dari varietas dan keadaan lingkungan. Panjang malai merupakan variabel yang penting dalam menentukan produksi. Semakin panjang malai peluang terbentuknya jumlah gabah per malai semakin besar (Utama dan Haryoko, 2009).

Pada tabel 3 terlihat bahwa secara statistik masing-masing varietas padi gogo menunjukkan jumlah gabah isi dan jumlah gabah hampa per malai yang berbeda nyata. Jumlah gabah isi per malai tertinggi diberikan oleh varietas Inpago 10, yaitu sebanyak 88.50 butir yang berbeda nyata dengan varietas Rindang 1, Rindang 2, luhur, luhur 2. Tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Inpago 8, 9, 11 dan 12. Sedangkan jumlah gabah hampa tertinggi diberikan oleh varietas Inpago 12, yaitu sebanyak 22,00 butir dan terendah diberikan oleh varietas Inpago 11, yaitu sebanyak 14.60 butir. Adanya perbedaan jumlah gabah isi dan hampa per malai antar varietas yang diteliti dipengaruhi oleh faktor genetik, lingkungan seperti serangan hama dan penyakit. Menurut Jumin, (2002) bahwa sifat masing-masing genetik dan lingkungan tempat tumbuh dari varietas, akan mempengaruhi kepadatan butir tiap malai

Pada Tabel 3 juga dapat dilihat bahwa bobot 1000 butir gabah berbeda nyata antar VUB padi gogo yang diteliti. Nilai bobot 1000 butir gabah tertinggi diberikan oleh varietas Inpago 8 dan Inpago 11, yaitu masing-masing seberat 26.90 gram dan 26.75 gram. Sedangkan nilai bobot 1000 butir gabah terendah diberikan oleh varietas Inpago 10 dan Luhur 2, yaitu masing-masing seberat 24,22 gram dan 24,40 gram

Table 3. Rata-rata komponen hasil dan hasil beberapa VUB padi gogo dengan teknologi largo super

Varietas	Pjg malai (cm)	Jlh Gabah Isi Per Malai (butir)	Jumlah Gabah Hampa Per Malai (butir)	Bobot 1.000 Butir Gabah (gram)
Rindang 1	15,50 a	70,90 a	16,90 a	25,73 abc
Rindang 2	19,32 a	71,50 a	15,50 a	26,03 bc
Inpago 8	21,90 b	81,30 b	19,00 ab	26,90 bc
Inpago 9	17,64 ab	78,40 b	10,50 ab	25,35 abc
Inpago 10	23,15 b	88,50 b	17,00 a	24,22 a
Inpago 11	24,70 c	83,20 b	14,60 a	26,75 bc
Inpago 12	16,42 a	76,20 b	22,00 c	25,50 abc
Luhur 1	21,76 bc	75,10 a	17,70 ab	26,30 bc
Luhur 2	18,07 a	78,10 a	19,10 b	24,40 a
Ciherang	17,14 a	74,00 a	18,20 ab	24,00 ab

Hasil Panen

Kemampuan VUB padi gogo untuk dapat beradaptasi dengan lingkungan tumbuhnya diantaranya diperlihatkan dengan capaian hasil panen. Rata-rata hasil seluruh VUB padi gogo yang ditanam dengan teknologi largo super disajikan pada Tabel 4.

Pada Tabel 4, terlihat masing-masing VUB padi dengan penerapan largo super memberikan perbedaan yang nyata terhadap hasil panen. VUB padi dari golongan Inpago memberikan hasil yang lebih tinggi dibanding VUB padi gogo golongan lainnya. Hasil panen tertinggi ditunjukkan oleh varietas Inpago 9, Inpago 8, Inpago 12, yaitu masing-masing sebanyak 4,45, 4,35 dan 4,25 t/ha. Tingginya hasil dari ketiga VUB padi gogo tersebut dipengaruhi oleh tingginya jumlah anakan produktif per rumpun dan bobot 1000 butir gabah. Sedangkan hasil yang paling rendah diberikan oleh varietas Ciherang yaitu 3,10 t/ha. Rendahnya hasil yang diberikan oleh varietas Ciherang disebabkan varietas tersebut bukan merupakan varietas padi gogo tetapi varietas padi untuk sawah berpengairan atau sawah irigasi yang dilepas tahun 2000 (BBPadi, 2015).

Table 1. Beberapa VUB Padi dengan Paket Teknologi Largo Super Pada Lahan Marginal di Jawa Barat

No	Varietas	Hasil (t/h)	Rata-rata hasil deskripsi (t/ha)	Potensi hasil deskripsi (t/ha)
1	Rindang 1	3,64 abc	4,62	6,97
2	Rindang 2	3,86 abcd	4,20	7,39
3	Inpago 8	4,35 cd	5,20	8,10
4	Inpago 9	4,45 d	5,20	8,40
5	Inpago 10	4,01 bcd	4,00	7,30
6	Inpago 11	3,94 bcd	4,10	6,00
7	Inpago 12	4,25 cd	6,70	10,20
8	Luhur 1	3,74 abcd	4,60	6,40
9	Luhur 2	3,44 ab	4,60	6,90
10	Ciherang	3,10 a	6,00	-

Adanya perbedaan antar varietas terhadap hasil juga dapat diakibatkan oleh pengaruh genetik tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Senewe dan Alfons (2011), perbedaan produksi total dapat disebabkan oleh perbedaan komposisi genetik dari masing-masing kultivar padi. Di samping itu, hasil padi berkaitan dengan jumlah anakan produktif yang dihasilkan, semakin banyak jumlah anakan produktif yang dihasilkan maka semakin tinggi hasil produksinya.

Hasil penelitian ini juga melaporkan bahwa rata-rata hasil seluruh VUB padi gogo yang ditanam dalam penelitian ini masih di bawah rata-rata hasil berdasarkan deskripsi. Hal ini diduga VUB padi gogo yang dikembangkan belum beradaptasi secara maksimal dengan kondisi lingkungan setempat. Namun demikian, seluruh VUB padi gogo yang ditanam dengan paket teknologi largo super dalam penelitian ini memberikan hasil di atas rata-rata hasil padi gogo yang biasa diperoleh petani setempat, yaitu sebesar 2,5 – 3,0 ton/ha.

KESIMPULAN

1. Semua VUB padi gogo yang ditanam memberikan tinggi tanaman yang lebih rendah dibandingkan dengan tinggi tanaman hasil deskripsi masing-masing varietas diduga belum beradaptasi optimal dengan lingkungan setempat.
2. VUB padi gogo dari golongan Inpago lebih mampu beradaptasi dengan lingkungan setempat karena secara konsisten menunjukkan pertumbuhan dan komponen hasil yang lebih baik dibandingkan varietas lainnya.
3. Varietas Inpago 8, 9 dan 12 memberikan hasil yang lebih tinggi dibanding VUB padi gogo lainnya yaitu, masing-masing sebanyak 4,35 t/ha, 4,45 t/ha, dan 4,25 t/ha. Tingginya hasil dari ketiga VUB padi gogo tersebut dipengaruhi oleh tingginya jumlah anakan produktif per rumpun dan bobot 1000 butir gabah. Sedangkan hasil yang paling rendah diberikan oleh varietas Ciherang yaitu 3,10 t/ha.
4. Rata-rata hasil seluruh VUB padi gogo yang ditanam dalam penelitian ini masih di bawah rata-rata hasil berdasarkan deskripsi, tetapi di atas rata-rata hasil padi gogo yang biasa diperoleh petani setempat, yaitu 2,5 – 3,0 ton/ha

DAFTAR PUSTAKA

- Atman, dan Yardha. 2008. Pengaruh Jumlah Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah Varietas Batang Lembang. http://digilib.litbang.deptan.go.id/~jambi/ge_ [diakses] pada tanggal 10-2-2021.
- Balai Besar Penelitian Padi. 2015. Deskripsi varietas unggul baru padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Husnain D, Nursyamsi, Syakir M. 2016. Teknologi pemupukan mendukung jarwo super. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 10(1): 1–10.
- Jumin, H.B., 2002. *Agroekologi: Suatu Pendekatan Fisiologi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Nazirah, Laila, Sengli BJ, Damanik. 2015. Pertumbuhan dan hasil tiga varietas Padi gogo pada perlakuan pemupukan. *Jurnal Floratek*, 10: 54–60.
- Senewe, R.E. dan Alfons, J.B., 2011. Kajian adaptasi beberapa varietas unggul baru padi sawah pada sentra produksi padi di Seram Bagian Barat Provinsi Maluku. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 7: 60-64.
- Siregar, H. 1981. *Budidaya Tanaman Padi di Indonesia*. Jakarta: Sastra Hudaya.
- Sitairesmi. T, Gunarsih, C., Nafisah, Yudhistira N. N, Abdullah, B., Hanarida, I., Aswidinnoor, H., Muliarta, I.G.P., Daradjat, A.A., dan Suprihatno, B. Pengaruh Interaksi Genotipe x Lingkungan terhadap Hasil Galur Harapan Padi Sawah. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 35(2): 89-98.
- Suwito, T.J. 2005. *Status Pembentukan Varietas Padi Unggul untuk Lahan Sub Optimal*. Disampaikan pada Lokakarya Jaringan Penelitian Pemuliaan Partisipatif. Tanggal 12 – 13 Desember 2005 di Sukamandi. Balai Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi.
- Utama, M. Z. H dan Haryoko, W. 2009. Pengujian empat varietas padi unggul pada sawah gambut bukaan baru di Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal Akta Agrosia*, 12(1):56-61.
- Zein, S., Zarwan, dan Bahar, H. 2002. Parameter genetik karakter agronomi padi gogo. *Stigma* 10(3): 208-213.

PEMANFAATAN ALAT PANEN *COMBINE HARVESTER* DI KECAMATAN UJUNGJAYA, KABUPATEN SUMEDANG

Kurnia^{1*}, Dini Rochdiani² dan Eti Suminartika²

¹BPTP Jawa Barat, Jl.Kayuambon No. 80 Lembang, Bandung Barat 40391

²Universitas Padjadjaran, Jl.Bandung-Sumedang KM.21, Jatinangor 45363

*Email: kurnia1933@gmail.com

ABSTRAK

Alat mekanisasi pertanian (alsintan) saat ini dipandang sangat penting untuk digunakan, hampir semua kegiatan produksi pertanian menggunakan alat mekanisasi pertanian. Tren menunjukkan bahwa ketersediaan tenaga kerja bidang pertanian semakin berkurang. Hal ini disebabkan karena berkurangnya minat untuk bekerja di bidang pertanian serta migrasi ke sektor pekerjaan yang lain. Berbagai jenis alsintan telah diberikan oleh pemerintah sebagai upaya untuk mengatasi kekurangan tenaga kerja di bidang pertanian. Salah satu bantuan alat yang diberikan adalah alat panen *combine harvester* yang mempunyai keunggulan dalam efektivitas dan efisiensi pada proses pemanenan padi. Tujuan Penelitian ini adalah untuk menganalisis pemanfaatan alat panen *combine harvester* di Kecamatan Ujungjaya, Kabupaten Sumedang. Metode penelitian yang digunakan adalah survey, dengan teknik pengambilan sampel *proporsionate stratified random sampling*. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan alat panen *combine harvester* di Kecamatan Ujungjaya Kabupaten Sumedang masih belum optimal. Jumlah anggota kelompok tani yang menggunakan alat panen *combine harvester* di Kecamatan Ujungjaya Kabupaten Sumedang masih sedikit. Berbagai kendala ditemukan dalam pemanfaatan alat panen *combine harvester* mulai dari hal yang bersifat teknis sampai dengan masalah kelembagaan. Namun ke depannya, keberadaan alat panen *combine harvester* sangat diperlukan. Dan diharapkan pemanfaatan alat panen *combine harvester* yang telah diberikan pemerintah dapat lebih ditingkatkan.

Kata Kunci: alsintan, alat panen, *combine harvester*

PENDAHULUAN

Alat mesin pertanian (alsintan) merupakan salah satu cara pendekatan untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi usahatani, meningkatkan mutu dan nilai tambah produk, serta pemberdayaan petani. Tujuan penggunaan mesin di pertanian adalah untuk meningkatkan daya kerja manusia dalam proses produksi pertanian, di mana setiap tahapan dari proses produksi tersebut dapat menggunakan alat dan mesin pertanian (Sukirno, 1999). Salah satu alsintan dalam usahatani padi adalah alat panen *combine harvester*. *Combine Harvester* adalah sebuah mesin panen modern yang digunakan untuk memanen tanaman sereal, karena mampu melakukan pemotongan, perontokan, pengeringan gabah dan pemecah jerami dalam satu kali pengoperasian. Mesin tersebut dilengkapi dengan alat pemotong, perontok, dan mengarungkan padi (Hasibuan,1999). Menurut Hindiani (2013) penggunaan mesin *combine harvester* pada tahap panen lebih efisien, yaitu proses panen lebih cepat, harga sewa mesin lebih murah dan meminimalkan kebutuhan tenaga kerja panen.

Namun demikian, di sisi lain mekanisasi juga menimbulkan dampak, diantaranya menggeser tenaga kerja manusia dan ternak serta kesenjangan pendapatan. Penerapan mekanisasi juga perlu berdampak terhadap peluang kerja perempuan. Mekanisasi membutuhkan biaya yang tinggi dalam pengadaan dan perawatan alat-alat, dimana sebagian alat memerlukan arus listrik yang besar. Dampak penggunaan *combine harvester* terhadap tergesernya tenaga kerja atau buruh disimpulkan juga dari hasil kajian Medrano et.al (2016) di daerah Cagayan Philipina, disebutkan bahwa penggunaan *combine harvester* mengakibatkan tenaga kerja menganggur dan mereka melakukan

migrasi ke kota dan juga menurunnya solidaritas antarburuh. Sebagai akibatnya, mereka mencari alternatif pekerjaan lain di peternakan dan pekerjaan sektor informal.

Berbagai alsintan dicoba diintroduksi oleh pemerintah dengan memberikan bantuan alsintan kepada kelompok tani termasuk *combine harvester*. Terjadinya kelangkaan tenaga kerja di usahatani padi seharusnya meningkatkan penggunaan alat mesin pertanian (alsintan). Namun demikian, penggunaan alsintan di tingkat petani masih belum optimal. Banyak petani yang masih menggunakan cara-cara manual dalam usahatani padi. Saat ini, hanya mesin traktor yang sudah bisa diterima di masyarakat secara luas yang bisa dilihat dari ketersediaan traktor yang cenderung meningkat (Bachrein dkk, 2009). Kondisi kelangkaan tenaga kerja dan belum optimalnya penggunaan alat mesin pertanian dapat mengganggu keberlangsungan usahatani padi di masa mendatang.

Kontribusi mekanisasi pertanian untuk tanaman pangan ditandai dengan meningkatnya kebutuhan tenaga kerja pada saat pengolahan lahan, karena indeks pertanaman yang meningkat. Disamping itu, keserempakan tanam dalam satu kawasan yang luas menyebabkan volume pekerjaan meningkat, waktu pengolahan lahan menjadi singkat, sehingga permintaan tenaga kerja juga meningkat.

Penelitian Saliem dkk. (2015) mendapatkan hal serupa, penggunaan alsintan dalam suatu hamparan yang cukup luas memberikan beberapa manfaat berupa penghematan waktu, pengurangan penggunaan tenaga kerja, pengurangan biaya, peningkatan produktivitas dan pengurangan kehilangan hasil. Dari segi waktu, penggunaan alsintan menghemat waktu cukup banyak sehingga bisa dilaksanakan tanam serempak. Tenaga kerja pertanian (buruh tani) yang terbilang langka seperti di Kabupaten Soppeng (Sulawesi Selatan) dapat diatasi dengan masuknya alsintan. Dibanding dengan pertanian konvensional yang biasa dipraktikkan petani, penggunaan alsintan mampu meningkatkan produksi dari 6,7 menjadi 8,05 ton/ha. Kehilangan hasil pada saat panen yang berkisar antara 10-12%, dengan penggunaan *combine harvester* bisa ditekan hingga 3%. Manfaat lain dari pertanian modern adalah berkurangnya biaya usahatani dan bertambahnya pendapatan petani. Di lokasi kajian terjadi penurunan biaya usahatani rata-rata 20–25% dan peningkatan keuntungan sekitar 50%. Dari sisi usaha penyewaan alsintan, UPJA mendapat keuntungan usaha yang cukup baik dengan kisaran R/C rasio 1,4 hingga 2,3 di mana keuntungan tertinggi diperoleh dari penyewaan *combine harvester*.

Tulisan ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana pemanfaatan alat panen *combine harvester* di Kecamatan Ujungjaya Kabupaten Sumedang.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Ujungjaya Kabupaten Sumedang. Waktu pelaksanaan penelitian adalah pada Januari-April 2020.

Ruang Lingkup atau Objek

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan survey, yaitu penelitian yang berusaha memaparkan deskripsi kuantitatif atau deskripsi numerik kecenderungan, sikap, atau opini dari suatu

populasi tertentu dengan meneliti data yang dikumpulkan dari sampel untuk mewakili seluruh populasi tersebut (Riduan, 2007; Singaribuan, 2014).

Populasi yang diteliti merupakan petani yang menggunakan alat panen mesin *combine harvester*. Pengambilan sampel dilakukan dengan menginventarisasi petani atau kelompok penerima bantuan alat mesin pertanian *combine harvester* di Kabupaten Sumedang. Berdasarkan data yang didapat dari Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Sumedang, Kecamatan Ujung Jaya merupakan wilayah yang paling banyak mendapatkan bantuan alat panen *combine harvester*. Unit analisis dalam penelitian ini adalah kelompok tani penerima bantuan alat panen *combine harvester* di Kecamatan Ujung Jaya Kabupaten Sumedang.

Populasi responden adalah petani anggota kelompok penerima bantuan alat panen *combine harvester*. Ukuran sampel untuk petani pengguna alat panen *combine harvester* dan petani yang tidak menggunakan alat panen *combine harvester* dilakukan dengan cara *proporsionate stratified random sampling* (Arikunto, 2010). Sedangkan untuk teknik pengambilan sampelnya dengan menggunakan rumus Slovin (Riduan, 2007), dengan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1}$$
$$n = \frac{201}{(201 \times (0,05)^2) + 1}$$
$$n = \frac{201}{0,5025 + 1}$$
$$n = \frac{201}{1,5025}$$
$$n = 133,7 = 134$$

Keterangan:

- n = Ukuran sampel
- N = Jumlah populasi
- d = Presisi ditetapkan 5%

Analisis Data

Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif yang merupakan alat analisis untuk menjelaskan, meringkas, mereduksi, menyederhanakan, mengorganisasi dan menyajikan data ke dalam bentuk yang teratur, sehingga mudah dibaca, dipahami dan disimpulkan (Wiyono, 2001). Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan suatu keadaan atau masalah agar lebih mudah dipahami.

Dalam analisis deskriptif, data-data disajikan dalam bentuk tabel, diagram, grafik, dan lain-lain. Hal ini ditujukan untuk mempermudah memahami data-data yang disajikan. Dalam ilmu perencanaan, penggunaan statistik deskriptif dapat dilakukan untuk mempermudah penyampaian informasi agar mudah diterima dan dipahami.

Analisis deskriptif merupakan analisis yang paling mendasar untuk menggambarkan keadaan data secara umum. Analisis deskriptif ini meliputi beberapa hal, yakni distribusi frekuensi, pengukuran tendensi pusat, dan pengukuran variabilitas (Wiyono, 2001).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kinerja Penggunaan Alat Mesin Panen *Combine harvester*

Alat mesin panen *combine harvester* yang ada di Kecamatan Ujungjaya Kabupaten Sumedang semuanya merupakan bantuan dari Kementerian Pertanian yang disalurkan melalui Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Sumedang. Bantuan alat panen *Combine harvester* di Kecamatan Ujungjaya disalurkan mulai tahun 2015.

Alat panen *combine harvester* disalurkan kepada kelompok tani, sehingga kepemilikan alat panen *combine harvester* merupakan milik kelompok tani. Alat panen *combine harvester* ini dapat digunakan oleh anggota kelompok tani dengan cara menyewa kepada kelompok tani. Prosedur untuk menggunakan alat panen *combine harvester* dilakukan dengan cara menghubungi kelompok tani, kemudian pengurus kelompok tani yang akan melakukan pengerjaan panen dengan menugaskan operator alat panen *combine harvester*. Waktu panen pun disepakati dengan memperhatikan situasi dan kondisi lahan sawah.

Alat panen *combine harvester* belum digunakan secara optimal di Kecamatan Ujungjaya, karena masih banyak anggota kelompok tani yang belum menggunakan mesin panen *combine harvester*. Tingkat adopsi penggunaan alat panen padi (*combine harvester*) pada agroekosistem sawah irigasi di Pulau Jawa masih rendah dibanding pada agroekosistem di Provinsi Sulawesi Selatan (Saptana *et al.* 2016). Hanya sebagian kecil anggota kelompok tani yang sudah memanfaatkan mesin panen *combine harvester* di kecamatan Ujungjaya, Kabupaten Sumedang. Hanya sebagian kecil anggota kelompok tani yang rutin menggunakan alat panen *combine harvester*, namun ada juga yang tidak rutin menggunakan setiap musim panen, hal tergantung pada ketersediaan tenaga kerja saat panen. Petani yang tidak rutin menggunakan alat panen *combine harvester*, baru akan menggunakan alat panen *combine harvester* apabila terdesak untuk melaksanakan panen namun tidak mendapatkan atau kebagian tenaga kerja untuk panen. Ketika panen raya padi dalam waktu yang bersamaan, kebutuhan akan tenaga kerja sangat tinggi. Saat panen raya, petani harus menunggu giliran untuk mendapatkan tenaga kerja panen, sedangkan umur padi sudah waktunya untuk dipanen. Kegiatan panen harus dilakukan pada saat yang tepat untuk menghindari terjadinya susut pada saat panen (Haifan, 2017). Apabila terlambat memanen, dapat menimbulkan kerugian bagi petani, karena keterlambatan dalam memanen akan menyebabkan kerontokan gabah padi yang tinggi dan kualitas produk pun menurun, sehingga akan harganya akan turun. Untuk menghindari hal tersebut, petani memilih alternatif dengan menggunakan jasa alat panen *combine harvester*.

Kondisi di Kecamatan Ujungjaya ketika waktu panen raya padi, tenaga kerja untuk memanen sulit untuk didapatkan. Kondisi ini sebenarnya merupakan peluang untuk mendorong penggunaan alat panen *combine harvester*. Kurangnya tenaga kerja saat panen raya, terlihat dari ada fenomena

tenaga kerja panen yang khusus didatangkan dari luar wilayah Kecamatan Ujungjaya, seperti dari Kabupaten Indramayu, bahkan ada yang dari Provinsi Jawa Tengah. Tenaga kerja panen dari luar daerah ini berpindah-pindah dari satu lokasi ke lokasi lainnya di kecamatan Ujungjaya yang memerlukan tenaga kerja panen. Namun begitu, masih sedikit sekali petani yang rutin menggunakan jasa alat panen *combine harvester* setiap musimnya. Hasil penelitian Praweenwongwuthi et al. (2010), *combine harvester* digunakan secara masif di Thailand dan memberikan keuntungan ekonomi sekitar 30% lebih tinggi dibandingkan menggunakan sistem panen secara manual. Penggunaan *combine harvester* juga dapat menggantikan sekitar 48% tenaga kerja yang bekerja di kota yang sebelumnya harus kembali ke desa pada masa panen dan dengan menggunakan *combine harvester* para migran tersebut dapat meneruskan kerja di kota.

Secara umum penggunaan alat panen *combine harvester* di Kecamatan Ujungjaya Kabupaten Sumedang masih rendah. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan alat panen *combine harvester* baru melayani sebanyak 12,68 % dari luas total lahan sawah yang ada di Kecamatan Ujungjaya. Kelompok tani Sri Mekar Jaya merupakan kelompok yang anggotanya paling banyak menggunakan alat panen *combine harvester*. Hal ini karena didukung oleh peran kelompok tani yang aktif dalam menggunakan panen *combine harvester*. Pengurus kelompok tani Sri Mekarjaya aktif dalam menggunakan alat panen *combine harvester*, dan mempunyai operator yang khusus menjalankan mesin *combine harvester*. Pengurus kelompok tani mengurus jadwal untuk melakukan kegiatan panen, yang akan dikerjakan oleh operator *combine harvester*. Petani pengguna alat panen *combine harvester* mempunyai luas lahan yang bervariasi dari luasan sempit hingga luas.

Tabel 1. Penggunaan alat panen *combine harvester* di Kecamatan Ujungjaya, Kab. Sumedang pada MT I tahun 2019

No.	Jenis alat panen	Luas lahan yang sudah digarap (ha)	Penggunaan (%)
1.	<i>Combine harvester</i> besar	15	5,7
2.	<i>Combine harvester</i> sedang	18,5	6,98
3.	<i>Combine harvester</i> kecil	-	-
Jumlah			

Sumber: primer 2018

Kendala dan Permasalahan Dalam Penggunaan Alat Panen *Combine Harvester* di Kecamatan Ujungjaya, Kab. Sumedang

Pemanfaatan alat panen *combine harvester* di Kecamatan Ujungjaya belum optimal, hal ini terlihat dari masih sedikitnya luas lahan sawah yang dipanen dengan menggunakan alat panen *combine harvester*. Masih rendahnya penggunaan alat *combine harvester*, karena para petani masih enggan untuk menggunakan alat panen *combine harvester* dengan berbagai alasan. Petani di Kecamatan Ujungjaya belum melihat alat panen *combine harvester* sebagai kebutuhan yang penting untuk saat ini. Petani umumnya belum tertarik untuk menggunakan jasa alat panen *combine harvester*.

Mekanisasi sebagai suatu bentuk teknologi (alat dan mesin pertanian) dalam penerapan maupun pengembangannya di suatu tempat memerlukan persyaratan khusus (Handaka dan Prabowo, 2014) seperti: (a) penguasaan teknis dan keterampilan pengguna; (b) dukungan finansial

untuk mengadakan, mengoperasikan dan memelihara; (c) standar prosedur operasi dan pemeliharaan; (d) pengorganisasian kerja (teknis dan ekonomis); (e) kondisi manusia dan lingkungan pengguna (sosial-ekonomi-budaya-ekosistem), (f) kelembagaan dan kebijakan.

Dalam hal pengoperasian alat panen *combine harvester*, kelompok tani masih kesulitan dalam mengoperasikan alat panen *combine harvester*. Alat panen *combine harvester* biasanya disimpan atau ditempatkan di rumah ketua kelompok. Beberapa pengurus kelompok tidak mahir dalam mengoperasikan alat tersebut dan kurang menguasai permasalahan dalam hal mesin. Pengurus kelompok tani yang tidak mengerti cara mengoperasikan alat tersebut, hanya membiarkan alat panen *combine harvester* tersebut tanpa digunakan, dan mengakibatkan alat panen *combine harvester* menjadi rusak.

Dukungan diberikan oleh Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Sumedang, yaitu berupa pelatihan untuk sumberdaya manusia mengenai penggunaan alat panen *combine harvester*. Pelatihan ini diberikan kepada pengurus kelompok tani yang menerima bantuan alat *combine harvester*. Namun pelatihan ini belum mengikutsertakan calon operator yang nantinya akan menjalankan alat panen *combine harvester*. sehingga ketika pelaksanaan di lapangan terkendala dengan tidak adanya operator yang menjalankan alat panen *combine harvester*. Alat panen *combine harvester* ini merupakan teknologi baru di tingkat petani, sehingga pengetahuan kelompok tani masih minim terhadap teknologi tersebut.

Sesuai dengan yang dinyatakan oleh Handaka dan Prabowo (2014), tidak optimalnya pemanfaatan alat panen *combine harvester* disebabkan ketidaksiapan pengurus kelompok tani untuk menggunakan alat panen *combine harvester* karena kurangnya penguasaan teknis dan ketrampilan pengguna. Pengoperasian alat panen *combine harvester* di kecamatan Ujungjaya Kabupaten Sumedang dilakukan dengan cara mengerjakan sambil belajar (*learning by doing*), dan semua kendala mereka coba atasi sendiri.

Alat panen *combine harvester* memiliki spesifikasi teknis yang harus diikuti agar dapat berjalan sesuai fungsinya. Berdasarkan spesifikasinya alat panen *combine harvester* dapat berjalan pada kondisi lumpur sedalam 5-10 cm, namun ada beberapa lokasi yang kedalaman lumpurnya lebih dari 10 cm. Hal ini berakibat alat panen *combine harvester* tidak dapat digunakan karena terjebak dalam lumpur. Pengurus kelompok tani dan operator harus mampu melihat kondisi lahan apakah sesuai dengan alat panen *combine harvester* tersebut atau tidak dengan kondisi lahan sawah.

Masih minimnya penggunaan alat panen *combine harvester* ini juga karena masih kurangnya sarana untuk konsultasi mengenai alat panen *combine harvester*. Belum adanya dukungan untuk konsultasi mengenai alat panen *combine harvester* tersebut mengakibatkan banyak mesin yang terbengkalai karena tidak dipakai dan akhirnya karena rusak. Hal ini mengakibatkan berkurangnya motivasi pengurus kelompok tani untuk mengoptimalkan penggunaan alat panen *combine harvester*. Gapoktan dan juga usaha pelayanan jasa alsintan (UPJA) di Kecamatan Ujungjaya belum berperan untuk optimalisasi alat panen *combine harvester* tersebut. Sejalan yang diungkapkan oleh Ilham (2008) bahwa lembaga di desa yang ditunjuk untuk mengelola bantuan alsintan adalah UPJA (Unit Pengelola Jasa Alsintan) atau Gapoktan (Gabungan Kelompok Tani) dalam banyak kasus belum mampu mengelola alsintan di wilayahnya secara optimal atau bahkan tidak dimanfaatkan.

Layanan untuk ketersediaan suku cadang alat panen *combine harvester* menjadi permasalahan setelah alat tersebut digunakan. Seperti mesin pada umumnya, terdapat suku cadang yang secara periodik harus diganti atau cepat rusak, seperti tali kipas. Suku cadang alat panen *combine harvester* ini karena mempunyai spesifikasi yang khusus dan tidak bisa diganti dengan suku cadang mesin yang lain. Sehingga pengurus kelompok tani kesulitan untuk mencari suku cadang tersebut. Para pengurus kelompok tani harus mencari cara sendiri untuk mencari jalan keluar dari permasalahan yang ditemui. Suku cadang tidak bisa didapatkan dengan cepat, karena tidak mudah didapatkan di pasaran. Kelompok tani karena harus melakukan pemesanan pabrik pembuat alat, mencari ke berbagai tempat atau melakukan pembelian secara online.

Keberhasilan dalam penggunaan alat panen *combine harvester* harus didukung oleh aspek lainnya, dan harus dipersiapkan sebelum alat panen *combine harvester* tersebut diterima oleh kelompok tani. Ruswandi et al. (2010) berpendapat bahwa untuk keberhasilan pengembangan alsintan harus didukung oleh program lainnya, seperti penyediaan suku cadang, ketersediaan bengkel dan peningkatan ketrampilan sumberdaya manusia (operator, manajer dan lain-lain). Hal ini dimaksudkan bila ada kerusakan agar segera tertangani dan tidak perlu menunggu terlalu lama. Sejalan dengan penelitian Adam dan Febrian (2017) yang mengemukakan bahwa meluasnya penggunaan *combine harvester* di Malaysia karena peran pemerintah setempat dalam menyediakan alsintan tersebut beserta dukungan kelembagaan organisasi petani yang mengelolanya

Kelompok tani Sri Mekar Jaya merupakan salah satu kelompok yang masih menggunakan alat panen *combine harvester* secara rutin di Kecamatan Ujungjaya. Kelompok tani Sri Mekar Jaya memiliki operator khusus untuk mengoperasikan alat panen *combine harvester*. Selain itu pengurus kelompok tani Sri Mekar Jaya mempunyai kemauan untuk belajar mengenai cara kerja mesin *combine harvester*, dan berusaha untuk merawat kondisi alat *combine harvester*. Beberapa kerusakan yang ditemui mereka konsultasikan dengan bengkel umum.

Dampak Penggunaan Alat Panen *Combine Harvester*

Keberadaan alat mesin panen *combine harvester* dapat memberikan keuntungan kepada pelaku usahatani padi, tetapi di sisi lain juga dapat memberikan kerugian bagi pihak yang lain. Introduksi teknologi tidak akan terlepas dari faktor positif dan negatifnya. Berdasarkan pengamatan di lokasi penelitian berikut adalah keuntungan dan kerugian dari penggunaan alat panen *combine harvester* yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan keuntungan dan kerugian dari penggunaan alat panen *combine harvester*

Keuntungan	Kerugian
<ul style="list-style-type: none"> • Pemilik <i>combine harvester</i> (kelompok tani) mendapatkan uang dari biaya sewa yang mesin <i>combine harvester</i> • Pemilik lahan sebagai pengguna <i>combine harvester</i> akan diuntungkan karena kecepatan panen dan kehilangan hasil yang sedikit. • Pemilik lahan mengeluarkan biaya panen lebih sedikit bila dibandingkan dengan tenaga kerja manusia. • Tenaga kerja <i>combine harvester</i> yaitu operator dan pembantu 	<ul style="list-style-type: none"> • Petani yang bekerja sebagai buruh tani waktu panen kehilangan pendapatan atau berkurang pendapatannya. • Pengeprik atau pengasak, yang biasa mengambil sisa padi yang tertinggal di petakan sawah yang telah selesai dipanen, berkurang hasilnya, karena sisa gabah yang tersisa menjadi lebih sedikit. • Peternak sapi yang biasa memanfaatkan jerami padi sebagai bahan pakan akan sulit untuk mengumpulkan jerami, karena jerami bekas panen alat <i>combine harvester</i> sudah

Keuntungan	Kerugian
<ul style="list-style-type: none"> • Petani yang akan memanfaatkan jerami untuk pupuk organik lebih mudah untuk memanfaatkannya karena jerami sudah tercacah. • Jerami yang sudah tercacah tidak akan mengganggu proses pengolahan tanah dengan menggunakan traktor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peternak itik yang biasa memanfaatkan gabah sisa panen sebagai pakan itik karena gabah yang tercecer relatif lebih sedikit.

Sumber: primer 2020

Alat panen *combine harvester* dapat diunggulkan dari segi kecepatan panen dan keefektifan pekerjaan pemanenan. Dalam sekali jalan alat panen *combine harvester* dapat melakukan berbagai jenis pekerjaan sekaligus, yaitu memotong jerami, memisahkan gabah, sekaligus mengemas gabah ke dalam karung. Berdasarkan spesifikasi alat, *combine harvester* berukuran besar dapat memanen gabah sebanyak 14.400 kg/jam dan dapat mengerjakan pemanenan 0,6 hektar per jam. Kapasitasnya lebih tinggi bila dibandingkan dengan pengerjaan oleh tenaga kerja manusia maupun power thresher. Sebagai gambaran, bila dengan cara banting (gebot) setiap jam dapat merontokkan 60 kg, sedangkan dengan menggunakan power thresher dapat merontokkan 967 kg per jam (Herawati, 2008). Keterlambatan pemanenan padi dapat merugikan petani. Waktu kritis yang terjadi adalah saat panen karena apabila panen terlambat 1-3 hari, maka kualitas maupun kuantitas hasil akan berkurang 2,57-3,12% bahkan dapat rusak sama sekali (Junsiri and Chinsuwan, 2009; BPTP Sulsel, 2014). Dalam kondisi kritis sangat mungkin petani mengerjakan kegiatan tersebut dengan cepat-cepat tidak lagi dengan cermat, sehingga faktor kehilangan hasil akan tinggi mencapai 16% (Nugroho, 2012). Beberapa kerugian bila panen terlambat adalah banyaknya gabah yang rontok atau kehilangan hasil tinggi, kuantitas dan kualitas gabah menurun, harga gabah menjadi murah, pendapatan petani dari usahatani padi dapat berkurang.

Tabel 3. Biaya sewa dan kapasitas lapang alat panen *combine harvester* di Kecamatan Ujungjaya Kabupaten Sumedang

No.	Jenis <i>Combine harvester</i>	Biaya sewa	Kapasitas lapang
1.	Besar	Rp. 2.500 per bata atau RP. 1.750.000 per hektar	0,6 ha/jam
2.	Sedang	Rp. 2.500 per bata atau RP. 1.750.000 per hektar	0,28 ha/jam
3.	Kecil	Tidak digunakan	0,175 ha/jam

Sumber: primer 2020

KESIMPULAN

Alat panen *combine harvester* penggunaannya masih sangat rendah dan belum optimal. Dengan berbagai kelebihan yang dimiliki oleh alat panen *combine harvester* seharusnya penggunaan di petani lebih dioptimalkan terlebih harga alat tersebut tidaklah murah. Kehadiran alat panen *combine harvester* perlu didukung dengan pelayanan mengenai tata cara penggunaan, perbaikan serta dukungan suku cadangnya. Dukungan terhadap kelompok tani baik bisa didapatkan dari pemerintah pusat, pemerintah daerah maupun pihak penyedia pabrik produsen alat panen *combine harvester* tersebut. Penggunaan alat panen *combine harvester* dapat meningkatkan pendapatan usahatani

petani padi dengan pengurangan biaya produksi saat panen, kehiangan hasil yang sedikit saat panen, kualitas gabah yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, NS, DE Pebrian. 2017. Factors affecting farmers satisfactions with mechanized rice harvesting in Malaysian paddy fields: A case study Of Hiring Custom Operators. *Agricultural Engineering International: CIGR Journal*. 19(2): 120±128.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Manajemen Penelitian*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta. hal. 98
- Bachrein, Saeful, Agus Ruswandi dan Trisna Subarna. 2009. Penggunaan Traktor Roda Dua pada Lahan Padi Sawah di Jawa Barat. *Jurnal Agrikultura*, 20(3), 191-197.
- BPTP Sulawesi Selatan, 2007. Badang Litbang Pertanian. melalui <http://sulsel.litbang.pertanian.go.id/ind/>
- Haifan, Mohamad. 2017. Analisis kebutuhan Alat dan Mesin Pertanian Untuk Mendukung Penembangan Usaha Tani Padi di Kawasan Kota Terpadu Mandiri (KTM) Mesuji, Provinsi Lampung. *Jurnal Teknik Mesin*. ITI. Volume. I, No. 1. Februari 2017. ISSN 2548-3854
- Handaka, PrabowoA. 2014. Kebijakan Antisipatif Pengembangan Mekanisasi Pertanian. *Analisis Kebijakan Pertanian*. 11(1):27-44.
- Hasibuan, F., 1999. *Kajian Teknis dan Ekonomis Pemakaian Head Feed Combine Harvester (CA 385 EG) Di Daerah Sukamadi, Kabupaten Subang, Jawa Barat*. Skripsi. Jurusan Mekanisasi Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB Press. Bogor.
- Herawati. 2008. Mekanisme dan Kinerja Pada Sistem Perontokan Padi. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*. 6(2):195-203.
- Hindiani, L. 2013. *Studi Kapasitas Kerja dan Susut Pemanenan Rice Combine Harvester di Desa Sukamandi, Subang*. Institut Pertanian Bogor.
- Ilham. 2008. Profil Teknologi Usahatani Padi dan Implikasinya Pada Peran Pemerintah. *Analisis Kebijakan Pertanian*. 6(4):335-351.
- Junsiri, C. And Winit Chinsuwan, 2009. Prediction equations for header losses of combine harvesters when harvesting Thai Hom Mali rice. *Songklanakarin Journal Science Technology*. 31 (6), 613-620, Nov. – Dec. 2009.
- Medrano J, Villanueva K, Tindowen DJ. 2016. Rice *Combine harvester*: Its Effects to the Livelihood of Rice Field Tenants in a Second Class Municipality. *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research*. 4(4):112-118
- Praweenwongwuthi S, Laohasiriwong S, Rambo AT. 2010. Impacts of Rice *Combine harvesters* on Economic and Social of Farmers in a village of the Tung Kula Ronghai Region. *Research Journal of Agriculture and Biological Sciences*. 6(6):778-784
- Riduan. 2007. *Metode Penelitian untuk Tesis*. Penerbit Alfabeta. Bandung.
- Ruswandi A., T Subarna, Bachrein S. 2010. Pengkajian Pemanfaatan Mesin Perontok Gabah (power thresher) dan mesin pengering gabah (dryer) Padi Sawah di Jawa Barat. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Pertanian*. 13(2):93-106.
- Saliem H.P., Kariyasa K, Mayrowani H, Agustian A, Friyatno S, Sunarsih. 2015. *Prospek pengembangan pertanian modern melalui penggunaan teknologi mekanisasi pertanian pada lahan padi sawah*. Laporan Analisis Kebijakan. Bogor (ID): Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.
- Saptana, Purwantini TB, Zakaria AK, Muslim C, Sunarsih, Maulana M, Gunawan E, Trijono D, Rachmita AR. 2016. Panel Petani Nasional (Patanas): Dinamika indikator pembangunan

pertanian dan perdesaan pada agroekosistem lahan sawah. Laporan Penelitian. Bogor (ID): Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.

Singaribuan, Masri. 2014. Metode dan Proses Penelitian. Dalam Effensi Sofian. 2014. Metode Penelitian Survei. Penerbit LP3E. Jakarta

Sukirno MS. 1999. *Mekanisasi pertanian: pokok bahasan alat mesin pertanian dan pengelolaannya*. Diktat Kuliah UGM. Yogyakarta (ID): Universitas Gadjah Mada.

Wiyono, Bambang Budi. 2001. *Statistik Pendidikan: Buku Bahan Ajar Mata Kuliah Statistik*. Malang: FIP UM

PERSEPSI PETERNAK TERHADAP INOVASI TEKNOLOGI PETERNAKAN MENDUKUNG KINERJA PRODUKSI DAN REPRODUKSI TERNAK SAPI POTONG

Erni Gustiani* dan Yayan Rismayanti

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat
Jl. Kayuambon No 80 Lembang, Bandung Barat 40391

*Email : fathbian@yahoo.com

ABSTRAK

Kebutuhan terhadap daging khususnya daging sapi yang terus meningkat menyebabkan ketidakseimbangan antara permintaan dan ketersediaan. Salah satu penyebabnya adalah populasi ternak sapi potong di Jawa Barat belum mampu memenuhi kebutuhan daging sapi di Jawa Barat. Upaya yang dapat dilakukan antara lain dengan meningkatkan kinerja produksi dan reproduksi ternak sapi potong melalui penerapan inovasi teknologi peternakan berupa teknologi *Feed Supplement*. Tujuan pendampingan untuk mengetahui persepsi peternak terhadap inovasi teknologi peternakan *Feed Supplement* dalam mendukung kinerja produksi dan reproduksi ternak sapi potong. Kegiatan dilaksanakan di Kabupaten Subang dan Majalengka tahun 2019. Pengambilan data pertambahan bobot badan dilakukan dengan pengamatan langsung di lapangan, sedangkan data persepsi dilakukan dengan cara survey menggunakan kuesioner terhadap 20 responden. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil menunjukkan bahwa inovasi teknologi peternakan *Feed Supplement* mampu meningkatkan pertambahan bobot badan sapi sebesar 0,63 kg/ekor/hari (Kabupaten Subang) dan 0,59 kg/ekor/hari (Kabupaten Majalengka). Persepsi peternak terhadap sifat inovasi teknologi peternakan *Feed Supplement* menunjukkan bahwa 93,33% responden di Kabupaten Subang mempunyai persepsi positif terhadap kemampuan teknologi peternakan *Feed Supplement* untuk diujicoba di tingkat peternak. Sedangkan 73,33% responden mempunyai persepsi negatif terhadap kesesuaian teknologi ini, dimana peternak di Kabupaten Subang menganggap teknologi peternakan *Feed Supplement* masih belum sesuai diterapkan di lingkungannya mengingat harus mendatangkan dari luar. Hal ini berbanding terbalik dengan 90,91% persepsi responden di Kabupaten Majalengka yang mempunyai persepsi positif terhadap kesesuaian teknologi peternakan *Feed Supplement* di lingkungannya. Peternak di Kabupaten Majalengka berpendapat bahwa teknologi ini sesuai dengan kebutuhan peternak, dan untuk pengadaan *Feed Supplement*, dapat disiasati dengan cara pembelian kolektif melalui kelompok ternak.

Kata kunci: persepsi, inovasi teknologi peternakan, *Feed Supplement*

PENDAHULUAN

Ketersediaan pangan hewani asal ternak perlu dijamin keberadaannya sesuai kebutuhan, mengingat pangan hewani asal ternak menjadi salah satu kebutuhan yang berperan dalam menentukan kecerdasan bangsa. Ternak sapi potong memiliki peranan yang sangat penting dalam memenuhi kebutuhan daging. Kebutuhan terhadap pangan hewani asal ternak khususnya daging sapi yang terus meningkat menyebabkan ketidakseimbangan antara permintaan dan ketersediaan, fenomena ini menunjukkan bahwa populasi ternak sapi potong di Jawa Barat belum mampu memenuhi kebutuhan daging sapi di Jawa Barat. Peningkatan populasi ternak sapi potong menjadi hal utama yang harus diperhatikan dalam pemenuhan daging sapi, dan peternakan rakyat memiliki kontribusi dalam hal tersebut.

Usaha ternak sapi potong di Jawa Barat, secara umum didominasi oleh peternakan rakyat berskala kecil dengan sistem pemeliharaan yang masih tradisional dan berada pada lingkungan pedesaan. Sistem pemeliharaan tradisional, tidak mampu mengeksplorasi potensi ternak meskipun secara genetik ternak tersebut memiliki potensi produktivitas tinggi (Wello dan Ismartoyo, 2010; Baco, 2011). Adanya pandemi covid-19 berdampak pada usaha ternak sapi potong rakyat yang menyebabkan turunnya permintaan terhadap ternak sapi, baik sapi hidup maupun daging. Namun,

memasuki penerapan normal baru atau kita kenal dengan istilah “*New Normal*”, permintaan daging sapi akan kembali normal. Perlu upaya yang dilakukan agar usaha ternak sapi potong rakyat dapat terus berjalan sehingga dapat memenuhi permintaan masyarakat terhadap daging sapi, mengingat sebagian besar pemenuhan kebutuhan daging sapi dipenuhi oleh peternakan rakyat.

Permasalahan yang timbul pada usaha ternak sapi potong rakyat adalah produktivitas yang rendah karena pakan yang diberikan memiliki kualitas yang rendah (Lestari et al. 2014), sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan nutrisi yang diperlukan oleh tubuh ternak. Akibatnya kinerja produksi dan reproduksi ternak sapi potong menjadi rendah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kinerja produksi dan reproduksi ternak sapi potong adalah melalui penerapan inovasi teknologi peternakan *Feed Supplement*, yang terdiri dari mikroorganisme rumen, mineral, antioksidan dan vitamin yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja produksi dan reproduksi ternak sapi potong. Suplementasi mikroorganisme asal rumen memegang peranan penting dalam memecah pakan yang berkualitas rendah menjadi protein dan energi untuk kebutuhan hidup, sehingga pakan berkualitas rendah dapat dicerna secara efisien.

Untuk mengadopsi inovasi teknologi perlu diketahui persepsi petani mengenai inovasi teknologi. Suatu inovasi akan diadopsi oleh peternak jika mereka mempunyai persepsi yang baik terhadap inovasi tersebut. Persepsi peternak terhadap suatu inovasi teknologi merupakan proses pengorganisasian dan interpretasi terhadap stimulus yang diterima oleh peternak, sebelum peternak mengambil keputusan (Fachrista dan Sarwendah, 2014). Suatu inovasi teknologi harus memenuhi sifat karakteristik inovasi untuk diadopsi yaitu keuntungan relatif (*relative advantage*), tingkat kesesuaian (*compability*), tingkat kerumitan (*complexity*), dapat dicoba (*triability*), dan mudah diamati (*observability*). Tulisan ini mengulas tentang persepsi peternak terhadap inovasi teknologi peternakan *Feed Supplement* dalam meningkatkan kinerja produksi dan reproduksi ternak sapi potong.

METODE PENELITIAN

Kegiatan pendampingan dilaksanakan di Kelompokternak Lengo, Desa Cicurug, Kecamatan Majalengka, Kabupaten Majalengka dan Kelompokternak Bina Insani, Desa Wanasari, Kecamatan Cipunagara, Kabupaten Subang, pada Tahun 2019. Pendampingan dilakukan melalui percontohan penerapan inovasi teknologi peternakan *Feed Supplement* di kelompokternak kooperator. Pengambilan data pertambahan bobot badan dilakukan dengan pengamatan langsung di lapangan, sedangkan data persepsi peternak dilakukan dengan cara survey menggunakan kuesioner terstruktur terhadap 20 orang responden. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Peternak

Karakteristik peternak kooperator dicirikan oleh umur (tahun), tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga (orang), pengalaman usahaternak (tahun), dan jumlah kepemilikan ternak (ekor), disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Peternak Kooperator di Lokasi Pendampingan

No.	Uraian	Persentase Responden (%)	
		Kab. Subang	Kab. Majalengka
1.	Umur (tahun)		
	• 29 – 41	27	27
	• 42 – 54	40	45
	• 55 – 67	33	27
2.	Pendidikan		
	• SD	40	45
	• SMP	40	36
	• SMA	20	18
3.	Jumlah tanggungan keluarga (orang)		
	• 1 – 2	33	18
	• 3 – 4	60	73
	• 5 – 6	7	9
4.	Pengalaman usahaternak (tahun)		
	• 4 – 7	7	45
	• 8 – 11	42	55
	• 12 – 15	13	-
	• 15 - 20	38	-
5.	Jumlah kepemilikan ternak (ekor)		
	• 1 – 2	67	18
	• 3 – 4	7	27
	• 5 – 6	7	55
	• 6 - 10	20	-

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

Sebagian besar umur peternak berada pada usia produktif (dibawah 60 tahun) yang merupakan modal untuk melaksanakan kegiatan usahaternak dan dapat menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam menerima inovasi teknologi baru. Di Kabupaten Subang, peternak kooperator dengan umur 29-41 tahun sebanyak 27%, 42-54 tahun sebanyak 40%, dan 55-67 tahun sebanyak 33%, sedangkan di Kabupaten Majalengka, peternak kooperator dengan umur 29-41 tahun sebanyak 27%, 42-54 tahun sebanyak 45%, dan 55-67 tahun sebanyak 27%. Umur sangat berkaitan erat dengan adopsi inovasi suatu teknologi. Jika peternak tergolong pada umur produktif, maka dapat dikatakan bahwa proses penerimaan (*adoption*) cukup baik bila dibandingkan dengan umur yang lebih muda atau yang lebih tua.

Tingkat pendidikan peternak pada Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar peternak di Kabupaten Subang dengan lulusan SD sebanyak 40%, lulusan SMP 40%, dan lulusan SMA sebanyak 20%, dan di Kabupaten Majalengka peternak lulusan SD sebanyak 45%, lulusan SMP 36%, dan lulusan SMA sebanyak 18%. Pendidikan berpengaruh terhadap cara berpikir peternak dalam melaksanakan kegiatan usahaternaknya. Peternak yang lebih lama mendapatkan pendidikan formalnya maka akan lebih besar kemungkinannya dalam menerima inovasi serta perubahan dalam hal beternak secara lebih mudah. Soekartawi (2005) menyatakan bahwa petani yang berpendidikan tinggi relatif lebih cepat melaksanakan adopsi inovasi. Rendahnya tingkat pendidikan peternak akan menyebabkan peternak kurang bijaksana dalam mengambil keputusan dan menjadi faktor penghambat kelancaran kegiatan adopsi pertanian, sehingga inovasi baru di bidang pertanian

cenderung lambat diterima dan perubahan lambat terjadi pada akhirnya akan menentukan keefisienan peternak dalam berusaha (Widya *et al.*, 2009).

Peternak kooperator di lokasi pendampingan Desa Wanasari, Kecamatan Cipunagara, Kabupaten Subang sebagian besar mempunyai tanggungan keluarga sedang yaitu 3-4 orang sebanyak 60%, tanggungan keluarga kecil yaitu 1-2 orang sebanyak 33%, dan tanggungan keluarga yang besar (5-6 orang) sebanyak 7%, begitupula dengan peternak kooperator di Desa Cicurug, Kecamatan Majalengka, Kabupaten Majalengka sebagian besar mempunyai tanggungan keluarga sedang yaitu 3-4 orang sebanyak 73%, tanggungan keluarga kecil yaitu 1-2 orang sebanyak 18%, dan tanggungan keluarga yang besar (5-6 orang) sebanyak 9%. Jumlah tanggungan keluarga turut mempengaruhi keluarga untuk mengadopsi inovasi. Semakin besar jumlah anggota keluarga peternak, semakin besar pula dorongan bagi peternak untuk mengelola usahaternaknya secara lebih menguntungkan. Hal ini dikarenakan semakin besar tanggung jawab kepala keluarga terhadap kebutuhan keluarga yang harus dipenuhi (Widya *et al.* 2009).

Pengalaman usahaternak peternak kooperator baik di Kabupaten Subang maupun Kabupaten Majalengka sebagian besar memiliki pengalaman usahaternak antara 8-11 tahun, yaitu sebanyak 42% untuk Kabupaten Subang dan 55% untuk Kabupaten Majalengka. Pengalaman beternak mempengaruhi kemampuan berusaha, peternak yang lebih berpengalaman akan memiliki kapasitas pengelolaan usaha yang lebih matang. Lamanya seseorang dalam menjalankan usaha yang dilakukan maka akan memudahkan dalam mengatasi masalah dan pengambilan keputusan. Selain itu pengalaman juga sangat menentukan berhasil tidaknya seorang peternak dalam mengusahakan suatu jenis usahaternak. Pengalaman mengenai kegagalan dan keberhasilan dalam mengelola usaha peternakannya akan lebih memperkaya pengetahuan serta akan memantapkan peternak dalam mengambil kebijakan dari masalah yang sedang dihadapi, sedangkan kegagalan membuat peternak lebih berhati-hati (Widya *et al.* 2009).

Jumlah kepemilikan ternak sapi oleh peternak kooperator di Kabupaten Subang sebagian besar memiliki 1-2 ekor (67%), diikuti oleh jumlah kepemilikan ternak 6-10 ekor (20%), 3-4 ekor sebanyak 7%, dan kepemilikan ternak 5-6 ekor sebanyak 7, sedangkan di Kabupaten Majalengka mayoritas peternak kooperator memiliki ternak dengan jumlah kepemilikan 5-6 ekor sebanyak 55%, diikuti oleh kepemilikan 3-4 ekor sebanyak 27% dan kepemilikan 1-2 ekor sebanyak 18%. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peternak kooperator di Kabupaten Subang mengusahakan ternak sapi potong dalam skala kecil, sedangkan di Kabupaten Majalengka sebagian besar peternak kooperator mengusahakan ternak dalam skala sedang. Soekartawi (2005) mengungkapkan bahwa banyak teknologi baru yang memerlukan skala operasi yang besar dan sumber daya ekonomi yang tinggi untuk keperluan adopsi inovasi, sehingga ukuran skala usahatani selalu berhubungan positif dengan adopsi inovasi. Sebaliknya penggunaan teknologi yang lebih baik akan menghasilkan manfaat ekonomi yang dapat pula memperluas usahatani selanjutnya.

Kinerja Produksi dan Reproduksi Ternak Sapi Potong

Kualitas pakan yang kurang tercukupi untuk induk sapi potong dapat menekan laju pertambahan bobot badan serta fungsi organ reproduksi terganggu. Implementasi *Feed Supplement*

yang terdiri dari probiotik (mikroorganisme rumen), mineral, antioksidan dan vitamin secara umum mampu menunjukkan trend pertambahan bobot badan harian yang meningkat (Tabel 2). Menurut Hanum dan Usman (2011), Komposisi kimia isi rumen (% BK) adalah Protein kasar 8,1%, Lemak kasar 5,6%, Serat kasar 23,6 % dan abu 19,2%.

Tabel 2. Kinerja Produksi Ternak Sapi Potong yang diberi *Feed Supplement*

Lokasi Pendampingan	Rata-rata Bobot Badan		Rata-rata PBBH (kg/ekor/hari)
	Bobot awal	Bobot Akhir	
Kabupaten Subang			
<i>Feed Supplement</i>	247	294	0,63
Eksisting	263	295	0,43
Kabupaten Majalengka			
<i>Feed Supplement</i>	284	328	0,59
Eksisting	258	287	0,39

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

Tabel 2 menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan harian (PBBH) induk sapi potong yang diberi *Feed Supplement* di Kabupaten Subang sebesar 0,63 kg/ekor/hari, lebih tinggi dibandingkan dengan eksisting yaitu sebesar 0,43 kg/ekor/hari, sementara di Kabupaten Majalengka menunjukkan PBBH 0,59 kg/ekor/hari, lebih tinggi dibandingkan dengan eksisting sebesar 0,39 kg/ekor/hari. Suplementasi probiotik yang mengandung mikroorganisme rumen memegang peranan penting dalam memecah rumput atau pakan yang berkualitas rendah menjadi protein dan energi atau nutrisi yang dibutuhkan ternak, serta dapat mengoptimalkan pertumbuhan serta penambahan bobot badan ternak. Kebutuhan pakan bergantung antara lain kepada umur, bobot badan, dan pertambahan bobot badan (Rahmanto, 2009). Pakan yang sempurna mengandung karbohidrat, protein lemak, air, vitamin dan mineral mampu mengoptimalkan metabolisme tubuh (Sarwono, 2010)

Menurut Inounu (2017) bahwa terdapat hubungan yang cukup erat antara kecukupan pakan dan suksesnya suatu perkawinan. Estrus (IB dan Kawin Alam) tidak akan terjadi pada kondisi kurang pakan atau estrus terjadi tapi gagal bunting (Diskin dan Kenny, 2014). Introduksi *Feed Supplement* berpengaruh pula pada performance reproduksi induk sapi potong, yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Performance Reproduksi Induk Sapi Potong

No	Uraian	Eksisting	Introduksi Teknologi Peternakan <i>Feed Supplement</i>
1.	Penampilan Ternak	Bulu agak kusam	Bulu halus dan mengkilat
2.	Estrus Post Partus (EPP)	>2 bulan	1,5 bulan
3.	Gejala Birahi	Sering terjadi <i>silent heat</i>	Gejala birahi bagus

Terlihat performance reproduksi induk yang diberi *Feed Supplement* memperlihatkan penampilan yang lebih baik dibandingkan dengan eksisting. Performance reproduksi ditandai dengan penampilan yang lebih bagus, yaitu bulu halus dan mengkilat, EPP lebih pendek, serta gejala birahi yang mudah terlihat. Hal ini terjadi karena suplementasi mineral, antioksidan, dan vitamin pada induk sapi lebih berfungsi untuk mengembalikan dan memperbaiki fungsi hormonal dan fungsi organ reproduksi ternak, sehingga berpengaruh terhadap performance reproduksi induk sapi potong. Umiyasih dan Anggraeny (2007) menyatakan bahwa pemberian pakan pada induk sapi potong

adalah untuk mempersiapkan bobot badan untuk fase sebelum dikawinkan, fase kebuntingan, fase menjelang beranak, laktasi dan saat akan dikawinkan lagi. Dan nutrisi memiliki pengaruh secara langsung terhadap status reproduksi ternak ruminansia (Bindari et al. 2013)

Pengetahuan dan Sikap Peternak terhadap Inovasi Teknologi Peternakan *Feed Supplement*

Secara umum, tingkat pengetahuan peternak terhadap teknologi peternakan *Feed Supplement* di dua lokasi yaitu Kabupaten Subang dan Majalengka menunjukkan peningkatan pengetahuan setelah kegiatan pendampingan dilaksanakan (Tabel 4).

Tabel 4. Pengetahuan Peternak terhadap Inovasi Teknologi Peternakan *Feed Supplement*

No.	Kriteria Penilaian	Persentase (%)			
		Kab. Subang		Kab. Majalengka	
		Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test
1.	Baik (B)	-	78	-	67
2.	Cukup Baik (CB)	33	22	43	33
3.	Kurang Baik (KB)	78	11	67	11
4.	Tidak Baik (TB)	-	-	-	-
Jumlah					

Keterangan:

- B = Jika 76 - 100% jawaban benar
- CB = Jika 56 - 75% jawaban benar
- KB = Jika 40 - 55% jawaban benar
- TB = Jika < 40% jawaban benar

Data menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan peternak di Kabupaten Subang sebelum dilaksanakan pendampingan terdapat 78% peternak dengan kategori pengetahuan kurang baik dan 33% peternak dengan kategori pengetahuan cukup baik, dan di Kabupaten Majalengka terdapat 67% peternak dengan kategori pengetahuan kurang baik serta 43% peternak dengan kategori pengetahuan cukup baik. Secara umum peternak belum mengetahui mengenai teknologi *Feed Supplement* (mikroorganisme rumen, mineral, antioksidan dan vitamin) maupun penggunaannya pada ternak. Hasil evaluasi akhir (*post test*) menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan peternak di Kabupaten Subang sesudah dilaksanakan pendampingan terdapat peningkatan pengetahuan yang termasuk ke dalam kategori baik sebanyak 78%, cukup baik 22% dan kurang baik 11%. Sementara di Kabupaten Majalengka terdapat peningkatan pengetahuan yang termasuk ke dalam kategori baik sebanyak 67%, cukup baik 33% dan kurang baik 11%. Masih terdapatnya peternak kooperator dengan tingkat pengetahuan kurang baik sebanyak 11% (di Kabupaten Subang dan Majalengka), kemungkinan terjadi karena rendahnya tingkat penerimaan peternak terhadap inovasi teknologi peternakan *Feed Supplement* dan materi yang disampaikan pada saat bimbingan teknis/pelatihan terkait dengan umur dan tingkat pendidikan peserta.

Persepsi Peternak terhadap Inovasi Teknologi Peternakan *Feed Supplement*

Persepsi peternak terhadap suatu inovasi teknologi merupakan proses pengorganisasian dan interpretasi terhadap stimulus yang diterima oleh peternak, sebelum peternak mengambil keputusan untuk menerima atau menolak inovasi tersebut. Persepsi merupakan tahap kedua dalam proses adopsi dan tahap pertama, peternak telah memperoleh informasi dan pengetahuan mengenai inovasi

teknologi peternakan *Feed Supplement*. Peternak memperoleh pengetahuan inovasi teknologi peternakan *Feed Supplement* melalui kegiatan bimbingan teknis/pelatihan selanjutnya dilakukan kegiatan percontohan penerapan inovasi teknologi peternakan di kelompok kooperator. Berdasarkan informasi yang diperoleh, peternak kemudian mempersepsikan dan mulai menilai inovasi berdasarkan sifat inovasi tersebut yaitu keuntungan nisbih, kesesuaian, kerumitan, kemudahan untuk dicoba, dan kemudahan untuk dilihat hasilnya. Persepsi peternak terhadap sifat inovasi teknologi peternakan *Feed Supplement* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Persepsi Responden terhadap Sifat Inovasi Teknologi Peternakan (*Feed Supplement*)

Sifat Inovasi Teknologi Peternakan (Persentase Responden/%)	Persepsi					
	Kab. Subang			Kab. Majalengka		
	Positif	Netral	Negatif	Positif	Netral	Negatif
Keuntungan Nisbih	53,33	-	46,67	72,73	18,18	9,09
Kesesuaian	26,67	-	73,33	90,91	9,09	-
Kerumitan	86,67	13,33	-	36,36	27,27	36,36
Kemampuan Diujicoba	93,33	-	6,67	81,82	18,18	-
Kemampuan Diamati	66,67	6,67	26,67	72,73	9,09	18,18

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

Tabel 5 menunjukkan bahwa 53,33% responden di Kabupaten Subang mempunyai persepsi positif terhadap keuntungan nisbih inovasi teknologi *Feed Supplement*. Sebagian peternak merasa yakin bahwa penerapan teknologi *Feed Supplement* dapat memberikan keuntungan dalam berusaha ternak sapi potong sehingga menambah penghasilan peternak. Akan tetapi 46,67% responden memiliki persepsi negatif terhadap keuntungan penerapan teknologi *Feed Supplement*. Untuk Kabupaten Majalengka sebanyak 72,73% peternak merasa yakin terhadap keuntungan penerapan teknologi *Feed Supplement*, 18,18% memilih netral, dan 9,09% peternak merasa tidak yakin dengan keuntungan yang diperoleh apabila menerapkan teknologi *Feed Supplement*.

Kesesuaian merupakan derajat dimana inovasi teknologi *Feed Supplement* dianggap konsisten dengan nilai-nilai yang berlaku, pengalaman masa lalu, dan kebutuhan pengadopsi. Persepsi responden terhadap kesesuaian menunjukkan bahwa 73,33% peternak di Kabupaten Subang mempunyai persepsi negatif terhadap kesesuaian teknologi ini, dimana peternak di Kabupaten Subang menganggap teknologi peternakan *Feed Supplement* masih belum sesuai diterapkan di lingkungannya mengingat ketersediaannya yang belum ada di tingkat lapangan atau harus mendatangkan dari luar. Hal ini berbanding terbalik dengan 90,91% persepsi responden di Kabupaten Majalengka yang mempunyai persepsi positif terhadap kesesuaian teknologi peternakan *Feed Supplement* di lingkungannya. Peternak di Kabupaten Majalengka berpendapat bahwa teknologi ini tidak bertentangan dengan nilai-nilai yang ada dalam masyarakat dan sesuai dengan kebutuhan peternak. Sementara untuk pengadaan *Feed Supplement* yang masih mendatangkan dari luar kabupaten, responden di Kabupaten Majalengka menyatakan bahwa hal tersebut dapat disiasati dengan cara pembelian kolektif melalui kelompok ternak.

Persepsi peternak terhadap kerumitan dan kemampuan untuk diujicoba menunjukkan bahwa peternak di Kabupaten Subang memiliki persepsi positif terhadap kerumitan sebesar 86,67% dan kemampuan diujicoba sebesar 93,33%. Peternak di Kabupaten Subang menganggap bahwa teknologi *Feed Supplement* tidak rumit, mudah diaplikasikan dan memiliki kemampuan untuk diujicoba di tingkat

peternak. Sementara peternak di Kabupaten Majalengka seimbang antara yang memiliki persepsi positif dan negatif terhadap kerumitan teknologi *Feed Supplement*, namun 81,82% peternak memiliki persepsi positif terhadap kemampuan teknologi peternakan *Feed Supplement* untuk diujicoba di tingkat peternak. Dwinta dan Heri (2019) menyatakan bahwa makin rumit suatu inovasi, maka akan sulit bagi petani menerima inovasi tersebut, sebaliknya apabila inovasi mudah diterapkan, makin mudah teknologi tersebut dipraktekkan sehingga mempercepat proses adopsi inovasi.

Kemampuan inovasi teknologi *Feed Supplement* untuk diamati merupakan derajat dimana hasil teknologi dapat terlihat oleh orang lain. Tabel 5 menunjukkan bahwa sebagian besar peternak di Kabupaten Subang (66,67%) dan Kabupaten Majalengka (72,73%) percaya bahwa teknologi *Feed Supplement* mudah diamati. Secara keseluruhan, persepsi peternak terhadap inovasi teknologi peternakan *Feed Supplement* menunjukkan bahwa peternak kooperator di lokasi pendampingan kegiatan di Kabupaten Subang dan Majalengka memiliki persepsi positif terhadap inovasi teknologi ini. Peternak menganggap bahwa inovasi teknologi *Feed Supplement* lebih menguntungkan, sesuai dengan nilai dan kebutuhan masyarakat, memiliki kerumitan yang rendah, mudah diterapkan dan hasilnya dapat dengan mudah terlihat antara lain dari performance dan kinerja produksi dan reproduksi ternak.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Inovasi teknologi peternakan *Feed Supplement* mampu mendukung kinerja produksi dan reproduksi ternak sapi potong yang ditunjukkan dengan trend pertambahan bobot badan harian ternak sapi potong sebesar 0,63 kg/ekor/hari (Kabupaten Subang) dan 0,43 kg/ekor/hari (Kabupaten Majalengka).
2. Persepsi peternak terhadap inovasi teknologi peternakan *Feed Supplement* menunjukkan bahwa peternak memiliki persepsi positif dan menganggap bahwa inovasi teknologi *Feed Supplement* lebih menguntungkan sesuai dengan nilai dan kebutuhan masyarakat, memiliki kerumitan yang rendah, mudah diterapkan dan hasilnya dapat dengan mudah terlihat antara lain dari performance dan kinerja produksi dan reproduksi ternak.
3. Persepsi positif peternak terhadap inovasi teknologi peternakan *Feed Supplement* perlu ditindaklanjuti dengan bimbingan intensif petugas di lapangan agar adopsi dapat lebih cepat tercapai untuk peningkatan kinerja produksi dan reproduksi ternak sapi potong yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Baco S. 2011. Konservasi Sapi Bali sebagai plasma nutfah ternak Indonesia. Buletin Peternakan 40: 12-21.
- Bindari, Y.R., Shrestha, S., Shrestha, N. and Gaire, N. T. (2013). Effects of nutrition on reproduction- A review. Adv. Appl. Sci. Res., 4(1) :421-429.
- Diskin MG, Kenny DA. 2014. Optimising reproductive performance of beef cows and replacement heifers. Animal. 1:1-13.
- Dwinta Prasetianti dan Heri Kurnianto. 2019. Persepsi Peternak Terhadap Pendampingan Inovasi Teknologi Pengembangan Kawasan Sapi Potong di Kabupaten Grobogan. Prosiding Seminat

Nasional Kesiapan Sumber Daya Pertanian dan Inovasi Spesifik Lokasi Memasuki Era Industri 4.0. Badan Litbang Pertanian.

- Fachrista, I. A. dan M.Sarwendah.2014. Persepsi Dan Tingkat Adopsi Petani Terhadap Inovasi Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah. *Agriekonomika* ISSN 2301- 9948 volume 3 nomor 1. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kepulauan Bangka Belitung, Bangka Belitung.
- Hanum, Z dan Y. Usman. 2011. Analisis Proksimat Amoniasi Jerami Padi Dengan Penambahan Isi Rumen. *Agripet*. 11(1): 39-44.
- Inounu I. 2017. Dukungan Sains dan Teknologi Reproduksi untuk Mensukseskan Program Sapi Indukan Wajib Bunting. *WARTAZOA* 27 (1): 023-034.
- Lestari CMS, Purbowati E, Dartosukarno S, Rianto E. 2014. Sistem Produksi dan Produktivitas Sapi Jawa-Brebes dengan Pemeliharaan Tradisional. (Studi Kasus di Kelompok Tani Ternak Cikoneng Sejahtera dan Lembu Lestari Kecamatan Bandarharjo Kabupaten Brebes). *Jurnal Peternakan Indonesia* 16(1): 8-14.
- Rahmanto, F. 2009. Pertambahan Ukuran Tubuh dan Bobot Badan Pedet Sapi FH Jantan Lepas Sapih Yang Diberi Ransum Bersuplemen Biomineral Cairan Rumen. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Sarwono, B. 2010. *Beternak Kambing Unggu.*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Soekartawi. 2005. *Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Umiyasih, U dan Anggraeny, Y.N. 2007. Ransum Seimbang, Strategi Pakan pada Sapi Potong. Petunjuk Teknis. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
- Wello B, Ismartoyo. 2010. Strategi peningkatan populasi dan mutu genetik sapi Bali di Sulawesi Selatan. *Jurnal peternakan X* : 60-64.
- Widya Lestari, Syafril Hadi, dan Nahri Idris. 2009. Tingkat Adopsi Inovasi Peternak dalam Beternak Ayam Broiler di Kecamatan Bajubang Kabupaten Batang Hari. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*. Vol. XII No. 1. Universitas Jambi.

INTRODUKSI FORMULASI PAKAN KONSENTRAT UNTUK MENINGKATKAN PBBH SAPI POTONG DI WILAYAH KORPORASI BRAHMAN SEJAHTERA KABUPATEN SUBANG

Siti Lia Mulijanti, Erni Gustiani, Taemy Fahmi

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat
Jl. Kayuambon No 80 Lembang, Bandung Barat 40391
liamulijanti@yahoo.com

ABSTRAK

Pembangunan peternakan perlu dilakukan melalui pendekatan usaha yang berkelanjutan, modern, dan profesional dengan memanfaatkan inovasi teknologi untuk meningkatkan efisiensi usaha. Selain itu, pengembangan usaha peternakan hendaknya didukung oleh industri pakan dengan mengoptimalkan pemanfaatan bahan pakan melalui pola yang terintegrasi. Pengkajian dilakukan dari bulan Agustus sampai November 2020 di wilayah kerja Koorporasi Brahman Sejahtera, Kabupaten Subang. Pengkajian dilaksanakan di kandang milik peternak dengan menggunakan 8 ekor sapi PO yang dibagi kedalam dua perlakuan yaitu sapi yang diberi pakan konsentrat (formulasi UMKM Brahman Sejahtera) yang selanjutnya disebut konsentrat eksisting, dan sapi yang diberi pakan konsentrat yang disusun/diformulasi dengan kandungan protein lebih tinggi (konsentrat introduksi). Pengumpulan data dilaksanakan melalui *farm record keeping* meliputi data pertambahan bobot badan harian yang diambil setiap 2 minggu. Data dianalisis dengan membandingkan rata-rata pertambahan bobot badan harian yang diperoleh selama perlakuan pakan dengan masa penyesuaian 2 minggu. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa konsentrat intorduksi memiliki kandungan Protein Kasar sebesar 13,22% sedangkan konsentrat eksisting memiliki kandungan Protein Kasar sebesar 11,74% . Harga konsentrat introduksi juga lebih murah dibandingkan konsentrat eksisting. Pertambahan bobot badan harian konsentrat introduksi lebih tinggi dibandingkan pbbh konsentrat eksisting yaitu 0,41 kg/ek/hari dibandingkan 0,34 kg/ek/hari sapi peternak. Pemberian konsentrat introduksi dapat lebih meningkatkan pbbh sapi dan mengurangi biaya pakan konsentrat.

Kata Kunci : Konsentrat, pbbh, sapi potong, Protein kasar

PENDAHULUAN

Peternakan mempunyai peranan penting bagi pertumbuhan perekonomian Indonesia, terutama dalam penyediaan pangan bagi masyarakat, terutama protein hewani. Ketersediaan pangan merupakan masalah yang krusial bagi pemerintah dan masyarakat. Seiring dengan pertumbuhan penduduk, maka permintaan pangan juga semakin meningkat (Kusriatmi, 2014). Untuk itu Pemerintah menetapkan berbagai program mulai dari program swasembada daging merupakan salah satu program prioritas untuk mewujudkan ketahanan pangan asal ternak berbasis sumber daya lokal. Pencapaian swasembada daging sapi merupakan tantangan yang tidak ringan, karena pada tahun 2009 impor daging mencapai 70 ribu ton dan sapi bakalan setara dengan 250,8 ribu ton daging (Ditjennak, 2010). Volume impor terus meningkat menjadi 720 ribu ekor pada tahun-tahun mendatang. Hal ini menyebabkan kemandirian dan kedaulatan pangan hewani, khususnya daging sapi semakin jauh dari harapan dan Indonesia masuk ke dalam perangkap pangan (*food trap*) negara eksportir (Rasali dan Rusdiana, 2013).

Permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan sapi potong antara lain produksi sapi potong masih rendah disebabkan pembangunan peternakan tidak terfokus pada lokasi yang mempunyai potensi dan tidak terintegrasi. Untuk itu pemerintah mendorong terbentuknya pengembangan kawasan ternak melalui kawasan peternakan berbasis korporasi salah satunya Korporasi Brahman Sejahtera di Kabupaten Subang. Salah satu unit usaha di Korporasi Brahman Sejahtera adalah unit usaha pakan. yang merupakan salah satu faktor pendukung yang sangat

mempengaruhi keuntungan suatu usaha peternakan, sehingga segala upaya harus dilakukan untuk menghasilkan pakan yang mampu memenuhi kebutuhan gizi, untuk hidup serta memproduksi dengan baik dan tentunya dengan biaya yang murah, agar diperoleh keuntungan yang optimal. Pengoptimalan keuntungan dalam usaha peternakan sapi tidak dapat terlepas dari penggunaan bahan baku pakan yang berkualitas, efektif dan efisien. Optimalisasi pemberian pakan akan berdampak secara teknis maupun ekonomis dalam suatu usaha peternakan. Dampak secara teknis dapat dilihat dari efisiensi produksi, sedangkan dampak ekonomis tergambar dari besarnya jumlah income (pendapatan) yang diperoleh setelah dikurangi dengan biaya pakan

Pakan merupakan salah satu faktor produksi penting dalam peternakan, yang akan menentukan kemampuan ternak dalam mengekspresikan potensi genetiknya (Sutama dan Budiarsana dalam Usman dkk, 2013). Fungsi lain dari pakan adalah untuk memelihara daya tahan tubuh dan kesehatan. Agar ternak tumbuh sesuai dengan yang diharapkan, jenis pakan yang diberikan pada ternak harus bermutu baik dan dalam jumlah cukup. Pakan merupakan kebutuhan tertinggi dari seluruh biaya produksi, pakan merupakan faktor penting dalam usaha pengembangan peternakan mengingat tingginya komponen biaya tersebut maka perlu adanya perhatian dalam penyediaan pakan baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Biaya pakan pada umumnya mencapai 60 sampai 70 % dari seluruh biaya produksi peternakan.

Berdasarkan kedua dampak tersebut, maka sebelum mengaplikasikan suatu bahan pakan, perlu dipertimbangkan bahan pakan yang diberikan kepada ternak baik dari segi kualitas, kuantitas dan kontinuitasnya. pengadaan, kandungan gizi, kemungkinan adanya faktor pembatas seperti zat antinutrisi, serta perlu tidaknya bahan tersebut diolah sebelum digunakan sebagai pakan ternak (Mathius dan Sinurat, 2001). Pertimbangan lainnya adalah dari harga bahan pakan yang digunakan, agar diperoleh konsentrat dengan harga yang sesuai kualitas yang dihasilkan. Untuk itu perlu dilakukan pemilihan bahan pakan inovatif dalam menyediakan pakan-pakan alternatif yang potensial untuk menghasilkan konsentrat yang sesuai. Salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk menjamin ketersediaan pakan dalam usaha penggemukan sapi potong adalah dengan pemanfaatan semaksimal mungkin limbah, yang berasal dari pertanian, perkebunan, industri atau agroindustri sebagai pakan ternak.

Untuk menghasilkan konsentrat sesuai kebutuhan gizi sapi penggemukan yang efektif dan efisien serta berkelanjutan pada usaha unit pakan Korporasi Brahman Sejahtera, maka dilakukan introduksi formulasi konsentrat sapi penggemukan dengan harapan diperoleh hasil pertambahan bobot badan harian yang lebih baik dengan harga konsentrat yang lebih murah agar dapat menekan biaya pakan.

METODOLOGI

Kegiatan dilaksanakan di Korporasi Brahman Sejahtera Kabupaten Subang, mulai dari bulan Agustus sampai dengan Desember 2020. Objek penelitian adalah ternak sapi potong milik peternak sebanyak 8 ekor.

Metode yang digunakan adalah *with* and *without* dengan membandingkan antara ternak yang mendapat perlakuan pemberian konsentrat formulasi introduksi dengan ternak yang diberikan konsentrat produksi Korporasi Brahman Sejahtera (eksisting). Untuk meningkatkan efisiensi

kecernaan, semua yang menjadi objek penelitian diberikan pakan suplemen berupa mikroorganisme rumen serta mineral, vitamin dan antibiotik. Pemberian konsentrat dalam bentuk kering 3 kg/ekor/hari berdasarkan kebutuhan bahan kering (BK).

Ternak yang menjadi objek penelitian adalah 8 ekor ternak jantan yang terbagi menjadi 4 ekor diberikan konsentrat formulasi introduksi dan 4 ekor lainnya diberikan konsentrat produksi Korporasi Brahman Sejahtera. Data yang dikumpulkan berupa penambahan bobot badan harian (PBBH), dan penampilan ternak serta analisa biaya pakan.

$$\text{Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH)} = \frac{\text{Bobot Akhir} - \text{Bobot Awal}}{\text{Waktu (hari)}}$$

Sebagai langkah awal dilakukan tahapan penyesuaian terhadap perubahan pakan (*pre-eliminatory*) selama 2 minggu terhadap ternak yang diberi konsentrat perlakuan. Tahap ini bertujuan untuk mengurangi pengaruh pakan yang diberikan selama perlakuan terhadap peubah yang diamati. Data yang dikumpulkan berupa penambahan bobot badan harian (PBBH) yang dilakukan dengan cara menimbang ternak setiap 2 minggu sekali. Analisa biaya pakan berdasarkan jumlah bahan pakan yang digunakan di kalikan dengan harga bahan pakan per satuan berat bahan pakan. Data yang terkumpul dianalisa secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Korporasi Brahman Sejahtera

Pengembangan usahaternak sapi potong mustahil akan berhasil apabila tidak didukung oleh adanya kelembagaan pendukung yang berperan aktif dalam pengembangan suatu usaha peternakan. Hubungan kelembagaan pendukung yang harmonis, didasari oleh adanya kesamaan kepentingan dalam menangani bidang peternakan akan mampu meningkatkan efisiensi dan daya saing sekaligus pendapatan petani (Dwiyanto, 2002). Namun dalam pelaksanaannya perlu didukung oleh adanya fasilitasi dari berbagai pihak baik berupa pendampingan ataupun pembinaan secara berkelanjutan sehingga kelembagaan pendukung tersebut dapat berjalan secara profesional dan mandiri, serta komersial (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2014).

Pemerintah untuk mendorong usaha ternak sapi potong kearah peternakan rakyat yang berorientasi agribisnis salah satunya dilakukan di Kabupaten Subang. Usaha peternakan sapi potong ini dilakukan dalam satu Kawasan yang terintegrasi dengan dukungan lembaga-lembaga pemerintah baik dalam bentuk dukungan kebijakan, finansial, sarana prasarana, teknologi dan kelembagaan. Pengembangan Kawasan peternakan berbasis pada korporasi peternakan tersebut merupakan strategi penting dalam pemberdayaan ekonomi rakyat dengan tujuan untuk dapat meningkatkan nilai tambah dan daya saing suatu wilayah. Klasterisasi dan pengembangan berdasarkan kawasan potensial perlu dilakukan sesuai dengan kondisi agro-ekosistem kawasan pengembangan. Hal demikian merupakan titik ungit pengembangan berdasar pada kawasan pengembangan potensial untuk diangkat sebagai keunggulan kompetitif (Purwanto, 2020)

Jawa Barat merupakan salah satu wilayah pengembangan kawasan peternakan nasional yang dituangkan dalam Peraturan Menteri Pertanian No. 50 Tahun 2012 tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Pertanian (Dinas Peternakan Provinsi Jawa Barat, 2016). Salah satu wilayah pengembangan ternak sapi potong di Jawa Barat adalah Kabupaten Subang dengan populasi ternak sapi potong dengan urutan ke 4 terbesar di Provinsi Jawa Barat, memiliki 3 Sentra Peternakan Rakyat (SPR) serta potensi sumberdaya alam yang dapat mendukung pengembangan usahaternak sapi potong, yaitu SPR Cinagarabogo, SPR Kasaliang dan SPR Sagalapanjang. Sebagai unit usaha, Korporasi Brahman Sejahtera beroperasi di 66 desa yang terdapat di 16 Kecamatan dengan jumlah anggota sebanyak 1.834 orang tergabung dalam 1.117 kelompok ternak. Gabungan ketiga SPR ini kemudian dibentuk Korporasi Brahman Sejahtera.

Korporasi Brahman Sejahtera memiliki beberapa unit usaha, yaitu usaha hijauan pakan ternak (HMT), unit usaha pakan konsentrat, unit usaha budidaya pengembangbiakan sapi potong, unit usaha penggemukan sapi potong, unit usaha pengolahan daging, unit usaha pengolahan pupuk organik serta unit usaha jasa peternakan dan obat-obatan hewan. Dalam pengembangannya Korporasi Brahman Sejahtera didampingi oleh Person In Charge (PIC) PT Bank Indonesia sebagai PIC Core Bisnis yang berperan dalam pembinaan kewirausahaan.

Unit usaha pakan merupakan salah satu unit usaha yang memiliki peranan penting dalam pengembangan korporasi Brahman Sejahtera, karena kebutuhan pakan mempunyai peranan sangat besar dalam usahaternak sapi potong. Untuk mengembangkan usahaternak pakan di Korporasi maka dilakukan pendampingan introduksi formulasi konsentrat sapi penggemukan agar sesuai dengan kebutuhan ternak sehingga menghasilkan pertambahan bobot badan yang optimum dan harga konsentrat yang efisien. Unit usaha pembuatan pakan konsentrat merupakan salah satu unit usaha yang dikelola oleh Unit Manajemen Kawasan Koorporasi (UMKK) Brahman Sejahtera dengan tujuan untuk memberikan kemudahan bagi anggota untuk memperoleh pakan konsentrat yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi ternak dengan harga yang terjangkau.

Selama ini unit usaha pakan pada UMKK Brahman Sejahtera telah membuat konsentrat dengan bahan baku yang terdiri dari sumber protein, sumber energy dan sumber serat, dengan formulasi tertentu (Tabel 1). Selain untuk memenuhi kebutuhan anggota koperasi, unit usaha pakan juga telah menjual pakan konsentrat ke wilayah lain (peternak diluar anggota UMKM).

Inovasi Formulasi Pakan Konsentrat

Pakan merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan usaha ternak penggemukan sapi potong. Pemanfaatan limbah pertanian (by product pertanian) dan bahan pakan local merupakan upaya untuk meningkatkan efisiensi usaha, yaitu dengan menekan biaya pakan (Suwignyo et al, 2016). Pemanfaatan limbah pertanian juga merupakan upaya untuk mengurangi persaingan pemanfaatan bahan pakan dengan bahan pangan, sehingga dapat menekan harga bahan pakan. Pemanfaatan bahan pakan limbah pertanian juga harus mempertimbangkan nilai nutrisi bahan pakan yang dapat diatur dengan menentukan jumlah dan jenis campuran serta mempertimbangkan ketersediaan bahan limbah pertanian yang tersedia. Pertumbuhan dan perkembangan ternak sapi potong sangat dipengaruhi oleh asupan pakan yang berkualitas dan mampu memenuhi kebutuhan nutrisi ternak. Pemberian pakan tambahan dalam hal ini konsentrat menjadi salah satu kunci

keberhasilan usahaternak sapi potong. Jenis, jumlah serta kualitas pakan yang diberikan harus sesuai dengan kebutuhan ternak. Kebutuhan nutrisi ternak sangat beragam mulai dari kebutuhan untuk hidup pokok sampai memperoleh pertambahan bobot maksimal yang berasal dari deposit protein dan mineral. Kebutuhan pakan bergantung antara lain kepada umur, bobot badan, dan pertambahan bobot badan (Rahmanto, 2009).

Pakan yang baik adalah pakan yang kandungan nutriennya dapat diserap tubuh dan mencukupi kebutuhan ternak sesuai status fisiologisnya. Nilai nutrisi bahan pakan bervariasi, maka penyusunan ransum yang baik adalah ketepatan memasangkan satu jenis bahan pakan dengan pakan lain untuk memenuhi kebutuhan nutriennya (Periambawe et al. 2016). Pakan yang sempurna mengandung karbohidrat, protein lemak, air, vitamin dan mineral mampu mengoptimalkan metabolisme tubuh (Sarwono, 2010)

Introduksi inovasi teknologi pakan melalui modifikasi penyusunan formulasi pakan dilakukan dengan membuat formulasi konsentrat yang memenuhi kebutuhan protein sapi penggemukan dengan harga yang lebih efisien dibandingkan dengan pakan konsentrat yang telah disusun sebelumnya (eksisting) tanpa menurunkan kualitas dan kuantitas pakan dan merubah bahan baku yang tersedia. Bahan baku yang digunakan dalam formulasi konsentrat introduksi sama dengan bahan baku yang digunakan pada unit usaha pakan UMKK Brahman Sejahtera (Tabel 1).

Tabel 1. Komposisi Bahan Konsentrat introduksi dan Konsentrat Korporasi

Bahan Pakan	Konsentrat Perlakuan (%)	Eksisting (%)
Dedak	43	30
Onggok	17,5	20
Jagung giling	0	2,5
Janggal Jagung	5	2,5
Ampas kecap	29	25
Bungkil Inti Sawit	0	5,5
Kulit Kopi	5	6
Mineral	0,5	0,5
Molases	0	8
Jumlah	100	100

Sumber : Data Primer 2020

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada formulasi pakan konsentrat introduksi (perlakuan) tidak menambahkan bahan pakan dari luar (selain yang biasa digunakan) hanya merubah susunan formulasinya saja. Pada formulasi konsentrat perlakuan tidak menggunakan bungkil inti sawit yang merupakan sumber protein dan sumber energi, hal ini disebabkan karena bungkil inti sawit perolehannya agak sulit karena harus mendatangkan dari luar Jawa Barat. Sebagai penggantinya maka sumber protein diperoleh dari ampas kecap dengan presentase 29% (eksisting 25%), sumber energi diperoleh dari dedak yaitu sebesar 43% (eksisting 30%) serta sumber serat diperoleh dengan menambahkan janggal jagung sebanyak 5% (eksisting 2,5%). Penambahan dedak sebagai sumber energi dengan pertimbangan bahwa dedak mudah diperoleh di lokasi setempat. Kualitas pakan yang lebih baik dan harga yang lebih

terjangkau diharapkan dapat memberikan nilai efisiensi yang lebih tinggi dalam usahaternak sapi potong yang dilaksanakan sehingga mampu memberikan pendapatan yang lebih maksimal kepada peternak.

Untuk mengetahui kandungan nutrisi dari masing-masing konsentrat yang diberikan, dilakukan analisis proksimat. Berdasarkan hasil analisis diketahui kandungan nutrisi pakan konsentrat eksisting dan formulasi pakan konsentrat introduksi (perlakuan) seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Konsentrat Ternak Sapi Potong Di Lokasi Pendampingan

Bahan Pakan	BK (%)	PK (%)	Abu (%)	Lemak (%)	Serat (%)
Konsentrat Korporasi	87,69	11,74	10,86	2,99	13,39
Konsentrat Introduksi	90,53	13,22	12,06	6,91	11,71

Sumber : Analisa Proksimat Laboratorium Pakan Dinas Peternakan Provinsi Jabar, Lembang 2020

Berdasarkan hasil analisis proksimat terhadap pakan konsentrat yang diformulasikan di lokasi kegiatan (eksisting dan perlakuan), terlihat bahwa kandungan protein kasar pada pakan konsentrat perlakuan mencapai 13,22%. Nilai ini lebih rendah dari perhitungan pada saat penyusunan formulasi pakan sebesar 13,28 %, dengan selisih 0,08%. Selisih tersebut masih dalam batas normal, hal ini menunjukkan bahwa bahan baku yang digunakan memiliki kualitas yang hampir sama dengan nilai nutrisi yang ada pada tabel NRC, karena pada saat menyusun formulasi pakan kandungan nutrisi masing-masing bahan pakan mengacu pada nilai nutrisi yang terdapat pada tabel NRC. Konsentrat korporasi yang biasa di produksi UMKK Brahman Sejahtera (konsentrat eksisting) memiliki kandungan protein kasar sebesar 11,74 %. Bila dibandingkan dengan konsentrat introduksi, kandungan protein kasar pada konsentrat introduksi lebih tinggi daripada konsentrat eksisting. Menurut SNI, 2009 bahwa persyaratan mutu konsentrat untuk ternak sapi potong berdasarkan bahan kering untuk penggemukan memiliki nilai Protein Kasar minimum sebesar 13%. Dengan demikian, formulasi konsentrat perlakuan dapat memenuhi persyaratan mutu konsentrat untuk sapi penggemukkan.

Pertambahan Bobot Badan (Pbbh) Sapi Potong

Pertambahan bobot sapi lebih tinggi dengan waktu penggemukan yang relatif singkat bila sapi diberi ransum yang terdiri dari konsentrat dan hijauan (Yulianto & Saporito, 2014). Untuk melihat sampai sejauhmana pengaruh pemberian pakan konsentrat terhadap pertumbuhan sapi potong yang dipelihara, maka dilakukan pengamatan dan pengumpulan data terhadap pertambahan bobot badan harian (PBBH). Selain diberikan pakan konsentrat baik eksisting maupun perlakuan, pada ternak objek penelitian diberikan pula pakan aditif berupa probiotik (Bioplus serat) sebagai upaya untuk mengoptimalkan kinerja rumen dalam mengurai serat pakan menjadi nutrisi yang dibutuhkan tubuh ternak. Bioplus serat berisi mikroorganisme rumen, dimana mikroorganisme tersebut memegang peranan penting dalam memecah rumput atau pakan yang berkualitas rendah menjadi protein dan energy untuk kebutuhan hidup (mencerna pakan secara efisien).

Pertambahan bobot badan harian ternak secara umum menunjukkan trend meningkat. Pertambahan bobot badan harian rata-rata pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Pertambahan Bobot Badan Harian Sapi Potong Jantan Penggemukan dengan Konsentrat Korporasi (Eksisting) dan konsentrat introduksi

No	Uraian	Bobot Awal (kg)	Bobot Akhir (kg)	PBBH (kg/ekor/hari)
1.	Konsentrat Korporasi (Eksisting)	195,7	218,3	0,34
2.	Konsentrat introduksi	239,4	266,7	0,41

Sumber : Data primer diolah, 2020

Tabel 3. memperlihatkan rata-rata pertambahan bobot badan harian (PBBH) pada sapi potong jantan penggemukan tertinggi ditunjukkan pada formulasi konsentrat introduksi yaitu sebesar 0,41 kg/ekor/hari, dibandingkan dengan formulasi konsentrat eksisting sebesar 0,34 kg/ekor/hari. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pakan dengan kandungan nutrisi yang baik mampu mengoptimalkan pertumbuhan ternak, pemberian pakan tambahan dengan kandungan dan komposisi nutrisi yang lebih lengkap mampu memenuhi kebutuhan nutrisi ternak. Pemberian pakan hijauan pada penggemukan sapi tidak akan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertambahan berat badan yang tinggi dalam waktu yang singkat, pertambahan berat badan sapi lebih tinggi dengan waktu penggemukan yang relatif singkat bila sapi diberi ransum yang terdiri dari konsentrat dan hijauan (Yulianto, 2012).

Kombinasi pemberian pakan dengan kandungan nutrisi yang lebih lengkap serta probiotik memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap penambahan bobot ternak. Kandungan nutrisi pakan yang lebih lengkap mampu memenuhi kecukupan gizi ternak sedangkan pemberian probiotik berpengaruh terhadap peningkatan jumlah dan kemampuan bakteri rumen dalam merubah kandungan serat pada pakan menjadi nutrisi yang dibutuhkan ternak, dengan demikian kombinasi pemberian pakan konsentrat dengan probiotik merupakan kombinasi yang tepat untuk mengoptimalkan pertumbuhan serta penambahan bobot badan ternak.

Perhitungan Biaya Konsentrat

Manfaat pakan bagi terak rumianisa sangat ditentukan oleh nilai nutrisinya. Formulasi yang di introduksikan lebih menitik beratkan pada komposisi bahan pakan agar terpenuhi kandungan protein yang dibutuhkan untuk penggemukan sapi potong agar target pertambahan bobot badan harian dapat dipenuhi. Formulasi konsentrat introduksi dan konsentrat korporasi Brahman Sejahtera yang disusun adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Komposisi Bahan Konsentrat Introduksi dan Konsentrat Korporasi

Bahan Pakan	Harga/kg (Rp)	Konsentrat Introduksi (%)	Nilai (Rp)	Konsentrat Korporasi (%)	Nilai (Rp)
Dedak		43	86000	30	60000
Onggok	2000	17,5	43750	20	50000
Jagung giling	2500	0	0	2,5	2500
Janggal Jagung	1000	5	1500	2,5	750
Ampas kecap	300	29	43500	25	37500
Bungkil Inti Sawit	1500	0	0	5,5	11000
Kulit Kopi	2000	5	6000	6	7200
Mineral	1200	0,5	3500	0,5	3500
Molases	7000	0	0	8	28000
Jumlah		100	184.250	100	200.450

Sumber : Data Primer 2020

Berdasarkan data tabel di atas dapat diketahui harga konsentrat introduksi lebih murah dibandingkan harga konsentrat eksisting. Perbedaan harga mencapai Rp. 162/kg konsentrat, meskipun hanya sedikit berbeda harganya, tetapi apabila dihitung kebutuhan totalnya maka akan diperoleh nilai yang cukup besar untuk mengurangi biaya pakan. Hal ini berarti dapat menekan biaya pakan dan meningkatkan daya saing harga konsentrat Brahman Sejahtera dibandingkan produksi konsentrat lainnya. Harga yang lebih murah akan menarik minat konsumen, karena dapat menekan biaya pakan yang merupakan bagian terbesar dari biaya usahaternak. Selain itu dengan biaya produksi yang semakin rendah maka akan semakin menambah keunggulan kompetitif dari segi biaya (Heizer & Render, 2011)

Strategi dan komposisi pakan terhebat yang dapat diterapkan pada semua sistem usaha sapi potong yang tersebar pada berbagai lokasi usaha belum ditemukan. Akan tetapi, strategi terhebat adalah upaya untuk mengungkap dan meramu pakan potensial setempat menjadi produk ekonomis yang aman, sehat, utuh, halal dan berkualitas (Mariyono.,dkk, 2009). Penerapan formula konsentrat introduksi perlu diterapkan dalam upaya menerapkan usaha ternak penggemukan sapi potong yang efektif dan efisien untuk keberlanjutan usahaternak yang berorientasi agribisnis. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamdi, dkk (2010) bahwa pengembangan usahaternak sapi potong perlu dilakukan melalui pendekatan usaha yang berkelanjutan, modern, dan profesional dengan memanfaatkan inovasi teknologi untuk meningkatkan efisiensi usaha

KESIMPULAN

1. Konsentrat intorduksi memiliki kandungan Protein Kasar 13,22%, lebih tinggi dibandingkan konsentrat eksisting (11,74) serta memenuhi persyaratan mutu pakan konsentrat untuk ternak sapi penggemukan
2. Pertambahan bobot badan harian sapi dengan konsentrat introduksi sebesar 0,41 kg/ekor/hari, lebih tinggi dibandingkan pbbh sapi dengan konsentrat eksisting sebesar 0,34 kg/ekor/hari
3. Harga konsentrat introduksi lebih efisien dibandingkan konsentrat eksisting

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2019. Jawa Barat dalam Angka
- D. Purwanto. , 2020. Menuju Kemandirian Usaha Sapi Potong Modern Berbasis Sumber Daya Lokal. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Psulitbangnak Bogor
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2010. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewwan. Livestock And Animal Health Statistics. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kementerian Pertanian
- Dinas Peternakan Provinsi Jawa Barat. 2016. Masterplan Pengembangan Kawasan Peternakan Jawa Barat Tahun 2016. Bandung (ID): Dinas Peternakan Provinsi Jawa Barat
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2014. Penguatan Kelembagaan Usaha Peternak Menjadi Usaha Yang Berbadan Hukum/Koperasi. Kementerian Pertanian.
- Dwiyanto. 2002. Pemanfaatan Sumberdaya Lokal dan Inovasi Teknologi dalam Mendukung Usaha Agribisnis yang Berdaya Saing, Berkelanjutan dan Berkerakyatan. Wartazoa 12 (1): 1-8

- Hamdi Maluyu, Sunarso, C. Imam Sutrisno dan Sumarsono. 2010. Kebijakan Pengembangan Peternakan Sapi Potong di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 29(1), 2010: 34-41
- Heizer, J. & Render, B. 2011. *Operations Management 10th Edition*. Essex: Pearson Education. Potong Di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian* 29(1), 2011
- Kusriatmi. 2014. Dampak Kebijakan Swasembada Daging Sapi Terhadap Kinerja Ekonomi Subsektor Peternakan di Indonesia. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor
- Mariyono dan N.H Krishna, 2009. Pemanfaatan dan Keterbatasan Hasil Ikutan Pertanian serta Strategi Pemberian Pakan Berbasis Hasil samping Pertanian untuk Sapi Potong. *Wartazoa* Vol. 19 no 1. Puslitbang Peternakan, Bogor.
- Mathius, I.W. dan A. Sinurat. 2001. Pemanfaatan bahan pakan in konvensional untuk ternak. *Wartazoa* 11(2):20 – 31
- Periambawe, DKA, Rudy Sutrisna dan Liman. 2016. Status Nutrien Sapi Peranakan Ongole di Kecamatan Tanjung Bintang Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* Vol. 4(1): 6-12,
- Rahmanto, F. 2009. Pertambahan Ukuran Tubuh dan Bobot Badan Pedet Sapi FH Jantan Lepas Sapih Yang Diberi Ransum Bersuplemen Biomineral Cairan Rumen. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Rasali H. Matondang dan S. Rusdiana. 2013. Langkah-langkah Strategis dalam Mencapai Swasembada Daging Sapi/Kerbau 2014. *Jurnal Litbang Pertanian* Vol. 32 no 3. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Sarwono, B. 2010. *Beternak Kambing Unggu.*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suwignyo, B., A. Agus, R. Utomo, N. Umami, B. Suhartanto dan C. Wulandari. 2016. Penggunaan Fermentasi Pakan Komplek Berbasis Hijauan Pakan dan Jerami Untuk Pakan Ruminansia. *Indonesian Journal of Community Engagement*. 01:02
- Standar Nasional Indonesia (SNI). Pakan Konsentrat – Bagian 2 : Sapi Potong. 2009. SNI 3148.2:2009
- Usman, Y., 2013, *Agripet* Vol. 13, No.1, April 2013. Fakultas Pertanian Universitas Syah Kuala, Banda Aceh
- Yulianto, P. 2012. *Penggemukan Sapi Potong*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Yulianto, P., & Saparinto, C. 2014. *Penggemukan Sapi Potong Hari Per Hari 3 Bulan Panen*. Cibubur: Penebar Swadaya.

KERAGAAN PRODUKSI, DISTRIBUSI DAN KETERSEDIAAN BENIH VUB KEDELAI DI SENTRA PRODUKSI KEDELAI

Amalia Ulpah¹ dan Catur Oktavian Indri¹

¹Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Balitbangtan Kementerian Pertanian
Jl. Tentara Pelajar No. 10 Bogor
Email : amaliaulpah@gmail.com

ABSTRAK

Kedelai merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang memiliki nilai strategis. Selama ini, ketersediaan kedelai sebagai bahan baku utama tersebut belum dapat dicukupi secara keseluruhan dari produksi dalam negeri, di sisi lain kebutuhan kedelai dari tahun ke tahun terus meningkat seiring dengan tingginya selera masyarakat akan produk olahan kedelai dan adanya peningkatan jumlah penduduk. Salah satu upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah, untuk meningkatkan produksi kedelai adalah melalui intensifikasi atau perbaikan teknologi, diantaranya melalui penggunaan benih berkualitas. Badan Litbang Pertanian berupaya untuk menyediakan benih sumber dalam rangka percepatan pengembangan VUB guna meningkatkan produksi dan produktivitas. Produksi, distribusi dan ketersediaan benih sumber menjadi salah satu prioritas untuk diperhatikan apabila ingin meningkatkan produksi dan produktivitas kedelai. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui keragaan produksi, distribusi dan ketersediaan benih sumber yang ada Unit Pengelola Benih Sumber di Provinsi Jawa Timur sebagai sentra produksi kedelai. Data yang digunakan adalah data *time series* dari tahun 2015 hingga 2020 yang diperoleh dari Unit Pengelola Benih Sumber Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur. Analisis data yang digunakan adalah analisis kuantitatif menggunakan analisis statistik deskriptif. Hasil analisis menunjukkan produksi benih VUB kedelai selama 6 tahun cenderung mengalami peningkatan, namun pertumbuhannya cenderung mengalami penurunan. Kelas benih yang paling banyak diproduksi adalah benih pokok (*Stock Seed*). Varietas yang paling dominan diproduksi di UPBS Jawa Timur adalah varietas Kaba, Wilis, Anjasmoro, Argomulyo dan Dering 1. Pada Tahun 2015 dan 2016 tingkat pendistribusian benih VUB kedelai masih di bawah 40%, bahkan tahun 2016 hanya mencapai 18%. Sedangkan pada tahun 2017 tingkat pendistribusian sudah mencapai lebih dari 95%. Upaya pengadaan benih kedelai bermutu untuk meningkatkan produksi kedelai di suatu wilayah merupakan komitmen bersama antar semua unsur baik pemerintah pusat, pemerintah daerah terkait, maupun penangkar dan Gapoktan.

Kata kunci : benih, distribusi, kedelai, produksi, VUB

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang memiliki nilai strategis. Penggunaan kedelai di Indonesia sebagai besar adalah sebagai bahan baku tempe, tahu, dan susu. Selama ini, ketersediaan kedelai sebagai bahan baku utama tersebut belum dapat dicukupi secara keseluruhan dari produksi dalam negeri, padahal dari tahun ke tahun kebutuhan akan kedelai terus meningkat seiring dengan tingginya selera masyarakat akan produk olahan kedelai dan adanya peningkatan jumlah penduduk. Impor kedelai sebagai bahan baku masih sangat tinggi. Hal ini disebabkan karena keterbatasan dalam pengembangan budidaya, baik lahan, iklim, maupun serangan hama dan penyakit. Selama lima tahun terakhir keragaan impor kedelai cenderung meningkat rata-rata sebesar 5,54% per tahun, bahkan pada Tahun 2017 impor kedelai mencapai 7,07 juta ton, naik sekitar 11,59% dari tahun sebelumnya yang hanya sekitar 6,33 juta ton. (Pusdatin, 2018).

Produksi Kedelai di Indonesia pada tahun 2014-2018 cenderung berfluktuasi, rata-rata pertumbuhannya adalah 10,97% per tahun. Pada Tahun 2016 dan 2017 produksi kedelai sempat mengalami penurunan cukup signifikan, yaitu sebesar 10,75% dan 37,33%. (Pusdatin, 2018). Peningkatan produksi kedelai baik dari kuantitas maupun kualitas terus diupayakan oleh pemerintah, baik secara ekstensifikasi yaitu dengan pembukaan lahan baru maupun intensifikasi atau perbaikan teknologi. Akan tetapi peningkatan produksi melalui ekstensifikasi sulit dilakukan saat ini mengingat

keterbatasan lahan. Upaya yang lebih mungkin dilakukan adalah melalui intensifikasi, salah satunya yaitu dengan penggunaan benih bermutu atau benih berkualitas. Benih bermutu adalah benih yang bersertifikat, yang sertifikatnya secara legal dikeluarkan oleh Balai Pengawasan dan Sertifikat Benih (Sarjana dan Rohman 2012). Penggunaan benih varietas unggul bersertifikat merupakan faktor penentu dalam meningkatkan produktivitas (Baihaki, 2006; Dirjen Tanaman Pangan 2015; Robert (2013) dalam Darwis (2018)).

Sampai saat ini, pemakaian benih bersertifikat di tingkat petani belum maksimal. Data Direktorat Perbenihan (2013) menunjukkan pada tahun 2012 adopsi benih padi varietas unggul baru (VUB) bersertifikat secara nasional untuk VUB kedelai sebesar 63,7% atau 17.122 ton (Direktorat Perbenihan 2013). Beberapa masalah yang dikeluhkan petani adalah benih yang sering datang terlambat, jenis varietas kurang sesuai dengan permintaan petani, dan mutu benih yang kurang baik (daya tumbuhnya rendah) (Prasetyo et.al, 2013). Hal ini yang membuat petani kedelai cenderung memilih untuk menggunakan benih sendiri. Secara umum beberapa permasalahan yang dijumpai didalam usahatani kedelai terkait dengan perbenihan adalah : (1) belum semua varietas unggul yang dilepas dapat diadopsi petani atau pengguna, (2) ketersediaan benih sumber dan benih sebar secara "enam tepat" belum dapat dipenuhi; (3) belum optimalnya lembaga produksi dan pengawasan mutu benih; dan (4) belum semua petani menggunakan benih unggul bermutu/bersertifikat. Sebagai lembaga penghasil inovasi teknologi di bidang pertanian, Badan Litbang Pertanian berupaya untuk menyediakan benih sumber dalam rangka percepatan pengembangan VUB guna meningkatkan produksi dan produktivitas. Produksi, distribusi dan ketersediaan benih sumber menjadi salah satu prioritas untuk diperhatikan apabila ingin meningkatkan produksi dan produktivitas kedelai.

Salah satu sentra produksi kedelai terbesar di Indonesia adalah Provinsi Jawa Timur. Pada Tahun 2014 hingga Tahun 2018 Jawa Timur berkontribusi rata-rata sebesar 32,87% terhadap rata-rata produksi nasional. Namun hanya sedikit petani yang menggunakan benih bersertifikat. Penggunaan benih kedelai berlabel di Jawa Timur hanya 8% (Siregar, 1999). Pemakaian benih kedelai bersertifikat di Jawa Timur terus mengalami penurunan. Hal ini terlihat dari hasil penelitian Soetrisno dan Rozi (2013) yang menunjukkan penggunaan benih kedelai bersertifikat hanya 5%. Benih kedelai bersertifikat tersebut sebagian besar (93%) bukan berasal dari usahatani khusus untuk memproduksi benih. Hal ini menggambarkan bahwa, sangat sedikit benih kedelai yang diproduksi secara terencana. Dukungan penggunaan benih berkualitas perlu lebih ditingkatkan agar dapat terus mendukung pengembangan produksi dan produktivitas kedelai di Jawa Timur. Salah satu upaya yang dilakukan oleh Badan Litbang Pertanian adalah penyediaan benih sumber melalui Unit Pengelola Benih Sumber (UPBS) yang ada di setiap provinsi, termasuk di Jawa Timur. UPBS tanaman pangan merupakan kelembagaan internal lingkup Badan Litbang Pertanian yang mempunyai tugas melakukan pengelolaan benih sumber dengan penerapan sistem jaminan mutu. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui keragaan produksi, distribusi dan ketersediaan benih sumber yang ada di UPBS Jawa Timur sebagai Provinsi sentra produksi kedelai.

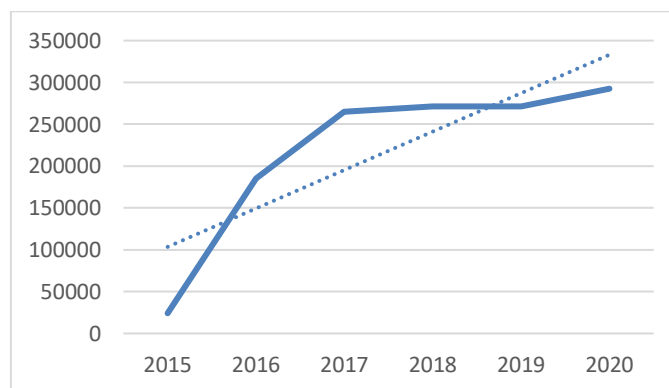
METODOLOGI

Data yang digunakan dalam pengkajian ini adalah data sekunder berupa data time series yang diperoleh dari Unit Pengelola Benih Sumber (UPBS) di Provinsi Jawa Timur selama kurun waktu 5 tahun, yaitu dari Tahun 2014 hingga Tahun 2018. Data yang diinput meliputi data produksi, distribusi, dan stok ketersediaan benih VUB kedelai. Data ini meliputi seluruh jenis varietas unggul baru yang diproduksi dan jenis kelas benih. Selain itu data sekunder diperoleh dari berbagai instansi terkait, seperti Direktorat Perbenihan, dan Balitkabi. Analisis data dilakukan secara analisis kuantitatif menggunakan statistik deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

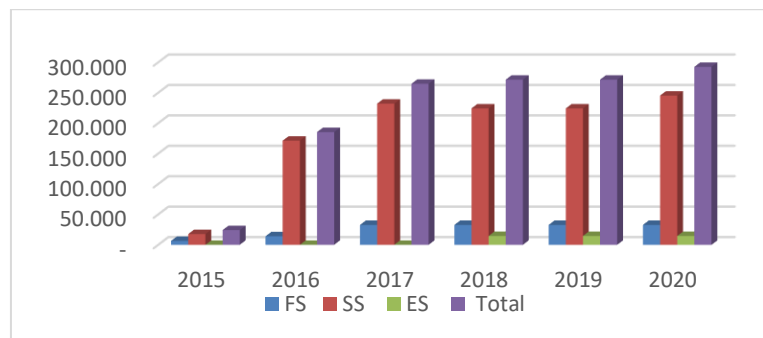
1. PRODUKSI BENIH VUB KEDELAI

Produksi benih VUB kedelai di provinsi Jawa Timur selama 6 tahun terakhir cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya. (Gambar 1). Rata-rata produksi selama 6 tahun terakhir adalah sekitar 218.266 kg. Produksi kedelai tertinggi pada Tahun 2020 mencapai 292.501 kg. Namun jika dilihat dari trend pertumbuhannya, pertumbuhan VUB kedelai di provinsi Jawa Timur cenderung mengalami penurunan. Pertumbuhan tertinggi terjadi pada tahun 2016 yang mencapai 160 persen. Pertumbuhan yang tinggi ini terjadi seiring dengan dukungan pemerintah untuk mengencakan penyebaran VUB tanaman pangan. Program yang digulirkan oleh Pemerintah terkait perbenihan adalah program pengembangan “1.000 Desa Mandiri Benih” dan “Model Kawasan Mandiri Benih”. Kedua program ini diinisiasi sejak Tahun 2015 yang bertujuan untuk meningkatkan ketersediaan benih. Pemerintah mengharapkan program ini dapat menjawab tiga azas tepat penyediaan benih yaitu tepat harga, tepat mutu, dan tepat jumlah. Hasil penelitian Darwis (2018) menunjukkan bahwa pada Model Kawasan Mandiri Benih kedelai, upaya pemenuhan kebutuhan benih kedelai harus diupayakan dari daerah sendiri, dengan berbasiskan pada konsep sistem Jaringan Benih Antar Lapang dan Musim (JABALSIM) dengan tetap melalui proses sertifikasi sesuai aturan yang berlaku. Sistem yang sudah berkembang di daerah setempat dapat menjadi acuan untuk memperbaiki proses produksi benih yang lebih baik. Kemandirian benih kedelai melalui Sistem JABALSIM sangat sesuai untuk dikembangkan oleh penangkar benih lokal maupun perusahaan benih komersial.



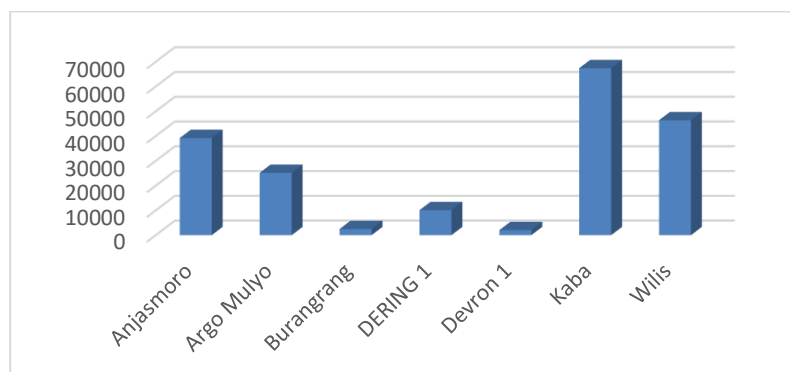
Gambar 1. Trend Peningkatan Produksi Benih VUB Kedelai di Jawa Timur

Kelas benih yang paling banyak diproduksi adalah kelas benih SS (*Stock Seed*) atau benih pokok/penjenis, yakni keturunan dari benih dasar yang di produksi dan dipelihara sedemikian rupa sehingga identitas dan tingkat kemurnian varietas yang ditetapkan dapat dipelihara dan memenuhi standard mutu yang ditetapkan dan harus disertifikasi sebagai benih pokok oleh Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih. Sebagai perpanjangan tangan dari Badan Litbang Pertanian di daerah, UPBS BPTP memiliki tanggung jawab untuk menghasilkan dan menyebarkan benih dasar (Foundation Seed/FS) dan benih pokok/penjenis (SS), namun tak menutup kemungkina UPBS memproduksi juga benih sebar (Extension Seed/ES). Produksi benih pokok (SS) ditujukan untuk petani penangkar. Pada tahun 2020 total produksi benih SS mencapai 245.247 kg. Jika asumsi penggunaan benih kedelai sebesar 50 kg/ha, maka total produksi benih VUB kedelai pada tahun 2020 dapat mencukupi kebutuhan benih untuk 4.904,94 hektar lahan petani penangkar.



Gambar 2. Produksi Benih VUB Kedelai berdasarkan Kelas Benih

Varietas yang paling dominan diproduksi di UPBS Jawa Timur adalah varietas Kaba, Wilis, Anjasmoro, Argomulyo dan Dering 1. Varietas unggul merupakan salah satu inovasi teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas. Dari tahun 1918 hingga 2015 terdapat 83 varietas kedelai yang telah dilepas dan diupayakan disebarkan kepada petani. Varietas-varietas unggul tersebut memiliki keragaman karakter potensi hasil, umur panen, ukuran biji, warna kulit biji, ketahanan terhadap cekaman biotik/abiotik, dan wilayah adaptasi. (Balitkabi, 2015).



Gambar 3. Varietas VUB Kedelai dominan yang diproduksi

Varietas Kaba dan Wilis merupakan varietas unggul kedelai yang paling banyak diproduksi UPBS Provinsi Jawa Timur setiap tahunnya. Varietas Wilis adalah varietas kedelai yang banyak diminati petani. Varietas Wilis memiliki potensi hasil yang sangat tinggi (potensi hasil lebih dari 1,5 t/ha), hal ini membuat varietas Wilis sangat populer ditingkat petani. Dalam kurun tahun 2002-2015,

pemerintah Indonesia telah berhasil melepas 13 varietas kedelai berukuran biji besar sekaligus berpotensi hasil biji lebih dari 3,0 t/ha, dan terdapat VU yang berumur genjah (Tabel 1).

Tabel 1. Varietas Unggul Kedelai Berbiji Besar

Nama	Tahun dilepas	Produktivitas (t/ha)	Berat 100 biji (g)	Umur masak (hari)
Argomulyo	1998	1,5-2,0	16	80-82
Burangrang	1999	1,6-2,5	17	80-82
Mahameru	2001	2,04-2,15	16,5-71,0	83-95
Anjasmoro	2001	2,03-2,25	14,8-15,3	83-93
Baluran	2002	2,5-3,5	15-17	80
Panderman	2003	2,11	18-19	85
Rajabasa	2004	2,05	15	82-85
Gumitir	2005	2,08	16	81
Argopuro	2005	2,31	18	84
Arjasari	2005	2,24	19	98
Grobogan	2008	2,77	18	76
Detam-1	2008	2,51	15	84
Devon 1	2015	3,09	15	83
Dega 1	2015	3,82	23	71

Sumber : Balitkabi, 2015

2. DISTRIBUSI DAN KETERSEDIAAN VUB BENIH KEDELAI

Tingkat pendistribusian benih VUB padi pada UPBS di Jawa Timur dari tahun ke tahun cenderung mengalami peningkatan, pada tahun 2017 hingga tahun 2020 tingkat pendistribusian benih mencapai lebih dari 95%. Hal ini menandakan kecenderungan petani untuk menggunakan benih unggul berkualitas mengalami peningkatan. Ada beberapa alasan petani di dalam menggunakan benih bersertifikat, antara lain : (1) produksinya lebih tinggi, (2) pendapatan lebih besar; (3) frekuensi penggunaannya bisa dua kali tanam dalam setahun. Sedangkan petani yang tidak mau menggunakan benih bersertifikat karena (1) tidak ada jaminan produktivitasnya akan tinggi; (2) mutunya tidak berbeda jauh dengan yang tidak bersertifikat; (3) harga benih lebih mahal; dan (4) petani kurang akses terhadap benih bersertifikat tersebut (Nurasa dan Sayaka, 2009).

Tahun	Distribusi					Ketersediaan (Stok)			
	FS (Kg)	SS (Kg)	ES (Kg)	Distribusi (Kg)	% Distribusi	FS (Kg)	SS (Kg)	ES (Kg)	Total (Kg)
2015	4,360	4,095	-		35	2,108	13,585	-	15,693
2016	11,940	20,845	-	8,455 32,785	18	2,108	150,377	-	152,485
2017	32,728	220,122	-	252,850	96	-	11,875	-	11,875
2018	32,728	221,622	11,576	265,926	98	-	2,600	2,950	5,550
2019	32,728	224,222	14,526	271,476	100	-	-	-	-
2020	32,728	245,247	14,526	292,501	100	-	-	-	-

Tabel 2. Distribusi dan Stok Benih VUB Kedelai di UPBS Jawa Timur Tahun 2015-2020

Permintaan benih di musim tanam berikutnya, sangat tergantung pada jumlah stok benih kedelai yang ada. Jika dilihat pada tabel stok benih kedelai yang ada di UPBS Jawa Timur stok benih teringgi terjadi pada Tahun 2016. Tahun 2015 dan 2016 merupakan tahun awal digencarkannya program perbenihan oleh pemerintah, salah satunya adalah Kawasan Mandiri Benih. Di tahun awal tersebut produksi benih mulai meningkat, namun belum diiringi dengan diseminasi ke tingkat penangkar ataupun petani. Oleh karena itu tingkat pendistribusian benih VUB masih belum maksimal, dan ini berdampak pada stok benih yang masih tinggi. Stok benih kedelai pada tahun 2016 sekitar 152.485 kg benih dan Sebagian besar merupakan kelas benih pokok/penjenis. Kondisi jumlah stok benih kedelai yang disimpan di gudang sangat terkait dengan kuantitas distribusinya. Stok benih kedelai yang paling banyak dalam kurun waktu 6 tahun terakhir di UPBS adalah varietas Wilis dengan jumlah stok sekitar 69.693 kg benih kelas SS. Varietas lain yang ketersediannya masih relatif banyak adalah varietas Kaba, Argomulyo dan Anjasmoro.

Tantangan dalam penyediaan benih bermutu adalah ketersediaan benih di sentra produksi sesuai dengan kebutuhan setempat. Kehadiran UPBS di lingkup Balitbangtan ini diharapkan dapat membantu ketersediaan benih yang memenuhi 6 T (Tepat varietas/jenis, tepat mutu, tepat waktu, tepat tempat pelayanan, tepat jumlah dan tepat harga (terjangkau) serta berkesinambungan. Pada akhirnya adanya UPBS ini diharapkan dapat memacu penggunaan benih bermutu di tingkat petani. Penggunaan benih bermutu dan varietas unggul oleh petani dipengaruhi berbagai faktor, salah satunya adalah ketersediaan benih di lapangan dan ketersediaan benih di lapangan akan sangat bergantung pada upaya pengadaan benih tersebut. Upaya pengadaan benih kedelai bermutu untuk meningkatkan produksi kedelai di suatu wilayah merupakan komitmen bersama antara pemerintah pusat, daerah, terkait, penangkar kedelai, dan Gapoktan.

KESIMPULAN

Produksi dan distribusi benih VUB kedelai menjadi prioritas yang penting untuk dilakukan guna menjamin ketersediaan benih bermutu dan varietas unggul serta meningkatkan penggunaannya di kalangan petani. Selama enam tahun terakhir produksi benih VUB kedelai di Unit Pengelola Benih

Sumber Provinsi Jawa Timur cenderung meningkat, namun tingkat pertumbuhannya cenderung menurun. Kelas benih yang paling banyak diproduksi adalah benih pokok atau benih penjenis (*Stock Seed*). Varietas yang paling dominan diproduksi di UPBS Jawa Timur adalah varietas Kaba, Willis, Anjasmoro, Argomulyo dan Dering 1. Pada Tahun 2015 dan 2016 tingkat pendistribusian benih VUB kedelai masih di bawah 40%, bahkan tahun 2016 hanya mencapai 18%. Sedangkan pada tahun 2017 tingkat pendistribusian sudah mencapai lebih dari 95%. Upaya pengadaan benih kedelai bermutu untuk meningkatkan produksi kedelai di suatu wilayah merupakan komitmen bersama antar semua unsur baik pemerintah pusat, pemerintah daerah terkait, maupun penangkar dan Gapoktan.

DAFTAR PUSTAKA

- Baihaki A., 2006. Manfaat dan implementasi Undang-Undang No. 29 Tahun 2000 tentang PVT dalam pembangunan industri perbenihan. Makalah. Kongres Komisi Daerah Plasma Nutfah se Indonesia, Komisi Nasional Plasma Nutfah, Balitbang Deptan, 31 Juli – 2 Agustus 2006. Balikpapan (ID): Komisi Nasional Plasma Nutfah.
- Balitkabi. 2015. Deskripsi Varietas Unggul Kedelai. Balitkabi, Malang.
- Darwis V. 2018. Sinergi Kegiatan Desa Mandiri Benih Dan Kawasan Mandiri Benih Untuk Mewujudkan Swasembada Benih. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 16 (1): 59-72.
- Direktorat Perbenihan. 2013. Laporan Tahunan 2013 Direktorat Perbenihan Tanaman Pangan. Jakarta (ID) : Kementerian Pertanian.
- Jafar, A. G. 2000. Kedelai varietas unggul baru. Lembar informasi pertanian (Liptan) IP2TP Mataram No. 07/Liptan/2000.
- Nurasa T, Sayaka B. 2009. Pengaruh subsidi benih terhadap produktivitas padi di Jawa Timur. *SOCA: Socio-Economic of Agriculture and Agribusiness*. 9(1):31-45.
- Prasetyo B, Zakaria A, Rivai RS, Nurasa T, Darwis V. 2013. Kebijakan insentif pada usahatani kedelai untuk mendorong peningkatan produksi dan pendapatan petani. Laporan Penelitian. Bogor (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan dan Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.
- Pusat Data dan Informasi Pertanian. 2018. *Outlook Kedelai : Komoditas Pertanian Sub Sektor Tanaman Pangan*. Jakarta (ID) : Kementerian Pertanian.
- Sarjana R. 2012. Kinerja pelaksanaan BLBU dalam mendukung pengembangan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah di Kabupaten Grobongan. Prosiding Semiar International, Universitas Sebelas Maret. Solo (ID): Universitas Sebelas Maret.
- Siregar M. 1999. Pembinaan sistem perbenihan terpadu: kasus komoditas kedelai. *Forum Penelit Agro Ekonomi*. 17(1):14-26.
- Soetrisno I, Rozi F. 2013. Pengadaan benih kedelai dengan menumbuhkan sistem Jabalsim di kawasan hutan Jawa Timur. Seminar Nasional Menggagas Kebangkitan Komoditas Unggulan Lokal Pertanian dan Kelautan. Madura (ID): Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura.
- Subiadi, Suriyanto Sipi dan Hiasinta F.J. Motulo. 2015. Produktivitas Benih Bersertifikat Lima Varietas Unggul Kedelai Dengan Pengelolaan Tanaman Terpadu Di Kabupaten Manokwari. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi.

PENGARUH PROFIL EMOSI DAN SENSORI ICE CREAM DARI VCO PROSES BASAH DAN KERING DENGAN PENAMBAHAN KOLANG-KALING

EFFECT OF EMOTION AND SENSORY PROFILE ICE CREAM FROM WET AND DRY PROCESS VCO BY ADDITION OF ARENGA FRUITS

Adhitya Yudha Pradhana^{1*}, Inayah Bamatraf², dan Linda Trivana¹

¹Balai Penelitian Tanaman Palma, Jl. Raya Mapanget, Manado 95001

²Universitas Sam Ratulangi, Mahasiswa Ilmu dan Teknologi Pangan, Manado, Sulawesi Utara

*Email: adhitya_yudha88@yahoo.com

ABSTRAK

Virgin Coconut Oil (VCO) merupakan minyak kelapa murni yang diekstraksi dari daging buah kelapa yang bermanfaat untuk kesehatan. Tidak semua orang menyukai konsumsi VCO secara langsung dengan meminumnya. Untuk mengatasinya, VCO dapat ditambahkan ke dalam ice cream, sedangkan kolang-kaling bermanfaat sebagai pengental maupun penstabil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan VCO yang dibuat dari proses basah (VCOB) dengan metode pemanasan bertahap dan proses kering (VCOK) dengan metode *Direct Micro Expelling* (DME) terhadap evaluasi sensori dan menganalisis pengaruh penambahan kolang-kaling terhadap kualitas es krim dari segi warna, aroma, rasa dan tekstur. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober-November 2020 di Unit Pengolahan Minyak dan Laboratorium Pascapanen, Balai Penelitian Tanaman Palma. Uji sensori dan emosi menggunakan 20 orang panelis semi terlatih. Formula yang digunakan dalam penelitian ini adalah IC1 : VCOK, IC2 : VCOK + Kolang-Kaling Potong, IC3 : VCOB + Kolang-Kaling halus, IC4 : VCOB + Kolang-Kaling Potong, IC5 : VCOB, dan IC6 : VCOK + Kolang-Kaling halus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai sensori terbaik pada produk IC6 dengan nilai warna 5,75 (suka), aroma 5,25 (agak suka), tekstur 5.40 (agak suka), rasa 5,95 (suka) dengan hasil uji profil emosi didominasi oleh perasaan senang, puas, dan menarik.

Kata Kunci: VCO, proses basah, proses kering, kolang-kaling, ice cream

ABSTRACT

Virgin Coconut Oil (VCO) is pure coconut oil extracted from coconut flesh which is beneficial for health. Not everyone likes the consumption of VCO directly by drinking it. To fix this, VCO can be added to the ice cream, while the arenga fruits are useful as a thickener or stabilizer. This study aims to determine the effect of the addition of VCO made from the wet process (VCOB) with the gradual heating and dry process (VCOK) method using the Direct Micro Expelling (DME) method on sensory evaluation and to analyze the effect of adding back and forth on the quality of ice cream in terms of color, aroma, taste and texture. The research was conducted in October-November 2020 at the Oil Processing Unit and Post-Harvest Laboratory, Indonesian Palmae Crops Research Institute. Sensory and emotional tests used 20 semi-trained panelists. The formulas used in this study were IC1: VCOK, IC2: VCOK + arenga fruits cut, IC3: VCOB + arenga fruits smooth, IC4: VCOB + arenga fruits cut, IC5: VCOB, and IC6: VCOK + arenga fruits smooth. The results showed that the best sensory value on IC6 products with a color value of 5.75 (like), aroma 5.25 (slightly like), texture 5.40 (slightly like), taste 5.95 (like) with emotional profile test results dominated by feeling happy, satisfied, and attractive.

Keywords: VCO, wet process, dry process, arenga fruits, ice cream

PENDAHULUAN

Ice Cream merupakan produk nutrisi beku yang memiliki rasa enak dan banyak dikonsumsi di dunia (Fatemeh et al., 2016). Es krim merupakan makanan kompleks yang mengandung protein, gula, udara, dan mineral dengan interfase antara lemak dan air (Fuangpaiboon dan Kijroongrojana, 2017). Es krim terdiri atas tiga bagian, yaitu emulsi, dispersi, dan busa. Dispersi dan emulsi utama

terdiri atas fase larutan pekat yang mengandung gula dan kandungan bahan padatan yang menyebar seperti kristal es dan globula lemak (Marshall et al., 2003).

Ice Cream merupakan produk hasil dari olahan susu yang mengandung lemak teremulsi dan udara, dimana sel-sel udara berperan untuk memberikan tekstur lembut pada es krim. Es krim adalah jenis makanan semi padat yang terbuat dari pembekuan tepung es krim atau campuran susu, lemak hewani maupun nabati, gula dengan atau tanpa bahan makanan lain dan bahan makanan yang diijinkan. Kandungan lemak dalam es krim minimal 5% dari total bobot es krim. Menurut SNI No. 01-3713-1995, Syarat mutu es krim yaitu mengandung lemak minimal 5,0%, gula yang dihitung sebagai sukrosa minimal 8,0%, protein minimal 2,7%, dan padatan padatan minimal 3,4%, dengan penampakan, rasa, dan bau yang normal. Metode pembuatan es krim dapat dibedakan menjadi metode konvensional dan inkonvensional. Metode konvensional adalah metode sederhana yang dilakukan pengadukan dan pendinginan secara tidak bersamaan, dapat menggunakan mixer, es batu, dan garam sebagai wadah sekelilingnya. Metode inkonvensional adalah metode pembaruan yang dilakukan menggunakan ice cream maker sehingga pengadukan dan pendinginan dapat dilakukan secara bersamaan. Metode pembuatan dengan mesin menghasilkan produk es krim yang lebih baik dari pada metode konvensional (Hartatie, 2011). Pengelompokan es krim berdasarkan kandungan lemak dan komponen solid non lemak dapat dibedakan menjadi tiga kategori, yaitu standar, premium, dan super premium.

Virgin Coconut Oil (VCO) merupakan minyak kelapa berkualitas tinggi. Virgin Coconut Oil (VCO) dikategorikan sebagai minyak paling sehat (Vysakh et al., 2014) dan pangan fungsional (Marina et al., 2009). VCO diolah dari daging kelapa segar dengan atau tanpa pemanasan dan tanpa penambahan bahan kimia (Karouw et al., 2014). VCO dapat dikonsumsi langsung, tetapi sebagian konsumen tidak suka meng-konsumsi VCO secara langsung karena tidak menyukai aroma khas dari minyak kelapa. Hal ini diatasi dengan memanfaatkan VCO dalam pengolahan produk pangan seperti es krim. VCO dalam es krim dimanfaatkan sebagai pengganti lemak susu (milk fat) karena kandungan asam laurat yang tinggi dalam VCO sehingga konsumen masih mendapatkan manfaat VCO dan mengurangi resiko kolesterol dan obesitas yang disebabkan oleh mengonsumsi es krim dari lemak susu.

VCO dapat dihasilkan melalui ekstraksi kering dan basah. Pada ekstraksi kering, VCO dihasilkan dengan bahan baku kelapa parut kering. Pradhana *et al.* (2019) melakukan pengolahan VCO cara kering menggunakan metode *Direct Micro Expelling* (DME) skala kelompok tani dengan penyangraian kelapa parut menggunakan energi biomassa dan dilakukan pengepresan, proses pembuatan lebih cepat, berkualitas, berwarna jernih dan mempunyai aroma kelapa segar. Pembuatan VCO cara kering juga bisa dilakukan dalam skala rumah tangga dengan menggunakan belanga sederhana, menggunakan energi dari limbah biomassa maupun kompor gas, dilakukan penyangraian dan di press (Pradhana dan Maskromo, 2020).

Pada ekstraksi cara basah, VCO diperoleh melalui pemanasan, fermentasi dan sentrifugasi krim kelapa. Pada prinsipnya mutu VCO yang dihasilkan dengan berbagai cara tersebut hampir sama, yaitu bening, kadar air dan kadar asam lemak bebas yang sangat rendah. Metode pemanasan bertahap adalah pengolahan cara basah dengan pemanasan dalam tiga tahap, yakni pemanasan

tahap pertama dengan suhu 95-100°C yang berfungsi pemisahan minyak dan blondo setengah matang, pemanasan tahap kedua dengan suhu yang sama dengan pemanasan pertama, untuk pematangan minyak dan pemisahan blondo matang, pemanasan tahap ketiga adalah penurunan kadar air minyak pada suhu 110-115°C. (Lay et al., 2005)

Menurut Widyawati (2011) kolang-kaling adalah endosperm biji aren yang masih muda, masih lunak, dan kenyal karena mengalami penggumpalan ketika buah aren tersebut di rebus Kolang-kaling merupakan makanan campuran atau bahan tambahan pada makanan dan minuman. Kolang-kaling sangat jarang sekali digunakan sebagai bahan tambahan makanan yang lainnya Sehingga penulis tertarik untuk menjadikan kolang-kaling sebagai bahan tambahan dalam pembuatan es krim. Hal ini bertujuan untuk memberikan tambahan variasi rasa pada es krim dan juga memberikan khasiat secara langsung bagi tubuh setelah mengkonsumsi es krim tersebut. Kandungan gizi per 100 gr kolang-kaling menurut Ashari (2006) diantaranya kadar air 91,75%, protein 0,40 g, lemak 0,2 g, karbohidrat 6 g, serat 1,6 g, kalsium 81 mg, fosfor 243 mg, dan zat besi 0,50 mg. Hasil ekstraksi galaktomanan dari 100,26 gram kolang-kaling dengan menggunakan air deionisasi diperoleh sebesar 4,71 g atau 4,7%. Hasil ekstraksi yang diperoleh tidak jauh berbeda dengan yang diperoleh Koiman 1971 sebesar 5% dan yang diperoleh Tarigan (2014) sebesar 4,58%.

Kolang kaling sendiri banyak manfaatnya bagi tubuh dan kesehatan. Kolang kaling sering dijadikan makanan untuk diet, kandungan karbohidrat pada kolang kaling dapat memberikan rasa kenyang pada saat mengkonsumsinya. Menurut Mitalom (2015) Kolang-kaling juga bermanfaat untuk mengobati nyeri sendi dan mengandung kalsium sama dengan tulang sapi. Kandungan mineral seperti potasium, iron, kalsium mampu menyegarkan tubuh dan memperlancar proses metabolisme tubuh. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui pengaruh sensori dan emosi es krim dengan penambahan VCO dari proses basah maupun kering dan penambahan kolang-kaling.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Unit Pengolahan Kelapa dan Laboratorium Pascapanen Balai Penelitian Tanaman Palma Mapanget. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2020.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan Ice Cream VCO diantaranya VCO proses basah dan proses kering yang dibuat di unit pengolahan kelapa, Balit Palma, di Sulawesi Utara, buah kolang-kaling dari supermarket Golden, Susu UHT, SKM, telur, gula, tepung maizena, SP, dan Vanili. Alat yang digunakan dalam pembuatan Ice Cream diantaranya timbangan, mixer, blender, gelas ukur, freezer, panci, kompor, loyang, sendok, dan pengaduk plastic

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan substitusi VCO dan control Kolang-kaling

1. IC1 : VCO Cara Kering, Tanpa Kolang-kaling
2. IC2 : VCO Cara Kering + Kolang-kaling Potong
3. IC3 : VCO Cara Basah + Kolang-kaling Blender

4. IC4 : VCO Cara Basah + Kolang-kaling Potong
5. IC5 : VCO Cara Basah, Tanpa Kolang-kaling
6. IC6 : VCO Cara Kering+ Kolang-kaling Blender

Prosedur Penelitian

Pembuatan VCO dilakukan dengan 2 cara yaitu cara basah dan cara kering. Cara basah menggunakan metode pemanasan bertahap yaitu dengan pendiaman santan 2 jam dan krimnya dimasak pada suhu pemanasan tahap pertama dengan suhu 95-100°C yang berfungsi pemisahan minyak dan blondo setengah matang, pemanasan tahap kedua dengan suhu yang sama dengan pemanasan pertama, untuk pematangan minyak dan pemisahan blondo matang, pemanasan tahap ketiga adalah penurunan kadar air minyak pada suhu 110-115°C

VCO cara kering menggunakan metode *Direct Micro Expelling* (DME) dengan penyangraian dan pengepresan kelapa parut (Pradhana *et al.* 2019) dengan suhu 35-55°C pada bahan. Kelapa yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelapa Dalam Mapanget (DMT) umur buah 11-12 bulan yang diperoleh dari Kebun Percobaan Mapangat, Sulawesi Utara.

Pembuatan Ice Cream

1. Bahan disiapkan, terdiri dari VCO 34 ml, buah kolang-kaling 125 gr, Susu UHT 500 ml, SKM 50 ml, kuning telur 1 butir, gula 50gr, tepung maizena 10 gr, SP, dan Vanili 10 ml.
2. Alat disiapkan, terdiri dari timbangan, mixer, blender, gelas ukur, panci, kompor, freezer, loyang, sendok, dan pengaduk plastic.
3. Timbang dan ukur semua bahan yang diperlukan, kecuali SP dan Vanili
4. Blender/potong kolang kaling
5. Masukkan kedalam wadah kolang kaling yang sudah di potong/diblender kemudian masukkan VCO, susu UHT, SKM, tepung maizena, telur dan gula
6. Mixer adonan tersebut sampai tercampur merata
7. Kemudian masukkan ke dalam panci untuk dimasak sampai mendidih.
8. Masukkan kedalam wadah untuk dibekukan ke dalam freezer.
9. Bekukan difreezer selama 6 jam sampai setengah mengeras.
10. Kemudian mixer adonan tersebut dengan menambahkan SP dan vanili
11. Masukkan kembali kedalam freezer sampai mengeras
12. Ice Cream siap disajikan

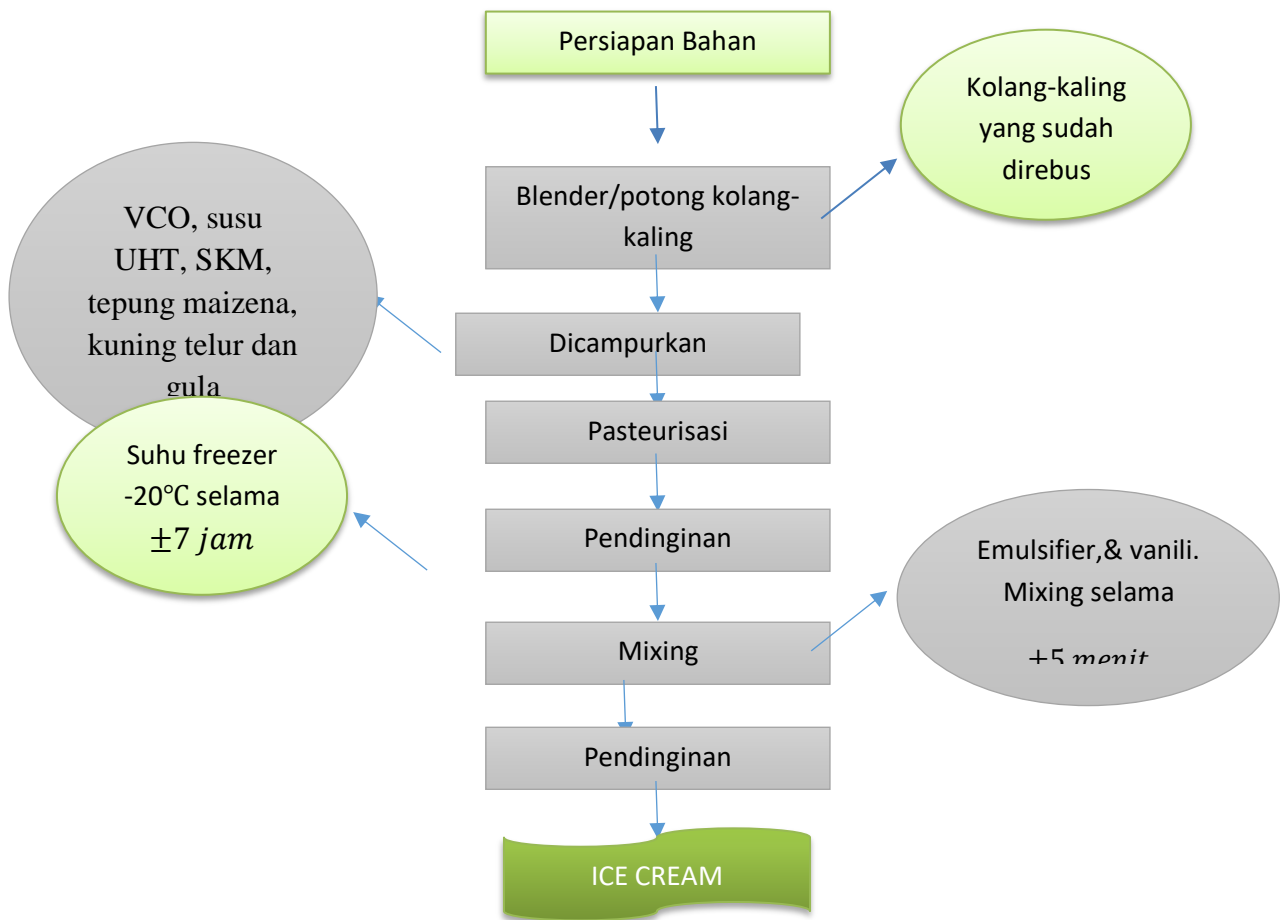
Diagram alir proses pembuatan ice cream VCO dengan penambahan kolang-kaling dapat dilihat pada Gambar 1.

Analisa

Dilakukan uji sensori warna, aroma, tekstur, dan rasa. Panelis yang digunakan merupakan panelis semi terlatih berjumlah 20 orang. Dengan penilaian sensori score 1-7.

- | | | |
|-----------------------|----------------|-----------------|
| 1 = sangat tidak suka | 2 = tidak suka | 7 = sangat suka |
| 3 = agak tidak suka | 4 = netral | |
| 5 = agak suka | 6 = suka | |

Profil emosi dilakukan secara FGD untuk menentukan atributnya yaitu: Senang, puas, menarik, datar, kecewa, menyesal, tenang, dan bosan.

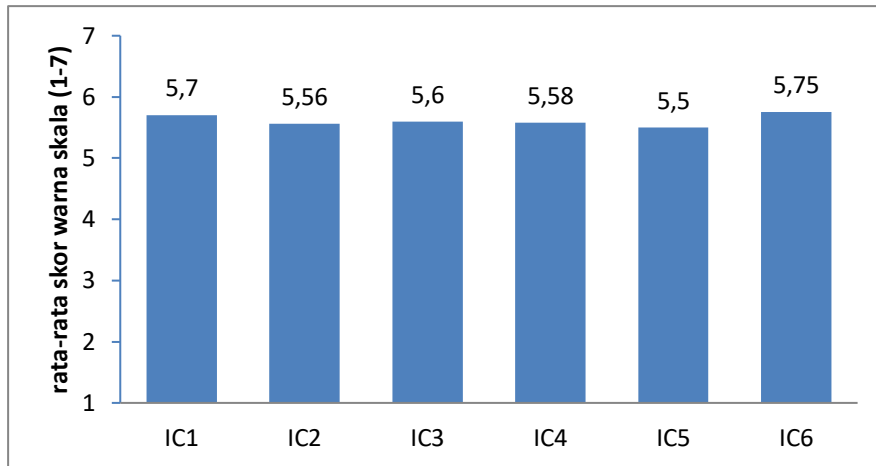


Gambar 1. Diagram Alir Ice Cream VCO

DI HASIL DAN PEMBAHASAN

Sensori Warna Ice Cream

Data hasil penelitian yang telah dilakukan dengan enam perlakuan akan diinterpretasikan dalam bentuk tabel. Data tersebut menggambarkan es krim dengan penggunaan VCO proses basah dan proses kering, kolang-kaling dalam bentuk halus (di blender) dan dalam bentuk dipotong, dan perlakuan kontrol tanpa kolang-kaling.



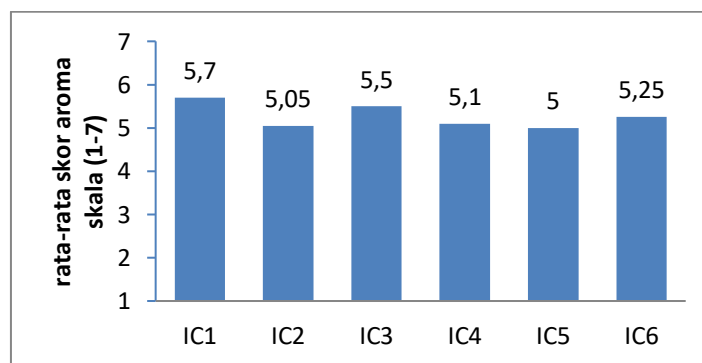
Gambar 2. Grafik hasil uji sensori warna ice cream

Keterangan : 1 = Kontrol, 2 = VCO cara kering Kolang-kaling potong, 3 = VCO basah Kolang-kaling halus (blender), 4 = VCO Basah kolang-kaling potong, 5= Kontrol, 6 = VCO cara kering kolang-kaling halus (blender).

Berdasarkan uji sensori warna Ice Cream yang dihasilkan pada Gambar 2, pada sampel 5 yaitu campuran VCO dengan penambahan kolang-kaling potong memiliki warna paling menarik daripada kontrol. Dapat dilihat juga, pada sampel 6 (skor 5,75 atau suka) yaitu VCO cara kering dengan penambahan kolang-kaling halus (blender) memiliki warna menarik diantara sampel kontrol.

Sensori Aroma Ice Cream

Aroma dari Ice Cream yang dihasilkan, pada Gambar 3 yaitu aroma yang paling disukai yaitu pada sampel IC1, dan sampel lainnya aroma yang dihasilkan rata-rata hampir sama tingkat aroma yaitu berkisar antara 5-5,5 atau agak suka.



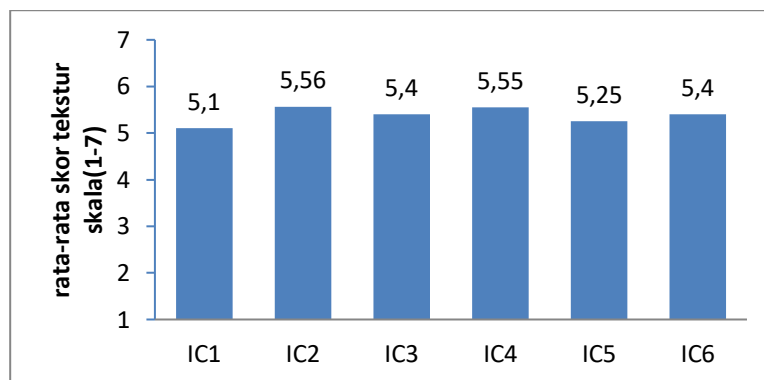
Gambar 3. Grafik hasil uji sensori aroma ice cream

Keterangan : 1 = Kontrol, 2 = VCO cara kering Kolang-kaling potong, 3 = VCO basah Kolang-kaling halus (blender), 4 = VCO Basah kolang-kaling potong, 5= Kontrol, 6 = VCO cara kering kolang-kaling halus (blender).

Aroma kolang-kaling yang dihasilkan pada es krim karena pengaruh penambahan kolang-kaling yang dihaluskan sehingga tercampur merata dengan aroma kelapa yang menghasilkan VCO dengan cara kering yang digunakan maka memberikan pengaruh terhadap aroma es krim. Menurut Hasan., et al (2002) yang dimaksud dengan aroma adalah bau-bauan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan atau akar-akaran yang digunakan sebagai bahan pewangi makanan atau minuman.

Sensori Tekstur Ice Cream

Berdasarkan Gambar 4, tekstur yang disukai panelis yaitu pada sampel 2, perlakuan VCO cara kering dan kolang-kaling potong. Pada perlakuan tersebut memiliki tekstur yang lembut dan adanya potongan kolang kaling yang bertekstur kenyal ketika menjadi beku dan tercampur didalam ice cream. Sedangkan perbedaan sampel 2 dan 4 yaitu pada perlakuan VCO cara kering dan cara basah, karena perlakuan dengan VCO cara basah ice cream yang dihasilkan tidak merata ketika tercampur dengan susu. Sehingga menghasilkan Ice Cream yang bertekstur keras karena mengkristal dibagian atasnya dan pada bagian bawahnya bertekstur agak halus.



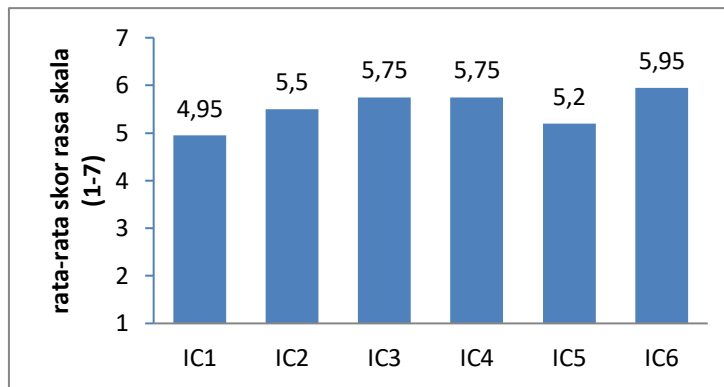
Gambar 4. Grafik hasil uji sensori tekstur ice cream

Keterangan : 1 = Kontrol, 2 = VCO cara kering kolang-kaling potong, 3 = VCO basah kolang-kaling halus (blender), 4 = VCO Basah kolang-kaling potong, 5= Kontrol, 6 = VCO cara kering kolang-kaling halus (blender).

Penggunaan stabilizer dapat mencegah terbentuknya kristal es pada proses pembekuan es krim, karena dapat mengikat globula lemak, air, dan udara sehingga dapat mencegah terbentuknya kristal es yang lebih besar selama proses pembekuan, khususnya ketika temperatur berubah secara tiba-tiba (*heat shock*), memberikan tekstur yang lembut, produk yang seragam, dan mempertahankan kelelehan es krim saat dihidangkan, serta berpengaruh terhadap *overrun* (Kurultay et al., 2010). Pada penelitian ini kolang-kaling yang mengandung galaktomannan juga berfungsi sebagai stabilizer. Menurut Trivana dan Wungkana (2019), lemak susu dapat digantikan dengan lemak nabati (VCO) dengan perbandingan 1:1 pada pembuatan es krim. Kristal es pada es krim dapat diatasi dengan penggunaan penstabil yang sesuai.

Sensori Rasa Ice Cream

Berdasarkan uji sensori rasa yang paling disukai panelis yaitu pada sampel IC6 dibandingkan sampel yang lainnya (Gambar 5). Sampel IC6 adalah sampel yang diberikan perlakuan VCO cara kering sehingga tercampur merata teksturnya dan juga kolang-kaling yang dihaluskan sehingga teksturnya menjadi lembut, tetapi tidak adanya tekstur potongan kolang kaling. Rasa dan bau yang enak dihasilkan dari kelapa dan kolang-kaling. Sehingga sampel 6 dapat menjadi pilihan Ice Cream yang cocok untuk dihasilkan. Berdasarkan penelitian rasa manis yang dihasilkan pada es krim karena adanya pengaruh pemakaian kolang-kaling dengan penambahan VCO.



Gambar 5. Grafik hasil uji sensori rasa ice cream

Keterangan : 1 = Kontrol, 2 = VCO cara kering kolang-kaling potong, 3 = VCO basah kolang-kaling halus (blender), 4 = VCO basah kolang-kaling potong, 5= Kontrol, 6 = VCO cara kering kolang-kaling halus (blender).

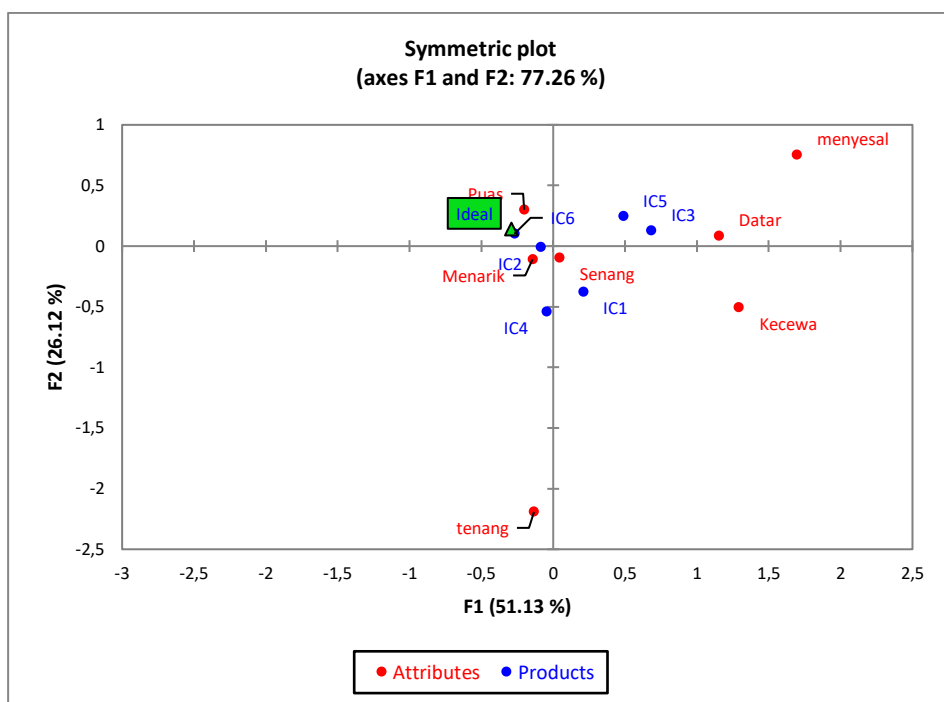
Syarat mutu es krim yaitu mengandung lemak minimal 5,0%, gula yang dihitung sebagai sukrosa minimal 8,0%, protein minimal 2,7%, dan padatan padatan minimal 3,4% (Astawan, 2008). Bahan kering tanpa lemak berfungsi untuk meningkatkan kandungan padatan didalam es krim sehingga lebih kental (Harris, 2011). Kolang-kaling memiliki kandungan serat yang tinggi (Tarigan, 2009) dan terdiri dari 2 fraksi yang larut dalam air dan yang tidak larut dalam air. Fraksi yang larut dalam air mengandung karbohidrat total 62,49% (Tarigan dan Kaban, 2010). Komponen utama polisakarida pada kolang kaling adalah galaktomanan yang merupakan polisakarida larut air dengan perbandingan galaktosa : manosa = 1:1,33 (Tarigan, 2014).

Profil Emosi

Pada penelitian ini, atribut yang ada untuk uji profil emosi didiskusikan dalam FGD. Hasil Cochran's Q test pada Tabel 1 menunjukkan bahwa atribut emosi senang, menarik, dan puas pada masing-masing produk berbeda nyata pada taraf signifikansi 5% sedangkan atribut datar, kecewa, menyesal, tenang, dan bosan tidak berbeda nyata. Gambar 6 merupakan grafik yang menunjukkan atribut emosi yang dimiliki oleh produk IC6 yaitu Ice cream dengan penambahan VCO proses kering dan kolang-kaling lembut. Menurut grafik tersebut, produk IC6 adalah menghasilkan emosi yang paling dominan. Produk IC6 dominan emosi senang, menarik, dan puas dan produk IC3 terdapat atribut emosi kecewa dan menyesal. Sedangkan produk IC4 terdapat emosi tenang dibandingkan IC1 yang terdapat atribut datar dan kecewa.

Tabel 1. Cochran's Q test atribut sensori ice crea vco kolang-kaling

Attributes	p-values	IC1	IC2	IC3	IC4	IC5	IC6
Senang	0.0474	0.500 (ab)	0.400 (ab)	0.500 (ab)	0.450 (ab)	0.300 (a)	0.700 (b)
Puas	0.0026	0.050 (a)	0.250 (ab)	0.250 (ab)	0.150 (a)	0.250 (ab)	0.600 (b)
Menarik	0.0119	0.400 (ab)	0.400 (ab)	0.150 (a)	0.400 (ab)	0.300 (ab)	0.600 (b)
Datar	0.2345	0.050 (a)	0.050 (a)	0.150 (a)	0.050 (a)	0.150 (a)	0 (a)
Kecewa	0.5494	0.050 (a)	0 (a)	0.050 (a)	0 (a)	0 (a)	0 (a)
menyesal	0.5494	0 (a)	0 (a)	0.050 (a)	0 (a)	0.050 (a)	0 (a)
tenang	0.4159	0 (a)	0 (a)	0 (a)	0.050 (a)	0 (a)	0 (a)
bosan	1.0000	0 (a)	0 (a)	0 (a)	0 (a)	0 (a)	0 (a)



Gambar 6. Profil emosi ice cream

Menurut Siska (2017), penambahan kolang-kaling sebanyak 25% untuk menghasilkan kualitas warna, aroma kolang-kaling dan tekstur lembut pada es krim kolang-kaling. Tekstur tidak mengkristal yang dihasilkan pada es krim karena adanya pengaruh penambahan kolang-kaling yaitu semakin banyak penambahan membuat tekstur es krim tidak mengkristal.

KESIMPULAN

Nilai sensori terbaik pada produk IC6 yaitu Ice Cream dengan penambahan VCO cara kering dan kolang-kaling halus dengan nilai warna 5,75 (suka), aroma 5,25 (agak suka), tekstur 5.40 (agak suka), rasa 5,95 (suka) dengan hasil uji profil emosi didominasi oleh perasaan senang, puas, dan menarik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada Engelbert Manaroinsong, SP, MSi, Vindriani Ezra, STP dan Tim Seksi Jasa Penelitian Balai Penelitian Tanaman Palma beserta Mahasiswa Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Sam Ratulangi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim, Kusuma Yati. 2002. Mempelajari Pembuatan Dan Daya Terima Es Krim Kolang-Kaling. Bogor: Fakultas Institut Pertanian Bogor.
- Anonim. 2008, Maltodekstrin. <http://yongkikastanyaluthana/maltodekstrin>, diakses tanggal 14 Maret 2018
- Balai Penelitian Tanaman Palma. 2018. Inovasi teknologi kelapa Balitbangtan mendukung pengembangan kelapa nasional.
- [BSN]. Badan Standarisasi Nasional. SNI (Standar Nasional Indonesia) No. 013713-1995. Es Krim. Jakarta. Hal 2-7
- Fatimah, F. and Rindengan, B. (2011). Pengaruh diet emulsi virgin coconut oil (VCO) terhadap profil lipid tikus putih (*Ratus norvegicus*). *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* 17(1):18– 24.
- Harris, A. 2011. Pengaruh Substitusi Ubi Jalar (*Ipomea batatas*) dengan Susu Skim terhadap Pembuatan Es Krim. Skripsi: Fakultas Pertanian, Universitas Hassanudin. Makassar. Hal: 0
- Karouw, S., Indrawanto, C. and Kapu'Allo, M.L. 2014. Karakteristik virgin coconut oil dengan metode sentrifugasi pada dua tipe kelapa. *Buletin palma* 15(2):128–133.
- Kooiman, P. 1971. Structures of the galactomannans from seeds of *Annonamuricata*, *Arengasaccharifera*, *Cocosnucifera*, *Convolvulustricolor*, and *Sophorajaponica*. *Carbohydrate Research*. 20(2):p.329-337.
- Kurultay, S., O. Oksuz., and O. Gokcebag. 2010. The influence of different total solid, stabilizer and overrun levels in industrial ice cream production using coconut oil. *Journal of Food Processing and Preservation* 34: 346–354.
- Lay, A, S. Karouw dan H. Novariant. 2005. Teknologi Pengolahan Minyak Murni Dengan Metode Pemanasan Bertahap dan Pengembangannya. Prosiding seminar nasional teknologi inovatif pascapanen untuk pengembangan industry berbasis pertanian. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Bogor 7-8 September 2005 p. 213-221.
- Muchtadi, D. 1989. Fisiologi Pasca Panen Sayuran dan Buah-buahan. PAU Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Pradhana, A.Y., I. Maskromo, N. Utomo, E. Manaroinsong, S. Karouw, dan B. Rindengan. 2019. Optimasi Produksi Virgin Coconut Oil dengan Metode Direct Micro Expelling. *Buletin Palma* 20(2): 91-99.
- Pradhana, A.Y., dan I. Maskromo. 2020. Prosiding Konser Karya Ilmiah Nasional 2020, Salatiga, 24 September 2020. Pengembangan Komoditas Unggulan Menuju Wilayah Perdesaan yang Berkelanjutan. p51-64.
- Rindengan, B., S. Karouw dan P.M. Passang. 2011. Penggunaan virgin coconut oil (VCO) sebagai substitusi lemak pada pengolahan es krim. *Buletin Palma* 12(1): 66-73.
- Sawitri. M. 2006. Membuat Es Krim yang Sehat. Tribus Agrisarana, Surabaya.
- Standar Nasional Indonesia SNI. 1995. No 01-3713. Es Krim. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Setiaji, B. dan Prayugo, S., 2006. Membuat VCO berkualitas Tinggi. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Tarigan, J., dan Kaban, J., 2010. Karakteristik Ekstrak Kolang-Koling, Prosiding SEMIRATA MIPA BKS PTN Wilayah Barat. 10-11 Mei 2010. Pekanbaru.
- Tarigan, RM, 2014. Stabilitas Vitamin E Dari PFAD (Palm Fatty Acid Disstilate) Yang Diinkorporasi Pada Galactomanan Kolang-Kaling. USU, Medan.
- Tarigan,J.B. 2014. Karakterisasi Edible Film Yang Bersifat Antioksidan dan Antimikroba dari Galaktomanan Biji Aren (Arengapinnata) yang Diinkorporasi dengan Minyak Atsiri Daun Kemangi (OcimumbasilicumL.), in Kimia. Universitas Sumatera Utara: Medan.
- Trivana L., dan J. Wungkana. 2019. Substitusi lemak susu dengan virgin coconut oil terhadap mutu ice cream. Buletin Palma 20(2): 101-109.
- Vysakh, A., M. Ratheesh, T.P. Rajmohanan, C. Pramod, B. Girish Kuman dan P.I. Sibi. 2014. Polyphenolics isolated from virgin coconut oil inhibits adjuvant induced arthritis in rats through antioxidant and anti-International Immunopharmacology 20: 124- 130
- Winarti, Sri. (2007), Proses Pembuatan VCO (Virgine Coconut Oil) Secara Enzimatis Menggunakan Papain Kasar, Jurnal Teknologi Pangan, 8: 136-141.

ANALISIS USAHA PEMELIHARAAN TERNAK ITIK DI DESA WINERU KECAMATAN POIGAR KABUPATEN BOLAANG MONGONDOW PROVINSI SULAWESI UTARA

Lidya S. Kalangi dan Jolanda K. J. Kalangi

Fakultas Peternakan, Universitas Sam Ratulangi, Kampus Unsrat Manado
*Email: lidya.kalangi@unsrat.ac.id

ABSTRAK

Ternak itik merupakan salah satu komoditi peternakan yang menghasilkan daging dan telur, mempunyai manfaat dalam memenuhi kebutuhan protein hewani dan nilai ekonomis dalam meningkatkan pendapatan keluarga. Kabupaten Bolaang Mongondow dengan hasil pertanian seperti padi dan jagung berpotensi menyediakan pakan bagi ternak itik. Tujuan penelitian ini yaitu mendeskripsikan usaha pemeliharaan ternak itik dan menganalisis pendapatan usaha ternak itik di Desa Wineru Kecamatan Poigar Kabupaten Bolaang Mongondow. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2021, dengan metode penelitian studi kasus pada peternakan milik Bapak Hanny Kembuan. Teknik pengumpulan data yaitu wawancara, observasi dan dokumentasi mengenai sistem pemeliharaan, besarnya modal, biaya produksi, penerimaan, pendapatan dan pemasarannya. Sistem pemeliharaan itik yang dilakukan Bapak Hanny adalah sistem gembala, dimana pemeliharaan itik berpindah-pindah sawah yang baru dipanen antar kecamatan maupun kabupaten. Pendapatan usaha ternak itik dengan sistem penggembalaan dan bagi hasil dalam satu tahun yaitu Rp.41.000.000,- dan R/C sebesar 1,27. Pendapatan yang diperoleh tersebut jika dihitung per bulan sudah berada di atas UMP, dan dari nilai R/C usaha ternak itik tersebut layak untuk dikembangkan.

Kata kunci: sistem gembala, pendapatan, ternak itik

PENDAHULUAN

Ternak itik merupakan salah satu peternakan unggas yang sudah lama dipelihara petani peternak di Indonesia yang berperan sebagai sumber protein karena menghasilkan daging dan telur serta sebagai sumber pendapatan masyarakat. Usaha peternakan itik di Kabupaten Bolaang Mongondow merupakan usaha yang pengembangannya saling menunjang dengan sektor pertanian. Jenis usaha ini banyak dijumpai di daerah dataran rendah maupun di dataran tinggi.

Umumnya peternakan itik berkembang di daerah lumbung padi, karena peternak itik memanfaatkan areal persawahan sebagai ladang penggembalaan itik yang banyak menyediakan pakan bagi ternak itik. Ismoyowati dan Suswoyo (2011) mengemukakan bahwa sistem pemeliharaan itik sangat bergantung pada ketersediaan pakan alami pada padi pasca panen sawah, seperti padi, siput, katak kecil, belalang, dan serangga. Oleh karena itu, biaya yang dikeluarkan untuk pakan juga sangat bergantung pada kondisi alami, karena jika pakan alami tidak tersedia, akan mengakibatkan biaya pakan meningkat.

Desa Wineru terletak di Kecamatan Poigar Kabupaten Bolaang Mongondow memiliki hamparan sawah dan ladang yang subur. Mata pencaharian utama sebagian besar masyarakat di Desa Wineru yaitu pertanian. Selain pertanian, peluang usaha di bidang peternakan itik juga cukup terbuka sebagai alternatif untuk meningkatkan pendapatan keluarga. Peningkatan pendapatan memberikan peluang bagi peternak untuk mengembangkan usaha ternaknya, yaitu dengan cara meningkatkan jumlah ternak itik. Terdapat seorang peternak yang sudah mengusahakan ternak itik sebagai sumber pendapatan utama keluarga. Beberapa peternak di desanya ikut dalam pengembangan usaha ternaknya dengan sistem bagi hasil. Manajemen produksi yang baik tentunya memerlukan manajemen pemeliharaan yang baik sehingga produk yang dihasilkan berkualitas baik. Permasalahan dalam usaha peternakannya saat ini diantaranya adalah pola pemeliharaan yang cenderung masih

secara tradisional, skala usaha dan akses pemasaran yang belum optimal. Berdasarkan kenyataan tersebut perlu dikaji sistem bagi hasil yang diterapkan dan seberapa besar pendapatan yang diperoleh dari usaha ternak itik yang dilakukan, seberapa besar kemampuan input yang dikeluarkan untuk menghasilkan output, selain itu perlu pula dikaji tingkat kelayakan usaha peternakan itik petelur dilihat dari R/C (Budiraharjo dan Handayani, 2008; Gittenger, 2000).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari – Februari 2021. Metode penelitian yaitu studi kasus terhadap usaha peternakan itik milik Bapak Hanny Kembuan. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan kuantitatif. Analisis deskriptif untuk mendeskripsikan situasi dan kondisi secara sistematis berdasarkan fakta di lokasi penelitian. Analisis kuantitatif digunakan untuk menghitung besarnya investasi, biaya produksi, penerimaan, dan pendapatan. Data yang terkumpul dianalisis dengan RC ratio.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Narasumber

Peternakan itik milik Bapak Hanny sudah diusahakan sejak tahun 2001, dengan modal awal 205 ekor, yang terdiri dari 5 ekor jantan dan 200 ekor betina. Modal berasal dari hasil pertanian padi dan jagung. Selama 20 tahun memelihara itik, peternak belum pernah menerima penyuluhan mengenai ternak itik baik dari pemerintah maupun dari akademisi. Peternak hanya mengetahui informasi dari sesama peternak antar kabupaten.

Jenis ternak itik yang dipelihara merupakan hasil persilangan itik Jawa (jantan) dan itik Gorontalo (betina). Itik jantan diambil dari Langowan yang dikenal dengan bebek alis, sementara itik betina dikenal dengan bebek gembel, sehingga itik yang dikembangkan oleh Bapak Hanny dikenal dengan bebek Begon. Kepemilikan paling banyak selama memelihara ternak itik yaitu 6.000 ekor. Tujuan pemeliharaan ternak itik yaitu sebagai sumber daging dari ternak itik jantan dan itik afkir serta sebagai sumber telur dari itik betina. Ternak itik memberikan penghasilan yang optimal selama pemeliharaan 18 bulan. Ternak itik afkir ketika sudah 3x rontok bulu atau sekitar 2 tahun pemeliharaan.

Penetasan

Dalam satu tahun, penetasan dilakukan 2-4 kali tergantung pada ketersediaan pakan (masa panen padi) dan juga tergantung pada permintaan konsumen terhadap daging itik dan telur. Bapak Hanny belum memiliki mesin penetasan, sehingga penetasan dilakukan di tempat lain dengan perhitungan biaya Rp. 3000 dikalikan dengan jumlah telur yang menetas. Persentase jumlah telur yang menetas untuk sekali masuk dalam mesin penetasan sebesar 87-90%. Penetasan terakhir dilakukan terhadap 2400 butir telur, dan yang menetas sekitar 2100 ekor (87,5%). Saat penelitian dilakukan, jumlah itik yang dimiliki Bapak Hanny sekitar 2000 ekor dengan variasi umur yang berbeda, ada yang sedang dalam produksi bertelur dan ada yang pada masa grower (> 2 bulan).

Jumlah tenaga kerja yang diupah oleh Bapak Hanny untuk merawat 400 ekor yaitu satu orang dengan biaya Rp. 2.100.000,- /bulan. Selanjutnya, terdapat 8 peternak yang sudah bekerja sama

dengan Bapak Hanny dalam pemeliharaan ternak itik, dengan system yang berlaku adalah bagi hasil, dimana pemilik memperoleh 2/3 dari hasil telurnya, sementara peternak mendapatkan bagian 1/3. Jumlah itik yang dipelihara oleh kedelapan peternak tersebut bervariasi antara 150-300 ekor. Hal ini tidak sependapat dengan hasil penelitian Arifin, et al (2012) yang mengemukakan bahwa seorang peternak dalam sistem penggembalaan hanya mampu merawat paling banyak 100 ekor itik sedangkan dengan cara dikandangkan mampu merawat 6000 – 1.000 ekor itik sekaligus, sehingga biaya tenaga kerja yang dibutuhkan hanya sedikit dan usaha ini cocok dijadikan usaha keluarga.

Pakan

Pemberian pakan saat itik berumur 0-2 minggu yaitu pakan untuk ayam broiler 511 bravo, dengan metode pemberian ad libitum. 2000 ekor itik dapat menghabiskan 1000 kg pakan. Sejak ditetaskan, itik hanya diumbar di alam bebas dekat dengan area persawahan yang ruang geraknya dibatasi dengan terpal dan jaring. Tempat makannya berasal dari daun pisang. Setelah umur > 2 minggu, itik mulai digembalakan di area sawah. Itik digembalakan di sawah sejak pagi sekitar jam 06.00 – 07.00, sampai sore hari sekitar jam 16.00 – 17.00, itik digiring kembali ke kandang seadanya yaitu tempat yang kering. Khusus untuk itik dalam masa bertelur, lantainya dialasi jerami padi. Sebelum itik digembalakan, peternak terlebih dahulu mengumpulkan telurnya.

Mortalitas ternak itik di wilayah penelitian terjadi ketika ternak memakan racun atau bangkai. Itik memiliki kelebihan yaitu daya tahan terhadap penyakit yang lebih baik dibandingkan unggas lainnya. Oleh karena itu ternak itik memiliki resiko kegagalan akibat penyakit yang relatif lebih kecil (Budiraharjo, 2009).

Pembiayaan

Pembiayaan pada usaha ternak itik (± 2000 ekor) merupakan total biaya yang dikeluarkan untuk sewa mesin tetas (bibit), pakan, vitamin, upah tenaga kerja luar keluarga, transportasi untuk pemasaran dan untuk penggembalaan itik, penyusutan terpal, jaring dan tatakan telur, biaya tenaga kerja dalam keluarga (biaya konsumsi dan pengeluaran lain selama itik digembalakan di lain kabupaten), serta bagi hasil bagi sesama peternak itik, dapat dilihat pada Tabel 1. Besarnya biaya tersebut untuk satu tahun pemeliharaan (12 bulan), dihitung mulai bibit ditetaskan, dan bertelur selama 170 hari (5,6 bulan).

Tabel 1. Pembiayaan pada Usaha Peternakan Itik (2000 ekor)

No.	Komponen Biaya	Biaya (Rp)	Persentase (%)
1.	Biaya Bibit	6.000.000	3,94
2.	Biaya Pakan	8.520.000	5,59
3.	Vitamin	150.000	0,10
4.	Tenaga kerja Luar	25.200.000	16,52
5.	Transportasi	9.600.000	6,30
6.	Penyusutan	4.030.000	2,64
7.	Tenaga kerja dalam	22.500.000	14,75
8.	Bagi hasil	76.500.000	50,16
	Jumlah	157.000.000	100

Sumber : data diolah, 2021

Biaya pakan merupakan komponen biaya terbesar, karena pakan yang berkualitas dan kaya protein dibutuhkan untuk mendapatkan itik dengan produktivitas tinggi. Oleh karena itu, biaya pengeluaran untuk pembelian pakan menjadi besar. Menurut Tangendjaja (2013), biaya pakan untuk produksi telur itik merupakan 90% dari total biaya variabel, sedangkan biaya lain-lain untuk karyawan, vitamin, dan lain-lain semuanya di bawah 10%. Selanjutnya Adepoju (2008) menyatakan bahwa besarnya biaya pakan > 70% dari total biaya produksi unggas. Tingginya biaya pakan ini bisa menjadi ancaman bagi peternak kecil bermodal rendah.

Dalam penelitian ini, biaya terbesar untuk sistem penggembalaan ternak itik ini yaitu bagi hasil sebesar 50,16%. Sistem bagi hasil ini membantu Bapak Hanny dalam mengusahakan ternak itiknya. Dengan demikian biaya ini bisa juga dikatakan sebagai biaya tenaga kerja. Selanjutnya dua biaya terbesar lainnya yaitu biaya tenaga kerja dalam dan luar keluarga. Besarnya pembiayaan untuk komponen tenaga kerja ini sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak itik. Jika biaya tenaga kerja ini dikonversi menjadi biaya pakan, maka persentase biaya pakan dari total biaya yaitu sebesar 81,43%. Hasil ini jauh lebih besar dari hasil penelitian Nursanti *et al* (2016) yang mengemukakan bahwa biaya pakan untuk ternak itik yang dipelihara secara semi intensif dan intensif sebesar 60-70%.

Biaya bibit merupakan biaya sewa penggunaan mesin tetas yang dikeluarkan untuk menetas telur itik milik sendiri. Biayanya tergantung pada jumlah telur itik yang berhasil menetas, yaitu Rp. 3.000,-/ekor (5,43%). Perhitungan biaya penyusutan berdasarkan biaya jaring, terpal dan tatakan telur. Biaya transportasi (6,11%) digunakan pada perpindahan ternak untuk digembalakan (antar kecamatan dan antar kabupaten), penjemputan ternak/itik yang akan dijual dan pemasarannya. Biaya terkecil yang dikeluarkan dalam produksi ternak itik ini yaitu untuk vitamin (namanya dirahasiakan), yang bermanfaat sebagai perangsang bagi itik untuk produksi telur yang lebih optimal.

Penerimaan dan Pendapatan Usaha

Rata-rata penerimaan dari produksi telur dan ternak itik yang dihasilkan dalam 1 tahun dapat dilihat dari Tabel 2. Penerimaan dihitung berdasarkan jumlah dan harga yang berlaku pada periode pemeliharaan. Besar penerimaan rata-rata usaha ternak itik milik Bapak Hanny yaitu Rp. 193.500.000,- per tahun. Penerimaan bersumber dari penjualan telur dan penjualan itik pejantan dalam satu tahun pemeliharaan. Penerimaan ini dipengaruhi oleh banyaknya produksi telur, harga jual telur, harga itik dan harga jual itik.

Tabel 2. Rata-Rata Penerimaan Usaha Ternak Itik dalam 1 tahun

No.	Uraian	Jumlah	Harga	Total (Rp)
1.	Telur (butir)	102.000	1.500	153.000.000
2.	Itik (ekor)	900	45.000	40.500.000
Jumlah				193.500.000

Sumber : data diolah, 2021

Penjualan daging maupun telur sebagian besar dipasarkan di Langowan Kabupaten Minahasa dengan jarak tempuh sekitar 140 km. Rata-rata 2x dalam sebulan menjual daging dan telur ke konsumen pelanggan yang merupakan pedagang pengumpul. Jumlah telur maupun itik yang

dipasarkan setiap bulan tergantung pesanan konsumen. Harga rata-rata yang berlaku yaitu Rp.45.000,- sampai dengan Rp.60.000,- per ekornya. Ketika harga jual telur tinggi dan produksi banyak maka dapat dipastikan penerimaan yang diperoleh juga akan meningkat. Harga tertinggi terjadi ketika hari raya keagamaan. Ternak itik afkir tidak dihitung sebagai sumber penerimaan karena digunakan untuk iuran sosial bagi masyarakat yang lahannya digunakan sebagai area penggembalaan.

Pendapatan dihitung berdasarkan selisih antara total penerimaan dan total biaya. Pendapatan usaha ternak itik dalam satu tahun pemeliharaan adalah sebesar Rp.41.000.000,- atau Pendapatan per bulannya Rp.3.416.666,-. Pendapatan ini sudah di atas UMP Sulawesi Utara yaitu Rp.3.310,723,-.

Rasio input-output merupakan parameter hasil investasi dan titik penilaian efisiensi usaha. R/C yaitu besarnya penerimaan yang akan diperoleh dari setiap rupiah yang dikeluarkan setiap usaha. (Gittenger, 2000). Kriteria untuk mengetahui kelayakan usaha tersebut adalah: RC Ratio > 1, maka usaha ternak itik itu layak. Konsep Investasi digunakan untuk mengungkapkan investasi berupa itik yang dipelihara dan nantinya akan mendatangkan keuntungan berupa produksi daging dan produksi telur. Hasil perhitungan dari data penelitian ini diperoleh R/C adalah 1,27. Rasio tersebut diperoleh dari output (pendapatan) dibagi dengan input (biaya total).

KESIMPULAN DAN SARAN

Pendapatan usaha ternak itik dengan sistem penggembalaan dan bagi hasil dalam satu tahun yaitu Rp.41.000.000,- dan R/C sebesar 1,27. Pendapatan yang diperoleh tersebut jika dihitung per bulan sudah berada di atas UMP, dan dari nilai R/C usaha ternak itik tersebut layak untuk dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adepoju, A.A. 2008. Technical efficiency of egg Production in Osun State Nigeria. *Int. J. Agric. Econ. Rural Dev.* 1(1):1-9.
- Arifin, Samsul., Nugroho, B. A., dan Fanami, Z. 2012. Perbandingan Analisis Break Even Point dan Margin Of Safety Menurut Skala Usaha Peternakan Itik Petelur. Jurusan Sosial Ekonomi Peternakan. Program Studi peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Budiraharjo, K dan Handayani, M. 2008. Analisis Profitabilitas dan Kelayakan Finansial Usaha Ternak Itik di Kecamatan Pagerbarang Kabupaten Tegal. Fakultas Peternakan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Budiraharjo, K. 2009. Analisis profitabilitas pengembangan usaha ternak itik di kecamatan pagerbarang kabupaten tegal. *Mediagro*, 5 (2) : 12 – 19
- Gittenger. 2000. *Analisa Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian*. Jakarta: UI Press
- Ismoyowati and Suswoyo, I. 2011. Duck Egg Production and Farmers' Income under Extensive and Intensive Systems in Agricultural and Fishery Center (Produksi Telur dan Pendapatan Peternak Itik pada Pemeliharaan Secara Gembala dan Terkurung di Daerah Pertanian dan Perikanan). *Jurnal Pembangunan Pedesaan*. 11(1):45-54.
- Nursanti, E., Rahayu, E. S., dan Qonita, R. R. A. 2016. Analisis Usaha Dan Risiko Pada Usaha Ternak Itik Petelur Di Kecamatan Kedawung Kabupaten Sragen. *Agrista*, 4 (3) : 492–500.

Patil S, Aditya and Jha, A. K. 2016. Role of financial agencies in integrating small farmers into a sustainable value chain: a synthesis-based on successful value chain financing efforts. *Current Sci.* 110:2082- 2090.

Tangendjaja, B. 2013. How to feed broiler for maximum profitability. *Proceeding of WPSA and WVPA Scientific Conference.* Faculty of Veterinary UPM, Selangor, Malaysia.

PENGAJIAN PENGENDALIAN WERENG BATANG COKLAT (*Nilaparvata lugens*) PADA TANAMAN PADI

Agus Nurawan* dan Yanto Surdianto

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat
Jalan Kayuambon No.80, Lembang, Bandung Barat 40391
Email : agusnurawan@gmail.com

ABSTRAK

Pengkajian pengendalian Wereng Batang Coklat (WBC) pada tanaman padi dilakukan di Desa Kalideres, Kecamatan Kaliwedi, Kabupaten Cirebon, yang merupakan daerah serangan berat WBC musim sebelumnya. Kegiatan dilaksanakan pada April sampai dengan Juli 2018. Perlakuan yang diterapkan adalah menggunakan varietas yang tahan terhadap WBC yaitu Inpari 13, 31, 33, dan kontrol yaitu varietas yang biasa dan diminati oleh petani yaitu varietas Cilamaya Muncul. Luasan demplot 50 ha terdiri atas 10 ha varietas Inpari 13, 10 ha Inpari 31, 10 ha Inpari 33, dan Kontrol Cilamaya Muncul 20 ha. Tujuan pengkajian ini adalah untuk menguji varietas unggul diatas terhadap serangan WBC dibandingkan dengan eksisting petani. Metode yang digunakan adalah demplot yaitu membandingkan antara perlakuan varietas introduksi yang dibandingkan dengan varietas eksisting petani. Pengamatan terhadap serangan WBC dilakukan pada umur 15, 30, 45, 60, 75 dan 90 HST. Dihitung pula analisis ekonomi dari masing-masing varietas yang digunakan. Hasil pengkajian menunjukkan, bahwa Inpari 13 lebih tahan dibandingkan dengan varietas Inpari 31, 33, apalagi dengan Cilamaya. Inpari 13 serangannya sangat rendah dari umur 15, 30, 45, 60, bila dibandingkan dengan Inpari 31, 33 dan kontrol. Hasil pengamatan produksi dan finansial berturut-turut Inpari 13 rata-rata 9,24 ton/ha/GKP dengan RC 1,50, Inpari 31 7,80 ton/ha dengan RC 1,31, Inpari 33 8,10 ton/ha GKP RC 1,35 dan kontrol 7,0 ton/ha/GKP RC 1,20.

Kata kunci : Padi, WBC, Varietas, pengendalian

PENDAHULUAN

Wereng coklat (*Nilaparvata lugens*) adalah salah satu hama padi yang paling berbahaya dan merugikan, terutama di daerah Asia Tenggara dan Asia Timur. Serangga kecil ini menghisap cairan tumbuhan dan sekaligus juga menyebarkan beberapa virus (terutama reovirus) yang menyebabkan penyakit tungro). Pada tahun 2017, intensitas serangan hama WBC, virus kerdil rumput, virus kerdil hampa di Jawa Barat sangat tinggi terutama di wilayah pantai utara (Kabupaten Subang, Indramayu, dan Cirebon). Akibat gangguan WBC tersebut banyak petani yang hanya panen sekitar 20-40% atau sekitar 0,6-1,0 t/ha bahkan ada yang tidak bisa panen. (Balai Besar Penelitian Padi. 2017). Nimfa mengalami lima instar, dan rata-rata waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan periode nimfa adalah 12.82 hari. Nimfa dapat berkembang menjadi dua bentuk wereng dewasa. Bentuk pertama adalah makroptera (bersayap panjang) yaitu wereng batang coklat yang mempunyai sayap depan dan sayap belakang normal. Bentuk kedua adalah brakiptera (bersayap kerdil) yaitu wereng batang coklat dewasa yang mempunyai sayap depan dan sayap belakang tumbuh tidak normal, terutama sayap belakang sangat rudimenter. Di Kabupaten Cirebon pada tahun 2017, khususnya di daerah pantura, mengalami kenaikan intensitas serangan WBC hingga tanaman padi mengalami serangan yang sangat parah, bahkan ratusan hektar tanaman mengalami puso. Pada tahun-tahun silam penggunaan pestisida sangat dianjurkan hingga mencapai volume 1000 ton dan terus meningkat. Aplikasi insektisida efektif mengendalikan hama secara parsial, tetapi secara bersamaan membunuh predator, parasitoid yang sebenarnya berpotensi sebagai pengendali hama secara hayati. Perbaikan aplikasi secara berkala dan sistem kalender tanpa memperhatikan populasi hama di lapangan (Kartoharjono, 2011) . Di Kabupaten Cirebon pada tahun 2017, seluas 484 ha terserang wereng batang coklat, dan 1.847 ha terserang virus kerdil hampa dan 1.063 ha terserang virus kerdil rumput dapat menurunkan hasil dari yang semula 8 ton/ha GKP menjadi hanya 3 ton/ha

GKP. Sehingga Kementan memberi bantuan benih gratis varietas Inpari 33 yang toleran terhadap WBC sebanyak 7,5 ton. (BPS Kabupaten Cirebon, 2018). Dikemukakan oleh Baehaki dan Munawar, (2011), bahwa varietas berperan dalam menurunkan populasi WBC. Dalam uji pengaruh varietas terhadap kemunculan nimfa WBC di laboratorium, Varietas IR.74 dan Ciherang menurunkan populasi nimfaga biotipe 4 masing-masing 52% dan 19,1% dibandingkan dengan varietas cilamaya Muncul yang diketahui rentan. Pendapat Renny, (2012), hasil evaluasi program *top down* pemerintah dalam menanggulangi WBC dengan menggunakan Inpari 13 di kecamatan Polanharjo, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah. Menunjukkan keberhasilan, terutama petani menyadari sisi positif yaitu pada intensitas serangan WBC yang tinggi masih dapat panen dengan memuaskan. Keberhasilan ini merupakan alternatif agar petani tetap panen dalam situasi serangan berat WBC daripada petani mengalami puso. Walaupun sisi negatif dimana varietas Inpari 13 cukup alot bila dirontok dan rasa nasi pada umumnya kurang begitu pulen.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan pengkajian pengendalian Wereng Batang Coklat (WBC) dilakukan di Desa Kalideres, Kecamatan Kaliwedi, Kabupaten Cirebon yang merupakan daerah endemik WBC dan banyak yang puso. Perlakuan yang diterapkan adalah menggunakan varietas yang tahan terhadap WBC yaitu Inpari 13, 31, 33, dan kontrol yaitu varietas yang biasa dan diminati oleh petani yaitu varietas Cilamaya Muncul. Luasan demplot 50 ha terdiri atas 10 ha varietas Inpari 13, 10 ha Inpari 31, 10 ha Inpari 33, dan Kontrol Cilayamaya Muncul seluas 20 ha. Pelaksanaan pengolahan tanah dilakukan secara bersamaan menggunakan traktor roda empat, agar dapat selesai secara serentak. Pelaksanaan semai padi dilaksanakan hampir serempak, hanya berbeda 2-3 hari saja. Sebelum semai, semua varietas benih dilakukan *seed treatment* dengan Metode yang digunakan adalah demplot skala luas, yaitu membandingkan antara perlakuan varietas introduksi yang dibandingkan dengan varietas eksisting petani. Jarak tanam menggunakan sistim jajar legowo 2 : 1 dengan jarak tanam 25 x 15 cm. Pengamatan terhadap serangan WBC dilakukan pada umur 15, 30, 45, 60, 75 dan 90 HST. Sampel tanaman dari masing luasan diambil secara acak dan mewakili untuk areal demplot tersebut diambil sekitar 40 tanaman sampel perplot. Untuk menghitung nilai keuntungan dilakukan penghitungan analisis ekonomi, menghitung biaya-biaya sarana produksi pertanian, upah harian serta nilai jual padi yang dihasilkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pengkajian yang dilakukan di Desa Kalideres ini pada pada pengamatan pertama umur 15 HST (Hari setelah Tanam), belum terlihat adanya serangan WBC. Baru pada umur 30 HST baru terlihat adanya serangan WBC walaupun masih rendah, yaitu Inpari 13, 31 dan 33 rata-rata serangan WBC nya masing-masing 0,5% dan kontrolnya/Varietas Cilamaya Muncul serangannya 2% (lihat tabel 1). Hal ini sependapat dengan Rahmini, dkk. (2012), menyatakan bahwa WBC memperlihatkan reaksi non preferensi terhadap varietas tahan. Varietas Situ Bagendit, Utri Merah, Mekarwangi, Mahsuri dan Inpari 1 tidak atau kurang disukai oleh WBC untuk hinggap dan berkembang biak dibandingkan dengan varietas TN 1 (kontrol rentan). Varietas Inpari 13 memiliki

produksi yang lebih tinggi daripada Inpari 4 karena lebih lambat terkena WBC. Ketahanan WBC yang dimiliki oleh Inpari 13 adalah ketahanan terhadap wereng Coklat biotipe 1, 2, 3.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman, jumlah anakan, dan intensitas serangan WBC

Varietas	Rata-rata tinggi tanaman (30 HST)(cm)	Rata-rata jumlah anakan produktif (30 HST)(rumpun)	Rata-rata Serangan WBC (30 HST) (%)
Inpari 13	54	23	0,5
Inpari 31	54	24	0,5
Inpari 33	52	27	0,5
Kontrol (Cilamaya Muncul)	51	22	2

Lain halnya, pada pengamatan umur 75 HST rata-rata tinggi tanaman Inpari 13, 90 cm, Inpari 31, 91 cm, Inpari 33, 91 cm dan kontrol (Cilamaya Muncul) 92 cm. Rata-rata jumlah anakan produktif Inpari 13, 23 rumpun, Inpari 31, 24 rumpun, Inpari 33, 27 rumpun dan Kontrol 22 rumpun. Namun pada umur 75 HST tersebut intensitas serangan WBC yang paling rendah adalah Inpari 13 (Lihat tabel 2). Untukantisipasi serangan WBC diinstruksikan kepada petani untuk menggunakan varietas unggul diantaranya varietas Inari 13, walaupun rasa nasinya kurang enak dan sulit dirontokan, namun varietas Inpari 13 dapat diandalkan masih dapat panen pada situasi serangan WBC yang tinggi. (BPTP Jabar, 2017). Menurut Dianawati dan Sujitno (2015), menyatakan bahwa Varietas Inpari 13 memiliki produksi yang lebih tinggi daripada Inpari 4, karena lebih lambat terkena WBC. Ketahanan Inpari 13 terhadap WBC adalah karena tahan terhadap WBC biotipe 1, 2, dan 3, dengan demikian Inpari 13 mempunyai ketahanan yang lebih terhadap WBC. Maka di daerah-daerah endemik WBC dianjurkan untuk menanam varietas padi Inpari 13. Suprihanto, dkk., 2015, menyatakan, bahwa tujuh varietas bereaksi agak tahan terhadap WBC yaitu IR 42, Inpari 2, dan Inpari 13, Situ Bagendit Rojolele, Mahsari, dan Oryza nivara. Varietas Situ Bagendit, Utri Merah, Mentik wangi, Mahsuri, dan Inpari 1 tidak atau kurang disukai oleh WBC untuk hinggap dan berkembang biak dibandingkan dengan varietas TN 1 (kontrol rentan)

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman, jumlah anakan, dan intensitas serangan WBC pada umur 75 HST.

Varietas	Rata-rata tinggi tanaman (75 HST)(cm)	Rata-rata jumlah anakan produktif (75HST)(rumpun)	Rata-rata Serangan WBC (75 HST) (%)
Inpari 13	90	23	3
Inpari 31	91	24	5
Inpari 33	91	27	5
Kontrol (Cilamaya Muncul)	92	22	15

Kemudian Yaherwandi, dkk. (2009), menyatakan bahwa tinggi rendahnya populasi WBC yang mampu mencapai dewasa, erat kaitannya dengan jumlah dan mutu makanan yang diperoleh. Kebutuhan hidup serangga yang terpenuhi dengan kualitas makanan yang lebih baik menyebabkan semakin sempurnanya perkembangan dan pertumbuhannya. Makanan yang demikian umumnya ditemukan pada varietas padi yang rentan.

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman, jumlah anakan, dan intensitas serangan WBC pada umur 90 HST.

Varietas	Rata-rata tinggi	Rata-rata jumlah	Rata-rata Serangan
----------	------------------	------------------	--------------------

	tanaman (90 HST)	anakan produktif (90 HST)	WBC (90 HST)
Inpari 13	117	23	3
Inpari 31	125	24	5
Inpari 33	112	27	7
Kontrol (Cilamaya Muncul)	112	22	15

Pada umur 90 HST, tanaman padi sudah menginjak pada fase generatif sudah terbentuk malai dan bulir-bulir padi serangan WBC, pada fase inilah serangan WBC sudah tidak bertambah lagi intensitasnya, Bagi varietas yang diuji Cilamaya Muncul, intensitas serangan WBC nya paling tinggi dan sangat berpengaruh terhadap produktivitas yang dihasilkan, karena usia padi sudah mendekati panen. Bulir-bulir padi sudah terbentuk, hanya sisa proses padi untuk penuaan dan pematangan bilir. Pada fase ini perkembangan serangan WBC hanya meningkat 2% pada varietas Inpari 33. (Tabel 3).

Setelah tanaman padi berumur 105-110 HST, panen dilakukan dengan ubinan metode jajar legowo 2:1, dimana masing-masing sampel ubinan dilakukan secara acak dan masing-masing sampel ubinan ukurannya lebih dari 10 m² agar mendekati hasil real di lapangan.

Tabel. 4. Rata-rata produktivitas, total biaya, nilai produksi, keuntungan dan nilai R/C

Varietas	Rata2 produktivitas (t/ha) GKP	Total Biaya (Rp)	Nilai Produksi (Rp.)	Keuntungan (Rp.)	Nilai R/C
Inpari 13	7,8	24.330.000	31.980.000	7.650.000	1,31
Inpari 31	8,1	24.535.000	33.210.000	8.675.000	1,35
Inpari 33	9,24	25.314.000	37.884.000	12.570.000	1,50
Kontrol (Cilamaya Muncul)	7,41	24.063.500	30.381.000	6.317.500	1,26

Hasil pengamatan produktivitas, ternyata hasil tertinggi yaitu Inpari 33 yang memang potensi hasilnya lebih tinggi, dan perbedaan tingkat serangan WBC nya juga tidak terlalu berbeda bila dibandingkan dengan Inpari 13, dan Inpari 31. Dari hasil panen yang dilakukan ternyata Inpari 33 memiliki tingkat keuntungan yang tertinggi yaitu Rp.12.570.000,- (R/C :1,50), diikuti dengan Inpari 31 Rp.8.675.000,- (R/C : 1,35), Inpari 13 Rp. 7.650.000,- (R/C : 1,31), selanjutnya Kontrol Cilamaya Muncul Rp.6.317.500,- (R/C : 1,26).

KESIMPULAN

Dari hasil pengkajian yang dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Penggunaan varietas tahan WBC di daerah bekas serangan berat, menunjukkan hasil yang positif.
2. Varietas Inpari 33, memberikan keuntungan yang lebih tinggi nilai nominalnya.

3. Pada umur 15 HST tanaman padi masih terbebas dari serangan WBC.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan untuk Ibu Juli, sebagai PPL wilayah binaan Kaliwedi, Kecamatan Kalideres, Dinas Pertanian kabupaten Cirebon yang telah membantu dalam kegiatan pengkajian ini sejak dari sosialisasi kegiatan, pelaksanaan pengkajian, hingga sosialisasi hasil kegiatan di kelompok tani. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada kepala desa Kaliwedi, koramil dan aparat desa dalam hal pengerahan masa dan penyediaan/fasilitasi alat berat terutama saat pengolahan tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Baehaki, S.E dan D. Munawar. 2011. Peran varietas tahan dalam menurunkan populasi Wereng Batang Coklat biotipe 4 pada tanaman padi. *Penelitian Pertanian Tanaman pangan* : 30(2) : 145-153.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2017. Pengendalian Wereng Coklat, Kedil Rumput, dan Kerdil Hampa. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan dan IRRI. 4 hal.
- BPS. 2018. Cirebon Dalam Angka Pemerintah Daerah kabupaten Cirebon.
- BPTP Jawa Barat. 2017. Antisipasi Wereng, petani agar menggunakan Varietas Unggul baru (VUB) tahan WBC. Laporan Teknis. BPTP Jawa barat, Jln Kayuambon No.80, Lemabang kab. Bandung Barat.
- Dianawati, M dan Endjang S. 2015. Kajian berbagai varietas unggul terhadap serangan WBC dan produksi padi di lahan sawah Kabupaten Garut, Jawa Barat. *Pros. Seminar Masyarakat Biodiversity Indonesia*, I(4) 868-873.
- Kartoharjo, A. 2011. Penggunaan musuh alami sebagai komponen pengendalian hama padi berbasis ekologi. *Pengembangan Inovasi Pertanian* : 4(10). 2011 : 29-46.
- Rahmini, P. Hidayat, E.S ratna, I.W. Winasa, S. Mawarto. 2012. Respons biologi Wereng Batang Coklat terhadap biokimia tanaman padi. *Jurnal Openel. Tan. Pangan* : 31(2) : 117-123.
- Renny, S. R. 2012. Penerapan program Top Down Inparti 13 dalam menanggulangi ledakan hama WBC di Kecamatan Polanharjo, Kabupaten Klaten. *Antropologi. Fak. Sosial dan Politik*. 17 hal.
- Suprihanto, Susanto S., Sedyo, H, dan Y A. Trisyono. 2015. Preferensi WBC terhadap varietas padi dan ketahanan padi terhadap virus kerdil hampa.

**BUDIDAYA TANAMAN SELEDRI (*Apium graveolens* L.)
SISTEM AQUAPONIK DAN HIDROPONIK
di DKI JAKARTA**

Emi Sugiartini^{1*}, Maryam Nadya Britany² dan Lorenta In Harianto³

¹BPTP Jakarta, Jl. Raya Ragunan 30 Pasar Minggu - Jaksel

²Mahasiswa UMJ - Jakarta. Program Studi Agroteknologi

³Dosen UMJ - Jakarta. Program Studi Agroteknologi

*Email: sugiartini.emi@gmail.com

ABSTRAK

Seledri (*Apium graveolens* L.) merupakan salah satu sayuran daun yang memiliki banyak manfaat, antara lain sebagai pelengkap masakan, juga memiliki khasiat sebagai obat. Tanaman seledri kaya akan vitamin, asam amino, kalsium, klorin, asam lemak esensial, folat, inositol, besi, magnesium, mangan, fosfor, potasium, selenium, sulfur, dan seng sehingga dapat mencegah beberapa penyakit antara lain menurunkan kadar kolesterol, kanker, dan tekanan darah tinggi maupun sebagai manfaat lainnya. Selain dibudidayakan dengan menggunakan tanah, tanaman tersebut dapat dibudidayakan dengan sistem hidroponik dan akuaponik. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh teknis budidaya sistem hidroponik dan akuaponik terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman seledri. Kegiatan penelitian dilakukan pada 3 Agustus - 3 September 2020 di BPTP - Jakarta. Alat yang digunakan: Perangkat Hidroponik dan Akuaponik, pH Meter, TDS Meter, Timbangan digital. Bahan: Bibit tanaman seledri yang berumur 9 minggu, AB Mix, Ikan Nila, pelet/pakan ikan, rockwool dan probiotik, alat tulis, alat dokumentasi. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan yang digunakan RAK (Rancangan Acak Kelompok) faktor tunggal dengan 8 ulangan. Petak percobaan terdiri atas 2 bagian yakni rangkaian sistem akuaponik dan hidroponik, sehingga terdapat 16 satuan percobaan. Data yang diperoleh dilanjutkan dengan diolah dengan SPSS Versi 18,0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman seledri sistem hidroponik secara konsisten memberikan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan sistem akuaponik. Tinggi tanaman dengan sistem hidroponik (19,3 cm) lebih tinggi dibanding dengan menggunakan sistem akuaponik (13,69 cm) pada pengamatan ke 7 (4 MST). Begitu juga dengan jumlah daun terbanyak diperoleh dengan sistem hidroponik (14,04 helai) dibanding dengan sistem akuaponik (11,46 helai). Berat tanaman seledri (41,1 gr/net pot) diperoleh pada sistem hidroponik. Sedangkan dengan sistem akuaponik memberikan hasil yang lebih rendah yaitu 17,31 gr.

Kata Kunci: Hidroponik, Akuaponik, Seledri

PENDAHULUAN

Seledri (*Apium graveolens* L.) merupakan tanaman sayuran asli dataran Asia dan sudah lama dikenal oleh masyarakat di Indonesia. Negara Taiwan dan Filipina adalah salah satu negara di kawasan Asia yang merintis pembudidayaan tanaman seledri secara besar-besaran sampai menyebar luas di daratan Eropa serta Amerika. Di Indonesia, tanaman ini *sangat mudah ditemukan*, karena iklim di Indonesia sangat sesuai untuk pertumbuhan tanaman seledri. Tanaman seledri tumbuh optimal di tanah yang berlempung berpasir dan pada kondisi iklim yang ringan (Sowbhagya, 2014)

Tanaman seledri mudah tumbuh baik di dataran tinggi maupun dataran rendah yaitu pada ketinggian 0 sampai dengan 1200 meter di atas permukaan laut (Haryato, 2009). Lingkungan tumbuh sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman seledri. Untuk pertumbuhan optimal tanaman ini, membutuhkan suhu 16-21 °C. pH tanam yang dikendaki berkisar 6-7 (Balitsa, 2011)

Tanaman seledri ini berbatang pendek, daunnya berlekuk serta memiliki tangkai daun yang panjang, selain itu tanaman seledri juga memiliki banyak manfaat, selain dapat digunakan sebagai pelengkap masakan. Tanaman seledri juga kaya akan vitamin, asam amino, kalsium, klorin, asam lemak esensial, folat, inositol, besi, magnesium, mangan, fosfor, potasium, selenium, sulfur, dan seng sehingga juga berkhasiat mencegah beberapa penyakit, Menurut Koehn dan Carter (2005),

tanaman seledri juga dapat digunakan untuk pengobatan dan kesehatan baik secara tradisional maupun modern, dan sudah diteliti sejak 5000 tahun yang lalu. Kandungan vitamin dan mineral yang terdapat pada tanaman seledri, antara lain mengandung vitamin A, B1, B2, B6, C, E, K, P dan mineral lain seperti Fe, Ca, P, Mg dan Zn. Kandungan vitamin C berfungsi untuk menguatkan sistem imun bagi tubuh, selain itu seledri juga mengandung Ca, P dan Mg yang dapat meningkatkan imunitas tubuh. dan membantu menghentikan perkembangan penyakit kanker (Tyagi, *et al*, 2013)

Tanaman seledri bisa dibudidayakan di lahan, di pot, secara konvensional, hidroponik maupun aquaponik. Tanaman ini memiliki perakaran dangkal, dan butuh air yang selalu tersedia (Balitsa, 2011). Sehingga tanaman seledri ini berpeluang untuk dibudidayakan pada beberapa media tanam yang tidak menggunakan tanah, yaitu dengan sistem hidroponik dan aquaponik, dan tentunya sangat potensial jika dikembangkan pembudidayaannya di wilayah perkotaan / urban farming.

Menurut Nugraha dan Susila (2015), Hidroponik didefinisikan sebagai sistem budidaya tanaman dengan menggunakan media tanam selain tanah, bisa menggunakan air sebagai media tanam, tetapi bisa juga menggunakan media tanam yang lain yang bersifat inert seperti kerikil, pasir, gambut, vermikulit, batu apung atau serbuk gergaji, kemudian ditambahkan larutan nutrisi yang berisi seluruh unsur yang dibutuhkan bagi pertumbuhan tanaman. Keunggulan budidaya sistem hidroponik, antara lain, dari kepadatan 2 tanaman per satuan luas dapat dapat dilipat gandakan sehingga menghemat penggunaan lahan. Mutu produk (bentuk, ukuran, rasa, warna, kebersihan dapat dijamin) karena kebutuhan nutrient tanaman dipasok secara terkendali di dalam rumah kaca. Tidak tergantung musim/waktu tanam dan panen, sehingga dapat diatur sesuai dengan kebutuhan pasar (Roidah, 2014). Selain hidroponik, sistem lain yang bisa digunakan adalah sistem akuaponik. Akuaponik merupakan perpaduan antara teknis budidaya ikan dan teknis budidaya tanaman secara sayuran sistem hidroponik dalam satu tempat/perangkat. Prinsip dasar akuaponik dapat dilakukan pada waktu yang bersamaan dengan cara memanfaatkan limbah kotoran ikan dan sisa makanan ikan sebagai sumber nutrisi bagi tanaman yang dibudidayakan (Nugroho *et al.*, 2012).

TUJUAN

Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh teknis budidaya sistem aquaponik dan hidroponik terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman seledri.

METODOLOGI

Pelaksanaan penelitian dimulai tanggal 3 Agustus s/d 3 September 2020, di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jakarta. Alat dan Bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain: Perangkat Hidroponik dan Aquaponik sistim DFT, pH Meter, TDS Meter, Timbangan, Netpot, Ember/Wadah, Filter (yang terdiri dari ring keramik, bioball, zeolite dan kapas), semaian tanaman seledri siap pindah tanam (berumur 9 minggu), AB Mix daun, Ikan Nila, Pakan Ikan, Rockwool, Probiotik. Rancangan yang digunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) faktor tunggal dengan 8

ulangan. Petak percobaan terdiri atas 2 bagian yakni rangkaian sistem akuaponik dan hidroponik. Sehingga terdapat 16 satuan percobaan. Parameter yang diamati antara lain adalah : Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai), dan Bobot Basah (gr). Data yang diperoleh, diolah dengan SPSS versi 18.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Seledri (*Apium graveolens L.*) termasuk spesies dari famili Apiaceae.. Spesies ini terbagi menjadi dua varietas, yakni *A. graveolens var. dulce* atau dikenal dengan sebutan seledri batang, karena bagian batang dan daunnya banyak digunakan sebagai penyedap makanan. Sedangkan varietas yang kedua adalah *A. graveolens var. rapaceum*, yang dikenal dengan seledri umbi, karena memiliki akar yang menyerupai bonggol yang dapat dimasak (Kurobayashi *et al.* 2006).

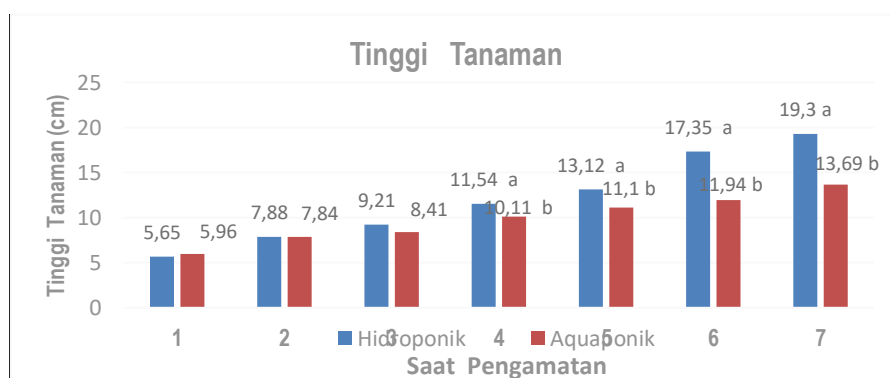
Pada penelitian ini, jenis sledri yang digunakan adalah sledri batang, yang biasanya digunakan oleh masyarakat sebagai penyedap rasa dari makanan/sayur. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, perlakuan dengan sistem hidroponik, secara umum memberikan pertumbuhan yang lebih baik terhadap peningkatan tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah tanaman sledri. Sedangkan budidaya sistem aquaponik, nutrisi diperoleh dari feses ikan nila yang sudah melalui proses penyaringan pada beberapa tahap, sebelum di gunakan oleh akar tanaman untuk pertumbuhan. Nutrisi yang digunakan untuk hidroponik adalah AB-Mix daun, sedangkan pada sistem aquaponik, nutrisi diperoleh pakan ikan sebanyak dua kali sehari, yaitu pagi dan sore. Ikan yang digunakan adalah ikan nila, masing-masing sebanyak 1 kg pada 90 liter volume air. Media tumbuh tanaman sledri yang digunakan untuk budidaya seledri secara hidroponik dan aquaponik menggunakan rockwool, karena memiliki beberapa kelebihan, antara lain karena tidak mengandung patogen, mampu menampung air sampai 14 kali kapasitas lapang tanah, mengoptimalkan peran nutrisi, rongga pada rockwool sangat membantu akar menyerap air dan udara tetapi sayang harganya masih cukup mahal (Marlina *et al.* 2015).

Penjelasan pertumbuhan dan hasil pada tanaman seledri, di disampaikan pada keterangan dibawah ini.

1. Tinggi Tanaman (cm)

Tanaman sledri adalah tanaman sub tropis. Pada pertumbuhannya tanaman seledri membutuhkan sinar matahari yang cukup, yaitu sekitar 8 jam sehari, tetapi tanaman seledri ini,tidak tahan terkena sinar matahari secara berlebihan, karena mengakibatkan tanaman menjadi menguning dan layu. Sebaliknya jika kurang mendapat sinar matahari, warna daun berwarna pucat (Wahyudi, 2010). Bibit tanaman sledri diperoleh dari semaian yang telah berumur 9 minggu. Informasi yang diperoleh dari Balitsa (2011), Benih sledri pada saat di persemaian, pertumbuhannya sangat lambat dan membutuhkan waktu 12 har untuk berkecambah, sehingga untuk persemaian benih dan tanaman siap pndah tanam dilapang, memerlukan waktu sampai 2 bulan. Pada pelaksanaan penelitian ini, benih seledri disemai masing-masing sebanyak 3 benih/lubang, kemudian disiram selanjutnya ditutup dengan mulsa hitam dan disimpan ditempat yang ternaungi dan dilakukan pengecekan pada semaian untuk menjaga kelembaban. Saat semaian sudah mulai berkecambah dan tumbuh 2 daun (1 bulan),

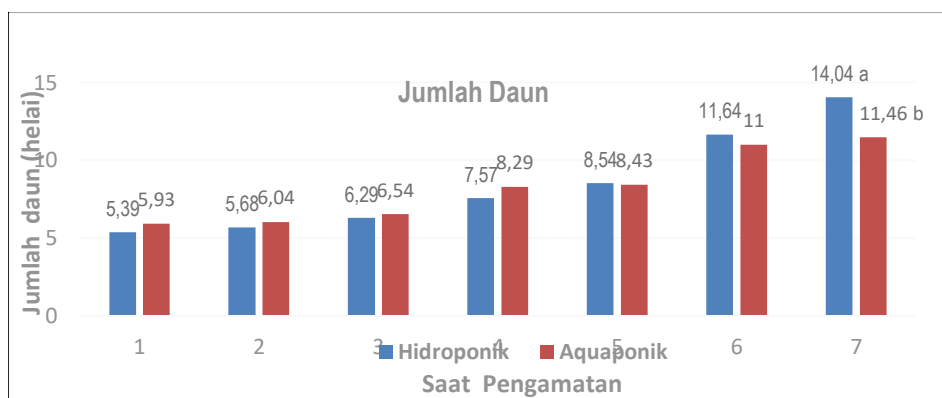
dilakukan pemberian nutrisi AB Mix 300 ppm, untuk memberi nutrisi pada bibit tanaman muda, dengan harapan pertumbuhan tanamannya menjadi kokoh, tidak etiolasi, sehat, kuat dan siap di pindah tanam. Hasil analisis sidik ragam tinggi tanaman ditampilkan pada gambar 1. Pada gambar grafik 1, tersebut menunjukkan bahwa teknik budidaya sistim hidroponik dan aquaponik berpengaruh nyata terhadap penambahan tinggi tanaman sledri. Terlihat bahwa dengan sistim hidroponik, memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan teknik aquaponik. Tinggi tanaman seledri mulai dipindah tanaman saat umur 8 minggu setelah semai. Pengamatan 1, dilakukan minggu ke 9, pengamatan selanjutnya dilakukan interval setiap 3 hari sekali, sampai pengamatan ke 7. Pada gambar grafik 1, terlihat bahwa pada saat pindah tanam 1 sampai pada pengamatan ke 3 setelah pindah tanam, penggunaan 2 sistem budidaya tersebut belum menunjukkan perbedaan pertumbuhan yang menyolok, pertumbuhan ini sudah mulai terlihat dan terjadi peningkatan tinggi tanaman pada kedua sistem budidaya tersebut. Tinggi tanaman seledri dengan sistim hidroponik memberikan tinggi 11,54 cm, memberikan pertumbuhan yang optim jika dibandingkan dengan tanaman seledri yang ditanam dengan menggunakan sistem aquaponik (10,11 cm). Hal ini dibuktikan dengan konsistensi pertumbuhan tanaman seledri yang terus meningkat sampai pada pengamatan ke 7 yaitu 19,3 cm. Penelitian Nugroho *et al.* (2012), menunjukkan bahwa perlakuan akuaponik meningkatkan tinggi tanaman kangkung sebesar 23- 25 cm, tetapi tidak meningkatkan tinggi tanaman pakcoy, tetapi selada hidroponik dan akuaponik memberikan respon yang tidak berbeda nyata, Nampaknya tanaman sledri, mempunyai kemiripan dengan tanaman pakchoy, yang memberikan respon pertumbuhan cukup tinggi jika ditanam dengna menggunakan sistem hidroponik, dibandingkan dengan menggunakan sistem akuaponik. Hal ini kemungkinan disebabkan nutrisi yang terdapat pada sistem aquaponik cukup rendah untuk kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman kangkung dan pakchoy, tetapi mencukupi untuk kebutuhan nutrisi bagi slada. Begitu juga dengan tanaman sledri, nampaknya nutrisi yang diperoleh derngan budidaya sistem aquaponik, masih belum mencukupi nutrisi yang diperlukan tanaman tersebut. Karena secara umum ternyata dengan sistem aquanik, nutrisi yang terkandung pada sistem aquaponik, kandungan P dan K nya lebih tinggi dibandingkan kandungan N



Gambar 1. Grafik Tinggi Tanaman Sledri Dengan Sistem Hidroponik dan Akuaponik

2. Jumlah Daun (Helai)

Pertumbuhan daun merupakan indikator untuk pertumbuhan vegetatif, dimana unsur hara yang berperan adalah nitrogen. Menurut Wijaya (2008), unsur nitrogen memacu pertumbuhan organ-organ yang berhubungan dengan fotosintesis. Untuk jumlah daun yang diperoleh pada tanaman sledri dengan sistem hidroponik ditampilkan pada gambar grafik 2. Dari hasil analisis sidik ragam pada jumlah daun menunjukkan bahwa pemberian nutrisi ab mix secara konsisten meningkatkan jumlah daun pada tanaman sledri. Pada pengamatan 1 sampai pada pengamatan ke 6, penambahan jumlah daun sledri masih mengalami peningkatan secara perlahan. Tetapi pada pengamatan ke 7, mulai terlihat penambahan jumlah daun, dengan jumlah daun tertinggi diperoleh pada sistem hidroponik (14,04 helai), sedangkan dengan aquaponik menghasilkan 11,46 helai. Pada sistem aquaponik, tanaman berfungsi sebagai biofilter sehingga air yang kembali menuju kolam budidaya sudah dalam kondisi bersih. Hal ini sangat mendukung untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan yang dibudidayakan. Kemampuan tumbuhan dalam menyerap amonia pada sistem aquaponik dapat menurun seiring dengan meningkatnya konsentrasi amonia yang ada. Amonia pada sistem aquaponik secara umum berasal dari proses dekomposisi bahan organik yang membusuk oleh mikroba dan jamur.



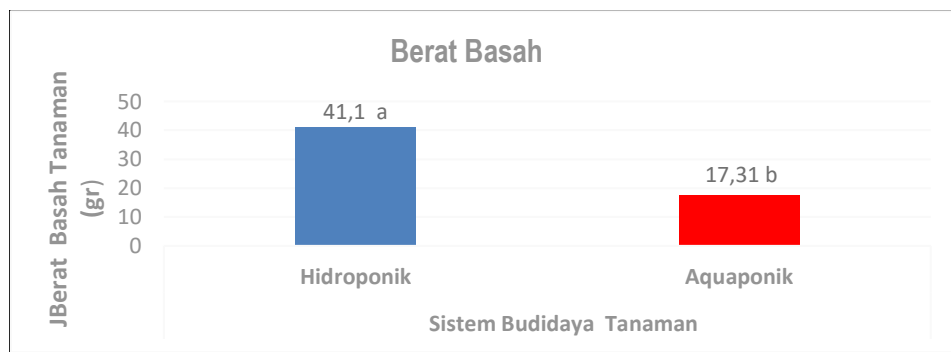
Gambar 2. Grafik Jumlah Daun Tanaman Sledri Dengan Sistem Hidroponik dan Aquaponik

Utami (2015), menyatakan bahwa bertambahnya tinggi tanaman, berbanding lurus dengan penambahan jumlah daun. Semakin meningkat tinggi tanam, maka jumlah daun juga bertambah. Seiring dengan bertambahnya umur tanaman, maka jumlah daun juga bertambah. Begitu juga penelitian yang dilakukan oleh Laela, *et al.* (2020), menunjukkan bahwa semakin tinggi tanaman slada, juga meningkatkan jumlah daun. Begitu juga jumlah daun sledri hidroponik memberikan jumlah yang lebih banyak (14,04 helai), dibandingkan jumlah daun sledri yang ditanam dengan sistem akuaponik (11,46 helai) pada saat pengamatan ke 7.

3. Berat Basah Tanaman (gr)

Menurut informasi dari Balitsa, (2011), tanaman seledri sebaiknya dipanen ketika tinggi tanaman sudah mencapai 15 cm terhadap daun pertama dan sebelum *petiole* menjadi keras dan berserat (Yommi, *et al.* 2013). Tanaman sledri untuk memperoleh pertumbuhan yang optimal, menghendaki

komposisi tanah yang yang bektur subur dan kaya akan unsur hara. Pemanenan tanaman seldri dapat dilakukan, jika tanaman telah mencapai umur 90-100 hari (Wahyudi, 2010). Pada kondisi normal, pemanenan tanaman seledri dapat dilakukan dengan cara dipetik terutama pada tangkai daun yang tua atau paling bawah, yaitu dengan dengan menggunting atau memotong dengan pisau yang tajam. Pada pengambilan data untuk penelitian ini, pengambilan berat basah tanaman tidak dilakukan pemotongan pada bagian daun yang sudah tua, tetapi dengan melakukan penimbangan pada keseluruhan tanaman secara utuh. Berat basah tanaman seldri ditampilkan pada gambar 3. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa pada tanaman tanaman seldri dengan menggunakan AB Mix, menghasilkan berat basah lebih tinggi (41,1 gr) dari pada bobot basah yang diperoleh dengan menggunakan sistem aquaponik (17,31 gr). Polii (2009), menyampaikan bahwa dengan meningkatnya tinggi tanaman dan jumlah daun, secara otomatis akan meningkatkan berat segar/berat basah pada tanaman. Hal ini disebabkan karena daun merupakan organ/bagian tanaman yang banyak mengandung air. Semakin banyak jumlah daun maka kadar air dan berat basah pada tanaman semakin menigkat pula.



Gambar 3. Grafik Berat Basah Tanaman Sledri pda sistem hidroponik dan aquaponik



Gambar 4. (a) Tanaman seldri hidroponik, (b) Tanaman seldri akuaponik

KESIMPULAN

Secara umum pertumbuhan dan hasil dengan sistem hidroponik pada tanaman seldri memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan sistem aquaponik. Tinggi tanaman dengan sistem

hidroponik (19,3 cm) lebih tinggi dibanding dengan menggunakan sistem aquaponik (13.69 cm) pada pengamatan ke 7 (4 MST). Begitu juga dengan jumlah daun terbanyak diperoleh dengan sistem hidroponik (14,04 helai) dibanding dengan sistem aquaponik (11,46 helai). Berat tanaman sledri (41,1 gr/net pot) diperoleh pada sistem hidroponik. Sedangkan dengan sistem aquaponik memberikan hasil yang lebih rendah yaitu 17,31 gr.

DAFTAR PUSTAKA

- Balitsa (Balai Penelitian Tanaman Sayuran). 2011. Petunjuk Teknis Budidaya Sledri, 2011. Tim Prima Tani- Balitsa. Pusata Penelitian dan pengembangan hortikultura. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
- Haryoto, 2009. Bertanam Seledri Secara Polybag. Penerbit Kanisus. Yogyakarta
- Koehn, F. E. & Carter, G. T. 2005. "The evolving role of natural products in drug discovery. *Nat. Rev. Drug Discov.* : 4:206–220.
- Kurobayashi, Yoshiko, Emi .K, Akira Fujita, Yasujiro M, AndKikue K. 2006. "Potent Odorants Characterize the Aroma Quality of Leaves and Stalks in Raw and Boiled Celery." *Bioscience, Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 54(3):389–98 *Biotechnology, and Biochemistry* 70(4):958–65.
- Laela E. R. , Laily I. W, Parawita, D. 2020. *Kualitas Mutu Sayur Kasepak (Kangkung, Selada, dan Pakchoy)...* *Jurnal Agroteknologi Vol. 14 No. 01 . 2020*
- Marlina, I., *et al.* 2015. Pengaruh Media Tanam Granul dari Tanah Liat Terhadap Pertumbuhan Sayuran Hidroponik Sistem Sumbu. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung.*
- Nugroho, R.A., Pambudi, L.T., Chilmawati, D. dan Haditomo, A.H.C. 2012. Aplikasi teknologi aquaponic pada budidaya ikan air tawar untuk optimalisasi kapasitas produksi. *Saintek Perikanan*, 8 (1): 46- 51.
- Nugraha, R.U, dan A.D Susila. 2015. Sumber Sebagai Hara Pengganti AB mix pada Budidaya Sayuran Daun Secara Hidroponik. *Jurnal Hort. Indonesia*, 6(1): 11-19.
- Polii, M. G. M. 2009. Respon Produksi Tanaman Kangkung terhadap Variasi Waktu Pemberian Pupuk Kotoran Ayam. *Jurnal Soil Environment*, vol 7 no. 1.
- Roidah, I.S. 2014. Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal pertanian*,2(1) : 43-50).
- Sowbhagya, H. B. 2014. "Chemistry, Technology, and Nutraceutical Functions of Celery (*Apium Graveolens* L.): An Overview." *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 54(3):389–98.
- Tyagi, Satyanand et al. 2013. "Medical Benefits of *Apium Graveolens* (Celery Herb)." *Journal of Drug Discovery and Therapeutics* 1(5):36 - 38.
- Yommi, Alejandra K. 2013. "Morphological, Physicochemical and Sensory Evaluation of Celery Harvested from Early to Late Maturity." 31 (2):236–41.
- Wahyudi, 2010. Petunjuk Praktis Bertanam Seledri. Penerbit PT Agromedia Pustaka

USAHATANI SAGU BERKELANJUTAN

Asthutiirundu

Balai Penelitian Tanaman Palma
Email: asthutiirundu@yahoo.co.id

ABSTRAK

Sagu tumbuh di beberapa daerah di Indonesia akan tetapi belum sepenuhnya dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan oleh masyarakat secara umum di Indonesia. Sagu merupakan salah satu sumber pangan yang memiliki kalori tertinggi peringkat kedua setelah beras. Pada dasarnya sagu dapat menjadi salah satu tanaman yang bernilai komersil jika dimanfaatkan secara optimal. Secara umum diketahui pula bahwa saat ini sagu telah banyak diproduksi menjadi berbagai jenis produk berbahan sagu seperti gula sagu, mie sagu, tepung sagu kering, perekat sagu, bioethanol sagu dan lain-lain namun pada kenyataannya petani sagu di Indonesia hanya melakukan usahatani sagu untuk produksi primer sagu basah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran analisis usahatani sagu dan mengkaji bentuk usahatani sagu yang berkelanjutan. Metode/pendekatan penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif. Dalam penelitian ini dilakukan pengumpulan data primer dan sekunder. Data primer dianalisis secara kuantitatif menggunakan analisis usahatani berdasarkan biaya dan penerimaan. Data sekunder dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa total biaya yang dikeluarkan oleh petani sagu sebesar Rp 9,534,844. dengan pendapatan yang diperoleh petani selama setahun dalam kegiatan produksi tersebut sebesar Rp.10,327,656. Berdasarkan perhitungan R/C rasio pada kegiatan pengolahan sagu basah skala petani pada dua desa diperoleh nilai sebesar 2,1, mendindikasikan bahwa usahatani sagu menguntungkan dan layak untuk diusahakan. Strategi usahatani berkelanjutan dapat dikelola pada 4 aspek yaitu ketersediaan, pola produksi, diversifikasi dan pemasaran. Keberlanjutan usahatani sagu disini merupakan suatu kondisi agar sagu dapat secara terus menerus berproduksi, termanfaatkan dan terkelola untuk saat ini dan masa yang akan datang.

Kata kunci: Sagu, Petani, Usahatani, Berkelanjutan

ABSTRACT

Sago grows in several regions in Indonesia but has not been fully utilized as food for the general public in Indonesia. Sago is one of the food sources that has the second highest calorie rank after rice. Basically, sago can be a commercially valuable crop if it is used optimally. In general, it is also known that currently sago has been produced into various types of sago-based products such as sago sugar, sago noodles, dry sago starch, sago adhesive, sago bioethanol and others but in reality sago farmers in Indonesia only cultivate sago for production wet sago primer. The purpose of this study was to describe the analysis of sago farming and to examine the sustainable forms of sago farming. The research method / approach uses a quantitative approach. In this study, primary and secondary data were collected. Primary data were analyzed quantitatively using farm analysis based on costs and revenues. Secondary data were analyzed descriptively. The results showed that the total cost incurred by the sago farmers was IDR 9,534,844. with the income earned by farmers during the year in the production activity is Rp. 10,327,656. Based on the calculation of the R / C ratio for the wet sago processing activity on a farmer scale in the two villages, the value was 2.1, indicating that sago farming was profitable and feasible to be cultivated. Sustainable farming strategies can be managed in 4 aspects, namely availability, production patterns, diversification and marketing. The sustainability of sago farming here is a condition so that sago can continuously produce, be utilized and managed for now and in the future.

Keywords: Sago, Farmers, Farming, Sustainable

PENDAHULUAN

Sagu merupakan salah satu tanaman palma yang memiliki keunggulan sebagai sumber karbohidrat. Sagu tumbuh di beberapa daerah di Indonesia akan tetapi belum sepenuhnya dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan oleh masyarakat secara umum di Indonesia. Sagu merupakan salah satu sumber pangan yang memiliki kalori tertinggi peringkat kedua setelah beras. Pada dasarnya sagu dapat menjadi salah satu tanaman yang bernilai komersil jika dimanfaatkan secara optimal (Asthutiirundu, 2019). Sagu menjadi makanan pokok pada beberapa daerah dengan kultur budaya tertentu. Komoditas ini mempunyai peranan penting dari aspek sosial, ekonomi dan budaya masyarakat. Menurut Lewaherilla dan Beding mengatakan bahwa sagu menjadi salah satu komoditas penting pertanian di Papua yang potensial dimanfaatkan untuk pengembangan pertanian bioindustri yaitu sagu. Sementara menurut Mulyadi et all (2017) mengatakan bahwa kehidupan

masyarakat di Tana Luwuk (Khususnya Luwu Utara) tidak dapat dipisahkan dari tanaman sagu). Berbagai Pemanfaatan dari tanaman sagu secara tradisional dan secara modern telah dilakukan . Sagu sudah lama dikenal oleh penduduk di daerah-daerah utama penghasil sagu. Asthutiirundu (2019) mengatakan bahwa pemanfaatan tanaman sagu secara optimal dapat memberikan pendapatan yang besar terhadap rumah tangga petani. Secara umum di Indonesia sagu hanya dimanfaatkan sebagai bahan pangan pokok untuk kehidupan sehari-hari keluarga sebagai pendamping beras. Produktivitas tanaman sagu masih menunjukkan produktivitas yang cukup baik untuk kondisi pembudidayaan sagu yang masih bersifat ekstraktif. Hal ini menunjukkan bahwa ketika pertanaman sagu dilakukan teknologi perbaikan tanaman sagu maka akan memberikan produktivitas yang jauh lebih tinggi dari produksi yang ada sekarang. Ahmad (2014) menambahkan bahwa pemberdayaan petani sagu juga diperlukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman sagu.

Sagu dimanfaatkan tepungnya sebagai bahan baku pembuatan roti dan pangan tradisional lainnya berupa papeda (Ruhukail, 2012), mie sagu (Purwani et al., 2006; Haryanto dan Henanto, 2003), kapurung sebagai makanan pelengkap saat berkumpulnya keluarga (Ernawati et al., 2018), *dange* sebagai makanan mengenyangkan oleh masyarakat di daerah pesisir (Hayati, et al., 2014), sagu lempeng, sinoli dan bagea (Timisela, 2006).

Selain sebagai bahan pangan, sagu dapat digunakan sebagai bahan baku berbagai macam industri yang meliputi industri pangan, industri perekat, industri kosmetika dan berbagai macam industri kimia. Sagu sebagai bahan baku Industri rumahtangga pangan dapat dipergunakan untuk menambah penghasilan rumahtangga. (Timisela, 2006). Sagu sebagai bahan energi alternatif berupa bioethanol (Singhal et al., 2008 ; Bintoro *et al.*, 2010), plastic biodegradable untuk berbagai jenis kemasan produk farmasi, kosmetik dan pangan (Barlina dan Karouw , 2003 :105), limbah sagu dapat dijadikan sebagai medium untuk pertumbuhan microorganism (Juwita *et al.*, 2013 : 35) termasuk dalam menghasilkan glukosa (Suriani, 2002 : 526), selain itu sagu dijadikan bahan baku pada pabrik sohon (Taridala *et al.*, 2013 :7). Dengan demikian pemanfaatan dan pendayagunaan sagu dapat menunjang berbagai macam industri, baik industri kecil, menengah maupun industri teknologi tinggi. Selain itu limbah sagu juga bermanfaat sebagai biochar pada tanaman kacang (Tando et al., 2017).

Banyaknya manfaat yang diberikan oleh tanaman sagu menjadi gambaran bahwa pengelolaan yang baik terhadap komoditi bisa memberikan pengaruh yang positif bagi petani khususnya untuk meningkatkan pendapatan petani, oleh karena itu dianggap perlu untuk mengkaji dan menganalisis usahatani sagu serta memberikan gambaran strategi keberlanjutan dari komoditi sagu.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Tirawuta Sulawesi Tenggara. Penelitian dilakukan pada tahun 2018. Kegiatan penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian adalah seluruh petani sagu yang terdapat pada kecamatan Tirawuta di Kabupaten Kolaka Timur sebagai unit analisis. Unit pengamatan terkecil pada penelitian ini adalah rumah tangga petani sagu yang berada pada 2 desa yang tersebar pada kecamatan Tirawuta di kabupaten Kolaka Timur. Adapun jumlah populasi petani sagu yang ada pada 2 desa tersebut adalah 112 petani sagu. Adapun jumlah responden yang digunakan sebanyak 56 responden. Bahan/materi yang digunakan meliputi kuesioner yang berisi daftar pertanyaan terstruktur dan alat yang digunakan berupa alat tulis untuk

mencatat hasil kuisioner, perangkat komputer untuk megolah data. Dalam penelitian ini dilakukan pengumpulan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui kuisioner terhadap 56 petani sagu dan observasi langsung di lapangan. Data primer dianalisis secara kuantitatif menggunakan analisis usahatani berdasarkan biaya-biaya dan penerimaan dengan analisis sebagai berikut :

1) Analisis biaya usahatani diformulasikan sebagaimana rumus (1)

$$TC = FC + VC \quad (1)$$

Dimana :

TC = total biaya produksi

FC = Biaya tetap

VC = Biaya variabel

2) Analisis penerimaan usahatani dapat diformulasikan sebagaimana rumus (2) : (Soekartawi, 1995)

$$TR = PY \quad (2)$$

Dimana :

TR = Total penerimaan

P = harga produk

Y = Jumlah produksi

3) Analisis pendapatan dapat diformulasikan sebagaimana rumus (3) : (Soekartawi, 1995)

$$Pd = TR - TC \quad (3)$$

Dimana :

Pd = Pendapatan usahatani sagu

TR = Total Revenue (Total Penerimaan)

TC = Total Cost (Total Biaya)

3) Analisis R/C ratio diformulasikan sebagaimana rumus (4)

Analisis R/C ratio merupakan alat analisis untuk melihat keuntungan relatif suatu usaha dalam satu tahun terhadap biaya yang dipakai dalam kegiatan tersebut. Suatu usaha dikatakan layak apabila nilai R/C lebih besar dari 1 ($R/C > 1$). Hal itu menggambarkan semakin tinggi nilai R/C maka tingkat keuntungan suatu usaha juga akan semakin tinggi.

$$R/C = \frac{\text{Total penerimaan}}{\text{Total biaya}} \quad (4)$$

Adapun kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut :

$R/C > 1$: maka usaha layak untuk dikembangkan/menguntungkan

$R/C = 1$: usaha tidak untung dan tidak rugi

$R/C < 1$: usaha rugi dan tidak layak diusahakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik petani sagu

1. Keadaan umum lokasi

Desa poni-poniki

Desa poni-poniki merupakan salah satu desa potensial produksi sagu yang berada di kecamatan Tirawuta dengan luas wilayah desa 12,37 Km² atau 5,98% dari total luas kecamatan Tirawuta. Desa poni-poniki secara geografis terletak di jazirah tenggara kabupaten Kolaka Timur. Desa poni-poniki disebelah utara berbatasan dengan kecamatan Mowewe, sebelah selatan berbatasan dengan kecamatan ladongi dan sebelah timur berbatasan dengan kecamatan konawe dan sebelah barat berbatasan dengan kecamatan lalolae. Poni-poniki memiliki dua musim yaitu musim kemarau yang terjadi antara bulan Mei dan Oktober. Sebaliknya musim hujan terjadi antara bulan November dan maret. Sementara bulan april arah angin tidak menentu demikian pula curah hujan sehingga pada bulan ini dikenal dengan musim pancaroba. Curah hujan di poli-polia mencapai rata-rata 2.579,70 mm pertahun.

Jumlah penduduk adalah 817 jiwa dengan sebaran 417 orang laki-laki dan 400 berjenis kelamin perempuan. Distribusi penduduk di desa poni-poniki adalah 5,49 % dari total penduduk yang ada di Kecamatan Tirawuta. adapun kepadatan penduduk di desa polia-polia adalah 66 orang perkilometer persegi. Desa poni-poniki merupakan salah satu desa yang menjadi sentra penghasil sagu di Kecamatan Tirawuta. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian dan Perkebunan Koltim diketahui luas areal pertanaman sagu adalah \pm 25 ha dengan produktivitas 36,4 kg/ha (Disbun, 2017). Adapun jumlah petani sagu sebanyak 53 orang

Desa Simbune

Desa Simbune memiliki luas wilayah 17,03 Km² yang merupakan 8,24% dari total luas wilayah di kecamatan Tirawuta. Adapun jumlah penduduk di desa simbune adalah 928 jiwa. Desa ini merupakan salah satu desa penghasil sagu yang berada di kecamatan Tirawuta. Desa Simbune secara geografis bagian utara berbatasan dengan kecamatan Mowewe, sebelah selatan berbatasan dengan kecamatan ladongi dan sebelah timur berbatasan dengan kecamatan konawe dan sebelah barat berbatasan dengan kecamatan lalolae. Desa simbune juga tidak berbeda dengan desa poni-poniki yaitu memiliki dua musim yaitu musim kemarau yang terjadi antara bulan Mei dan Oktober. Sebaliknya musim hujan terjadi antara bulan November dan maret. Sementara bulan april merupakan musim pancaroba. Curah hujan di di desa Simbune mencapai rata-rata 2.579,70 mm pertahun.

Tanaman perkebunan di desa Simbune yaitu sagu, kelapa, kopi, kapuk, lada, pala, cengkeh, jambu mete, kemiri, kakao, enau/aren, kelapa sawit, pinang dan nilam. Namun yang paling dominan adalah sagu, dan nilam. Desa Simbune merupakan desa kedua setelah desa poni-poniki yang menjadi sentra penghasil sagu di Kecamatan Tirawuta. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian dan Perkebunan Koltim disebutkan bahwa desa simbune merupakan desa yang terluas areal pertanaman sagunya yaitu \pm 52 ha dengan jumlah petani sagu sebanyak 53 orang. Data tersebut sesuai dengan data yang kami telusuri langsung dilapangan. Daerah ini telah terbukti memiliki potensi sagu yang masih terjaga sampai sekarang. Di desa simbune terlihat kegiatan pengolahan Sagu (*masumaku tawaro*) menjadi salah satu sumber mata pencarian yang cukup diminati karena memberikan pendapatan dan kontribusi untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari petani sagu. Pengelolaan sagu di desa simbune kegiatan produksinya meliputi pengelolaan dan pengolahan sagu yang telah turun temurun dilakukan oleh nenek moyang mereka dan sampai saat ini diperihara dan dijaga oleh

masyarakat petani sagu di daerah tersebut. Kegiatan produksi yang dilakukan oleh petani untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari karena sagu (tawaro) merupakan produk lokal yang membudaya di daerah tersebut. Jenis komoditi lain yang diusahakan oleh petani di desa Simbune adalah padi ladang, merica, nilam, coklat dan sayuran untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari.

2. Umur dan Tingkat Pendidikan Petani sagu

Umur petani sagu pada 2 desa di Kecamatan Tirawuta Kabupaten Kolaka Timur sangat bervariasi yaitu berkisar antara 30- 70 tahun dengan umur rata-rata paling banyak pada kelompok 46-60 tahun. Adapun sebaran petani sagu berdasarkan kelompok umur dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 1. Sebaran Petani sagu berdasarkan kelompok umur , 2018

Kategori Umur (thn)	Desa/Kelurahan		Total	%
	Poni-poniki	Simbune		
30-45	6	14	20	35.71
46-60	10	24	34	60.71
61-75	1	1	2	3.57
Total	17	39	56	100

Sumber : Data Hasil Penelitian, 2018

Umur petani sagu yang paling dominan berada pada kelompok umur 46 – 60 tahun dan hanya sebagian kecil yang berada pada kelompok umur 61-75 tahun. Hal ini berarti bahwa petani sagu pada umumnya petani sagu pada dua desa di Tirawuta tergolong berada pada umur yang produktif untuk bekerja.

Faktor tingkat pendidikan petani sagu juga menjadi hal penting untuk diketahui. Gambaran tingkat pendidikan juga bervariasi yaitu SD sampai pada tingkat perguruan tinggi. Adapun sebaran tingkat pendidikan petani sagu dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Sebaran Petani sagu berdasarkan tingkat pendidikan, 2018

Tingkat Pendidikan	Jumlah (%)				Total (%)	
	Poni-poniki		Simbune			
SD	1	5.88	1	2.56	2	3.57
SLTP	4	23.53	9	23.08	13	23.21
SLTA	10	58.82	26	66.67	36	64.29
PT	2	11.76	3	7.69	5	8.93
Total	17	100	39	100	56	100

Sumber : Hasil Penelitian. 2018

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa tingkat pendidikan petani sagu yang paling dominan adalah pada tingkat pendidikan SLTA yaitu sebesar 64,29% karena fasilitas pendidikan pada dua desa ini cukup memadai. Sementara tingkat pendidikan SD memiliki jumlah yang paling sedikit yaitu 3,57 %. Begitu pula petani yang memiliki pendidikan tingkat perguruan tinggi masih relatif sedikit.

3. Pekerjaan Petani sagu

Berdasarkan pengamatan langsung di lokasi penelitian maka diketahui jenis pekerjaan pada 2 desa dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3. Sebaran Petani Berdasarkan Pekerjaan, 2018.

Jenis_Pekerjaan	Desa/Kelurahan				Total		%	
	Poni-poniki		Simbune		U	S	U	S
	U	S	U	S				
Petani	9	4	27	6	36	10	64.29	17.86
PNS	0	0	0	0	0	0	0.00	0
Wiraswasta	4	0	6	0	10	0	17.86	0
Total	13	4	33	6	46	10	82.1	17.86

Sumber : Data hasil penelitian, 2018

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa petani merupakan pekerjaan utama yang paling dominan pada dua desa yaitu berkisar 64,29% sementara 17,86% dari responden menjadikan petani sebagai pekerjaan sampingan.

B. Karakteristik usahatani

Karakteristik usahatani disajikan dengan melihat luas lahan, jumlah kepemilikan pohon sagu pada lahan milik, produksi yang dihasilkan dalam bentuk sago basah (wet sago product) dan produktivitas lahan yang dimiliki. Pada dua lokasi penelitian terlihat karakteristik usahatani yang berbeda. Hal ini dapat disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Karakteristik usahatani pada dua desa, 2018

Desa	Luas Lahan (ha)	Jumlah pohon (phn)	Produksi (kg)	Produktivitas (ton/ha)
Poni-poniki	0.97	152	8244	0.91
Simbune	0.62	97	5605	0.99
Jumlah	1.59	249	13849	1.9

Sumber : Data hasil penelitian, 2018

C. Analisis usahatani sagu

Usahatani mengacu pada cara petani dalam mengalokasikan sumberdaya yang dimiliki secara efektif dan efisien untuk memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu (Soekartawi, 2006). Pengaturan dalam usahatani diharapkan agar keberlanjutan sago tetap terjaga. Keberlanjutan produksi dan produktivitas merupakan hal yang mendasar dalam keberlanjutan ekonomi suatu negara, untuk melihat itu perlu analisis trend produksi dan pola tanam yang dilakukan oleh petani (Goyal and Kumar, 2013).

Hasil analisa usahatani menggambarkan komponen biaya yang meliputi biaya tetap dan biaya variabel. Rekapitulasi dari kedua biaya akan diperoleh total biaya produksi. Perhitungannya disajikan pada tabel dibawah ini .

Tabel 5. Analisis usahatani Pengolahan Sagu basah , 2018

Rincian	Nilai (Rp/tahun)
Biaya tetap	5,087,500
Biaya variabel	4,447,344
-Biaya pemeliharaan	126,607
-biaya pengangkutan	1,673,036
-biaya bahan bakar	1,732,701
-biaya tenaga kerja	915,000
Total cost	9,534,844
Revenue	19,862,500
Benefit	10,327,656
R/C Ratio	2.1

Sumber : Data hasil penelitian

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 5 menunjukkan bahwa total biaya yang dikeluarkan oleh petani sagu di pada dua desa selama satu tahun adalah Rp 9,534,844. Biaya ini dikeluarkan untuk kegiatan produksi pengolahan sagu basah skala petani. Biaya usaha tani dibedakan menjadi dua yaitu biaya tidak tetap (variabel) dan biaya tetap. Selanjutnya untuk penerimaan yang diperoleh petani dalam kegiatan produksi tersebut sebesar Rp.19,862,500. Hal ini menunjukkan gambaran penerimaan yang besar bagi petani. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Akram (2017) bahwa produksi dan harga yang berlaku mempengaruhi besar kecilnya penerimaan yang diperoleh dari suatu usaha dalam satu tahun. Petani dalam melakukan usahatani berharap dapat meningkatkan penerimaan sehingga kebutuhan hidup sehari-hari dapat dipenuhi.

Berdasarkan penerimaan yang diperoleh kemudian dikurangi dengan besarnya total biaya maka akan diperoleh pendapatan dari usahatani. Pendapatan yang diperoleh oleh petani sagu pada dua desa adalah sebesar Rp. 10,327,656. Pendapatan ini tidak terlihat besar jika disebar dalam hitungan bulan, namun jika pendapatan ini dapat terus menerus diperoleh oleh petani sagu maka akan membantu petani dalam memenuhi kebutuhan hidup dalam setiap bulannya. Menurut Akram (2017) bahwa besar kecilnya pendapatan yang akan diperoleh petani dari aktivitas usahatani tergantung pada beberapa faktor yang mempengaruhi, seperti luas lahan, tingkat produksi dan efisiensi penggunaan tenaga kerja.

Berdasarkan perhitungan R/C rasio pada kegiatan pengolahan sagu basah skala petani pada dua desa diperoleh nilai sebesar 2,1, sehingga indikasikan bawah usahatani sagu menguntungkan dan layak untuk diusahakan, karena nilai R/C rasionya lebih besar dari satu atau $R/C > 1$.

D. Strategi usahatani berkelanjutan

1. Ketersediaan sagu

Sebagaimana kita ketahui bahwa umumnya tumbuhan sagu itu tumbuh secara terus-menerus, akan tetapi apabila adanya kelebihan permintaan pasar terhadap produk tepung sagu ini, akan mengakibatkan terjadinya eksploitasi pada tanaman sagu yang belum layak panen. Dampak dari aktivitas yang tidak terkontrol ini akan berakibat pada berkurangnya lahan sagu secara permanen jika pemanenan tidak diikuti dengan aktivitas penanaman dan pemeliharaan tanaman sagu yang dimiliki.

Tanaman sagu akan membutuhkan waktu yang relatif lama lagi untuk menunggu tanaman sagu tersebut layak panen. Menurut Saputra (2011) bahwa terdapat dua faktor yang bisa dilakukan dalam menangani persoalan ini dan juga merupakan solusi yang bisa dilakukan agar aktivitas produksi dapat dilakukan terus-menerus. Cara pertama adalah penanaman bibit sagu harus dilakukan dua atau tiga periode sekali, hal ini dilakukan karena tumbuhan sagu memerlukan waktu tumbuh yang lama agar bisa dipanen, umumnya 8 sampai 12 tahun. Cara kedua dengan adanya kebijakan dari pemilik industri yang melakukan sistem booking atau pesan lahan. Artinya, si pemilik industri memberikan uang kepada petani sagu tersebut untuk membeli tanaman sagu yang ditanam meskipun tanaman tersebut belum layak panen. Hitungan harganya sama dengan sagu yang sudah layak panen, tetapi waktu memanennya terserah kepada pemilik industri tersebut. Kedua faktor diatas merupakan hal yang sering dilakukan oleh si pemilik industri untuk kelangsungan usahanya. Sehingga untuk kedepannya, usaha ini bisa terus maju dan berkembang sesuai dengan apa yang diharapkan.

2. Pola produksi

Petani pada daerah penghasil sagu pada umumnya tidak melakukan kegiatan budidaya yang sesuai dengan teknik budidaya sagu yang baik (*Good agriculture practice*) yang dibuat oleh Ditjenbun Kementerian Pertanian. Menurut Asthutiirundu (2019) bahwa pola produksi yang mereka lakukan tidak berbeda pada setiap daerah. Tipologinya berdasarkan dengan sumber pemerolehan pohon sagu yang dimiliki oleh petani. Usahatani sagu yang berkelanjutan tentunya yang mengikuti GAP sagu dengan pola produksi yang tahapan-tahapannya melalui penanaman, pemeliharaan, pemanenan dan pasca panen. Realita yang ada sekarang adalah petani sagu hanya memanfaatkan apa yang ada pada lahan yang dimiliki tanpa melakukan budidaya yang baik. Padahal teknik budidaya yang baik akan memberikan penambahan hasil yang baik pula. Dalam praktek usahatani sagu diperlukan pengaturan pola produksi yang disesuaikan dengan kultur budaya setempat namun tetap berdasarkan praktek budidaya sagu yang baik. Oleh karena tiap daerah akan berbeda pola produksinya sehingga harus ada standar baku pola produksi yang bisa menjadi pedoman bagi petani dalam melakukan usahatani sagu. Selain itu dalam upaya usahatani sagu yang berkelanjutan perlu ditelaah kendala dan permasalahan dalam pola-pola produksi yang berkembang dikomunitas petani sagu. Keberlanjutan usahatani sagu disini merupakan suatu kondisi agar sagu dapat secara terus menerus berproduksi, termanfaatkan dan terkelola untuk saat ini dan masa yang akan datang. Ketika dia berkembang maka akan ada keberlanjutan baik secara ekonomi ekologi dan secara social.

3. Diversifikasi produk berbahan sagu

Diversifikasi sagu menjadi salah satu strategi yang menarik untuk dilakukan. Namun tidak banyak petanin yang mau berusaha untuk hal ini. Ketersediaan modal usaha menjadi penghambat utama. Sehingga petani hanya bisa berfikir praktis untuk mengusahakan produk sagu basah. Pilihan untuk diversifikasi bisa dilakuka jika dilakukan secara bersama atau kelompok tani membangun unit pengolahan sagu terpadu. Setiap anggota akan bersinergi dan bekerja sama untuk hasil yang lebih baik. Salah satu masalah yang menjadi tantangan bagi produsen sagu adalah kemasan produk sagu yang tidak menarik dan terkesan tidak steril. Strategi untuk usaha tepung sagu ini yaitu dengan mengemas tepung sagu supaya menarik. Tambahan label dikemasan tepung sagu dengan nama unik

serta beri tambahan gambar baik dalam kemasan plastic ukuran kecil tranparan dan tebal agar sagu dapat dilirik dan disukai oleh semua kalangan.

4. Pemasaran

Pemasaran juga menjadi salah satu kendala dalam usahatani sagu. Masalah ini tidak hanya menghinggapi produsen sagu namun untuk semua komoditi pertanian. Rantai pemasaran yang terlalu panjang akan memberikan dampak sangat buruk bagi petani. Harga yang diperoleh petani akan sangat rendah. Sehingga solusi yang ditawarkan adalah pengolahan bahan baku hasil produksi (produk primer) menjadi produk sekunder yang bernilai ekonomis. Lokasi pemasaran juga bisa dipikirkan oleh karena pemasaran ditempat ramai serta banyak dikunjungi masyarakat luas akan memberikan peluang yang besar pula untuk terjualnya produk dalam jumlah besar. Hal lain yang bisa dilakukan dengan menjangring kerjasama dengan toko toko, supermarket, mini market terdekat dalam pemasarannya. Adanya fluktuasi harga pada pemasaran tepung sagu ini dikarenakan adanya faktor internal, yaitu adanya kelebihan stok bahan baku yang melebihi kapasitas mesin produksi, sehingga berimbas pada pemasaran atau penjualan tepung-tepung tersebut. Selain itu sistem pemasaran yang baik dan sehat adalah sistem pemasaran yang penentuan harganya berdasarkan harga yang berlaku dipasaran jika produk yang dihasilkan sejenis .

KESIMPULAN DAN SARAN

Total biaya yang dikeluarkan oleh petani sagu di pada dua desa selama satu tahun adalah Rp 9,534,844. Biaya ini dikeluarkan untuk kegiatan produksi pengolahan sagu basah skala petani. Penerimaan yang diperoleh petani dalam kegiatan produksi tersebut sebesar Rp.19,862,500. Hal ini menunjukkan gambaran penerimaan yang besar bagi petani. Pendapatan yang diperoleh oleh petani sagu pada dua desa adalah sebesar Rp. 10,327,656. Pendapatan ini tidak terlihat besar jika disebar dalam hitungan bulan, namun jika pendapatan ini dapat terus menerus diperoleh oleh petani sagu maka akan membantu petani dalam memenuhi kebutuhan hidup dalam setiap bulannya. Perhitungan R/C rasio pada kegiatan pengolahan sagu basah skala petani pada dua desa diperoleh nilai sebesar 2,1, sehingga indikasikan bawah usahatani sagu menguntungkan dan layak untuk diusahakan, karena nilai R/C rasionya lebih besar dari satu atau $R/C > 1$. Strategi usahatani berkelanjutan dapat dikelola pada 4 aspek yaitu ketersediaan, pola produksi, diversifikasi dan pemasaran. Keberlanjutan usahatani sagu disini merupakan suatu kondisi agar sagu dapat secara terus menerus berproduksi, termanfaatkan dan terkelola untuk saat ini dan masa yang akan datang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada petani sagu di Desa Poni-poniki dan Desa Simbune yang telah memberikan kontribusi yang sangat positif dalam memberikan data real terkait pengelolaan sagu pada lahan yang dimiliki. Terima kasi kepada Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi atas kerjasama dan data sekunder yang diberikan kepada peneliti. Terima kasih kepada aparat desa atas kerjasama sangat infomatif.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, M. 2014. Farmer Empowerment to Increase Productivity of Sago (Metroxylon sago spp) Farming. *International journal on advanced science engineering information technology*, 4 (3) : 5-9

- Asthutiirundu, Bulkis, S., Mujahidin, I., Jamil, M.H. 2019. *Study of Production and Productivity of Sago Plant in East Kolaka District, Southeast Sulawesi Province, Indonesia*. International Journal of Scientific Research in Science and Technology (IJSRST), 6 (5) : 259-265
- Asthutiirundu. 2019. Tipologi pola produksi dan pola konsumsi sago dalam mendukung keberlanjutan sago di kabupaten kolaka timur. *Disertasi*. Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin. Makassar
- Bintoro, M.H., Purwanto, M.Y.J., & Amarillis, S. 2010. *Sagu di Lahan Gambut*. IPB Bogor
- Barlina, R & Karouw, S. 2003. *Potensi pati sago sebagai bahan baku plastik*. Prosiding Seminar Nasional Sagu. Pusat penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor
- Goyal, A.K & S. Kumar. 2013. *Agricultural Production Trends and Cropping Pattern in Uttar Pradesh: An Overview* /International Journal of agriculture innovations and research (IJAIR) volume 2, issue 2/:229-235 diakses 25 Maret 2021
- Haryanto, B., & H. Henanto. 2003. Teknologi Pengolahan Lanjut pati Sagu untuk menghasilkan produk komersil. *Prosiding Seminar Nasional Sagu* :156. Pusat penelitian dan Pengembangan Perkebunan Bogor
- Juwita, D.A., Suharti, N., Rasyid, R. 2013. *Isolasi Jamur Pengurai Pati Dari Tanah Limbah Sagu*. Jurnal Farmasi Andalas Vol 1 (1) April 2013. ISSN : 2302-8254 / 35
- Lewaherilla, N., Beding, P.A. 2020. Inovasi model bioindustri berbasis sago spesifik lokasi di papua. SEPA, 16 (2) : 112-124
- Mulyadi, Rosady., Dorothe Agnes Rampisela., Suryani As'ad., Muh. Taufiqurrahman, Rinaldi Sjahril., Makkarennu., Abdul Rahman Nur., Dwi Ratnasari., Ratna Maruddin., Andi P. Metaragakusuma. 2017. Studi Awal Pengembangan Sainsteknopark Sagu di Tana Luwu. Prosiding Temu Ilmiah Ikatan Peneliti Lingkungan Binaan Indonesia (IPLBI). 6 : 061 – 064.
- Purwani, E.T., Setiawaty, T., Widaningrum. 2006. Karakteristik dan studi kasus penerimaan mi sago oleh masyarakat di Sulawesi selatan. *Agritech*, 2 (1) : 24-33
- Ruhukail, Novita L. 2012. Karakteristik Petani Sagu dan Keragaman Serta Manfaat Ekonomi Sagu Bagi Masyarakat Dusun Waipaliti Desa Hitu Kecamatan Leihitu Kabupetan Maluku Tengah. *Jurnal Agroforestri*. 7 (1) : 65 – 72
- Saputra, J. 2011. Pelaksanaan pemasaran tepung sago di tinjau menurut perspektif ekonomi islam (Studi Kasus Pabrik Tepung Sagu Bapak Leheng Di Desa Mekar Sari kecamatan Merbau Kabupaten Kepulauan Meranti). *Skripsi*. Jurusan ekonomi islam Fakultas syariah dan ilmu hukum Universitas islam Negeri Sultan Syarif Kasim. Riau.
- Tando, E., Nograho A., Islami, T. 2017. Effect of sago waste, manure and straw biochar on peanut (*Arachis hypogaea* L.) growth and yield on an Ultisol of Southeast Sulawesi. *Journal of degraded and mining lands management*, 4(2): 749-757.
- Timisela, N.R., 2016. Analisis usaha sago rumah tangga dan pemasarannya. *Jurnal Agroforestri*, 1(3) : 57-64

KAJIAN BEBERAPA VUB DENGAN PAKET TEKNOLOGI LARGO SUPER PADA LAHAN MARGINAL DI JAWA BARAT

Yanto Surdianto, Ratna Sari*, Bambang Sunandar, Kurnia,
Agus Nurawan dan Nana Sutrisna

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat, Jl. Kayuambon No. 80, Bandung Barat, Indonesia
Email: emailratnasari@gmail.com

ABSTRAK

Varietas unggul baru (VUB) padi adalah komponen teknologi yang paling mudah di adopsi oleh petani. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) telah merilis beberapa VUB padi gogo. Untuk melengkapi pengembangan VUB tersebut, Balitbangtan juga telah meluncurkan inovasi paket teknologi produksi padi gogo yang adaptif terhadap berbagai masalah di lahan kering yang disebut Largo Super. Melalui pengelolaan budidaya yang optimal, VUB padi gogo tersebut diharapkan dapat memberikan hasil minimal 3 ton/ha. Tujuan penelitian adalah untuk memperoleh VUB padi gogo yang adaptif di lokasi penelitian berdasarkan keragaan pertumbuhan tanaman dan produktivitas melalui teknologi Largo Super. Penelitian telah dilaksanakan di Desa Masawah, Kecamatan Cimerak, Kabupaten Pangandaran mulai bulan Februari s.d Juni 2020. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan satu faktor tunggal yaitu, VUB padi gogo yang terdiri atas 10 taraf varietas (Rindang 1 Rindang 2 Inpago 8 Inpago 9 Inpago 10 Inpago 11 Inpago 12 Luhur 1 Luhur 2 dan Ciherang). Setiap taraf perlakuan diulang 3 kali sehingga didapat 30 satuan percobaan. Data dianalisis dengan analisis sidik ragam (ANOVA) dan diuji lanjut dengan DMRT untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Hasil penelitian melaporkan bahwa: (1) VUB padi gogo dari golongan Inpago lebih mampu beradaptasi dengan lingkungan setempat karena secara konsisten menunjukkan pertumbuhan dan komponen hasil yang lebih baik dibandingkan varietas lainnya; (2) Varietas Inpago 8, 9 dan 12 memberikan hasil yang lebih tinggi dibanding VUB padi gogo lainnya yaitu, masing-masing sebanyak 4,35 t/ha, 4,45 t/ha, dan 4,25 t/ha. Sedangkan hasil yang paling rendah diberikan oleh varietas Ciherang yaitu 3,10 t/ha.

Kata Kunci: Varietas, padi gogo, largo super, lahan marginal

PENDAHULUAN

Tanaman padi merupakan salah satu komoditas tanaman pangan nasional yang harus diupayakan ketersediaannya tercukupi sepanjang tahun. Kebutuhan yang selalu meningkat atas bahan pangan beras perlu diimbangi dengan perluasan areal pertanian dan pengusahaan pengelolaan lahan yang lebih intensif. Usaha-usaha ini termasuk pengelolaan lahan marginal (sub optimal) kering untuk lahan pertanian pangan, terutama padi gogo agar kesenjangan antara kebutuhan dan produksi beras tidak semakin melebar.

Pengembangan padi gogo pada lahan marginal merupakan salah satu langkah strategis untuk mendukung dan meningkatkan produksi beras secara nasional. Kontribusi padi gogo terhadap produksi padi nasional masih relatif rendah, sehingga pengembangannya masih terus diupayakan. Produktivitas padi gogo pada tahun 2011 sebesar 3,091 ton/ha, jauh lebih rendah dibanding dengan produktivitas padi sawah yang mencapai 5.179 ton/ha (Deptan, 2012). Hal ini disebabkan oleh penggunaan teknologi budidaya yang belum optimal, belum digunakannya varietas unggul baru yang adaptif di agroekosistem yang digunakan, dan tingginya serangan hama serta penyakit. Upaya perbaikan dan peningkatan produktivitas padi gogo dapat dilakukan dengan menggunakan benih yang berasal dari varietas unggul baru (VUB) yang memiliki potensi hasil tinggi dan perbaikan teknik budidaya (Husnain *et al.* 2016). Varietas unggul baru padi gogo memiliki karakteristik berdaya hasil tinggi, tahan pada penyakit utama, dan berumur genjah sehingga dapat dikembangkan dengan pola tanam tertentu, serta memiliki rasa nasi enak dengan kadar protein yang relatif tinggi (Nazirah *et al.* 2015).

Kementerian Pertanian melalui Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) memiliki VUB padi gogo antara lain varietas Rindang 1 Rindang 2 Inpago 8 Inpago 9 Inpago 10 Inpago 11 Inpago 12 Luhur 1 Luhur 2. Secara umum, varietas varietas tersebut berumur genjah, toleran terhadap keracunan aluminium, toleran terhadap kekeringan, tahan terhadap penyakit blas, dan cocok dibudidayakan di lahan kering dataran rendah (Suwito 2005). Melalui pengelolaan budidaya yang optimal, VUB tersebut diharapkan dapat memberikan hasil minimal 3 ton/ha.

Untuk melengkapi pengembangan VUB, Balitbangtan Kementan juga telah meluncurkan inovasi paket teknologi produksi padi gogo yang adaptif terhadap berbagai masalah di lahan kering seperti kekeringan, kekurangan unsur hara esensial, dan hama penyakit yang disebut Largo Super. Teknologi Larikan Gogo Super (Largo Super) adalah teknologi budidaya terpadu padi lahan kering berbasis tanam jajar legowo yang penerapannya menggunakan mekanisasi pertanian.

Berdasarkan uraian di atas, untuk meningkatkan produktivitas padi gogo maka kajian beberapa VUB padi dengan paket teknologi largo super pada lahan marginal di Jawa Barat perlu dilakukan di tingkat lapangan mengingat tingkat keragaman yang ada pada lahan marginal baik lingkungan fisik maupun sosial ekonominya.

METODOLOGI PENELITIAN

Pengkajian dilaksanakan pada musim hujan mulai bulan Februari s.d Juni 2020, di lahan kering, Desa Masawah, Kecamatan Cimerak, Kabupaten Pangandaran, Propinsi Jawa Barat, berada pada ketinggian 25 m dari permukaan laut.

Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (*RAK*) dengan satu faktor tunggal yaitu, varietas unggul baru padi gogo yang terdiri atas 10 taraf varietas (Rindang 1, Rindang 2, Inpago 8, Inpago 9, Inpago 10, Inpago 11, Inpago 12, Luhur 1, Luhur 2 dan Ciherang). Setiap taraf perlakuan diulang 3 kali sehingga didapat 30 satuan percobaan. Luas masing-masing petak percobaan berdasarkan petak alami berkisar antara 300-1000 m².

Budidaya padi gogo diterapkan yaitu, Largo Super terdiri dari beberapa komponen teknologi yaitu: sistem tanam legowo, aplikasi biodekomposer saat pengolahan tanah, aplikasi pupuk hayati (*seed treatment*) pada benih sebelum semai, pemupukan perimbang (250 Urea kg/ha + 175 kg NPK/ha), pengendalian OPT dengan pestisida nabati (bioproduk) dan penggunaan alsintan (atabela).

Parameter yang diamati meliputi: (1) karakteristik lokasi penelitian dianalisis secara deskriptif, (2) pertumbuhan (tinggi tanaman dan jumlah anakan), komponen hasil (panjang malai, jumlah gabah isi dan hampa per malai), bobot gabah 1000 butir, dan hasil padi t/ha (GKP).

Data pertumbuhan, komponen hasil dan hasil padi), dianalisis dengan ANOVA (*Analysis of varians*) dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf 5% (Gomez dan Gomez, 2007), uji korelasi juga digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antar karakter yang diuji, analisis diproses dengan menggunakan program SPSS 20.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Lokasi Pengkajian Desa Masawah, Kecamatan Cimerak dan Desa Pangkalan, Kecamatan Langkaplancar, Kabupaten Pangandaran. Desa Masawah mempunyai luas 1.849,500 Ha. Dengan luas lahan sawah 353 ha, dan darat 1.471,5 ha.

Usahatani padi gogo di lokasi pengkajian masih bersifat subsisten dengan teknik budi daya yang belum optimal serta produktivitas yang rendah, yaitu baru mencapai 2,5 – 3,0 ton/ha. Permasalahan utama usahatani padi gogo di lokasi penelitian adalah terbatasnya benih varietas unggul yang tersedia di pasar terdekat. Hingga saat ini petani masih menanam padi gogo varietas lokal atau membeli benih varietas unggul padi sawah yang tersedia di pasar seperti varietas Mekongga, Ciherang, dan IR 64 Ciherang.

Pertumbuhan tanaman

Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan melaporkan bahwa berbagai VUB padi gogo menunjukkan tinggi tanaman yang bervariasi. Rata-rata tinggi tanaman padi gogo semua VUB dengan teknologi largo super disajikan pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa, padi gogo varietas Rindang 1 dan 2 memberikan tinggi tanaman yang relatif lebih tinggi dibanding dengan varietas padi gogo lainnya dari umur 15 hst sampai dengan menjelang panen. Pada saat menjelang panen varietas Rindang 1 mencapai tinggi 110,98 cm dan Rindang 112,80 merupakan yang tertinggi dibandingkan varietas padi gogo lainnya. Sedangkan padi gogo yang memberikan tinggi tanaman terendah yaitu, varietas inpago 10, Ciherang dan Luhur 2 masing-masing 101,00 cm dan 101,45 cm.

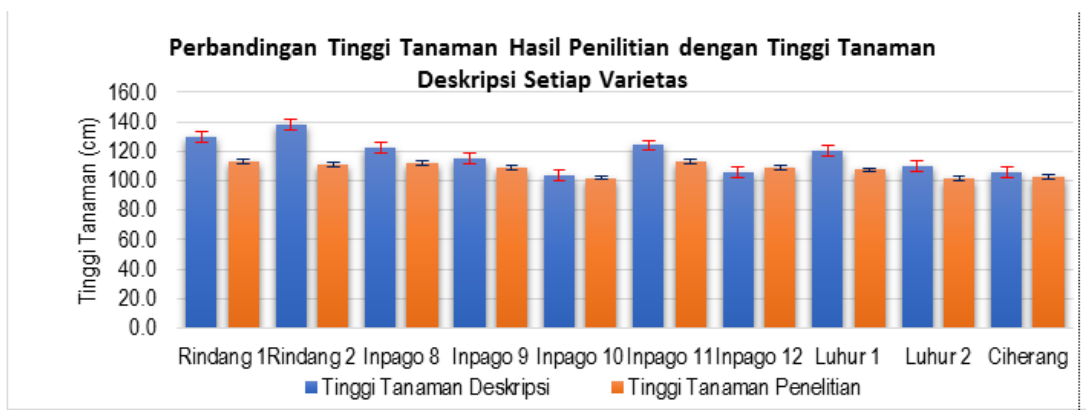
Menurut Siregar (1981) tinggi tanaman padi dibagi menjadi tiga kelompok yaitu tinggi tanaman pendek (kurang dari 115 cm), sedang (115-125 cm), dan tinggi (lebih dari 125 cm). Berdasarkan pengelompokan tersebut menunjukkan bahwa semua varietas Rindang 1, Rindang 2, Inpago 8, 11 dan Luhur 1 termasuk ke dalam varietas dengan tinggi tanaman sedang (115 – 125 cm). Sedangkan varietas Inpago 9, 10, 12 dan Luhur 2 termasuk ke dalam varietas dengan tinggi tanaman pendek karena kurang dari 115 cm.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman beberapa varietas padi gogo dengan teknologi largo super

Perlakuan/Varietas	Tinggi Tanaman			
	15 hst	30 hst	60 hst	90 hst
Rindang 1	25.90 b	44.65 e	63.80 a	112.80 ef
Rindang 2	25.55 b	45.20 e	78.65 bc	110.98 f
Inpago 8	16.75 a	33.55 bc	81.45 de	111.78 e
Inpago 9	19.35 a	33.25 bc	78.75 cd	108.75 cd
Inpago 10	19.50 a	31.80 abc	77.10 c	102.10 a
Inpago 11	18.70 a	32.80 abc	82.55 ef	113.22 d
Inpago 12	14.80 a	30.78 ab	79.50 cd	109.17 cd
Luhur 1	19.10 a	32.15 abc	73.70 b	107.37 bc
Luhur 2	17.85 a	30.25 a	74.45 b	101.45 a
Ciherang	24.87 b	38.05 a	84.00 f	101.67 a

Hasil penelitian ini juga melaporkan bahwa semua VUB padi gogo yang ditanam memberikan tinggi tanaman yang lebih rendah dibandingkan dengan tinggi tanaman hasil deskripsi masing-masing varietas (Gambar 1). Hal ini diduga varietas padi gogo tersebut yang ditanam belum beradaptasi dengan lingkungan setempat. Menurut Sitaresmi, *et al.*, 2016) bahwa pertumbuhan tanaman padi merupakan hasil interaksi antara genetik dan lingkungan.

Gambar 1. Perbandingan tinggi tanaman hasil penelitian dengan tinggi tanaman deskripsi setiap varietas padi gogo *Jumlah Anakan*



Berdasarkan hasil analisis statistik melaporkan bahwa berbagai VUB padi gogo memberikan perbedaan yang nyata terhadap jumlah anakan. Rata-rata jumlah anakan padi gogo semua varietas yang ditanam dengan teknologi largo super disajikan pada Tabel 10.

Table 2 Rata-rata. jumlah anakan beberapa varietas padi gogo dengan teknologi largo super

Varietas	Jumlah Anakan			
	15 hst	30 hst	60 hst	Produktif
Rindang 1	8.00 d	14.60 bcd	15.50 a	10.30 a
Rindang 2	6.30 ab	16.30 bcd	19.60 bc	10.40 a
Inpago 8	5.90 ab	16.80 cde	21.50 bcd	15.80 b
Inpago 9	5.50 ab	12.60 a	22.00 cdef	16.10 b
Inpago 10	6.80 abcd	20.10 f	24.50 f	16.20 b
Inpago 11	6.00 ab	18.50 de	22.70 ef	15.50 b
Inpago 12	5.40 a	16.50 cd	23.00 ef	16.30 b
Luhur 1	7.60 cd	16.00 bcd	19.40 bc	15.70 b
Luhur 2	6.90 bcd	13.90 ab	17.30 ab	11.70 a
Ciherang	6.10 ab	19.10 ef	22.40 def	13.10 a

Pada Tabel 2 terlihat, bahwa pada umur 15 hst jumlah anakan tertinggi diberikan oleh varietas Rindang 1, yaitu sebanyak 8,0 anakan per rumpun. Sedangkan jumlah

anakan terendah diberikan oleh varietas Inpago 12 yaitu sebanyak 5,4 anakan per rumpun. Sedangkan pada umur 30 hst dan 60 hst jumlah anakan tertinggi diberikan oleh varietas Inpago 10, yaitu sebanyak 20,10 anakan per rumpun dan terendah diberikan oleh varietas Rindang 1, yaitu sebanyak 15,50 anakan per rumpun.

Menurut Atman dan Yardha (2008) jumlah anakan maksimum berpengaruh terhadap pembentukan jumlah anakan produktif, semakin banyak jumlah anakan maksimum maka semakin banyak jumlah anakan produktifnya. Jumlah anakan produktif tertinggi diberikan oleh varietas Inpago 12 dan Inpago 10, tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Inpago 8, Inpago 11, Inpago 9, dan luhur 1. Menurut Zen *et al.* (2002), anakan produktif dapat dikelompokkan atas tiga tipe, yaitu anakan kurang (kurang dari 12 batang per rumpun), anakan sedang (13-20 batang per rumpun) dan anakan banyak (lebih dari 20 batang per rumpun). Berdasarkan pengelompokan tersebut, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semua VUB padi gogo yang diteliti termasuk kelompok yang memiliki jumlah anakan produktif sedang.

Komponen Hasil

Berdasarkan hasil analisis melaporkan bahwa komponen hasil masing-masing VUB padi gogo dengan teknologi largo super memberikan nilai rata-rata komponen hasil yang bervariasi. Nilai rata-rata komponen hasil masing-masing VUB padi gogo dengan teknologi largo super disajikan pada Tabel 3.

Pada Tabel 3 terlihat bahwa padi gogo varietas Inpago 11 memberikan panjang malai yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lainnya yaitu masing-masing 23,15 cm. Menurut Norsalis (2011) dalam Handoko *et al.*, (2017), panjang malai ditentukan oleh sifat keturunan dari varietas dan keadaan lingkungan. Panjang malai merupakan variabel yang penting dalam menentukan produksi. Semakin panjang malai peluang terbentuknya jumlah gabah per malai semakin besar (Utama dan Haryoko, 2009).

Pada tabel 3 terlihat bahwa secara statistik masing-masing varietas padi gogo menunjukkan jumlah gabah isi dan jumlah gabah hampa per malai yang berbeda nyata. Jumlah gabah isi per malai tertinggi diberikan oleh varietas Inpago 10, yaitu sebanyak 88.50 butir yang berbeda nyata dengan varietas Rindang 1, Rindang 2, luhur, luhur 2. Tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Inpago 8, 9, 11 dan 12. Sedangkan jumlah gabah hampa tertinggi diberikan oleh varietas Inpago 12, yaitu sebanyak 22,00 butir dan terendah diberikan oleh varietas Inpago 11, yaitu sebanyak 14.60 butir. Adanya perbedaan jumlah gabah isi dan hampa per malai antar varietas yang diteliti dipengaruhi oleh faktor genetik, lingkungan seperti serangan hama dan penyakit. Menurut Jumin, (2002) bahwa sifat masing-masing genetik dan lingkungan tempat tumbuh dari varietas, akan mempengaruhi kepadatan butir tiap malai

Pada Tabel 3 juga dapat dilihat bahwa bobot 1000 butir gabah berbeda nyata antar VUB padi gogo yang diteliti. Nilai bobot 1000 butir gabah tertinggi diberikan oleh varietas Inpago 8 dan Inpago 11, yaitu masing-masing sebesar 26.90 gram dan 26.75 gram. Sedangkan nilai bobot 1000 butir gabah terendah diberikan oleh varietas Inpago 10 dan Luhur 2, yaitu masing-masing sebesar 24,22 gram dan 24,40 gram

Table 3. Rata-rata komponen hasil dan hasil beberapa VUB padi gogo dengan teknologi largo super

Varietas	Pjg malai (cm)	Jlh Gabah Isi Per Malai (butir)	Jumlah Gabah Hampa Per Malai (butir)	Bobot 1.000 Butir Gabah (gram)
Rindang 1	15,50 a	70,90 a	16,90 a	25,73 abc
Rindang 2	19,32 a	71,50 a	15,50 a	26,03 bc
Inpago 8	21,90 b	81,30 b	19,00 ab	26,90 bc
Inpago 9	17,64 ab	78,40 b	10,50 ab	25,35 abc
Inpago 10	23,15 b	88,50 b	17,00 a	24,22 a
Inpago 11	24,70 c	83,20 b	14,60 a	26,75 bc
Inpago 12	16,42 a	76,20 b	22,00 c	25,50 abc
Luhur 1	21,76 bc	75,10 a	17,70 ab	26,30 bc
Luhur 2	18,07 a	78,10 a	19,10 b	24,40 a
Ciherang	17,14 a	74,00 a	18,20 ab	24,00 ab

Hasil Panen

Kemampuan VUB padi gogo untuk dapat beradaptasi dengan lingkungan tumbuhnya diantaranya diperlihatkan dengan capaian hasil panen. Rata-rata hasil seluruh VUB padi gogo yang ditanam dengan teknologi largo super disajikan pada Tabel 4.

Pada Tabel 4, terlihat masing-masing VUB padi dengan penerapan largo super memberikan perbedaan yang nyata terhadap hasil panen. VUB padi dari golongan Inpago memberikan hasil yang lebih tinggi dibanding VUB padi gogo golongan lainnya. Hasil panen tertinggi ditunjukkan oleh varietas Inpago 9, Inpago 8, Inpago 12, yaitu masing-masing sebanyak 4,45, 4,35 dan 4,25 t/ha. Tingginya hasil dari ketiga VUB padi gogo tersebut dipengaruhi oleh tingginya jumlah anakan produktif per rumpun dan bobot 1000 butir gabah. Sedangkan hasil yang paling rendah diberikan oleh varietas Ciherang yaitu 3,10 t/ha. Rendahnya hasil yang diberikan oleh varietas Ciherang disebabkan varietas tersebut bukan merupakan varietas padi gogo tetapi varietas padi untuk sawah berpengairan atau sawah irigasi yang dilepas tahun 2000 (BBPadi, 2015).

Table 2. Beberapa VUB Padi dengan Paket Teknologi Largo Super Pada Lahan Marginal di Jawa Barat

No	Varietas	Hasil (t/h)	Rata-rata hasil deskripsi (t/ha)	Potensi hasil deskripsi (t/ha)
1	Rindang 1	3,64 abc	4,62	6,97
2	Rindang 2	3,86 abcd	4,20	7,39
3	Inpago 8	4,35 cd	5,20	8,10
4	Inpago 9	4,45 d	5,20	8,40
5	Inpago 10	4,01 bcd	4,00	7,30
6	Inpago 11	3,94 bcd	4,10	6,00
7	Inpago 12	4,25 cd	6,70	10,20
8	Luhur 1	3,74 abcd	4,60	6,40
9	Luhur 2	3,44 ab	4,60	6,90
10	Ciherang	3,10 a	6,00	-

Adanya perbedaan antar varietas terhadap hasil juga dapat diakibatkan oleh pengaruh genetik tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Senewe dan Alfons (2011), perbedaan produksi total dapat disebabkan oleh perbedaan komposisi genetik dari masing-masing kultivar padi. Di samping itu, hasil padi berkaitan dengan jumlah anakan produktif yang dihasilkan, semakin banyak jumlah anakan produktif yang dihasilkan maka semakin tinggi hasil produksinya.

Hasil penelitian ini juga melaporkan bahwa rata-rata hasil seluruh VUB padi gogo yang ditanam dalam penelitian ini masih di bawah rata-rata hasil berdasarkan deskripsi. Hal ini diduga VUB padi gogo yang dikembangkan belum beradaptasi secara maksimal dengan kondisi lingkungan

setempat. Namun demikian, seluruh VUB padi gogo yang ditanam dengan paket teknologi largo super dalam penelitian ini memberikan hasil di atas rata-rata hasil padi gogo yang biasa diperoleh petani setempat, yaitu sebesar 2,5 – 3,0 ton/ha.

KESIMPULAN

1. Semua VUB padi gogo yang ditanam memberikan tinggi tanaman yang lebih rendah dibandingkan dengan tinggi tanaman hasil deskripsi masing-masing varietas diduga belum beradaptasi optimal dengan lingkungan setempat.
2. VUB padi gogo dari golongan Inpago lebih mampu beradaptasi dengan lingkungan setempat karena secara konsisten menunjukkan pertumbuhan dan komponen hasil yang lebih baik dibandingkan varietas lainnya.
3. Varietas Inpago 8, 9 dan 12 memberikan hasil yang lebih tinggi dibanding VUB padi gogo lainnya yaitu, masing-masing sebanyak 4,35 t/ha, 4,45 t/ha, dan 4,25 t/ha. Tingginya hasil dari ketiga VUB padi gogo tersebut dipengaruhi oleh tingginya jumlah anakan produktif per rumpun dan bobot 1000 butir gabah. Sedangkan hasil yang paling rendah diberikan oleh varietas Ciherang yaitu 3,10 t/ha.
4. Rata-rata hasil seluruh VUB padi gogo yang ditanam dalam penelitian ini masih di bawah rata-rata hasil berdasarkan deskripsi, tetapi di atas rata-rata hasil padi gogo yang biasa diperoleh petani setempat, yaitu 2,5 – 3,0 ton/ha

DAFTAR PUSTAKA

- Atman, dan Yardha. 2008. Pengaruh Jumlah Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah Varietas Batang Lembang. http://digilib.litbang.deptan.go.id/~jambi/ge_ [diakses] pada tanggal 10-2-2021.
- Balai Besar Penelitian Padi. 2015. Deskripsi varietas unggul baru padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Husnain D, Nursyamsi, Syakir M. 2016. Teknologi pemupukan mendukung jarwo super. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 10(1): 1–10.
- Jumin, H.B., 2002. *Agroekologi: Suatu Pendekatan Fisiologi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Nazirah, Laila, Sengli BJ, Damanik. 2015. Pertumbuhan dan hasil tiga varietas Padi gogo pada perlakuan pemupukan. *Jurnal Floratek*, 10: 54–60.
- Senewe, R.E. dan Alfons, J.B., 2011. Kajian adaptasi beberapa varietas unggul baru padi sawah pada sentra produksi padi di Seram Bagian Barat Provinsi Maluku. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 7: 60-64.
- Siregar, H. 1981. *Budidaya Tanaman Padi di Indonesia*. Jakarta: Sastra Hudaya.
- Sitairesmi, T, Gunarsih, C., Nafisah, Yudhistira N. N, Abdullah, B., Hanarida, I., Aswidinnoor, H., Muliarta, I.G.P., Daradjat, A.A., dan Suprihatno, B. Pengaruh Interaksi Genotipe x Lingkungan terhadap Hasil Galur Harapan Padi Sawah. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 35(2): 89-98.
- Suwito, T.J. 2005. *Status Pembentukan Varietas Padi Unggul untuk Lahan Sub Optimal*. Disampaikan pada Lokakarya Jaringan Penelitian Pemuliaan Partisipatif. Tanggal 12 – 13 Desember 2005 di Sukamandi. Balai Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi.

Utama, M. Z. H dan Haryoko, W. 2009. Pengujian empat varietas padi unggul pada sawah gambut bukaan baru di Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal Akta Agrosia*, 12(1):56-61.

Zein, S., Zarwan, dan Bahar, H. 2002. Parameter genetik karakter agronomi padi gogo. *Stigma* 10(3): 208-213.

Breakout Room Zoom No 4

MANAJEMEN RANTAI PASOK BERAS LOKAL DI PROVINSI KALIMANTAN SELATAN PADA MASA PANDEMI COVID-19

Abdul Sabur¹, Retna Qomariah¹, Lira Mailena^{2*}

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan
Jl. Panglima Batur 4 Banjarbaru, Kalimantan Selatan

²Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian
Jl. Tentara Pelajar No: 10 Bogor, Jawa Barat

*Email : liramailena@gmail.com

ABSTRAK

Pandemi Covid 19 berdampak pada terganggunya rantai pasok komoditas pangan karena pemberlakuan kebijakan pembatasan distribusi produk dan pergerakan orang. Terkait dengan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis manajemen rantai pasok beras lokal sebagai pangan utama masyarakat di Kalimantan Selatan selama masa pandemi Covid-19. Penelitian dilakukan pada bulan Maret-Juni 2020. Pemilihan responden dilakukan dengan teknik *snowball sampling* yang mewakili pelaku setiap rantai pasok beras. Metode analisis menerapkan kerangka proses *Food Supply Chain Network* (FSCN) meliputi struktur rantai pasok, sumberdaya rantai pasok, proses bisnis dan margin pemasaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sasaran rantai pasok beras lokal adalah untuk memenuhi kebutuhan konsumen di pasar dengan 3 saluran rantai pasok utama dan menjadi 10 varian saluran di lapangan karena adanya variasi produk yang disalurkan berupa gabah kering giling (GKG) dan beras. Selama pandemi Covid 19, pemilihan mitra kerja pada manajemen rantai pasok didasarkan pada kepercayaan, kapasitas produk, dan potensi margin pemasaran. Analisis proses bisnis menunjukkan adanya siklus *procurement, manufacturing, replenishment, dan costomer order*. Margin pemasaran tertinggi sebesar Rp 38.000/blek terdapat pada saluran yang melibatkan banyak pelaku rantai pasok dengan fungsi yang lebih beragam. Sebaliknya margin pemasaran terendah sebesar Rp 23.000/blek terdapat pada saluran yang sederhana dengan pelaku rantai pasok petani, pedagang besar dan konsumen karena tidak ada fungsi pedagang perantara dan pedagang besar langsung mengolah gabah dan mendistribusikan beras ke konsumen akhir. Hasil ini menunjukkan bahwa kerjasama pemasaran langsung dari petani ke pedagang besar perlu menjadi prioritas perbaikan manajemen rantai pasok beras lokal di era normal baru pasca pandemi Covid 19.

Kata kunci: rantai pasok, beras lokal, Kalimantan Selatan, margin pemasaran

PENDAHULUAN

Beras menjadi komoditas strategis dalam perekonomian dan ketahanan pangan nasional mengingat beras adalah pangan pokok sebagian besar penduduk Indonesia. Selain itu usahatani padi telah memberikan lapangan kerja dan pendapatan bagi lebih dari 21 juta rumah tangga. Oleh karena itu, permasalahan beras akan berdampak terhadap permasalahan sosial masyarakat sehingga negara berkewajiban mewujudkan ketersediaan yang cukup, aman, bermutu, dan tersebar menjangkau seluruh pelosok Indonesia.

Pemenuhan kebutuhan beras secara kuantitatif dan kualitatif berkaitan erat dengan bagaimana beras bisa memenuhi kebutuhan bahan pangan, yang bisa diperoleh dari hasil giling gabah lokal atau gabah Varietas Unggul Baru (VUB). Sampai saat ini petani di Kalimantan Selatan banyak bertahan membudidayakan padi varietas lokal karena terbukti mampu memproduksi dengan baik dengan lingkungan spesifik dan ketersediaan pasar untuk menyerap produksi juga cukup tinggi.

Pandemi Covid 19 berdampak pada terganggunya rantai pasok komoditas pangan karena pemberlakuan kebijakan pembatasan distribusi produk dan pergerakan orang. Chopra dan Meindel, (2007) menerangkan bahwa suatu rantai pasok merupakan paduan antara perencanaan, koordinasi dan kendali seluruh proses, serta aktivitas bisnis dalam rantai pasok untuk memenuhi kebutuhan konsumen dengan biaya minimal dan hasil yang optimal. Handfield (2002), menyatakan bahwa rantai pasok menekankan pada beberapa aliran dan transformasi produk, aliran informasi, dan keuangan

dari tahapan bahan baku sampai pada pengguna akhir. Artinya, pada masa pandemi Covid-19 pengelolaan aktivitas bisnis dalam rantai pasok beras semakin dituntut untuk lebih responsif, efisien dan efektif.

Menurut Van der Vorst (2006), manajemen rantai pasok menekankan pada upaya memadukan kumpulan rantai pasok dalam rangka untuk meningkatkan efektifitas, efisiensi, dan responsifitas sistem rantai pasok tersebut. Oleh karena itu rantai pasok berupa proses keseluruhan dari menghasilkan suatu produk dengan biaya minimal dan selanjutnya bagaimana mentransformasi produk tersebut agar bisa memenuhi kebutuhan konsumen dengan biaya yang efisien agar bisa memberikan keuntungan yang optimal. Dalam konteks pertanian khususnya produksi beras, manajemen rantai pasok merupakan proses keseluruhan meliputi kegiatan produksi berupa kegiatan pengolahan, distribusi, pemasaran, hingga produk yang diinginkan sampai ke tangan konsumen, sehingga seluruh faktor tersebut harus menjadi hal yang dianggap bagian penting dan menjadi pertimbangan dalam merencanakan rantai pasok produk pertanian. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis manajemen rantai pasok beras lokal sebagai pangan utama masyarakat di Kalimantan Selatan mendukung penyediaan bahan pokok di masa pandemi Covid-19.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Maret-Juli 2020, di Kabupaten Banjar dan Barito Kuala, serta Kota Banjarmasin yang ditentukan secara sengaja (*purposive sampling*). Kabupaten Banjar dan Barito Kuala dipilih karena kedua daerah ini berdasarkan data BPS Kalimantan Selatan tahun 2020 merupakan penghasil beras lokal yang tertinggi di Kalimantan Selatan. Sementara itu, Kota Banjarmasin dipilih karena sebagai sentra penjualan beras lokal terbesar di Kalimantan Selatan.

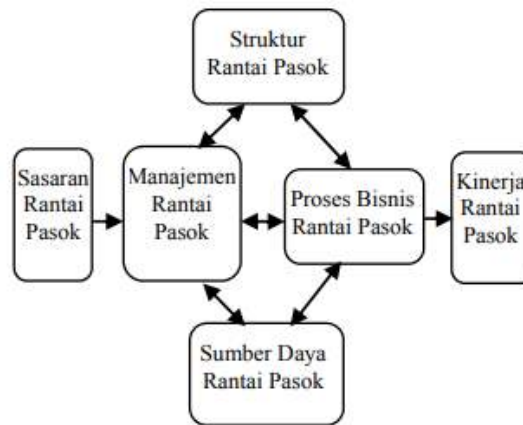
Metode Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dari responden dengan metode *purposive sampling* berdasarkan pengalaman dalam usaha tani beras lokal, dan untuk pengembangan subyek responden lain di lapangan digunakan teknik *snowball sampling*. Responden adalah petani yang menghasilkan gabah lokal, ketua kelompok tani, pengusaha penggilingan beras, pedagang pengumpul (tengkulak) di Kabupaten Banjar dan Barito Kuala, pedagang besar beras di Kota Banjarmasin, serta dinas terkait.

Data dan informasi dikumpulkan melalui: (1) Observasi lapang untuk mengidentifikasi stakeholder yang berperan dan memahami struktur rantai pasok beras lokal, serta interaksi yang terjadi didalamnya. (2) Wawancara dengan para stakeholder dalam rantai pasok. (3) Diskusi terbatas atau *Focus Group Discussion* (FGD) yang melibatkan perwakilan stakeholder petani, ketua kelompok tani, pedagang pengumpul, pedagang besar beras lokal, pengusaha penggilingan beras.

Analisis Data

Data yang terkumpul dari responden dianalisis secara deskriptif kualitatif berdasarkan kerangka proses *Food Supply Chain Networking* (FSCN) oleh Van der Vorst (2006), terutama dari aspek struktur rantai pasok, manajemen rantai, sumberdaya rantai pasok, proses bisnis, dan margin pemasaran sebagai pencerminan dari kinerja rantai pasok (Gambar 1).



Gambar 1. *Food Supply Chain Networking* (FSCN) oleh Van der Vorst (2006)

Margin pemasaran dari setiap lembaga pemasaran menurut Widiastuti dan Harisudin (2013) dihitung dengan menggunakan rumus :

$$M_p = B_p + K_p$$

Keterangan:

M_p = Margin pemasaran (Rp/kg)

B_p = Biaya Pemasaran (Rp/kg)

K_p = Keuntungan Pemasaran (Rp/kg)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Responden petani dan kelompok tani adalah mereka yang dominan pada kegiatan budidaya padi untuk menghasilkan gabah varietas lokal dengan teknologi dan pengetahuan budidaya spesifik lokasi. Dengan kisaran luas lahan 0,5-5 ha, petani menerapkan tanam pindah sampai 3 kali dengan rerata umur tanaman hingga panen pada kisaran 7-8 bulan, musim panen pada bulan Juli - September. Pedagang pengumpul adalah pedagang yang membeli hasil panen petani di lahan usahatani atau rumah petani, dan melakukan pembelian dalam skala kecil. Satuan pembelian dengan satuan lokal yaitu "blek" yang setara dengan 20 liter atau 10 kg.

Pedagang besar adalah pedagang yang menampung hasil gabah petani dengan cara membeli langsung ke petani, melalui pedagang pengumpul, atau melalui kaki tangan pedagang besar yang datang ke petani untuk membeli gabah. Gabah yang dibeli pedagang besar bisa dalam bentuk GKP atau GKG atau tergantung petani yang akan menjual. Selanjutnya pengusaha penggilingan padi adalah penggilingan kecil dan menengah dengan kapasitas di bawah 3 ton/jam dimana beras dijual

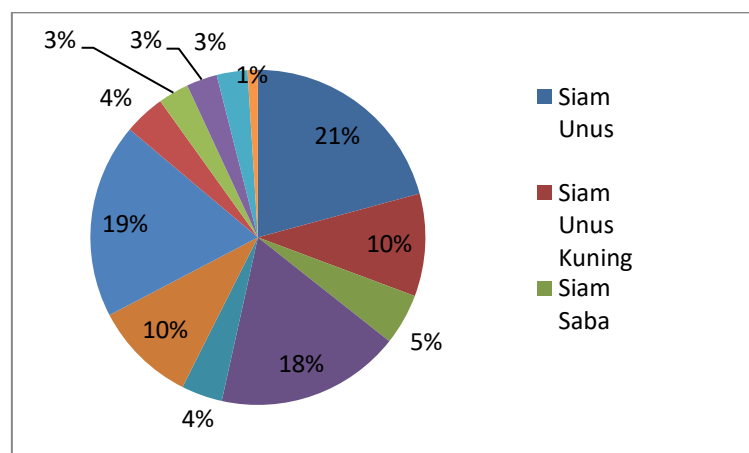
atau dititipkan di toko, kios penjual beras atau toko serba ada seperti Indomaret, Alfamart, Giant, dan lainnya, serta grosir besar seperti Lotte Mart.

Pedagang pengecer di Kalimantan Selatan adalah pedagang yang menjual langsung ke konsumen dalam jumlah tertentu dengan kisaran 1–50 liter atau 1-20 kg per konsumen. Lokasi pedagang pengecer berada di pasar atau kios pinggir jalan yang berdekatan dengan lokasi penjualan kebutuhan pokok lainnya yang sering dikunjungi konsumen. Sedangkan konsumen adalah pengguna produk beras lokal sebagai bahan pangan pokok meliputi individu, rumah tangga dan rumah makan/warung atau restoran.

Struktur Rantai Pasok

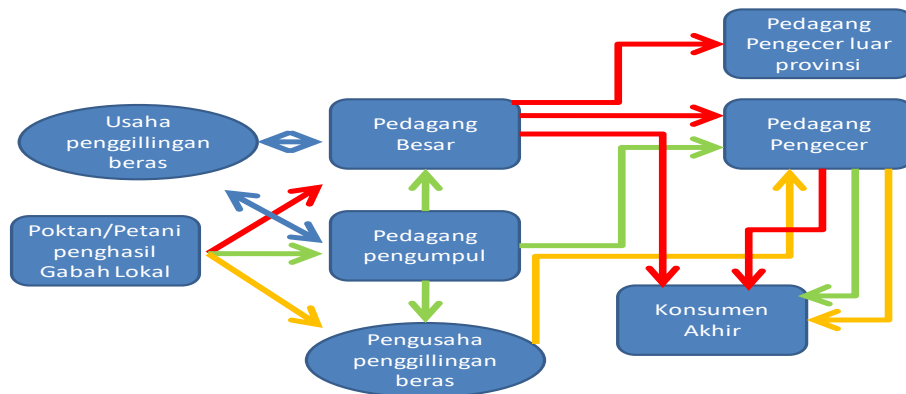
Berdasarkan informasi dari responden dan pengamatan langsung di lapang, sasaran rantai pasok beras lokal adalah untuk memenuhi kebutuhan konsumen pengguna beras lokal di Kalimantan Selatan terutama yang berdomisili di Kabupaten Banjar dan Barito Kuala, Kota Banjarmasin dan Banjarbaru. Produk beras lokal ini ditujukan untuk pemenuhan kebutuhan pangan sesuai preferensi suku Banjar di Kalimantan Selatan yang menyukai jenis beras pera, bentuk ramping panjang kecil, jika dimasak tidak mudah basi, dan rasa enak. Sasaran lain rantai pasok beras lokal Kalimantan Selatan juga untuk memenuhi kebutuhan konsumen pengguna beras lokal di Kalimantan Tengah dan Kalimantan Timur. Kedua provinsi ini sejak dulu hingga sekarang selalu mendapat suplai beras lokal dari Kalimantan Selatan karena cukup banyak masyarakat suku Banjar yang berdomisili di kedua provinsi tersebut.

Permintaan konsumen beras lokal di sentra pasar beras di Banjarmasin selama masa pandemi Covid 19 tidak mengalami perubahan. Tiga varietas beras lokal yang banyak tersebar di pasaran adalah Siam Unus (21%), Siam Mayang (19%), dan Siam Mutiara (18%) dari 73 sampel beras dan 12 varietas yang diteliti. Komposisi varietas beras lokal yang beredar di pasar kota Banjarmasin disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Komposisi varietas beras lokal yang tersedia di pasaran di lokasi penelitian
Sumber : Data primer (diolah), 2020

Penyaluran pasokan beras lokal dari petani sampai ke konsumen melalui 3 saluran utama yang selanjutnya dari 3 saluran utama ini, dilapangan menjadi 10 saluran karena adanya variasi produk yang disalurkan. Rantai pasok beras lokal di Kalimantan Selatan yang berasal dari Kabupaten Barito Kuala dan Kabupaten Banjar pada masa pandemi Covid 19 disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Struktur Rantai Pasok Beras Lokal Kalimantan Selatan di masa pandemi Covid 19
 Sumber : Data primer (diolah), 2020

Saluran 1 ditunjukkan dengan garis merah berawal dari petani/poktan - pedagang besar - pedagang pengecer - konsumen. Pada saluran 1 ini, produk yang dijual petani ke pedagang besar berupa gabah kering panen (GKP) atau Gabah kering giling (GKG). Petani atau poktan suka menjual langsung ke pedagang besar melalui kaki tangannya yang datang langsung ke petani untuk membeli dan membayar sehingga proses interaksi dan transaksi berlangsung cepat. Selanjutnya pedagang besar menggiling padinya menjadi beras di penggilingan padi kapasitas kecil dan sedang yang ada di desa dan berasnya akan diangkut ke gudang mereka sebelum disebar ke pedagang pengecer dalam provinsi dan luar provinsi dengan sistem pembayaran tunda antara 2-3 minggu yang selanjutnya dijual ke konsumen akhir. Bagi konsumen akhir seperti perusahaan atau rumah makan/warung bisa mengambil langsung ke pedagang besar karena adanya selisih harga dan sistem pembayaran tunda dengan syarat: (1) volume pembelian beras dalam jumlah besar, (2) pembelian secara berkelanjutan. Pedagang pengecer yang berlokasi di luar provinsi biasanya dikirim beras oleh pedagang besar 1-2 minggu sekali dengan jumlah pengiriman sesuai permintaan.

Saluran 2 yang ditunjukkan garis warna hijau menggambarkan petani menjual gabahnya ke pedagang pengumpul dalam bentuk gabah kering giling (GKG), atau hasil panen yang sudah mengalami proses jemur dan disimpan di rumah petani. Pedagang pengumpul selanjutnya menjual langsung ke pedagang besar dalam bentuk gabah kering giling (GKG), atau dijual ke pengusaha penggilingan beras dalam bentuk gabah kering giling (GKG). Alternatif lainnya penjualan gabah pada saluran 2 adalah pedagang pengumpul menggiling gabah menjadi beras di penggilingan kecil dan berasnya dijual ke pedagang pengecer atau ke pedagang besar untuk dipasarkan ke konsumen akhir. Pedagang pengumpul pada saluran ini bisa berperan sebagai kaki tangan pedagang besar atau pengusaha penggilingan padi yang juga menyediakan permodalan bagi petani. Pedagang pengumpul dapat juga menjual langsung ke pedagang pengecer dengan sistem pembayaran tunai atau sistem

tunda dengan jangka waktu maksimal 1 minggu. Struktur rantai pasok saluran 2 ini relatif sama dengan saluran rantai pasok beras di Kecamatan Wawotobi Kabupaten Konawe, Provinsi Sulawesi Tenggara (Saleh, 2020)

Saluran 3 ditunjukkan garis warna kuning, yaitu petani - pengusaha penggilingan beras - pedagang pengecer -konsumen. Pada saluran 3 pedagang pengecer tidak selalu pedagang kecil yang menjual produk beras tanpa kemasan, tetapi juga pedagang pengecer berupa toserba atau grosiran yang menjual dalam kemasan, karena biasanya pengusaha penggilingan padi selain memasok ke pedagang tradisional juga memasok ke ritel moderen dengan sistem penjualan konsinyasi. Kendala utama yang sering pengusaha penggilingan padi hadapi ketika memanfaatkan saluran ritel moderen dalam penjualan beras adalah sistem pembayaran yang lambat sehingga mengurangi modal usaha, produk harus dengan standar kualitas yang seragam dan berkelanjutan, serta kerumitan perijinan dan surat kelengkapan lainnya. Hal ini yang membuat produsen beras lokal kurang tertarik menjual ke pasar modern.

Menurut Lambert dan Cooper (2000), manajemen rantai pasok juga menjelaskan mengenai pemilihan mitra, sistem kontraktual pada tiap komponen rantai pasok yang terlibat, dukungan pihak terkait, dan kolaborasi antara pelaku dalam rantai pasok. Pada prinsipnya pemilihan mitra kerja pemasaran beras lokal di Kalimantan Selatan didasarkan pada kecepatan transaksi pembayaran, kepercayaan dan kapasitas pembelian, serta margin keuntungan yang dapat diperoleh. Petani bisa menjual kepada ketiga saluran baik pedagang pengumpul, pedagang besar, atau pengusaha penggilingan beras selama transaksi dapat dilakukan secara tunai. Pada level pedagang pengumpul yang punya pilihan penyaluran ke pedagang besar dalam bentuk gabah atau beras dan ke perusahaan penggilingan dalam bentuk gabah, atau langsung menjual ke pengecer dalam bentuk beras, faktor pertimbangan pemilihan mitra adalah potensi margin keuntungan, efisiensi waktu, dan kecepatan memperoleh dana kembali agar bisa dijadikan modal. Pada pedagang besar keperluan pasokan bahan baku untuk pemenuhan kapasitas penjualan agar selalu bisa menyuplai ke pedagang pengecer tentunya memerlukan kepastian bahan baku yang bisa didapatkan dari petani langsung dan pedagang pengumpul dengan sistem pembayaran cepat dan tunai sehingga mereka bisa mengoptimalkan modal dan sumberdaya yang mereka miliki. Pengusaha penggilingan beras menerapkan juga sistem pembayaran cepat dan tunai untuk menjamin keberlanjutan usaha yang mereka jalankan. Begitu juga pada pedagang pengecer yang berupaya menjaga pasokan beras dari pedagang besar atau pedagang pengumpul, dengan cara menjaga kepercayaan dan waktu pembayaran bisa tepat waktu untuk mendapat suplai beras yang cukup untuk memenuhi kebutuhan konsumen akhir. Kepastian ketersediaan suplai beras ini dapat diwujudkan dengan adanya interaksi dan komunikasi informasi yang terjalin lengkap dan cepat antar pelaku yang terlibat dalam rantai pasok beras tersebut (

Sumberdaya Rantai Pasok dan Proses Bisnis

Sumber daya rantai pasok beras lokal yang mendukung berjalannya manajemen rantai pasok yang lebih efisien antara lain sumber daya fisik, berupa lahan yang dimiliki petani atau penggarap dengan sistem bagi hasil. Selain itu, peralatan fisik juga menjadi sumberdaya utama untuk

mendukung kegiatan budidaya seperti lantai jemur, traktor, perontok, serta alat bantu lain berupa jalan desa dan jalan usaha tani yang memudahkan pengangkutan hasil panen dan memindahkan gabah ke lokasi lainnya. Sumberdaya lain yang mendukung rantai pasok beras adalah teknologi budidaya dalam mengembangkan varietas lokal untuk mengoptimalkan produksi melalui pemberian pupuk dan penggunaan pestisida secara seimbang untuk mengurangi serangan OPT yang paling dominan. Tenaga kerja yang sudah mulai berkurang digantikan dengan pemanfaatan alsintan seperti traktor, perontok, dan mesin perontok untuk panen sehingga bisa lebih efisien dan mengurangi biaya tenaga kerja. Terkait dengan permodalan, petani sudah mengakses permodalan KUR dan koperasi termasuk bantuan modal pemerintah melalui program pertanian.

Proses bisnis yang terjadi pada rantai pasok beras lokal di Kalimantan Selatan saat pandemi Covid 19 berdasarkan gagasan Chopra dan Meindl (2004) meliputi empat siklus yaitu siklus pemesanan bahan baku dari anggota rantai pasok paling awal (*procurement*), siklus pengolahan bahan baku menjadi produk jadi (*manufacturing*), siklus pengisian produk kembali yang dibeli dari anggota rantai pasok sebelumnya karena adanya tambahan produk yang diminta lebih dari pesanan seharusnya oleh konsumen atau dapat dikatakan sebagai tindakan antisipasi produsen atas permintaan yang tidak terduga (*replenishment*), dan siklus pemesanan oleh konsumen (*customer order*). Hal ini terjadi pada kegiatan rantai pasok beras lokal di Kalimantan Selatan, pedagang besar dan pengusaha penggilingan beras, yang membeli dari petani dan pedagang pengumpul dalam bentuk GKP atau GKG (*procurement*), mengolah menjadi beras dan mengemas (*manufacturing*), melakukan pembelian kembali karena waktu panen yang tidak sama dan menyesuaikan dengan kapasitas gudang (*replenishment*) dan selanjutnya mengedarkan pada pedagang pengecer sesuai pesanan dan kapasitas penjualan (*customer order*). Konsep push or pull view terjadi di pedagang pengecer dimana pedagang pengecer berusaha memenuhi ketersediaan beras berdasarkan permintaan konsumen yang paling cepat terserap konsumen. Proses bisnis seperti ini sejalan dengan musim panen padi lokal yang setahun sekali sedangkan permintaan konsumen setiap hari.

Margin Pemasaran

Berdasarkan kerangka proses *Food Supply Chain Networking* (FSCN) oleh Van der Vorst (2006) bisa dilihat perbedaan margin pemasaran setiap rantai karena berkaitan dengan seberapa banyak komponen yang terlibat dan fungsi yang terjadi yang berkonsekuensi pada biaya. Perbandingan margin pemasaran tiap saluran dihitung dengan konversi 1 blek (10 kg) gabah menjadi ½ blek (5 kg) beras dapat di lihat pada Tabel 1.

Total margin pemasaran terendah ada di saluran 4 dimana pelaku rantai pasok yang terlibat hanya petani, pedagang besar dan konsumen. Artinya rantai pasok yang pendek terjadi di saluran 4 karena semua fungsi pedagang pengumpul dan pedagang pengecer semua di kerjakan pedagang besar, atau tidak ada fungsi pedagang perantara lagi karena gabah dari petani yang dibeli oleh pedagang besar langsung diproses dan langsung didistribusikan ke konsumen akhir sehingga pedagang besar bisa menekan biaya prosesing menjadi lebih murah. Sebab hanya komponen ongkos angkut dan proses mengolah gabah menjadi beras yang dikeluarkan pedagang besar. Biaya yang dikeluarkan Rp 7.000/blek, dengan total keuntungan Rp 16.000/blek dan margin pemasaran hanya Rp

23.000/blek atau Rp 2.300/kg. Margin pemasaran pada saluran 4 ini lebih rendah daripada margin pemasaran beras di Ciamis sebesar Rp 3.553/kg dan margin pemasaran beras di Jawa Barat sebesar Rp 2.990/kg (Suminartika dan lin, 2017).

Dari 10 rantai pasok beras lokal di Kalimantan Selatan, total margin pemasaran tertinggi terdapat pada saluran 6,7,9, dan 10 sebesar Rp 38.000/blek atau Rp 3.800/kg. Pada tiap saluran ini pelaku yang terlibat lebih banyak dan fungsi yang dilakukanpun lebih beragam sehingga menimbulkan biaya dan keuntungan yang dipatok pelakupun menjadi lebih tinggi. Hal ini dapat di lihat pada saluran no 6 dan 7, walaupun gabah yang diambil dengan harga yang sama dengan harga beli pedagang besar, baik di petani atau pedagang pengumpul, namun proses yang terjadi selanjutnya berbeda, jika di pedagang besar hanya sebatas ongkos angkut dan prosesing gabah menjadi padi, di pengusaha penggilingan padi proses masih di lanjutkan dengan sortasi dan pengemasan yang juga membutuhkan biaya dan tenaga kerja. Begitu pula dengan yang terjadi pada saluran no 9 dan 10, walaupun fungsi tiap komponen sama dengan saluran no 2 dan 5, tetapi karena adanya tambahan biaya ongkos angkut antar provinsi di pedangang besar menyebabkan margin pemasaran pada saluran no 9 dan 10 menjadi lebih tinggi. Margin pemasaran yang lebih tinggi ini mengindikasikan saluran yang tidak efisien karena banyaknya pelaku rantai pasok yang terlibat (Saragih et al, 2017)

Tabel 1. Margin pemasaran pada rantai pasok beras lokal di Kalimantan Selatan pada masa pandemi Covid-19

No	Pelaku	Saluran									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Petani/Poktan										
	Harga Jual	85.000	85.000	85.000	85.000	85.000	85.000	85.000	85.000	85.000	85.000
2	Pedagang Pengumpul										
	Harga beli	85.000	85.000			85.000		85.000		85.000	85.000
	Harga jual	103.000	92.000			100.000		92.000		92.000	100.000
	Biaya	6.000	2.000			6.000		2.000		2.000	6.000
	Keuntungan	12.000	5.000			9.000		5.000		5.000	9.000
	Margin	18.000	7.000			15.000		7.000		7.000	15.000
3	Pedagang besar										
	Harga Beli		92.000	85.000	85.000	100.000			85.000	92.000	100.000
	Harga Jual		104.000	104.000	108.000	104.000			114.000	114.000	114.000
	Biaya		5.000	7.000	7.000	1.000			10.000	8.000	4.000
	Keuntungan		7.000	12.000	16.000	3.000			18.000	14.000	10.000
	Margin		12.000	19.000	19.000	4.000			29.000	22.000	14.000
4	Pengusaha Penggilingan Beras										
	Harga beli						85.000	92.000			
	Harga jual						114.000	114.000			
	Biaya						11.000	9.000			
	Keuntungan						18.000	13.000			
	Margin						29.000	22.000			
5	Pedagang Pengecer										
	Harga beli	103.000	104.000	104.000		104.000	114.000	114.000	114.000	114.000	114.000
	Harga jual	113.000	113.000	113.000		113.000	123.000	123.000	123.000	123.000	123.000
	Biaya	3.000	3.000	3.000		3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
	Keuntungan	7.000	6.000	6.000		6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
	Margin	10.000	9.000	9.000		9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
6	Konsumen										
	Harga beli	113.000	113.000	113.000	108.000	113.000	123.000	123.000	123.000	123.000	123.000
6	total biaya	9.000	10.000	10.000	7.000	10.000	14.000	14.000	13.000	13.000	13.000
7	total Keuntungan	19.000	18.000	18.000	16.000	18.000	24.000	24.000	24.000	25.000	25.000
8	Total margin	28.000	28.000	28.000	23.000	28.000	38.000	38.000	37.000	38.000	38.000

Sumber: Data primer (diolah, 2021)

KESIMPULAN DAN SARAN

Sasaran rantai pasok beras lokal di Kalimantan Selatan untuk memenuhi kebutuhan konsumen pengguna beras lokal di Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah dan Kalimantan Timur.. Terdapat 3 saluran rantai pasok utama dalam penyaluran pasokan beras lokal dari petani sampai ke konsumen. Dari 3 saluran rantai pasok utama ini berkembang menjadi 10 varian saluran karena adanya variasi produk yang disalurkan berupa gabah kering giling (GKP) dan beras.

Sumber daya rantai pasok beras lokal yang dimiliki petani sampai level pedagang pengecer menjadikan kegiatan rantai pasok menjadi lebih efisien dan efektif antara lain adalah sumber daya fisik berupa lahan yang dimiliki petani dan peralatan fisik untuk mendukung kegiatan budidaya dan

teknologi budidaya untuk mengoptimalkan produksi varietas lokal. Pemilihan mitra kerja pada manajemen rantai pasok didasarkan pada kepercayaan dan kapasitas, serta potensi margin pemasaran dengan catatan mitra pemasaran tersebut sudah terbiasa bertransaksi secara tunai. Analisis proses bisnis yang terjadi menunjukkan terdapat siklus *procurement, manufacturing, replenishment, dan customer order*.

Margin pemasaran terendah terdapat pada saluran 4 yaitu hanya Rp 23.000./blek atau Rp 2.300/kg dengan pelaku rantai pasok adalah petani, pedagang besar dan konsumen tanpa pedagang perantara. Pedagang besar pada saluran 4 ini langsung mengolah gabah menjadi beras dan mendistribusikan beras ke konsumen akhir. Berdasarkan hasil tersebut maka saran pengembangan ke depan adalah meningkatkan kerjasama pemasaran langsung dari petani ke pedagang besar yang diharapkan dapat memperbaiki manajemen rantai pasok beras lokal di Kalimantan Selatan pada era normal baru pasca pandemi Covid 19.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2020. Kalimantan Selatan Dalam Angka 2020. Badan Pusat Statistik Propinsi Kalimantan Selatan, Banjarbaru.
- Badan ketahanan Pangan. 2018.. Laporan Tahunan Badan Ketahanan Pangan Nasional 2018. Kementerian Pertanian RI. Jakarta
- Chopra, S and Meindl, P. 2004. Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation. Third Edition. New Jersey (USA): Pearson Education, Inc.
- Handfield, RB and Ernest, L.N. 2004. Key Issues in Global Supply Base Management. Industrial Marketing Management Vol 33(1): 29-35.
- Lambert, D.M. dan Cooper, M.C. (2000). Issues in Supply Chain Management. Journal Industrial Marketing Management. 29 : 65-83
- Li, Ling. 2007. Supply Chain Management. Concept, Techniques and Practices Enhancing Value Through Collaboration. World Scientific Publishing. Co. Pte. Ltd, Singapore.
- Roesmawaty, H. 2011. Analisa Efisiensi Pemasaran Pisang di Kecamatan Lengkiti Kabupaten Ogan Komering Ulu. Jurnal Agrobisnis. 3(5) : 1-9.
- Saleh, Leni. 2020. Analisis Pemasaran Padi Sawah Di Kecamatan Wawotobi Kabupaten Konawe. Jurnal Agri Sains Vol. 4 No. 2: 140-148
- Saragih, A.E., Netti, T., dan Rifin, A . 2017. Rantai Pasok Produk Beras di Kecamatan Cibeber, Kabupaten Cianjur. Jurnal Manajemen dan Agribisnis, Vol. 14 (3): 218-229
- Subroto, A.M., Lotje, K. and Jacky, S. 2015. Evaluasi Kinerja Supply Chain Manajemen Pada Produksi Beras Di Desa Panasen Kecamatan Kakas . Jurnal EMBA Vol.3 (1): 653-662
- Suminartika, E dan lin, D. 2017. Efisiensi Pemasaran Beras Di Kabupaten Ciamis Dan Jawa Barat. Mimbar Agribisnis 3(1): 13-28.
- Van der Vorst, JGAJ. 2006. Performance Measurement in Agri-Food Supply Chain Networks. Netherland : Logistics and Operations Research Group, Wageningen University.
- Widiastuti, N. dan M. Harisudin. 2013. Saluran dan Marjin Pemasaran Jagung di Kabupaten Grobogan. Jurnal SEPA 9 (2) : 231 – 239

ANALISA KONTEN DISEMINASI PANGAN LOKAL PADA MEDIA SOSIAL INSTAGRAM

Enti Sirnawati^{*1} dan Diandra Rahma Adinegoro²

¹BBP2TP Badan Litbang Pertanian, Jln. Tentara Pelajar No.10, Bogor 16164

²Fakultas Sains, Universitas Terengganu Malaysia, 21030 Kuala Terengganu, Malaysia

*Email: entisw@hotmail.com

ABSTRAK

Di era pandemi, lalu lintas bahan pangan pokok merupakan salah satu unsur yang terimbas, diakibatkan karena terbatasnya perpindahan bahan pangan dari sumbernya kepada konsumen. Di sisi lain, pangan lokal selain beras selalu tersedia di masing-masing daerah. Upaya pemerintah untuk menjaga ketahanan pangan masyarakat salah satunya adalah dengan penyediaan dan kembali pada pangan lokal. Upaya pemanfaatan dan kembali pada pangan lokal ini juga harus digaungkan dalam suatu platform diseminasi, dimana saat ini diseminasi sangat masif dilakukan menggunakan media sosial. Tujuan penelitian untuk menganalisa konten diseminasi informasi awareness maupun kampanye pangan lokal melalui media sosial. Obyek penelitian adalah informasi pangan lokal yang disampaikan di media sosial Instagram dengan tagar #panganlokal. Data diambil sebanyak tiga puluh tagar pangan lokal dan kemudian dianalisa isi dan jenis konten, tagar yang digunakan, pemilik akun, serta respon atau komentar yang ada. Penelitian dilakukan dari 22 Februari – 5 Maret 2021. Data yang dikumpulkan dianalisa secara deskriptif menggunakan SPSS ver.25. Sedangkan analisa konten dilakukan dengan mengkodekan pesan sesuai dengan kategori yang ditetapkan. Hasil analisa menunjukkan bahwa dari karakteristik konten, sebanyak 50% isi konten merupakan subyek berupa gambar, 36,7% berupa poster atau informasi, 10% dalam bentuk dan 3,3% dalam bentuk narasi. Konten dengan tagar pangan lokal sebanyak 66,7% diunggah atau diadvokasi oleh komunitas; 26,7% oleh individu, dan 6,7% oleh institusi. Sedangkan respon like masih dibawah 150 (73,3%). Hasil analisa juga menunjukkan bahwa komunitas memerankan fungsi diseminasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan institusi atau perorangan. Data ini juga menunjukkan bahwa keterlibatan organisasi masyarakat sangat berperan dalam mengadvokasi dan mengedukasi upaya pemanfaatan pangan lokal.

Kata kunci: analisa konten, diseminasi, pangan lokal, media sosial

PENDAHULUAN

Latar Belakang dan Tujuan

Pandemi covid telah berlangsung selama lebih dari satu tahun. Pandemi telah berdampak atau berimbas pada banyak sisi aktivitas dan kebiasaan masyarakat, baik itu dampak dan imbas negatif maupun positif. Dampak atau imbas negatif misalnya terbatasnya perpindahan manusia atau barang maupun akibat adanya hambatan perjalanan maupun hambatan produksi maupun penyediaan barang. Lalulintas penyediaan produksi pertanian di awal-awal pandemi merupakan salah satu sektor yang terimbas, padahal penyediaan produksi pertanian terutama bahan pangan pokok merupakan pilar terciptanya ketahanan pangan masyarakat. Data dari Badan Ketahanan Pangan (Hendriadi, 2020) menunjukkan bahwa pandemi covid berpotensi untuk terjadinya defisit pangan pokok beras di beberapa wilayah non sentra produksi pangan utama. Potensi defisit penyediaan pangan pokok beras diawal pandemi juga diperparah dengan datangnya la-nina, yang mengakibatkan kekeringan berkepanjangan. Isyu lain penyediaan pangan pokok beras juga terkait dengan menurunnya daya beli masyarakat.

Dalam upaya mengantisipasi defisit penyediaan pangan pokok beras dan peningkatan ketersediaan pangan tersebut, Pemerintah dalam hal ini Kementerian Pertanian mengambil langkah yang disebut dengan Cara Bertindak (CB). Terdapat empat program CB, salah satunya yaitu melalui program diversifikasi pangan lokal yang merupakan CB2. Program dalam CB2 antara lain adalah pengembangan diversifikasi pangan lokal berbasis kearifan lokal yang fokus pada satu komoditas utama, serta pemanfaatan pangan lokal secara massif yang fokus pada ubikayu, jagung, sagu, pisang, kentang, sorgum (Hendriadi, 2020) sebagai bahan pangan yang telah terbiasa dikonsumsi

masyarakat untuk memenuhi kebutuhan kalori. CB2 ini diperkuat dengan Himbuan Menteri Pertanian RI No.95/KN.220/M/6/220 Kepada Gubernur/Bupati/Walikota untuk Mengonsumsi Pangan Lokal. Momentum diversifikasi pangan lokal ini merupakan *blessing in this guise* dalam mengangkat kembali potensi pangan lokal nusantara. FAO menyebutkan bahwa sebenarnya lebih dari 50 ribu jenis tanaman dapat dimakan, namun hanya 15 jenis tanaman pangan dikonsumsi sebagai penyedia 90% dari kebutuhan kalori, terutama padi, jagung, gandum. Hal ini menunjukkan bahwa sebenarnya masih banyak potensi pangan lokal yang belum dimanfaatkan sebagai sumber pangan.

Dalam mendukung upaya pemanfaatan pangan lokal menjadi komoditas pengganti pangan beras, berbagai upaya telah dilakukan misalnya melalui kampanye ke masyarakat. Upaya kampanye pangan lokal selain dilakukan oleh Pemerintah, juga sebenarnya telah gencar dilakukan oleh lembaga non pemerintah (NGO) maupun individu. Dalam masa pandemi ini, peran media hybrid atau media sosial memainkan kontribusi yang sangat besar dalam memasak informasi dan membantu meningkatkan awareness masyarakat tentang pangan lokal. Dengan demikian, dalam hal ini pandemi covid juga membawa dampak positif yaitu semakin meningkatkan literasi masyarakat terhadap pemanfaatan media sosial untuk mencari dan mendiseminasikan informasi (Parson 2013). Media sosial saat ini merupakan platform yang paling sesuai diterapkan dalam mendiseminasikan informasi (Singha 2012) untuk meningkatkan kesadaran dan menggugah masyarakat dalam meningkatkan konsumsi dan pemanfaatan pangan lokal.

Salah satu media sosial yang masif digunakan untuk diseminasi pangan lokal antara lain penggunaan Instagram. Pemilihan konten maupun gaya bahasa serta informasi yang disampaikan mempunyai peran yang penting dalam menggugah seseorang untuk *aware* dan mempengaruhi seseorang terhadap suatu informasi, dan melakukan tindakan positif sesuai dengan pesan yang disampaikan. Oleh karena itu menarik untuk dilakukan studi tentang konten-konten dalam Instagram yang memuat diseminasi informasi bertema pangan lokal. Secara spesifik, studi ini bertujuan untuk: 1) Mengidentifikasi karakteristik konten Instagram kampanye pangan lokal bertagat #panganlokal, 2) Mengidentifikasi karakteristik pesan yang disampaikan dalam konten Instagram kampanye pangan lokal bertagat #panganlokal, 3) Menganalisis efektivitas pesan yang disampaikan dalam konten Instagram kampanye pangan lokal bertagat #panganlokal. Hasil dari studi ini dapat memberikan input informasi apa yang sudah disampaikan dan apa gap informasi yang perlu ditindaklanjuti.

Tinjauan Pustaka

Komunikasi dalam Media Sosial. Media sosial merupakan informasi yang mentransformasi orang dari pembaca konten menjadi pembuat konten. Media sosial mendukung komunikasi dan penyebaran informasi yang cepat dan dapat diakses kapanpun. Media digital juga sangat mempengaruhi manusia dalam berkomunikasi dan berperilaku (Supratman 2018). Pesan yang disampaikan dalam media sosial dapat berupa gagasan, pendapat, dan sebagainya, yang dituangkan dalam suatu bentuk atau lambing, yang diteruskan kepada penerima pesan (Suryanto 2015). Media sosial online seperti Facebook Instagram Twitter juga telah mempengaruhi gaya hidup konsumen dalam menentukan pilihan kebutuhannya baik dalam hal informasi maupun konsumsi (Dwianto et al 2018). Instagram menduduki peringkat ke-5 sebagai platform media sosial di dunia dan ke-3 di Indonesia dalam pemanfaatannya sebagai media informasi terutama pemasaran, termasuk advokasi

(Social 2019). Data media sosial bisa dijadikan sebagai bahan analisis dan dukungan tentang penggunaan media sosial oleh para pengguna maupun mengamat ata follower. Hakikatnya data pada media sosial dapat digunakan untuk mengetahui dampak positif atau respon atas informasi yang tersedia didalamnya (Alfajri et al 2019). Komunikasi yang efektif akan menghasilkan perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku melalui tanggapan-tanggapan yang diberikannya (Nurhadi dan Kurniawan 2017). Aspek kognitif dalam komunikasi tertulis misalnya berupa himbauan atau informasi. Aspek afektif antara lain perubahan sikap dan kebiasaan dari pembaca pesan. Sedangkan aspek konatif memberikan efek pada perubahan kesadaran penerima pesan (Sari dan Gantini 2019).

Analisa konten. Analisa konten dapat berupa methodology kualitatif dan kuantitatif. Sebagai metode kuantitatif, analisa konten merupakan pengamatan sistematis dan deskripsi kuantitatif tentang isi komunikasi yang ada (Krippendorff, 2004, Neuendorf, 2002). Metode ini berawal dari kesadaran manusia akan kegunaan simbol, termasuk angka, dan bahasa. Membuat pernyataan secara kuantitatif - mengulangi kata beberapa kali - dianggap lebih bisa meyakinkan pembaca atau pendengar daripada pernyataan secara kualitatif yang memerlukan reasoning panjang dan berbelok-belok. Analisa konten memandang data sebagai gejala simbolik, yang lebih akrab dengan makna, referensi, konsekuensi, dan keinginan-keinginan yang tidak mungkin dicapai dengan metode kualitatif. Analisa ini tidak menjangkau hal-hal yang tidak tertulis dan tidak konkret, namun bertujuan untuk menjelaskan variabel dari gejala yang nyata dan bukan memahami. Analisa konten juga bersifat prediktif, yakni peramalan apa yang akan terjadi di masa yang akan datang dengan berangkat dari gejala yang dikaji untuk diperoleh generalisasi sebagai sebuah prediksi. Krippendorff (2004) mendefinisikan analisa konten sebagai *“a research technique for making replicable and valid inferences from texts (or other meaningful matter) to the contexts of their use ”* (p.18).

Jenis analisa konten menurut Krippendorff (1980) (dalam Anonim 2021) dapat berupa analisis isi pragmatik (*Pragmatic Content Analysis*), yakni prosedur memahami teks dengan mengklasifikasikan tanda menurut sebab atau akibatnya yang mungkin timbul. Analisa konten juga dapat berupa analisis isi semantik (*Semantic Content Analysis*) atau analisis sarana tanda (*Sign-Vehicle Analysis*), yakni prosedur yang mengklasifikasikan tanda menurut maknanya, yang dapat berupa: Analisis Penunjukan (*Designation Analysis*), yakni menghitung frekuensi berapa sering objek tertentu (orang, benda, kelompok, konsep) dirujuk. Analisis model ini juga biasa disebut sebagai Analisis Isi Pokok Bahasan (*Subject-Matter Content Analysis*) dan Analisis Pensifatan (*Attribution Analysis*), yakni menghitung frekuensi berapa sering karakteristik objek tertentu dirujuk atau disebut. Analisis Pernyataan (*Assertion Analysis*), yakni analisis teks dengan menghitung seberapa sering objek tertentu dilabel atau diberi karakter secara khusus.

Tahapan melakukan analisa konten dapat dilakukan sebagai berikut (White and Marsh 2006). Pertama, menentukan hipotesa. Kedua, mengidentifikasi sumber dan jenis data yang sesuai untuk menjawab tujuan penelitian. Ketiga, menentukan unit analisis. Keempat, menentukan sampling data. Kelima, menentukan unit atau ruang lingkup pengumpulan data. Keenam, membuat koding data. Ketujuh, melakukan koding data. Kedelapan, menguji reliabilitas kode dan penyesuaian proses kodifikasi jika diperlukan. Kesembilan, analisa data menggunakan metode statistik yang sesuai. Sepuluh, membuat narasi hasil pengolahan data. Analisa konten dapat dilakukan untuk semua jenis

data tertulis dari berbagai sumber manapun. Namun pemilihan sumber data yang tidak sesuai akan mempengaruhi kedalaman informasi yang diperoleh (Bengtsson 2016).

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian menggunakan desain penelitian eksploratif. Obyek penelitian adalah informasi pangan lokal di media sosial Instagram dengan tagar #panganlokal. Data diambil sebanyak tiga puluh tagar pangan lokal (#panganlokal) yang diposting selama periode 17 Februari – 5 Maret 2021. Tiga variabel utama dalam penelitian ini yaitu karakteristik konten, karakteristik pesan, dan efektivitas pesan: tingkat keberhasilan dari pesan diseminasi sosial yang disampaikan (aspek kognitif dan afektif) sebagaimana Tabel 1. Analisa deskriptif dilakukan menggunakan program SPSS ver.25 untuk karakteristik konten. Sedangkan isi konten dilakukan koding untuk selanjutnya dikelompokkan berdasarkan kategori yang telah ditetapkan.

Tabel 1. Variabel penelitian

Variabel	Indikator	Definisi operasional	Kategori
I. Karakteristik konten	Jenis akun pengunggah	Sifat akun yang mengunggah postingan tagar	1. Personal 2. Komunitas 3. Institusi
	Jumlah pengikut	Banyaknya akun yang mengikuti akun tagar tsb	1. <1000 followers 2. 1000-5000 followers 3. 5001-10000 followers 4. >10000 followers
II. Karakteristik pesan	Jenis Gambar	Gambar yang dipublikasi dengan tagar tsb	1. Subyek dalam gambar 2. Aktivitas dalam gambar 3. Poster/flyer 4. Infografis 5. Komik 6. Narasi
	Jumlah tagar	Ragam tagar yang digunakan terkait dengan tagar utama	1. >10 2. <10 3. 10
	Jumlah disukai	Banyaknya akun yang menyukai konten	1. <150 likes 2. 150-300 likes 3. 301-450 likes 4. >450 likes
	Jenis kalimat	Penulisan kalimat yang meyakinkan	1. Persuasif 2. Naratif 3. Deskriptif
III. Efektivitas pesan	Gaya bahasa	Format bahas yang digunakan	1. Informal 2. Formal
	Aspek kognitif	Pesan berupa himbauan atau informasi; perilaku di mana individu mencapai tingkat "tahu" pada objek yang diperkenalkan.	1. 3 Informasi 2. 2 Informasi 3. Hanya peringatan 4. Hanya himbauan
	Aspek afektif	Pesan yang dapat membawa perilaku di mana individu mempunyai kecenderungan untuk suka atau tidak suka pada objek.	1. Senang, khawatir 2. Kesadaran dan Simpati 3. Menginspirasi

Sumber: Sumarwan (2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisa deskriptif disajikan pada Tabel 2. Sedangkan penjelasannya dijabarkan dalam uraian subbab berikut berdasarkan karakteristik konten, karakteristik pesan, dan efektivitas pesan.

Tabel 2. Hasil analisa deskriptif

Variabel		Kategori	Persentase
Karakteristik konten	Jenis akun	Personal	26,7%
		Komunitas	66,7%
		Institusi	6,7%
	Jumlah like	<150 likes	73,3%
		150-300 likes	10%
		301-450 likes	3,3%
		>450 likes	3,3%
	Keterangan gambar	Subjek dalam gambar	50%
		Aktivitas dalam gambar	10%
		Poster/flyer	36,7%
Infografis		0%	
Komik		0%	
Jumlah tagar	Narasi	3,3%	
	>10	56,67%	
	<10	36,67%	
Karakteristik pesan	Jenis kalimat	10	6,67%
		Persuasif	50%
		Naratif	30%
	Gaya Bahasa	Deskriptif	20%
Informal		73,3%	
Efektivitas pesan	Aspek kognitif	Formal	26,67%
		3 Informasi	23,3%
		2 Informasi	13,3%
		Hanya peringatan	3,3%
		Hanya himbauan	60%
Variabel		Kategori	Persentase
Aspek afektif		Senang, khawatir	76,7%
		Kesadaran dan Simpati	13,3%
		Menginspirasi	6,67%

Sumber: data sekunder (diolah)

Karakteristik konten

Berdasarkan hasil perhitungan, sebanyak 66.7% postingan pangan lokal dilakukan oleh akun *komunitas*. Kategori *komunitas* merupakan jenis akun yang paling banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia untuk membagikan *awareness* pangan lokal. Dari 30 postingan tersebut, 76,67% diunggah pada tahun 2021, sedangkan sisanya dipublikasikan di tahun 2020. Namun dilihat dari jumlah responnya, 73.3% postingan tersebut memiliki respon disukai dibawah 150, dengan maximum *like* sebanyak 2247 dan *like* paling sedikit berjumlah 3 *likes*. Sebanyak 50% gambar yang digunakan untuk menarik perhatian netizen berupa subjek dalam gambar, diikuti oleh poster (36.70%), dan hanya sejumlah kecil ilustrasi yang menggunakan narasi (3.3%). Informasi yang diposting juga lebih dari separuhnya (56,67%) menggunakan lebih dari 10 tagar dalam kolom *caption*, dimana tagar terbanyak digunakan 32 tagar. Tagar merupakan kode yang digunakan dalam pencarian di *Instagram* (Fathurrahman & Mayangsari, 2019). Sebagai contoh tagar yang paling banyak digunakan untuk padanan #panganlokal adalah #glutenfree (Gambar 1). *Hashtag* lain seperti #bebasgluten” serta “#produklokal” juga digunakan untuk memudahkan masyarakat mencari postingan seputar Pangan lokal. *Hashtag* juga dapat mempercepat mempromosikan suatu produk dan informasi (Heri, 2016).



Gambar 1. Query kata yang dominan muncul dalam konten (diolah)

Berdasarkan jumlah *feedback follower* berupa *likes* dan *comment*, akun komunitas adalah jenis akun yang sering dikunjungi, dilihat dari jumlah *likes* dan *comment* paling banyak jika dibandingkan dengan jenis akun yang lain. Hal ini disebabkan karena akun *Instagram* yang berasal dari komunitas memiliki jaringan yang luas dan jumlah *follower* paling banyak jika dibandingkan dengan jenis akun lainnya. Berdasarkan hasil perhitungan, jenis konten berupa subjek dalam gambar merupakan postingan yang paling banyak digunakan, dengan presentase 50%, diikuti oleh poster 36.7%, aktivitas dalam gambar 10%, dan narasi 3.3%. Subjek dalam gambar dominan digunakan sebab dapat memperlihatkan aktivitas pangan lokal kepada *followers* dan juga informasi visual lebih mudah ditangkap oleh penerima pesan.

Karakteristik pesan

Sepuluh (50%) dari data yang diamati menggunakan jenis kalimat persuasif, sedangkan sisanya berupa naratif (30%) dan deskriptif (20%). Penyampaian dominan 73,3% menggunakan bahasa informal. Pesan pada konten Pangan lokal menggunakan bahasa yang informal sehingga mudah dipahami dan dimengerti oleh masyarakat. Contoh *caption* yang digunakan yaitu “*Apa pangan lokal daerahmu yang wajib dicoba? Cerita dong*”. Adapun Contoh kalimat formal dalam konten yang dianalisa misalnya “*Kadar antioksidan dalam sagu termasuk dalam kategori tinggi*.” Ada juga yang menggunakan kalimat berbahasa Inggris terdapat pada postingan milik akun @eventapaaja dengan kalimat “*Food Explore is the biggest annual event held by Himpunan Mahasiswa Teknologi Pangan Universitas Pelita Harapan*.” Menurut Meutia (2017), *caption* yang digunakan pada foto yang diunggah dalam media sosial dapat memberikan kemudahan bagi pengguna untuk memahami pesan yang ingin disampaikan. Konten yang menarik juga dapat menciptakan interaksi sosial antara pemberi dan penerima pesan (Gita, 2016).

Efektivitas pesan

Dari aspek kognitif, sebagian besar pesan berupa himbuan (60%). Persentase pesan bermakna himbuan atau berupa informasi yang mencapai diatas 50% ini menandakan bahwa pesan berupa himbuan harapannya dapat menggugah minat penerima pesan untuk menerima apa yang ditulis dalam pesan tersebut. Pesan yang bersifat kognitif merupakan *entry point* bagi seseorang untuk membuka wawasannya terhadap suatu informasi yang mungkin baru diketahui. Bentuk pesan berupa himbuan yang ditemukan dalam konten yang dianalisa misalnya,

“penyeragaman bahan pangan dan dominasi pasar telah membuat kita melupakan pangan lokal.... Sekarang saatnya beraeru. Jo Jali!. “ @heart_tone

“Literasi pangan lokal harusnya menjadi pembahasan di pembelajaran sekolah...ajak anak mengenal pangan lokal dengan mencoba mengolah menjadi makanan sehat yang berkualitas...” @asih_Setiawuri

“Kata siapa kalau bahas tentang makanan sehat selaludan bahan makanan mahal lainnya? Pangan lokal Indonesia juga nggak kalah sehat loh! ...” @nutrigengs

Pesan juga dapat menimbulkan suatu perasaan atau persepsi dari penerimanya, atau dapat bersifat afektif. Aspek konatif dari suatu pesan dapat menginspirasi, menimbulkan kesadaran dan simpati, atau menimbulkan suatu perasaan tertentu. Berdasarkan hasil analisa, sebanyak 76,7% pesan mengandung perasaan senang atau khawatir, misalnya *“...oiya sobat, uwi ini bisa menjadi makanan pokok pengganti nasi...nah bagaimana sobat pasti pingin makan kan?...” @tamannasionalkelimutu*. Adapun pesan yang menimbulkan kesadaran dan simpati (13,3%) antara lain *“...Berkebun juga merupakan sesuatu yg sangat erat dengan makanan di meja kita & pangan yang merupakan sumber kehidupan suatu komunitas... pangan lokal dan pangan asli menyimpan banyak nutrisi & gizi untuk tubuh...Dengan kesadaran bahwa tanah dapat menyediakan segala kebutuhan perut kita maka akan ada niat & upaya untuk mengelola lahan yang ada dengan penanaman pangan asli kita sehingga kebergantungan itu segera hilang.” @sunshineproject*. Sedangkan isi pesan yang isinya menginspirasi (10%) misalnya *“Kadar antioksidan dalam sagu termasuk dalam kategori tinggi. Itulah sebabnya sagu diyakini dapat membantu menjaga kesehatan termasuk mencegah terjadinya kerusakan sel dalam tubuh kita.” @sapapua*.

Instagram juga menyediakan fitur *comment*, dimana para pengguna bisa meninggalkan isi pikiran mereka terhadap suatu postingan melalui fitur ini. Dengan adanya fitur *comment*, orang-orang dapat bertanya ataupun memberikan saran seputar postingan tentang pangan lokal. Contoh komentar yang terdapat pada postingan yaitu berupa komentar saran, seperti *“Perlu di kembangkan demi ketahanan pangan”* ataupun komentar yang berisi pertanyaan, seperti *“Sorgum termasuk tumbuhan lokal min?”* dan juga komentar yang berupa cerita pengalaman, *“Saya makan berat Cuma 1x pak. Dan baik2 aja. Kalau lapaaaaar bgt di malam juga mikir dulu ini laper beneran apa Cuma pengen ngunyah. Kecuali ada acara keluarga, ada yg trakir dan malmingan sama anak-anak”* Adapun komentar juga dapat bersifat mempromosikan, dimana satu orang mentag orang lain, seperti contohnya pada postingan milik @daniellaanindita, *“Mari kita antri lodhong mas @amantehomebakery”*. Komentar ini sudah sesuai dengan konsep komunikasi yaitu adanya *feedback* atau umpan balik (Fathurrahman & Mayangsari, 2019). Dengan adanya komentar dari masyarakat terhadap postingan pangan lokal, dapat disimpulkan bahwa promosi pada topik ini sudah sesuai.

KESIMPULAN DAN SARAN

Komunitas memerankan fungsi diseminasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan institusi atau perorangan. Data ini juga menunjukkan bahwa keterlibatan organisasi masyarakat sangat berperan dalam mengadvokasi dan mengedukasi upaya pemanfaatan pangan lokal. Identifikasi konten menunjukkan bahwa media sosial dapat digunakan untuk meyakinkan pembaca atau

pengikutnya untuk mengikuti anjuran. Efektivitas pesan yang disampaikan sangat perlu diperhatikan sesuai dengan tujuan yang diinginkan: apakah afektif, konatif, atau kognitif. Pesan yang baik juga memiliki gaya penyampaian yang bersifat persuasif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Panitia, Tim Editor, dan Tim reviewer Seminar Nasional Universitas Galuh. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Ujang Sumarwan atas sharing materi analisa konten dan aplikasinya untuk tujuan ilmiah.

KONTRIBUTORSHIP

ES melakukan disain penelitian, mencari literature, membuat pendahuluan dan menulis pembahasan. DRA melakukan analisa data, menulis hasil dan pembahasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfajri M.F., V.Adhiazni, Q. Aini. 2019. Pemanfaatan social media analytics pada Instagram dalam peningkatan efektivitas pemasaran. *Interaksi: jurnal ilmu komunikasi* 8(desember 2019): 1-11.
- Anonim. 2021. Content Analysis sebagai metode tafsir teks: Akar sejarah dan penggunaannya. <http://repository.uin.malang.ac.id/1128/1/content-analysis.pdf>
- Dwianto, A.G., Iqbal, M., Alfisyahr, R. 2018. Analisis dampak pemasaran di media sosial online terhadap citra merk, minat beli konsumen dan net promoter score. *Jurnal administrasi bisnis* 55(1): 91-99.
- Faturrahman, M., Mayangsari, I., D. 2019. Analisis Pesan Foto dan Teks Akun Instagram #FoodfestivalBandung dalam Mempromosikan Event Wisata Kuliner di Kota Bandung. *E-proceeding of Management: Vol.6, No.3*
- Gita, A., Ratih, H. S., Kharisma, N. 2016. *Analisis Strategi Promosi Pariwisata Melalui Media Sosial Oleh Kementerian Pariwisata RI (Studi Deskriptif Pada Akun Instagram @Indravel)*, Bandung, e-Proceeding of Management: Vol.3, No. 2
- Hendriadi, A. 2020. Diversifikasi pangan lokal pengganti beras untuk penguatan ketahanan pangan nasional. Bahan tayang (tidak dipublikasikan). Badan Ketahanan Pangan. Kementerian Pertanian.
- Heri, I, Immanuel, S., Agustinus, F. W. 2016. *Analisis Pemanfaatan Media Sosial Facebook Dalam Peningkatan Kinerja Promosi Pada Perguruan Tinggi (Studi Kasus: Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga)*, Salatiga, Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia, ISSN : 2302-3805
- Krippendorff, K. 2004. *Content analysis: an introduction to its methodology*. California: Sage Publications
- Meutia, P, S. 2017. *Fenomena Penggunaan Media Sosial Instagram Sebagai Komunikasi Pembelajaran Agama Islam Oleh Mahasiswa Fisip Universitas Riau,, Pekanbaru, JOM FISIP vol. 4 No. 2.*
- Neuendorf, K. 2002. *The content analysis guidebook*. California: Sage Publications
- Nurhadi, J.F. dan A.W. Kurniawan. Kajian tentang efektivitas pesan dalam komunikasi. *Jurnal komunikasi hasil pemikiran dan penelitian* 3(1): 90-95.
- Parson, A. 2013. Using Social Media to Reach Consumers: A Content Analysis of Official Facebook Pages . *Academy of Marketing Studies Journal*, 17(2)

- Rahman, Z., K. Suberamanian, H. binti Zanuddin. 2016. Social Media Content Analysis - A Study on Fanpages of Electronics Companies. *International journal on global business management and research*, 5(1).
- Sari, H dan R.D. Gantini. 2019. Perancangan pesan untuk meningkatkan intensi perilaku hemat dalam menggunakan air. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(2): 231-238.
- Singha, Sangeeta. 2012. Brand Performances in Social Media. *Journal of Interactive Marketing*, 26(4): 189–197.
- Sumarwan, U. 2021. Metode Analisis Konten. <https://youtu.be/ldUOFX5M3OM> [diakses Februari 2021].
- Supratman, L.P. 2018. Penggunaan media sosial oleh digital native. *Jurnal ilmu komunikasi* 15(1): 47-60.
- Suryanto. 2015. Pengantar Ilmu Komunikasi. Bandung: Pustaka Setia
- White, M.D and E. Marsh. 2006. Content Analysis: A Flexible Methodology. *Library Trends* 55(1): 22-45.

BAURAN PEMASARAN PRODUK RAJUNGAN KALENG DI PT. PHILLIPS SEAFOOD INDONESIA KABUPATEN PEMALANGJUDUL

Aisya Ayu Prawitasari, Pujiati Utami

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Email : agribisnisump2020@gmail.com

ABSTRAK

Rajungan (*Portunus pelagicus*) adalah hewan yang hidup pada habitat pantai dengan dasar yang berpasir, pasir lumpur dan di laut terbuka. Keberadaan kepiting rajungan ini hampir ada di seluruh wilayah perairan laut Indonesia. Rajungan merupakan komoditas ekspor Indonesia yang bernilai ekonomis penting. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui saluran pemasaran rajungan kaleng yang diproduksi oleh PT. Phillips Seafood Indonesia Kabupaten Pemalang dan bauran pemasaran produk rajungan kaleng di PT. Phillips Seafood Indonesia Kabupaten Pemalang dengan strategi pemasaran 4P (Product, Price, Place, and Promotion). Metode yang dilakukan yaitu dengan studi lapang dimana pengambilan data yang dilakukan sesuai dengan kegiatan yang ada di PT. Phillips Seafood Indonesia Kabupaten Pemalang. Data yang diambil menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh yaitu dengan melakukan wawancara terhadap HRD PT. Phillips Seafood Indonesia Kabupaten Pemalang, sedangkan data sekunder diperoleh dari catatan-catatan serta literatur yang berkaitan dengan kajian ini. Saluran pemasaran di PT. Phillips Seafood Indonesia Kabupaten Pemalang dapat dikatakan baik, hal ini dapat dilihat dari proses produksi sampai pemasaran (ekspor). Pemasaran yang dilakukan alur distribusinya jelas dan sesuai dengan standarisasi yang sudah ditetapkan. Selain itu bauran pemasaran di PT. Phillips Seafood Indonesia juga dapat dikatakan baik mulai dari price, place, place, dan promotion. Namun, ada beberapa hal yang harus lebih diperhatikan perusahaan agar tidak terjadi kekeliruan saat proses produksi hingga pemasaran.

Kata Kunci : rajungan, saluran pemasaran, bauran pemasaran

PENDAHULUAN

Wilayah Indonesia terdiri pulau-pulau yang dihubungkan oleh perairan, baik oleh laut maupun selat. Indonesia memiliki 17.508 pulau yang tersebar dari ujung barat Indonesia sampai dengan timur Indonesia, dengan panjang pantai sekitar 95.181 km². Dan luas laut Indonesia 5.8 juta km² serta memiliki hak pengelolaan sumberdaya hayati dan non hayati yang terkandung didalamnya sampai 2000 mil dari pulau terluar (Kepmen Perikanan dan Kelautan 2011).

Berdasarkan data Kepmen Kelautan dan Perikanan (2011) bahwa potensi sumberdaya perikanan tangkap dilaut sekitar 4,7 ton per tahun dari jumlah tangkapan yang diperbolehkan sebesar 5,2 juta ton per tahun. Status pemanfaatan sumberdaya ikan laut Indonesia saat ini sudah mendekati kondisi tangkap lebih terutama pada di Pantai Utara Jawa, Selat Malaka, Pantai Selatan Sulawesi dan Selat Bali.

Kepiting rajungan merupakan komoditas ekspor Indonesia yang bernilai ekonomis penting. Selain merupakan komoditas ekspor Indonesia rajungan juga merupakan makanan lezat yang banyak digemari oleh masyarakat perkotaan dan masyarakat pedesaan. Menurut data Departemen Kelautan dan Perikanan 2007, bahwa permintaan rajungan dari pengusaha restoran seafood Amerika Serikat mencapai 450 ton per bulan dan Jepang sekitar 500 ton per bulan. Rajungan diekspor ke berbagai negara dalam bentuk segar yaitu ke Singapura dan Jepang, sedangkan dalam bentuk olahan kaleng di ekspor ke Belanda. (Anonim, 2008)

Hewan ini merupakan kepiting perenang yang mendiami dasar laut yang berlumpur, pasir, pasir campur lumpur dan di pulau yang berkarang maupun disekitaran bakau. Kepiting rajungan ini dapat didapatkan hampir seluruh wilayah perairan laut Indonesia bahkan juga didapatkan di daerah subtropis.

Salah satu Perusahaan yang memproduksi kepiting rajungan ini ada PT.Philips Seafood Indonesia di Kabupaten Pemalang. Perusahaan yang berlokasi di Desa Danasari, Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah ini adalah perusahaan multinasional yang bergerak dalam bidang perikanan dengan poduk utama yaitu daging rajungan kaleng yang seluruh hasil produksinya di ekspor ke Amerika,Kanada, Australia dan berbagai negara lainnya.

PT.Philips Seafood Indonesia Pemalang dengan produk utamanya adalah daging rajungan kaleng yang dikemas dalam dalam dua macam jenis kaleng. Perusahaan ini merupakan proses produksi value added product dengan produk unggulannya yaitu daging rajungan jumbo, colossal, claw meet, dan spesial. Produksinya berdasarkan pada pesanan pasar Internasional yaitu Amerika,Eropa, dan Australia. Produk yang dihasilkan pun berdasarkan komposisi standar dari PT.Philips Seafood Indonesia di Kabupaten Pemalang.

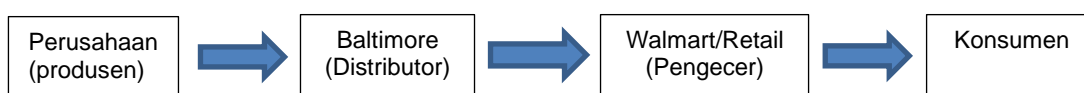
METODE KAJIAN

Kajian ini dilakukan di PT. Phillips Seafood Indonesia Kabupaten Pemalang, tepatnya di Desa Danasari, Dukuh Pejarakan, Kecamatan Pemalang, Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah. Metode yang digunakan yaitu studi lapang dengan mengikuti serangkaian kegiatan produksi yang ada di perusahaan tersebut. Data yang diambil menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh yaitu dengan melakukan wawancara terhadap HRD PT. Phillips Seafood Indonesia Kabupaten Pemalang, sedangkan data sekunder diperoleh dari catatan-catatan serta literatur yang menunjang kajian ini. Selain itu teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan cara observasi secara langsung, melakukan interview, maupun mengambil dokumentasi yang dilakukan saat pengamatan di PT. Phillips Seafood Indonesia Kabupaten Pemalang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

PT.Phillips Seafood Indonesia Kabupaten Pemalang berada di Dukuh Pejarakan Desa Danasari yang termasuk dalam wilayah Kecamatan Pemalang Kabupaten Pemalang. PT.Phillips Seafood Indonesia Kabupaten Pemalang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan hasil laut. Dengan produk olahan utamanya yaitu daging rajungan kaleng dengan menggunakan proses pasteurisasi (pasteurized crabmeat) yang dikemas dengan dua macam kaleng. PT. Phillips Seafood Indonesia memiliki kantor induk utamanya yang berperan sebagai kantor pemasaran di Bangkok, Thailand. Dengan menerapkan kebijakan perusahaan utamanya yaitu dalam penerapan prosedur quality assurance berlaku sama dengan standar mutu Phillips, sehingga produk PT. Phillips Seafood Indonesia dapat memenuhi syarat kualitas untuk pasar Amerika, Eropa, Australia, dan Asia.

Saluran pemasaran adalah organisasi-organisasi yang saling tergantung yang tercakup dalam proses yang membuat produk atau jasa menjadi tersedia untuk digunakan atau dikonsumsi. Mereka adalah perangkat jalur yang diikuti produk atau jasa setelah produksi, yang berkulminasi pada pembeli dan penggunaan oleh pemakai terakhir. Dan saluran pemasaran yang dilakukan oleh PT. Phillips Seafood Indonesia sebagai berikut :



a. Produsen

Produsen merupakan orang yang membuat suatu produk atau barang yang bisa digunakan atau dibeli oleh oranglain. PT. Phillips Seafood Indonesia merupakan saluran pertama sebagai tempat memproduksi barang yaitu rajungan kaleng. Dimana produksi ini telah melalui beberapa tahapan dari mulai penerimaan bahan baku dari miniplant, penyortiran daging rajungan, pencampuran daging rajungan, pengisian kaleng dan penimbangan, penutupan kaleng dan pemberian kode, perebusan dan pendinginan produk dalam kaleng, pengepakan dan pemberian label sampai penyimpanan produk akhir dalam gudang penyimpanan dingin dan terakhir pelaksanaan ekspor ke tangan distributor.

b. Distributor

Distributor disini merupakan orang yang kegiatan utamanya menyalurkan barang dari produsen sampai ke took atau penjual barang. Distributor dari PT. Phillips Seafood Indonesia yaitu Baltimore. Baltimore adalah kota terbesar di negara bagian Meryland, Amerika Serikat yang merupakan tempat pemasaran produk rajungan kaleng dari PT. Phillips Seafood Indonesia. Baltimore merupakan konsumen utama dari perusahaan sebab permintaan pemasaran atau request order dari negara tersebut paling banyak dan selalu ada setiap minggunya. Baltimore selain merupakan konsumen tetap dari PT. Phillips Seafood Indonesia juga disana Phillips sudah memiliki Restoran Seafood yang selalu ramai dikunjungi oleh konsumen. Jadi, selalu ada permintaan dari negara tersebut setiap minggunya selain guna memenuhi kebutuhan di Restoran milik PT. Phillips juga untuk di salurkan kepada Walmart/ Retail di negara tersebut.

c. Walmart/ Retail

Walmart adalah salah satu perusahaan retail terbesar di dunia yang didirikan pada tahun 1962 dan merupakan perusahaan Amerika Serikat yang mengoperasikan jaringan Departement Store. Jika di Indonesia Walmart mirip dengan Hypertmart, atau Matahari Department store yang menyediakan produk-produk tidak hanya dalam negeri namun juga luar negeri. Sedangkan retail adalah semua usaha bisnis yang secara langsung mengarahkan kemampuan pemasarannya untuk memuaskan konsumen akhir berdasarkan organisasi penjualan barang dan jasa sebagai inti dari distribusi. Retail merupakan tahapan terakhir dalam distribusi barang, retail juga berarti penyediaan barang atau jasa untuk kebutuhan konsumsi. Produk dari PT. Phillips Seafood Indonesia adalah salah satu produk yang dipasarkan di Walmart sebelum sampai ketangan konsumen. Setelah diekspor dan sampai ke tangan distributor selanjutnya produk rajungan kaleng akan masuk ke Walmart/Retail sampai akhirnya dikonsumsi oleh konsumen di Negara tersebut.

d. Konsumen

Konsumen adalah setiap orang pemakai barang atau jasa yang tersedia dalam masyarakat, baik bagi kepentingan diri sendiri, keluarga, oranglain, maupun makhluk hidup lain. Konsumen produk rajungan kaleng dari PT. Phillips Seafood Indonesia khususnya Kabupaten Pematang Jaya yaitu konsumen dari luar negara Indonesia yaitu seperti Thailand, Baltimore, Korea, dan masih banyak negara lainnya. Semua produk di produksi sesuai dengan permintaan pasar atau konsumen (Request Order) dari produk rajungan tersebut.

Bauran pemasaran di PT. Phillips Seafood Indonesia Kabupaten Pemalang meliputi, Product (Produk), Price (Harga), Place (Tempat), dan Promotion (Promosi).

1. Produk (Product)

Produk adalah sesuatu yang dapat ditawarkan ke suatu pasar untuk memenuhi keinginan dan kebutuhan. Ada beberapa jenis produk yang dihasilkan oleh PT. Phillips Seafood Indonesia Kabupaten Pemalang yaitu diantaranya yaitu :

a. Colossal, merupakan bagian dari bagian rajungan yang tidak berbentuk atau sisa-sisa dari daging rajungan yang masih bagus, yang kemudian nantinya akan dibentuk menggunakan cetakan dan kemudian akan berbentuk seperti daging kriteria jumbo, namun perbedaannya colossal adalah daging yang dicetak menggunakan alat agar menyerupai jumbo serta bentuknya lebih bagus. Colossal sendiri merupakan tingkatan produk yang paling mahal diantara yang lain.

b. Jumbo, merupakan salah satu daging bagian jaringan rajungan terbesar yang berhubungan dengan kaki renang. Dari serpihan daging jumbo maka akan terbentuk produk yang dinamakan Backfin atau serpihan bagian daging jumbo.

c. Lump, merupakan bagian daging rajungan yang berbentuk seperti serpihan-serpihan atau biasa disebut dengan flowers karena bentuknya menyerupai bunga.

d. Spesial, merupakan daging yang berada disekitar badan dan merupakan serpihan dari bagian lump.

e. Clawmeet, merupakan daging rajungan yang berasal dari kaki sampai capit daging rajungan.

f. Claw Finger, merupakan bagian dari capit rajungan bersama dengan shell yang dapat digerakkan.

Jadi, untuk produk ini isinya adalah capit rajungan yang dikemas beserta cangkangnya atau shellnya.

Dan dari jenis produk-produk tersebut dikemas dengan 2 jenis kemasan yaitu kaleng (can) dan plastik (plastic). Untuk kaleng dan plastik sendiri terdapat 2 brand yaitu Black Can dan Seawings, hal tersebut dibedakan dari segi isi setiap kalengnya dan tujuan pemasarannya. Untuk produk black can yaitu rajungan yang kualitasnya lebih bagus dan kebersihannya sangat terjaga, bahkan tidak ada shell sejenis cangkang maupun benda asing didalamnya. Sedangkan seawings biasanya didalam daging masih terdapat sedikit shell yang dimana nantinya akan disortir ulang oleh PT. Phillips Seafood Indonesia Kabupaten Pasuruan. Sebab seawings ini merupakan produk VA (Value Added) atau produk yang bernilai tambah. Jadi, nantinya produk seawings VA ini akan di kirim atau dipasarkan ke PT. Phillips Seafood Indonesia cabang Pasuruan dan akan diolah lagi menjadi produk value added seperti crab cake. Namun pada akhirnya produk seawings VA juga akan di ekspor keluar negeri.

Bahan baku utama dari produk daging rajungan yang ada di PT. Phillips Seafood Indonesia Kabupaten Pemalang adalah rajungan yang sudah mengalami proses perebusan dan didapat dari miniplant yang ada di sekitar pemalang maupun dari seluruh Indonesia. Ada sekitar 20 miniplant yang diterima perusahaan seperti Cilacap, Pemalang, Lampung, Sulawesi, Sumatera dan Jakarta. Namun sebelum proses penerimaan bahan baku tentu ada proses pengujian kualitas daging rajungan di laboratorium perusahaan dengan mengambil salah satu sample dari miniplant tersebut jika daging rajungan tersebut tidak sesuai standar perusahaan maka daging rajungan tersebut akan dikembalikan kepada miniplant asal.

Adapun kriteria rajungan yang layak di produksi diantaranya yaitu daging masih fresh, tidak berbau busuk, dan tidak terdapat warna kuning/hijau pada daging rajungan, hal tersebut dapat bedakan saat didalam ruang receiving dengan uji organo. Dan biasanya bahan baku yang didapat dari miniplant dibungkus dengan plastic/cup.

Karena bahan baku merupakan faktor utama utama berjalannya produksi maka kendala yang ada di perusahaan adalah minimnya bahan baku itu sendiri karena mengikuti musim yang ada, seperti jika pada musim hujan nelayan akan sulit menangkap rajungan sebab pada saat musim tersebut rajungan akan berdiam diri didasar laut. Hal itu tentu membuat bahan baku menjadi sulit didapat. Selain bahan baku didapat dari miniplat yang ada di Indonesia, PT. Phillips Seafood Indonesia Kabupaten Pematang Jaya juga mengimpor daging rajungan dari Tunisia, Afrika Utara. Hal tersebut dilakukan karena bahan baku dari miniplant di Indonesia tidak mencukupi untuk sekali produksi. Dalam sekali impor minimal 5000kg daging rajungan yang harus di impor dari Tunisia. Dari segi kualitas daging rajungan lokal dan Tunisia sangat berbeda dari warna sampai tekstur. Daging rajungan local warnanya lebih cerah dan bersih serta lembut, sedangkan daging impor dari Tunisia berwarna coklat gelap, dan memiliki tekstur yang kasar. Namun kelebihan dari daging rajungan Tunisia yaitu pada ukurannya yang lebih besar dibandingkan daging rajungan lokal.

Bahan baku yang lain dari produk daging rajungan kaleng yaitu hanya menggunakan cairan SAAP (Sodium Acid Pyrophosphate). Cairan SAAP ini digunakan sebagai tambahan untuk mempertahankan warna pada daging rajungan agar tidak berubah warna menjadi kebiruan. Dan produk rajungan kaleng ini dapat bertahan atau kadaluwarsa sampai 18 bulan. Hal ini dikarenakan daging menggunakan proses produksi pasteurisasi daging rajungan yang kemudian didinginkan (Chilled Pasteurized Crab Meat).

Jumlah produksi Chilled Pasteurized Crab Meat menyesuaikan permintaan negara eksportir. Dalam satu minggu produksi target perusahaan adalah 15.000 produk. Dengan target 1000 kg-2000kg per hari, dan berat per kalengnya yaitu 454 gr. Sebelum dilakukan pengiriman, produk akan distandarisasi mutunya terlebih dahulu dengan pengujian fisik, kimia, dan mikrobiologi. Selama masa menunggu untuk diekspor, produk yang telah di pack kardus dan sudah diberi label akan dimasukkan ke chill stroge (ruang penyimpanan dingin dengan suhu 0-3 derajat celcius).

2. Harga (Price)

Harga merupakan jumlah uang tertentu yang dibayar oleh pelanggan untuk produk tertentu. Maka dari itu PT. Phillips Seafood Indonesia Kabupaten Pematang Jaya sudah menetapkan harga yang berbeda dari setiap produknya. Penentuan harga jual produk yang dipasarkan dibedakan dari jenis produk yang ada didalamnya. Untuk kemasan jenis special dengan ukuran kecil diperkirakan harganya sekitar Rp. 150.000,- per cupnya. Dan untuk jenis kemasan kaleng dapat diperkirakan sekitar Rp. 300.000,- hingga Rp. 500.000,- per kalengnya untuk jenis special hingga jumbo.

Biaya produksi yang dikeluarkan PT. Phillips Seafood Indonesia Kabupaten Pematang Jaya setiap harinya berbeda-beda. Hal ini dipengaruhi oleh musim, cuaca serta keadaan bahan baku yang minim. Bahkan bahan baku yang datang setiap harinya pun tidak selalu sama. Karena bahan baku yang diterima 100% hasil tangkap sehingga sulit memperkirakan hasil tangkapan per harinya. Untuk biaya produksi bahan baku kategori jumbo diperkirakan per toplesnya Rp. 400.000,- sedangkan jenis

lainnya seperti lump, backfin, special, clawmeet dan clawfinger dapat mencapai Rp. 250.000,- per toplesnya.

Produk yang telah siap dipasarkan, dikemas dengan kemasan sekunder berupa metallic/kardus. Pada setiap kardusnya berisi 12 kaleng produk yang siap untuk dipasarkan. Namun sebelum dipasarkan, produk akan disimpan terlebih dahulu digudang penyimpanan atau chill stroge agar menjaga kesegaran produk yang akan di pasarkan. Hal ini dikarenakan jadwal ekspor tidak dilakukan setiap hari, maka dari itu produk harus disimpan terlebih dahulu.

3.Promosi (Promotion)

Promosi merupakan kegiatan yang diajukan untuk mempengaruhi konsumen agar mereka dapat menjadi kenal akan produk yang ditawarkan oleh perusahaan kepada mereka dan kemudian mereka menjadi senang lalu membeli produk tersebut. Promosi yang dilakukan oleh PT. Phillips Seafood Indonesia Kabupaten Pematang Jaya yaitu dengan media social. Salah satu yaitu facebook, dan website. Website dari PT. Phillips Seafood Indonesia yaitu <http://www.phillipsseafood.com>. Website tersebut berlokasi di Baltimore Amerika Serikat, karena memang seluruh produk dari PT. Phillips Seafood Indonesia di eskpor keluar negeri dengan tujuan utamanya adalah Baltimore. Jadi, disana menjadi pusat pemasaran produk rajungan kaleng dan paling banyak permintaan setiap harinya.

Promosi yang sudah dilaksanakan berjalan dengan sangat baik karena sudah berskala internasional. PT. Phillips Seafood Indonesia Kabupaten Pematang Jaya akan terus mengembangkan produknya dan menciptakan inovasi-inovasi baru guna dapat bersaing di pasar dunia. Produk-produknya akan selalu terjamin kualitasnya karena standarisasi dari perusahaan serta selera konsumen yang sangat tinggi.

4.Tempat (Place)

Lokasi untuk memproduksi daging rajungan yaitu di PT.Phillips Seafood Indonesia cabang Kabupaten Pematang Jaya tepatnya di Desa Danasari, Kabupaten Pematang Jaya. Lokasinya sangat dekat dengan laut utara. Proses pembuatan daging rajungan dilakukan di ruang produksi, dengan tenaga kerja mencapai 200 pekerja didalamnya yang terbagi menjadi beberapa bagian mulai dari receiving (penerimaan bahan baku) sampai pengemasan.

Seluruh produk daging rajungan kaleng akan di ekspor ke luar negeri, seperti negara Baltimore, Taiwan, Korea, Dubai, Singapura,dan Hongkong serta ke berbagai negara di kawasan Amerika, Asia, dan Eropa dengan system request order. Ekspor produk dapat dilakukan satu bulan sekali, tergantung oleh permintaan.

Terdapat perbedaan produk yang di ekspor dan di pasarkan didalam negeri. Untuk produk Black Can seluruhnya akan di eskpor keluar negeri sedangkan produk Seawings VA (Value Added) akan di pasarkan didalam negeri namun hanya ke PT. Phillips Seafood Indonesia cabang Pasuruan, Jawa Timur, yang kemudian akan diolah kembali menjadi produk yang bernilai tambah lebih seperti crab cake yang nantinya juga akan di ekspor ke luar negeri.

Selain memiliki cabang di Pematang Jaya, PT. Phillips Seafood Indonesia juga memiliki cabang di Pasuruan, Lampung dan Sulawesi. Dan memiliki cabang di negara lain seperti negara India dan Filipina. Namun seluruh aktivitas dari Philips Food seperti pemasaran berada di Bangkok, Thailand.

KESIMPULAN DAN SARAN

PT. Phillips Seafood Indonesia Kabupaten Pematang merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan hasil laut. Perusahaan berdiri pada tahun 1993 dan sudah memperoleh persetujuan PMA dari Presiden RI nomor B-08/ Pres//1993 tanggal 19 Januari 1993 dan diperkuat dengan Surat Pemberitahuan Persetujuan Presiden yang dikeluarkan BKPM nomor 16//PMA/1993 tanggal 03 Febuari 1993 dengan nomor proyek 1301/3114-03-4019.

Saluran pemasaran di PT. Phillips Seafood Indonesia Kabupaten Pematang dapat dikatakan baik, hal ini dapat dilihat dari proses produksi, ekspor hingga sampai ketangan distributor lalu dipasarkan lagi hingga sampai ke tangan konsumen. Pemasaran yang dilakukan alur distribusinya jelas dan sesuai dengan standarisasi yang sudah ditetapkan. Selain itu bauran pemasaran di PT. Phillips Seafood Indonesia juga sudah dapat dikatakan baik mulai dari price, place, place, dan promotion. Namun, ada beberapa hal yang harus lebih diperhatikan perusahaan agar tidak terjadi kekeliruan saat proses produksi hingga pemasaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim,2008. Kepiting Rajungan. <http://www.mangrove.nus.edu.sg/>. Diakses pada 10 November 2019.
- Armstrong dan Philip Kotler. 2003. Manajemen Pemasaran, Edisi Kesembilan. Jakarta: PT.Indeks Gramedia.
- Gitosudarmono,Indriyo, 2000.Manajemen Pemasaran. Edisi II,BPFE,Yogyakarta.
- Kementrian Kelautan Dan Perikanan (2011) Peta Keragaan Perikanan Tangkap Di Wilayah Pengelolaan Perikanan Republik Indonesia (WPP-RI) (Cetakan Ketiga). Jakarta. Kementrian Kelautan Dan Perikanan. Jakarta.
- Kotler dan Keller, 2007. Manajemen Pemasaran, Edisi 12, Jilid 1, PT.Indeks, Jakarta.
- Kotler, Philip (2000). Prinsip – Prinsip Pemasaran Manajemen, Jakarta : Prenhalindo.
- Kotler, Philip dan Keller, 2007, Manajemen Pemasaran, Jilid I, Edisi Kedua belas, PT. Indeks, Jakarta.
- Lee, Monle & Carla Johnson. 2007. Prinsip – Prinsip Pokok Periklanan dalam Perspektif Global. Jakarta: Kencana.
- Pasingi N. 2011. Model Produksi Surplus untuk Pengelolaan Sumberdaya Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Teluk Banten, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. [Skripsi]. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 106 hlm.
- Romimohtarto, K & S. Juwana. 2001. Biologi Laut : Ilmu pengetahuan tentang Biota Laut. Jakarta : Djambatan.

PEMASARAN KOPI ARABIKA OLEH PETANI DI KABUPATEN ENREKANG DAN TANA TORAJA

Diany Faila Sophia Hartatri*, Fitria Yuliasmara, Novie Pranata Erdiansyah,
Alvin Rizky Ramadhani, Sholahuddin Akbar,

Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jl. PB Sudirman No.90, Jember
*Email : il_three@yahoo.com

ABSTRAK

Kopi arabika merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memberikan kontribusi dalam perekonomian nasional. Sejak dekade terakhir, permintaan kopi spesialti, baik di dalam maupun luar negeri mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Hal ini semakin membuka peluang bagi petani kopi arabika, termasuk di Kabupaten Enrekang dan Tana Toraja untuk dapat meningkatkan kesejahteraannya. Salah satunya, melalui pemasaran produk hilir kopi baik kepada kedai-kedai kopi atau café maupun langsung kepada konsumen akhir. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kegiatan pemasaran kopi yang dilakukan oleh petani, serta rata-rata pendapatan petani per tahun di Kabupaten Enrekang dan Tana Toraja. Survey telah dilakukan terhadap 20 orang petani di masing-masing kabupaten. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kopi yang dipasarkan oleh petani di Kabupaten Tana Toraja adalah dalam bentuk kopi berkulit tanduk basah (HS basah), sedangkan bentuk kopi yang dipasarkan petani di Kabupaten Enrekang lebih beragam, seperti HS basah, HS kering, kopi beras, kopi sangrai dan kopi bubuk. Pembeli kopi di Kabupaten Tana Toraja umumnya adalah pengumpul, pedagang dan kelompok tani, sedangkan di Kabupaten Enrekang petani memiliki jangkauan pasar yang lebih luas. Terdapat 20% petani responden yang telah memiliki keterampilan untuk mengolah kopi sangrai dan kopi bubuk dan memasarkannya kepada café dan konsumen akhir. Lebih lanjut, hal ini mempengaruhi rata-rata pendapatan petani dari kopi. Rata-rata pendapatan rumah tangga petani dari kopi di Enrekang dan Tana Toraja, masing-masing adalah Rp 27.157.250/tahun dan Rp 17.498.169/tahun.

Kata kunci: kopi, arabika, Tana Toraja, Enrekang, pemasaran

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan yang diperdagangkan secara internasional yang berperan penting bagi ekonomi dunia. Bagi Indonesia, kopi memberikan kontribusi cukup signifikan bagi perekonomian nasional. Sejak berakhirnya *International Coffee Agreements* (ICAs) pada tahun 1989 telah mempengaruhi sektor perkopian dunia dan Indonesia, termasuk meningkatkan permintaan kopi arabika spesialti (Neilson, et al., 2014). Meningkatnya permintaan kopi spesialti tidak hanya terjadi di pasar luar negeri tetapi juga di dalam negeri. Hal ini meningkatkan peluang petani kopi, terutama kopi arabika Indonesia, termasuk petani di Kabupaten Enrekang dan Tana Toraja untuk dapat meningkatkan mutu kopi yang dihasilkan, selanjutnya petani dapat memperoleh harga premium. Dengan demikian, petani berkesempatan untuk meningkatkan kesejahteraannya.

Sejak dekade terakhir, jumlah kafe atau kedai kopi, terutama di dalam negeri mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Lebih lanjut, hal ini telah meningkatkan aktivitas pembelian kopi langsung (*direct trade*) ke produsen kopi baik di tingkat petani, kelompok tani maupun koperasi tani oleh pengusaha kafe atau kedai kopi dan perusahaan penyangraian kopi (*roaster*) baik dari dalam maupun luar negeri. Di mana para pembeli kopi tersebut tidak lagi hanya membeli kopi dalam bentuk bahan mentah (*raw material*) berupa biji kopi beras, melainkan juga membeli dalam bentuk produk kopi setengah jadi (*intermediate product*) berupa kopi sangrai (*roasted coffee*), bahkan produk siap konsumsi (*final product*) berupa kopi bubuk.

Sejalan dengan hal tersebut, sejak tahun 2016 pemerintah Indonesia telah menerapkan kebijakan hilirisasi, termasuk produk-produk pertanian. Kebijakan tersebut umumnya bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah produk pertanian, sehingga diharapkan kesejahteraan petani dapat meningkat. Di samping penerapan kebijakan hilirisasi tersebut, pemerintah Indonesia juga telah melakukan berbagai upaya dalam rangka meningkatkan nilai tambah produk kopi, diantaranya

dengan memberikan pelatihan dan fasilitasi mesin-mesin pengolahan hilir kopi di tingkat kelompok tani. Sehingga, saat ini petani telah mampu memproduksi dan mengakses pasar yang semakin beragam. Meningkatnya kemampuan petani dalam memproduksi dan memasarkan produk kopi setengah jadi dan produk siap konsumsi diduga akan meningkatkan pendapatan rumah tangga petani kopi. Oleh karena itu, telah dilakukan penelitian di Kabupaten Enrekang dan Tana Toraja. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kegiatan pemasaran kopi yang dilakukan oleh petani, serta rata-rata pendapatan petani per tahun di Kabupaten Enrekang dan Tana Toraja.

METODE PENELITIAN

Pengumpulan data primer telah dilakukan pada bulan November - Desember 2020. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode wawancara langsung kepada petani responden di Kabupaten Enrekang dan Tana Toraja, Sulawesi Selatan. Guna mencegah adanya data yang terlewat, telah digunakan kuesioner dengan pertanyaan terbuka dan tertutup selama pengumpulan data. Jumlah responden yang diwawancarai untuk masing-masing kabupaten adalah 20 orang petani yang dipilih secara acak. Data yang dikumpulkan berupa data kuantitatif maupun kualitatif. Selanjutnya, data dientry pada program excel dan analisis data dilakukan dengan metode deskriptif untuk menggambarkan kegiatan pemasaran yang dilakukan oleh petani kopi di kedua kabupaten tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kabupaten Enrekang dan Tana Toraja telah lama dikenal sebagai sentra produksi kopi arabika spesialti karena mutu kopi, baik fisik dan citarasanya yang baik. Dalam perdagangannya, kopi yang dihasilkan oleh petani di Enrekang dan Tana Toraja dipasarkan dengan nama “Kopi Kalosi” dan “Kopi Toraja” di mana harga kedua kopi ini umumnya di atas harga kopi di terminal pasar internasional.

Tabel 1. Karakteristik petani kopi di Enrekang dan Tana Toraja

No	Uraian	Enrekang	Tana Toraja
1.	Luas lahan kopi (ha)	0,93	0,88
2.	Umur tanaman kopi (tahun)	17,45	18,3
3.	Pengalaman petani (tahun)	13,8	16,4
4.	Ketinggian rata-rata kebun kopi (mdpl)	1.240	1.105
5	Produktivitas kopi (kg/ha/tahun)	415,4	218,2

Tabel 1 menunjukkan bahwa kepemilikan lahan kopi di Enrekang dan Tana Toraja tidak secara signifikan berbeda. Begitu pula dengan umur tanaman kopi dan pengalaman petani dalam mengusahakan kopi tidak berbeda secara signifikan. Namun demikian, produktivitas tanaman kopi di Kabupaten Enrekang dua kali lipat lebih tinggi dibandingkan produktivitas kopi di Tana Toraja. Hal ini mengindikasikan bahwa sistem budidaya kopi di Enrekang lebih intensif dibandingkan di Tana Toraja. Hal ini diperkirakan karena 50% petani kopi di Enrekang juga membudidayakan tanaman hortikultura. Di mana, budidaya tanaman hortikultura cenderung intensif, sehingga petani kopi telah memiliki

kebiasaan pengelolaan tanaman secara intensif. Meskipun demikian, produktivitas tanaman tersebut masih sangat rendah, yaitu sekitar 20% dari potensi produksinya yang dapat mencapai 2.000 kg/ha/th.

Pengolahan kopi

Secara umum, terdapat dua (2) macam metode pengolahan kopi, yaitu metode pengolahan kering dan basah. Metode pengolahan kering pada umumnya digunakan pada kopi robusta, sedangkan kopi arabika umumnya diolah dengan metode basah, termasuk kopi arabika Kalosi dan Toraja. Metode pengolahan kopi yang digunakan di kedua kabupaten tersebut dikenal dengan metode *wet process wet hulled*. Tahapan proses pengolahan kopi wet process wet hulled yaitu a) pengupasan kulit buah kopi (pulping), b) fermentasi selama sekitar 12 jam, c) pencucian kopi berkulit tanduk (HS), d) pengeringan selama sekitar 1 hari, e) pengupasan kulit tanduk (hulling), dan pengeringan kopi beras (green beans) hingga mencapai kadar air 12%. Melalui pengawasan mutu yang ketat dan didukung fasilitas yang memadai maka kopi yang dihasilkan akan memiliki mutu baik fisik dan citarasa yang tinggi.

Dalam prakteknya di lapangan, seluruh petani di kedua kabupaten telah menerapkan seluruh rangkaian proses pengolahan kopi sesuai standard. Hal ini dikarenakan petani sudah memiliki pengetahuan dan teknologi pengolahan kopi dengan baik, serta menerapkannya sejak generasi-generasi sebelumnya. Sehingga, kopi Toraja dan Kalosi telah lama dikenal di pasar global sebagai salah satu kopi terbaik di dunia.

Di samping pengolahan kopi hulu, pengolahan kopi hilir juga telah banyak dilakukan di tingkat petani maupun kelompok tani. Pengolahan hilir kopi meliputi pengolahan hingga dihasilkan produk setengah jadi berupa kopi sangrai maupun produk siap konsumsi berupa kopi bubuk atau kopi instan. Namun demikian, diperlukan peralatan dan mesin serta fasilitas yang lainnya untuk mendukung proses pengolahan kopi hilir ini.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Kabupaten Enrekang: a) 55% petani responden menjual kopi dalam bentuk HS basah; 25% petani responden menjual kopi HS kering; 30% petani menjual kopi beras (*green beans*); 15% petani menjual kopi sangrai (*roasted beans*) dan 15% petani menjual kopi bubuk (*ground coffee*). Sedangkan di Kabupaten Tana Toraja, 95% petani responden menjual kopi dalam bentuk HS basah, dan sisanya 5% petani responden menjual dalam bentuk HS kering. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa akses memperoleh informasi, pengetahuan, teknologi pengolahan hilir kopi pada petani di Kabupaten Enrekang lebih besar dibandingkan dengan petani di Kabupaten Tana Toraja. Di samping itu, hal ini juga kemungkinan dipengaruhi oleh berbagai faktor lainnya, seperti program pemerintah dalam upaya meningkatkan kesejahteraan petani kopi, faktor sosial, budaya masyarakat dan sebagainya.

Pemasaran kopi arabika

Dalam pemasaran kopi, umumnya petani kopi Indonesia menghadapi permasalahan pada terbatasnya kemampuan petani dalam bernegosiasi menentukan harga kopi. Petani selalu hanya menjadi penerima harga dari pembeli kopi. Hal tersebut dikarenakan volume kopi yang kecil dan mutu kopi yang rendah. Hal ini diperparah dengan terbatasnya akses petani terhadap teknologi pengolahan kopi dan informasi pasar, telah meningkatkan kesulitan petani dalam memenuhi persyaratan mutu

kopi yang diminta konsumen. Umumnya, faktor utama yang digunakan untuk menentukan harga kopi di kedua Kabupaten Enrekang dan Tana Toraja adalah mutu fisik biji kopi, meliputi kadar air dan warna biji kopi HS. Harga beli kopi yang dibuat oleh pengumpul tersebut berdasarkan harga pasar kopi. Dengan demikian berdasarkan struktur pasar kopi Kalosi dan Toraja di pasar kopi global, harga kedua kopi tersebut selalu ditentukan oleh pasar. Hal tersebut menyebabkan petani menerima harga yang kurang memuaskan.

Dalam aspek rantai pemasaran kopi di Indonesia, termasuk di Kabupaten Enrekang dan Tana Toraja relative kompleks karena melibatkan setidaknya 4 – 5 aktor pasar sebelum sampai di tangan konsumen (Hartatri, 2014). Seperti telah disebutkan sebelumnya, petani sebagai aktor pertama bertindak sebagai penjual, dan hanya sebagai penerima harga yang ditawarkan oleh aktor pasar selanjutnya. Aktor kedua adalah pengumpul tingkat desa yang berbasis di sekitar tempat tinggal sentra produksi kopi. Pengumpul tingkat desa ini membeli kopi saat kopi selesai diproses oleh petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di masing-masing kabupaten, terdapat 35% petani responden yang menjual kopi kepada pengumpul. Selanjutnya, pengumpul akan menjual kopi kepada pedagang kopi dan atau eksportir. Aktor selanjutnya adalah perusahaan internasional, serta perusahaan penyangraian atau café/kedai kopi. Semakin kompleksnya rantai pemasaran akan mempengaruhi harga kopi yang diterima oleh petani.

Dalam rangka meningkatkan harga di tingkat petani dan meningkatkan kesejahteraan petani, pemerintah Indonesia telah menerapkan kebijakan hilirisasi termasuk di komoditas kopi sejak tahun 2016. Melalui kebijakan tersebut, pemerintah mendorong peningkatan nilai tambah produk kopi. Dengan demikian, petani memiliki kemampuan untuk memproduksi produk setengah jadi, berupa kopi sangrai, bahkan produk jadi berupa kopi bubuk siap konsumsi. Berbagai kegiatan untuk mendukung program tersebut telah dilaksanakan, diantaranya adalah pelatihan teknis pengolahan hilir kopi, fasilitasi alat dan mesin pengolahan hilir kopi dan promosi produk yang dihasilkan petani.

Berdasarkan hasil penelitian dari aspek pemasaran kopi, model pemasaran kopi di Kabupaten Tana Toraja dan Enrekang telah mulai berkembang, di mana pengumpul sudah tidak lagi mendominasi sebagai pembeli kopi di tingkat petani. Mayoritas pembeli kopi di Kabupaten Tana Toraja adalah kelompok tani. Selanjutnya, kelompok tani memasarkan kopi secara berkelompok kepada aktor pemasaran selanjutnya atau mengolah kopi menjadi produk lainnya (kopi sangrai maupun kopi bubuk). Dengan demikian, sistem korporasi petani telah mulai didorong untuk dijalankan di Kabupaten Tana Toraja. Namun demikian, manfaat dan keuntungan sistem korporasi bagi petani belum digali lebih dalam.

Sedangkan petani kopi di Kabupaten Enrekang secara individual memiliki jangkauan pasar yang lebih luas karena terdapat 25% petani responden yang telah memiliki kemampuan untuk memasarkan kopi langsung kepada café dan konsumen akhir. Sedangkan dalam aspek jenis produk yang dipasarkan oleh petani, seperti telah disebutkan sebelumnya bahwa kopi yang dipasarkan oleh petani di Kabupaten Tana Toraja umumnya dalam bentuk kopi berkulit tanduk basah (HS basah), sedangkan bentuk kopi yang dipasarkan petani di Kabupaten Enrekang lebih beragam, seperti HS basah, HS kering, kopi beras, kopi sangrai dan kopi bubuk.

Pendapatan rumah tangga petani

Penerimaan rumah tangga petani dari kopi diperoleh dari hasil perkalian antara volume produksi dan harga kopi yang diterima oleh petani. Selanjutnya, produksi kopi dipengaruhi oleh berbagai faktor, misalnya luas lahan, bahan tanam, populasi tanaman, umur tanaman, input pertanian yang digunakan, tingkat kesesuaian lahan (kondisi topografi lahan, meliputi ketinggian, iklim, kesuburan tanah) dan sebagainya. Sehingga, sistem budidaya kopi yang diaplikasikan oleh petani akan mempengaruhi produksi dan pendapatan yang diterima petani. Sedangkan, sistem budidaya yang diaplikasikan oleh petani dipengaruhi oleh pengalaman petani dalam mengusahakan kopi, akses petani terhadap pelatihan (pengetahuan, teknologi dan keterampilan) serta akses terhadap finansial (modal).

Harga kopi yang diterima petani juga dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti mutu produk, jenis produk yang dihasilkan dan rantai pemasaran kopi. Mutu kopi pada umumnya ditentukan oleh mutu fisik dan citarasa. Pada pasar kopi spesialti kedua mutu tersebut sangat berpengaruh terhadap harga kopi. Dengan memproduksi produk kopi yang diproses lebih lanjut akan memberikan pendapatan yang berbeda dibandingkan jika hanya memproduksi bahan mentah (Andriadi, et al., 2019). Hal tersebut karena nilai tambah pada produk olahan yang lebih tinggi daripada bahan mentah. Selanjutnya, semakin kompleks rantai pemasaran akan menurunkan harga kopi di tingkat petani. Dengan demikian, apabila petani dapat memasarkan produk kopi kepada roaster, café atau kedai kopi maka kesempatan petani memperoleh harga yang lebih tinggi akan semakin besar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga rata-rata kopi dalam bentuk HS basah di Kabupaten Enrekang lebih rendah dari harga kopi dalam bentuk HS basah di Kabupaten Tana Toraja, yaitu berturut-turut Rp 9.692/liter dan Rp 10.176/liter. Hal ini mengindikasikan bahwa harga pasar kopi Toraja lebih tinggi daripada kopi Kalosi, hal ini dikarenakan mutu fisik dan citarasa kopi Toraja yang sudah dikenal lebih baik dibandingkan kopi Kalosi. Namun demikian, hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan rumah tangga petani dari kopi di Tana Toraja lebih rendah daripada pendapatan rumah tangga petani di Kabupaten Enrekang, yaitu masing-masing berturut-turut Rp 17.498.169/tahun dan Rp 27.157.250/tahun. Hal ini dikarenakan, seperti telah disebutkan sebelumnya bahwa produktivitas tanaman kopi di Kabupaten Tana Toraja lebih rendah dibandingkan Kabupaten Enrekang. Di samping itu petani di Kabupaten Enrekang cenderung memiliki kemampuan yang lebih baik dalam memproduksi kopi beras (*green beans*), kopi sangrai dan kopi bubuk dengan jangkauan pasar yang lebih luas yaitu café maupun konsumen akhir. Dimana harga rata-rata kopi beras, kopi sangrai dan kopi bubuk yang diterima oleh petani di Enrekang berturut-turut adalah Rp 86.000/kg; Rp 180.000/kg dan Rp 135.000/kg.

KESIMPULAN

Petani kopi arabika di Kabupaten Enrekang dan Tana Toraja memiliki kesempatan yang lebih besar untuk dapat meningkatkan kesejahteraannya seiring dengan meningkatnya permintaan kopi spesialti baik di pasar dalam maupun luar negeri. Namun demikian, faktor produktivitas tanaman, mutu produk kopi yang dihasilkan, jenis produk kopi yang dihasilkan dan rantai pemasaran kopi juga berpengaruh terhadap harga dan pendapatan yang diterima petani.

Produktivitas tanaman kopi di Kabupaten Enrekang lebih tinggi daripada produktivitas tanaman kopi di Kabupaten Tana Toraja. Sehingga, pendapatan petani dari tanaman kopi di Kabupaten Enrekang juga lebih tinggi dibandingkan Kabupaten Tana Toraja. Berbagai faktor, seperti kemampuan petani dalam budidaya kopi dan mengolah kopi menjadi produk hilir, baik setengah jadi dan produk siap konsumsi serta jangkauan pemasaran yang lebih luas akan meningkatkan harga dan pendapatan petani dari penjualan kopi. Oleh karena itu, diperlukan peran serta dari berbagai stakeholder untuk meningkatkan akses petani kopi terhadap teknologi, informasi dan kapasitas petani dalam upaya peningkatan nilai tambah dan pemasaran kopi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriadi, R. Ismail., Fikarwin, Badaruddin, R. Manurung., dan H. Sitorus. 2019. Coffee Marketing Mechanism: Social Relations Between Farmers, Collectors, Certification Cooperatives, and Exporters in Aceh, Indonesia. *Pelita Perkebunan*, 35(2): 156-166
- Hartatri, D. F. S. 2014. *Value Chain Structures and Smallholders' Livelihoods: A Case Study of Specialty Coffee Development Interventions*, MSc Thesis. University of Sydney. Australia.
- Neilson, J., D. Faila. S. H. 2014. Relationship Coffees in The Specialty Coffee Sector: What Benefits for Indonesian Smallholder?.

RANTAI PASOK DAN SISTEM LOGISTIK UDANG VANAMEI DI PROVINSI BALI

Rismutia Hayu Deswati dan Risna Yusuf

Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
email : rismutia.hd@gmail.com

ABSTRAK

Kontribusi sektor perikanan di Provinsi Bali menunjukkan peningkatan setiap tahunnya bagi PDRB Provinsi. Meskipun dari sisi potensi perikanan tangkap di Bali memiliki angka yang tinggi namun dari sisi produksi masih jauh lebih besar perikanan budidaya. Secara khusus untuk perikanan budidaya di Bali penyumbang produksi tertinggi dari budidaya laut dengan komoditas utamanya rumput laut dan budidaya tambak berada pada posisi kedua dengan komoditas utamanya udang vannamei. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis rantai pasok dan sistem logistik udang vannamei di Provinsi Bali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rantai pasok udang vannamei di Bali terdiri dari 4 tipe yaitu : a). tipe 1 : pembudidaya-supplier Jawa Timur- UPI Jawa Timur- Ekspor; b). tipe 2 adalah pembudidaya Bali- supplier Jawa Timur – Pasar Lokal – Konsumen rumah tangga; c). tipe 3 adalah pembudidaya Bali – pengumpul Bali – Pasar lokal Bali-Pengecer Bali atau konsumen rumah tangga Bali dan tipe 4 adalah pembudidaya Bali – pengumpul Bali – horeka Bali – konsumen lokal di Bali. Permasalahan yang terjadi pada rantai pasok udang vannamei di Bali karena terbatasnya jumlah UPI yang berbahan baku udang di Bali sehingga membuat pembudidaya harus menjual hasil panennya hingga ke Jawa Timur yang tentunya memperbesar biaya distribusi yang harus ditanggung. Oleh karena itu pentingnya peran pemerintah daerah untuk menginisiasi pembangunan UPI yang dibutuhkan untuk penyerapan pasar udang secara lokal.

Kata kunci : rantai pasok, udang vaname, distribusi, sistem logistik

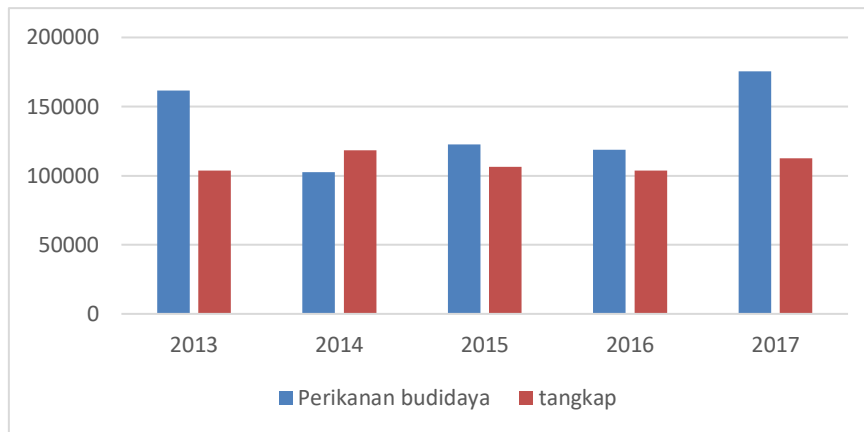
ABSTRACT

Fisheries contribution in Bali increases every year for the Provincial GRDP. Although fisheries capture has high potential but from production much greater than aquaculture. In particular, aquaculture in Bali contributes the highest production from marine aquaculture with the main commodity of seaweed and farm aquaculture in the second position with the main commodity is vannamei shrimp. This study aims to analyze the supply chain and logistics system for vannamei shrimp in Bali Province. The results showed that the supply chain for vannamei shrimp in Bali consisted of 4 types, namely: a). type 1: farmers-suppliers in East Java- processing unit in East Java- Export; b). type 2 are farmers in Bali – suppliers in East Java - Local markets - Household consumers; c). type 3 is farmers in Bali – supplier in Bali - Bali local markets - Bali retailers or household consumers and type 4 is farmers in Bali – collector in Bali – hotel, restaurant and catering business in Bali - local consumers in Bali. The problem in vannamei supply chain is due to the limited number or processing units which use shrimp as a raw material in Bali that makes farmers have to sell their shrimp to East Java which increases distribution costs that must be borne. Therefore, the role of local government is important to initiate the development of processing unit which is needed to absorb the local shrimp market.

Keyword : supply chain, vannamei shrimp, distribution, system logistic

PENDAHULUAN

Usaha perikanan di Provinsi Bali terdiri dari perikanan tangkap dan budidaya yang memiliki potensi dan produksi yang cukup tinggi. Kontribusi sektor perikanan menunjukkan peningkatan setiap tahunnya bagi PDRB provinsi, tercatat pada akhir tahun 2018 mencapai 4,32 persen atau meningkat sekitar 0,11 persen dari tahun sebelumnya (BPS Bali, 2019). Angka tersebut menandakan secara riil terjadi peningkatan produksi dan jumlah rumah tangga perikanan yang terdapat di provinsi ini. Dari gambar 1 terlihat bahwa jumlah produksi perikanan baik tangkap mengalami perubahan yang fluktuatif namun cenderung bertambah. Bahkan produksi perikanan budidaya tahun 2017 mengalami peningkatan mencapai 47 persen dari tahun sebelumnya (BPS Bali, 2018).



Gambar 1. Produksi Perikanan Provinsi Bali Tahun 2013-2017

Sumber : BPS Provinsi Bali, 2018

Potensi dari usaha ini perlu didukung dengan adanya rantai pasok dan system logistic yang baik sehingga bisa berjalan berkelanjutan. Sistem logistik nasional yang efektif dan efisien mutlak diperlukan karena persaingan internasional semakin ketat, baik antar produk, antar perusahaan, dan antar rantai pasok dan antar negara (Heizer & Render, 2014). Selama ini usaha perikanan di Indonesia baik tangkap maupun budidaya mengalami permasalahan pada system logistic dan rantai pasoknya sehingga menyebabkan usaha tersebut tidak efisien. Oleh karena itu pengelolaan rantai pasokan memerlukan suatu proses, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian operasi rantai pasokan (Stevenson, 2009).

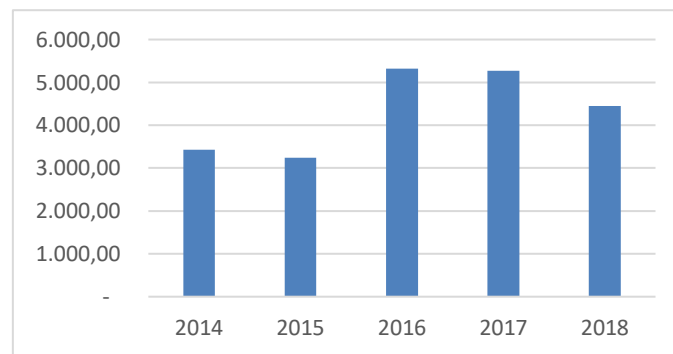
Permasalahan lain yang ditemukan dalam penerapan sistem logistik adalah pasar distribusi ikan dan komoditas lainnya masih mempunyai karakteristik pasar oligopoli, sehingga terdapat satu pelaku usaha yang dominan dengan beberapa pelaku usaha sebagai follower. Kondisi ini menyebabkan biaya yang diciptakan dalam sistem distribusi tidak dapat bersaing secara sempurna dan biaya ditentukan oleh pelaku yang dominan (Tajerin, Muhadjir, & Deswati, 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi gambaran umum udang vaname, menganalisis rantai pasok, dan sistem logistik komoditas udang vaname di Provinsi Bali. Penelitian ini dilakukan pada tahun 2019. Penelitian ini menggunakan metode survei, dibatasi pada informasi yang dikumpulkan dari sampel yang mewakili seluruh populasi dengan menggunakan kuesioner sebagai instrumen dalam pengumpulan data, sedangkan pemilihan sampel dilakukan secara purposive random sampling. Teknik pengumpulan data lainnya menggunakan teknik wawancara dengan menggunakan kuesioner terkait dengan rantai pasok dan sistem distribusi udang. Jenis data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan sekunder yang terkait dengan rantai pasok dan sistem logistik komoditas udang, diantaranya data produksi udang vanamei dan luas lahan tambak.

Metode analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif dan shift share. Metode analisis data dilakukan secara deskriptif. Analisis data bertujuan untuk menyederhanakan data dalam bentuk yang lebih mudah dipahami (Nazir & Muhammad, 1988). Khusus untuk data kualitatif, informasi yang telah terkumpul dalam penelitian ini dikelompokkan, kemudian disusun dan dilakukan analisis secara deskriptif kualitatif.

GAMBARAN UMUM BUDIDAYA UDANG VANAME DI PROVINSI BALI

Berdasarkan grafik pada gambar 1 diatas menunjukkan bahwa meskipun provinsi ini memiliki potensi perikanan tangkap yang cukup tinggi namun ternyata total produksinya masih kalah dibandingkan dengan produksi budidayanya. Secara khusus untuk perikanan budidaya di Bali penyumbang produksi tertinggi dari budidaya laut dengan komoditas utamanya rumput laut dan budidaya tambak berada pada posisi kedua dengan komoditas utamanya udang vannamei. Volume produksi budidaya udang vaname di daerah ini fluktuatif namun cenderung tinggi setiap tahunnya seperti yang terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Trend Produksi Udang Vaname di Provinsi Bali tahun 2014-2018
Sumber : DKP Bali, 2019

Dari 9 kabupaten/kota yang ada terdapat 4 kabupaten yang memiliki produksi udang vannamei cukup tinggi dengan menggunakan tambak semi intensif dan intensif yaitu Kabupaten Bangli, Jembrana, Tabanan dan Buleleng. Produksi udang vannamei terbesar pada tahun 2017 berasal dari Kabupaten Bangli dengan total produksi mencapai 5.299 ton atau sebesar 30,22 % dari total produksi Bali. Pencapaian Kabupaten Bangli tersebut diikuti dengan Kabupaten Jembrana dengan jumlah produksi mencapai 3.670 ton, Kabupaten Tabanan produksi sebesar 3.314 ton dan Kabupaten Buleleng sebesar 2.907 ton. Sedangkan berdasarkan luasan lahan Kabupaten Buleleng merupakan daerah dengan luas lahan budidaya tambak yang paling besar dibandingkan dengan kabupaten lainnya.

Kebutuhan benur udang vannamei oleh pembudidaya yang tersebar di 4 kabupaten cukup tinggi setiap bulannya hingga mencapai 20 juta ekor. Permintaan benur ini dipasok oleh beberapa hatchery skala perusahaan yang mendatangkan induk langsung dari luar negeri kemudian dilakukan pemijahan dan penjualan dalam bentuk benur. Selain itu benur juga bisa diperoleh dari usaha-usaha pendederan skala rumah tangga. Kapasitas produksi benur dari tiap sepasang induk yang dimiliki beberapa hatchery besar seperti PT. Suri Tani Pemuka dan PT. Prima Larva rata-rata mencapai 25 ribu ekor/hari. Pasokan benur dari hatchery Bali juga dikirimkan ke Banyuwangi, Sumbawa dan Lombok. Permintaan benur tertinggi dari Banyuwangi dan sekitar sebesar 300 juta ekor/ bulan, posisi kedua ditempati oleh Sumbawa dengan kebutuhan yang mencapai 30 juta ekor/bulan dan diikuti dengan Lombok dan Bali yang mencapai 20 juta ekor/bulan. Di sisi lain para pembudidaya di Bali juga mencari pasokan benur dari hatchery daerah luar seperti Banyuwangi dan Situbondo diantaranya PT. Suri Tani Pemuka, PT. Ndaru Laut dan PT. Harvest.

Di Kabupaten Buleleng para pembudidaya tersebar di beberapa kecamatan dengan luasan lahan yang berbeda-beda. Jumlah pembudidaya yang teridentifikasi di lokasi tersebut terdiri dari 16 pembudidaya perorangan dan 8 pembudidaya perusahaan. Untuk para pembudidaya perorangan minimal lahan tambak yang dimiliki 0,5 – 1, 0 hektar. Sedangkan untuk pembudidaya perusahaan kepemilikan lahannya minimal 1 ha dan maksimal mencapai 100 ha. Produksi udang vannamei merupakan penyumbang produksi perikanan budidaya tertinggi di kabupaten ini tercatat total produksinya pada akhir tahun 2017 mencapai 2.047 ton dengan total nilai produksinya 136 juta (Dinas KP Buleleng, 2018). Bila dibandingkan dengan jenis budidaya lain seperti budidaya laut dan air tawar maka produksi budidaya udang vannamei ini sebesar 85 % dari total perikanan budidaya yang ada di Kabupaten Buleleng. Para pembudidaya udang vannamei tersebut berlokasi di satu kecamatan yaitu Kecamatan Gerokgak di desa yang berbeda-beda.

Lahan yang digunakan untuk budidaya udang vannamei terdiri dari dua sistem yaitu :

1. Sewa dengan masa kontrak 5 tahun dengan cara pembayaran sewa yang berbeda-beda diantaranya bayar langsung diawal untuk sewa 5 tahun ke depan, bayar untuk 3 tahun pertama atau bayar sewa ditambah dengan bagi hasil 10 % dari total panen kotor. Biasanya untuk kolam sewa para pembudidaya mengerjakan sendiri untuk mengefisienkan biaya
2. Kolam milik sendiri bekas sawah yang sudah tidak digunakan lagi. Biasanya lahan sudah tersedia sehingga pembudidaya cukup menambahkan listrik untuk penerangan dan tenaga kincir dan pengairan. Untuk pengelolaan udang biasanya menggunakan tenaga kerja tambahan atau yang biasa disebut teknisi sehingga pemilik tidak campur tangan sama sekali. Keterlibatan pemilik hanya dari sisi penyediaan modal dan sarana produksi lainnya.

Mayoritas sistem budidaya yang dilakukan sudah intensif yang dicirikan salah satunya dengan penggunaan kincir air pada kolam. Untuk 1 petak kolam ukuran 1000 m² membutuhkan 4 hingga 5 kincir dengan 2 kipas. Kincir-kincir tersebut ada yang dijalankan sepanjang hari tanpa henti hingga panen namun ada juga yang dioperasikan hanya sebagian tergantung kondisi perairan di kolamnya. Untuk dasar kolam juga beragam ada yang menggunakan terpal, beton dan ada juga yang masih berbentuk tanah.

Pasokan benur diperoleh pembudidaya dari berbagai sumber baik dari hatchery di Bali atau justru mendatangkan dari Situbondo, dengan alasan melihat dari kualitas benur yang dihasilkan, harga jual benur, dan disesuaikan dengan jadwal tebar. Sistem pembayaran benur juga tergantung kesepakatan antara pembudidaya dengan hatchery namun biasanya ada jangka waktu 15 hingga 30 hari setelah benur diterima. Ukuran benur yang digunakan bervariasi kisaran PL 9 hingga PL 12 dengan waktu pemeliharaan 3 hingga 4 bulan tergantung sistem panen yang dilakukan masing-masing pembudidaya. Padat tebar masing-masing kolam juga variative tergantung pada pola budidaya yang dilakukan biasanya sebanyak 200 ribu ekor/petak dengan luas 1000 m² tiap petaknya.

Pemenuhan kebutuhan input usaha budidaya dapat diperoleh dari agen-agen penjualan yang ada di sekitar lokasi tambak. Penggunaan jenis-jenis pakan juga tergantung kebutuhan dari tiap pembudidaya diantaranya seperti yang dijelaskan pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Penggunaan Pakan dan Harga Pakan Udang Vannamei

No	Waktu Pemeliharaan	Bentuk Pakan	Harga Pakan (Rp/Kg)
1.	mulai tebar – hari ke 4	pakan halus	15.000
2.	hari ke 5 – hari ke 15	pakan sedikit kasar	14.000
3.	hari ke 16 – hari ke 30	pakan agak kasar	14.000
4.	hari ke 30 – hari ke 90	pakan kasar	12.000 – 14.000
Total Pakan 30 ton untuk 1 siklus tiap petak			

Sumber : data primer diolah, 2019

Sistem panen yang dilakukan para pembudidaya udang biasanya parsial tidak langsung pada hari ke 90. Dari 200 ribu benur yang ditebar pembagian panennya terbagi menjadi :

- a) Panen parsial 1 pada hari ke 60 sejumlah 25 % dari padat tebar (size 70)
- b) Panen parsial 2 pada hari ke 75 sejumlah 18 -20 % dari sisa yang belum dipanen (size 42-45)
- c) Panen parsial 3 pada hari ke 90 sisanya yang belum dipanen (size 40-41)

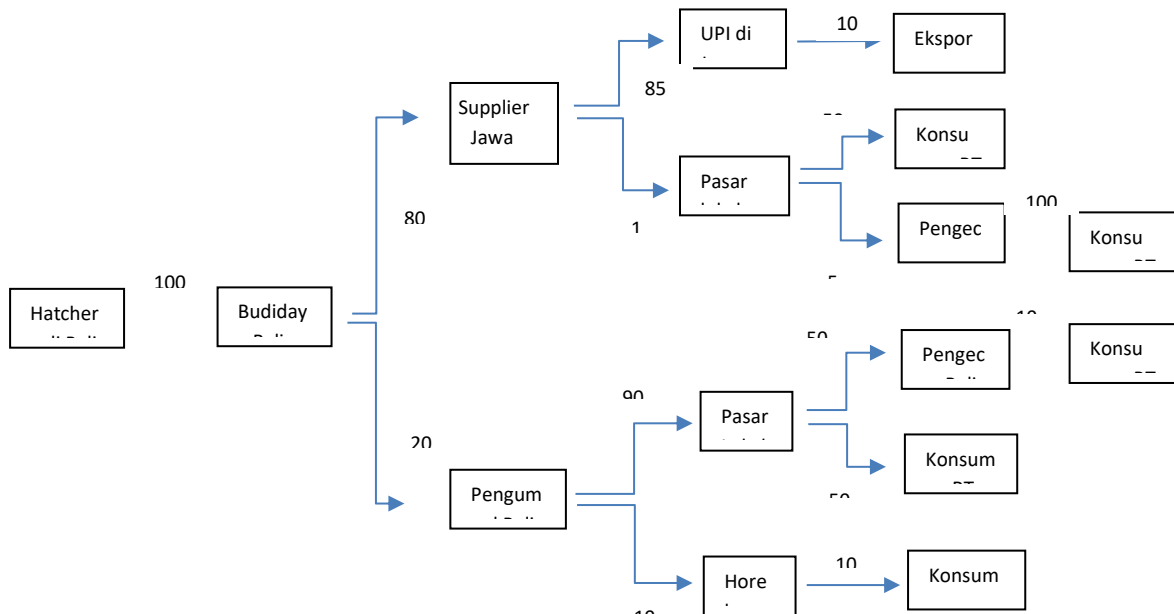
SISTEM RANTAI PASOK UDANG VANAME DI PROVINSI BALI

Dalam simpul rantai pasok terdapat satu bagian yang kadang terlupakan dalam setiap pembahasan padahal bagian ini justru di banyak lokasi menjadi tokoh penentu harga. Mereka adalah para pedagang atau bisa disebut juga *middleman*, disebut demikian karena para pedagang ini menjadi perantara atau penghubung antara petambak dengan UPI atau konsumen rumah tangga. Para middle man yang teridentifikasi di Bali ini terbagi menjadi beberapa kategori dan istilah yaitu :

- a. Pedagang besar atau supplier, biasanya sudah berbentuk CV atau PT yang sudah memiliki fasilitas lengkap seperti cold storage, armada transportasi dan kotak penyimpanan bahkan di beberapa pedagang juga memiliki pabrik es sendiri. Kapasitas penjualan sudah besar minimal 500 kg per hari dan disalurkan ke UPI.
- b. Bakul, biasanya mereka hanya memiliki fasilitas tempat penjualan yang sederhana di pasar atau di gudang mereka. Kapasitas penjualan lebih rendah dari supplier setidaknya 100 kg per hari. Target pembeli adalah konsumen rumah tangga dan pedagang pengecer dengan sistem pembayaran cash atau berjangka maksimal 3 hari
- c. Pedagang pengumpul, sama halnya dengan pedagang besar atau supplier namun berskala lebih kecil kapasitas penjualannya. Untuk fasilitas yang dimiliki pun lebih sederhana biasanya hanya berupa keranjang dan box sedangkan armada transportasi mayoritas sewa dengan jasa ekspedisi. Biasanya udang yang dijual melalui pengumpul ini adalah udang yang ukurannya tidak diterima oleh UPI.
- d. Pedagang pengecer, yaitu pedagang yang menjual udang vannamei ke konsumen rumah tangga dengan cara berkeliling perumahan atau di warung-warung pinggir jalan. Armada transportasi yang digunakan roda dua dengan kapasitas penjualan 5 hingga 8 kg per hari.

Para pelaku yang berperan sebagai perantara bervariasi jenis dan jumlahnya, hanya untuk kategori supplier atau pedagang besar mayoritas atau bahkan hampir semua berada di Jawa Timur (tepatnya Banyuwangi, Surabaya dan Situbondo) karena mendekati lokasi-lokasi UPI. Supplier yang ada di Bali lebih memilih untuk memasarkan tuna dan ikan hasil tangkapan lainnya karena memang

UPI yang ada di Bali mayoritas mengolah ikan hasil tangkapan. Secara utuh gambaran rantai pasok udang vanname di Provinsi Bali dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 3. Rantai Pasok Udang Vaname di Bali

SISTEM LOGISTIK UDANG VANAME DI PROVINSI BALI

Menurut Siahaya (2012) Sistem logistik merupakan bagian dari Supply Chain Management (manajemen rantai pasok) yang meliputi perdagangan, penyimpanan (pergerakan, pengepakan, dan pengemasan), serta transportasi terkait mulai dari tempat asal barang sampai ke tempat konsumsi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Sistem logistik di dalamnya terdapat transportasi yang memindahkan komoditas ke pasar, yang secara geografis terpisah oleh jarak yang jauh (Stock & Lambert, 2001) dan memberikan manfaat geografis pada sistem logistik (Bowersox, 2002). Oleh karena itu, transportasi merupakan elemen penting dalam sistem logistik dan rantai pasok (Tracey & Vonderembse, 2004). Sistem transportasi yang efisien dan murah akan memberikan kontribusi pada produksi, harga, dan pasar (Ballou, 2004).

Sistem perdagangan udang vaname melibatkan cukup banyak pelaku pemasaran karena mendapat campur tangan supplier atau pedagang perantara yang cukup. Tidak banyak pembudidaya yang terhubung langsung dengan unit pengolah ikan ataupun dengan konsumen lainnya karena semuanya harus melalui supplier sebagai middle man. Keberadaan supplier ini juga sebagai salah satu penentu harga jual udang bagi pembudidaya karena biasanya diantara mereka terdapat ikatan utang piutang yang sulit untuk dilepaskan jeratnya. Biasanya 2 hingga 3 hari sebelum waktu panen pembudidaya sudah langsung menginformasikan kepada supplier yang kemudian dari pihak supplier yang akan menghubungi UPI untuk menawarkan udang-udang tersebut. Jika tidak ada satupun UPI yang menerima (biasanya karena ukuran tidak memenuhi kebutuhan processing) maka supplier akan langsung berbalik arah ke pasar tradisional maupun modern untuk menawarkan udang yang akan panen. Udang-udang yang sudah dikelompokkan tersebut lalu disalurkan melalui peruntukannya (size 100 ke atas untuk processing di UPI dan size 100 ke bawah untuk dijual di pasar lokal melalui bakul). Pembayaran dari UPI dan bakul biasanya berjangka antara 1 minggu hingga 3 bulan.

Mayoritas penjualan udang konsumsi baik ke pasar maupun ke UPI melalui pedagang besar maka logistik terkait transportasi pengiriman udang juga menjadi tanggung jawab pedagang tersebut. Sejak panen dari tambak pedagang sudah menyiapkan alat transportasi diantaranya mobil bak terbuka, mobil L300 dan truk yang sudah dimodifikasi ditambahkan ruangan seperti cold storage. Untuk satu mobil pick up bisa memuat box kapasitas 250 kg sebanyak 2buah, mobil L300 bisa memuat hingga 1,5 juta ekor dan truk berpendingin bisa menampung 4 hingga 5 ton udang.

Di Bali biasanya para pedagang memiliki moda transportasi secara pribadi namun jika pengiriman sedang tinggi mereka juga menggunakan jasa pengiriman yang ada di sekitar lokasi. Untuk di lokasi ini terdapat penyedia jasa ekspedisi lokal yang berlokasi di Nagara 2 dan di Besuki 1. Jasa ekspedisi ini sudah memiliki armada yang disesuaikan dengan kebutuhan para pedagang udang. Komponen biaya pengiriman terdiri dari biaya sopir dan BBM yang tergantung pada jarak pengantaran. Biaya sopir dan BBM secara lebih lengkap terangkum dalam tabel 4 berikut.

Tabel 1. Biaya Distribusi Udang dari Bali ke Lokasi Pemasaran Tahun 2019

No	Lokasi Tujuan	Biaya Supir	Biaya BBM	Biaya Distribusi	Biaya Distribusi (Rp/kg)
1.	Singaraja	Rp 150.000/orang/trip	Rp 100.000/trip	Rp 250.000/trip	Rp 250/kg
2.	Nagara	Rp 150.000/orang/trip	Rp 150.000/trip	Rp 300.000/trip	Rp 300/kg
3.	Denpasar	Rp 250.000/orang/trip	Rp 200.000/trip	RP 450.000/trip	Rp 450/kg
4.	Banyuwangi	Rp 300.000/orang/trip	Rp 300.000/trip	Rp 600.000/trip	Rp 600/kg
5.	Surabaya	Rp 300.000/orang/trip	Rp 300.000/trip	Rp 600.000/trip	Rp 600/kg
6.	Situbondo	Rp 300.000/orang/trip	Rp 500.000/trip	Rp 800.000/trip	Rp 800/kg

Sumber : data primer diolah, 2019

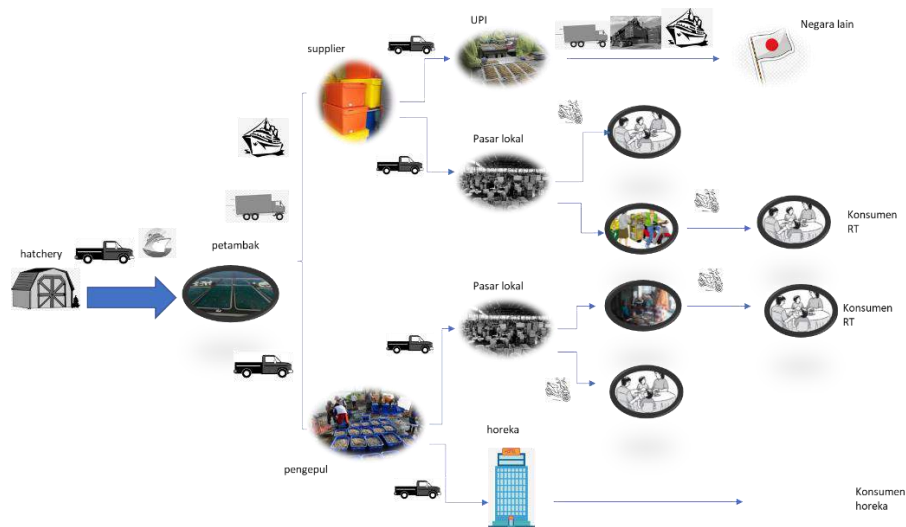
Para pedagang pengumpul berlokasi di area Bali dan sekitarnya saja sehingga untuk moda transportasi yang dimiliki tidak terlalu banyak dan spesifik. Biasanya mereka menggunakan mobil L300 namun bisa juga menggunakan mobil pribadi untuk mengantar udang. Para pedagang pengumpul hanya menggunakan mobil pick up atau mobil carry dengan kapasitas 2 box tiap mobil, dimana masing-masing box memiliki kapasitas 500 kg udang yang ditambahkan 35 es balok. Sedangkan untuk pemasaran udang untuk bahan baku olahan ekspor dipasarkan oleh supplier yang datang dari daerah lain (Banyuwangi) dan udang langsung dibawa ke daerah mereka.

Jalur transportasi yang digunakan adalah jalur darat untuk yang lokal sedangkan untuk luar provinsi menggunakan laut melalui penyeberangan dari Pelabuhan Gilimanuk ke Pelabuhan Ketapang setelah itu truk baru dijalankan ke lokasi UPI masing-masing. Seperti yang telah dijelaskan di sub bab rantai pasok bahwa moda transportasi ada yang milik pribadi, sewa atau bahkan ada pedagang yang menggunakan jasa ekspedisi yang ada di sekitar lokasi tambak.

Freight Logistic

Freight logistics merupakan penyedia jasa logistik yang digunakan oleh pelaku usaha (aktor). Freight logistic yang digunakan oleh para pelaku usaha (aktor) udang di Provinsi Bali untuk mendistribusikan udang sampai ke konsumen akhir (Gambar 4). Kegiatan budidaya udang di Bali menggunakan moda transportasi yang berbeda-beda. Dari usaha-usaha penyedia input produksi (pakan, benih) mayoritas menggunakan mobil pick up untuk mengantarkan produknya ke pembudidaya. Selanjutnya, pembudidaya menjual udang langsung ke supplier dimana alat transportasi yang digunakan adalah mobil pick up yang biasanya langsung dijual ke UPI atau pasar masih menggunakan armada yang sama. Udang-udang yang dipasarkan di pasar tradisional biasanya

dijual lagi oleh pedagang pengecer menggunakan motor. Semua aktivitas tersebut terangkum pada gambar 4.



Gambar 4. Bentuk Freight Logistic Udang Vaname di Provinsi Bali tahun 2019

Sumber : data primer diolah, 2019

KESIMPULAN DAN SARAN

Kondisi budidaya udang vaname di Bali menunjukkan bahwa usaha ini menjadi salah satu usaha yang menjanjikan bagi masyarakat disana. System rantai pasoknya sudah berjalan dengan cukup efisien dengan beberapa jalur rantai pasok yang sudah terbentuk dengan baik. Permasalahan masih terlihat pada system logistic dimana biaya distribusi masih sangat tinggi karena lokasi supplier dan UPI yang jauh hingga lintas provinsi dan belum optimalnya sarana prasarana logistic. Permasalahan selanjutnya di simpul hilir yaitu belum tersedianya UPI dengan bahan baku khusus udang vanamei sehingga sulit untuk menyerap hasil produksi jika hanya mengandalkan konsumsi lokal. Jika kondisi ini terus berlanjut (over supply) ditambah dengan penyerapannya yang rendah maka dampak negatifnya bisa menurunkan secara drastis harga jual udang.

Oleh karena itu sistem manajemen rantai pasok komoditas udang di Provinsi Bali sebaiknya dilakukan secara terintegrasi yang meliputi kegiatan produksi (pembenihan dan budi daya), pemasaran, penanganan pascapanen (penyimpanan), dan transportasi sehingga dapat menjamin kelancaran komoditas udang secara efektif dan efisien yang tercermin dari biaya logistik yang rendah, tepat waktu, dan kualitas udang yang bagus. Selain itu pemerintah setempat juga bisa menginisiasi pembangunan UPI dengan bahan baku udang vaname untuk menyerap hasil pembudidaya saat waktu panen sehingga jalur distribusi bisa lebih efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Ballou, R. H. (2004). Business Logistic Supply Chain Management. Fifth Edition. New Jersey.USA: Prentice Hall. Inc
- Bowersox, D. J. (2002). Supply Chain Logistics Management. New York. USA: The McGraw-Hill Companies, Inc

- Heizer, J. & Render, B. (2014). Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management. London. UK: Pearson Education
- Nazir & Muhammad. (1988). Metode Penelitian. Jakarta. ID: Ghalia Indonesia
- Siahaya, W. (2012). Manajemen Pengadaan (Procurement Management). Bandung. ID: Alfabeta
- Stevenson, W. J. (2009). Managemen Operation. London. UK: Prentice Hall
- Stock & Lambert. (2001). Strategic Logistics Management. 4th Edition, McGraw Hill, New York
- Tajerin, Muhadjir, & Deswati, R. H. (2015). Model Pengembangan Sistem Logistik Ikan Nasional Terintegrasi MP3EI dan Sistem Transportasi Melalui Pendekatan Pengadaan Stok Ikan. Laporan Teknis. Jakarta. ID: BBRSEKP. Tidak dipublikasikan
- Tracey & Vonderembse. (2004). Building Supply Chain : A Key to Enhancing Manufacturing Performance. Journal of Business Mid-American, 15, 10-20

KELAYAKAN USAHATANI SISTEM TUMPANGSARI CABAI MERAH DAN BAWANG MERAH

Benidzar M. Andrie*, Ane Novianty, Anisa Puspitasari, Tiktiék Kurniawati, Saepul Aziz

Fakultas Pertanian Universitas Galuh Ciamis

Jl. R.E. Martadinata No. 150 Ciamis 46275

*Corresponding email: beni.andrie1992@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu cara untuk meminimalisir kerusakan tanaman adalah metode polikultur atau tumpangsari. Yaitu menanam lebih dari satu jenis tanaman di satu lahan tanah. Dalam penelitian ini cabai merah, tanaman pendamping yang paling cocok adalah tomat, bawang-bawangan, bunga matahari atau kacang polong. Bawang-bawangan bisa mengusir *Aphids* atau kutu daun. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey, dengan mengambil responden semua petani cabai merah yang melakukan polikultur dengan jumlah 20 petani. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan dari suatu sistem pertanian dimana petani melakukan usahatani dalam satu lahan ada dua jenis tanaman yang berbeda. Hasil analisis menunjukkan kelayakan usahatani sistem polikultur sangat layak untuk diusahakan dengan besar R/C = 2,6. Sistem usahatani ini selain mengurangi resiko gagal panen atau serangan hama juga sangat membantu petani untuk mendapatkan keuntungan lebih.

Kata Kunci: Kelayakan, Tumpangsari, Cabai Merah, Bawang Merah

LATAR BELAKANG

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan komoditas sayuran yang banyak digemari oleh masyarakat. Ciri dari jenis sayuran ini adalah rasanya yang pedas dan aromanya yang khas, sehingga bagi orang-orang tertentu dapat membangkitkan selera makan. Karena merupakan sayuran yang dikonsumsi setiap saat, maka cabai akan terus dibutuhkan dengan jumlah yang semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan perekonomian nasional. Cabai merah merupakan komoditas sayuran yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan banyak diusahakan oleh petani di dataran rendah sampai di dataran tinggi. Penanamannya dapat dilakukan di lahan sawah maupun lahan kering. Ada dua jenis cabai merah yang umum dibudidayakan oleh petani di Indonesia, yaitu cabai merah besar dan cabai merah keriting (Moekasan et al, 2014).

Cabai dapat tumbuh baik di dataran tinggi maupun dataran rendah. Akan tetapi, tanaman cabai tidak tahan terhadap hujan, terutama pada waktu berbunga, karena bunga-bunganya akan mudah gugur. Cabai merah besar merupakan salah satu jenis sayuran penting yang dibudidayakan secara komersial di negara-negara tropis. Selain faktor curah hujan yang tidak bisa diprediksi akhir-akhir ini, cabai merah besar juga termasuk tanaman yang mengalami kerusakan akibat perubahan iklim yang ekstrim. Akibatnya terjadi penurunan produksi yang cukup signifikan sehingga kenaikan harga produksi tidak dapat dihindarkan, padahal harga input produksi mengalami kenaikan. Implikasinya adalah tingkat keuntungan petani cenderung mengalami penurunan hingga petani mengalami kerugian yang cukup besar.

Kecamatan bojonggambir termasuk daerah dataran tinggi di Kabupaten Tasikmalaya, ada petani cabai yang dalam usahatannya menggunakan pola tanam tumpangsari. Berdasarkan uraian yang di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan usahatani cabai merah dengan sistem tanam tumpangsari dengan bawang merah

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode studi kasus, di Desa Bojunggambir Kecamatan Bojunggambir Kabupaten Tasikmalaya. Pemilihan Desa Bojunggambir dilakukan secara *purposive* berdasarkan pertimbangan bahwa petani desa tersebut merupakan petani cabai yang melakukan usahatani cabai merah dengan bawang merah dalam satu lahan yang sama. Jumlah petani dalam penelitian ini ada 20 petani cabai merah yang melakukan usahatani tumpangsari dengan bawang merah. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh secara langsung dari responden dan informasi yang diperoleh melalui wawancara langsung disertai kuesioner.

Pemaparan data yang dikumpulkan ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan analisis usahatani yang meliputi analisis biaya, penerimaan, pendapatan, dan R/C Ratio. Menurut Ken Suratiyah (2006), analisis data yang dimaksud dijabarkan sebagai berikut :

- 1) Untuk mengetahui besarnya biaya dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan: TC = Total Cost (biaya total)
TFC = Total Fixed Cost (biaya tetap total)
TVC = Total Variable Cost (biaya variabel total)

- 2) Untuk mengetahui besarnya penerimaan dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$TR = Y \cdot P_y$$

Keterangan: TR = Total Revenue (penerimaan total)
Y = Jumlah Produksi (kilogram)
P_y = Harga Jual Produk (Rp/kg)

- 3) Pendapatan petani dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$I = TR - TC$$

Keterangan : I = Income (pendapatan).
TR = Total Revenue (penerimaan total).
TC = Total Cost (biaya total).

- 4) Untuk mengetahui besarnya R/C dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R/C = \frac{TR}{TC}$$

Dengan ketentuan :

Apabila $R/C > 1$, maka usahatani tersebut menguntungkan.

Apabila $R/C = 1$, maka usahatani tersebut tidak untung tidak rugi

Apabila $R/C < 1$, maka usahatani tersebut merugi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

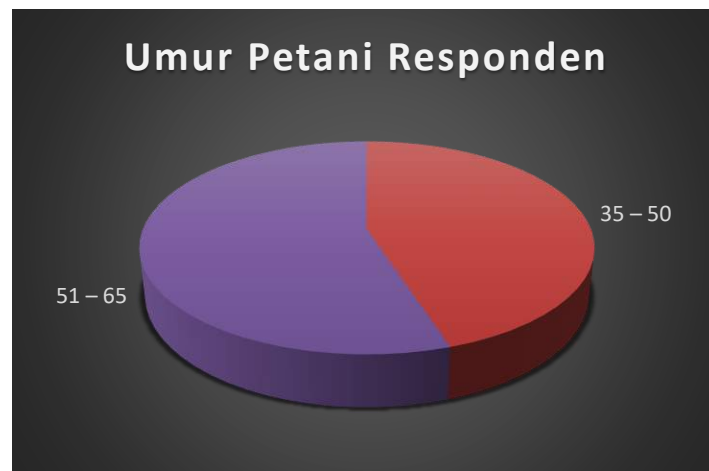
IDENTITAS RESPONDEN

Petani Responden pada penelitian ini adalah petani yang melakukan diversifikasi pola tanam Cabai Merah dengan Bawang Meraht secara kontinyu. Responden petani diambil dari dua desa di Kecamatan Bojunggambir yaitu Desa Bojunggambir dan Desa Kertanegla. Indikator yang digunakan

dalam mengidentifikasi petani sebagai responden adalah umur, pendidikan, dan tanggungan keluarga.

UMUR RESPONDEN

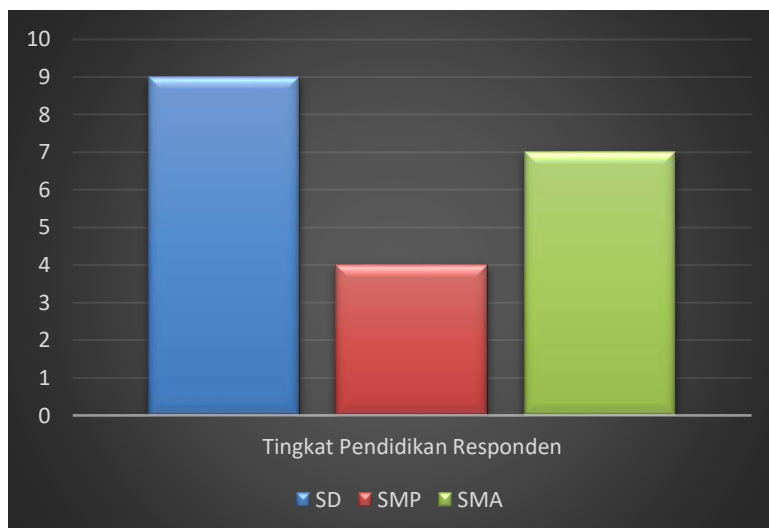
Umur berpengaruh langsung terhadap kemampuan fisik dan respon petani terhadap inovasi baru. Petani usia muda relatif lebih baik kekuatannya dibandingkan dengan petani yang berusia lanjut, begitu juga dalam menerima inovasi baru biasanya petani berusia muda lebih optimis dan responsif. Jumlah petani yang diambil sebagai responden dalam penelitian ini sebanyak 20 orang. Tingkat produktifitas dalam usaha ternak sapi perah dapat dipengaruhi oleh tingkat umur petani tersebut. Menurut Said Rusli (1995), penduduk usia produktif adalah penduduk yang berumur antara 15 sampai 64 tahun. Komposisi umur petani responden dapat dilihat pada Grafik dibawah ini.



Berdasarkan Grafik diatas terlihat bahwa umur responden berkisar dari 35 sampai 61 tahun dan kebanyakan umur responden berada di kisaran 40 sampai 59 tahun. Keadaan ini menunjukkan bahwa semua petani cabai merah yang melakukan diversifikasi pola tanam di Kecamatan Bojongsambir berada dalam usia produktif, sehingga dapat melaksanakan usahatani diversifikasi pola tanam dengan sebaik-baiknya. Kemampuan petani dalam mengelola usahatani seiring semakin produktif umurnya maka mempunyai kecenderungan bertambah pula kemampuan dalam mengelola usahatannya ketingkat yang lebih berhasil dan berkembang ke arah yang lebih maju.

PENDIDIKAN RESPONDEN

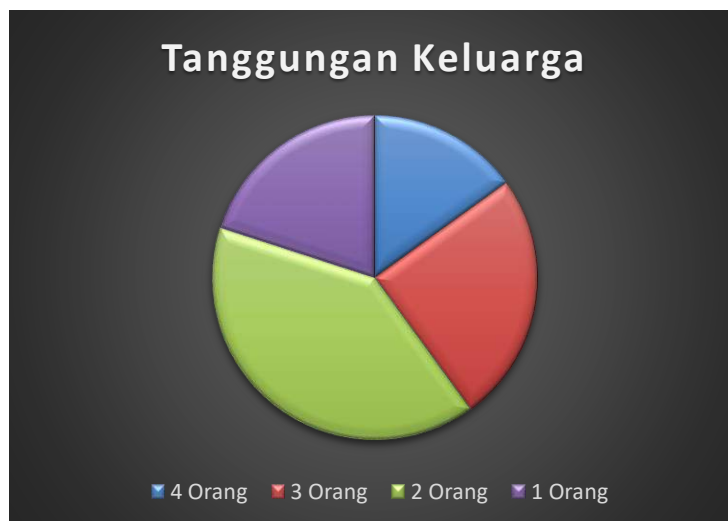
Pendidikan merupakan suatu proses yang dapat meningkatkan ilmu pengetahuan dan keterampilan seseorang dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapinya, oleh karena itu tingkat pendidikan formal petani responden tentunya mempengaruhi keadaan perilaku yang terdiri dari pengetahuan, sikap serta keterampilan petani dalam mengelola usahatannya termasuk pada usahatani diversifikasi pola tanam ataupun usaha di luar petanian. Perilaku berusaha diversifikasi pola tanam, petani responden banyak yang berasal dari pengalaman petani itu sendiri atau petani disekitarnya atau petani di tempat lain, namun tingkat pendidikan untuk melakukan perubahan perilaku responden diantaranya dilakukan juga melalui pendidikan non formal. Untuk lebih jelasnya tingkat pendidikan responden dapat dilihat pada grafik tingkat pendidikan.



Grafik Tingkat Pendidikan memperlihatkan bahwa tingkat pendidikan responden sebagian besar 9 responden hanya sampai lulusan SD, sedangkan sisanya lulusan SLTP 4 responden dan lulusan SMA 7 responden. Tingkat pendidikan yang telah ditempuh tentunya akan mempengaruhi sikap dan cara petani dalam merespon teknologi dan inovasi baik dalam usaha ternak ataupun teknologi dan inovasi yang lainnya. Tingkat pendidikan juga sangat berpengaruh terhadap kemampuan petani untuk memperoleh informasi pasar yang merupakan hal yang sangat penting dalam menunjang aktivitas pemasaran petani.

JUMLAH TANGGUNGAN KELUARGA RESPONDEN

Semakin banyaknya tanggungan keluarga berarti semakin banyak atau semakin besar yang harus ditanggung keluarga. Besarnya anggota keluarga akan mempengaruhi dinamika dan kinerja petani responden dalam melakukan aktivitas kehidupannya sehingga harus lebih giat lagi dalam melakukan kegiatan usahanya sampai memperoleh keuntungan yang dapat mencukupi kebutuhan tanggungan keluarga petani responden. Banyaknya anggota keluarga yang berusia produktif mampu menjadi aset keluarga apabila mempunyai pekerjaan yang menjadi sumber pendapatan sehingga mampu memberi kontribusi terhadap keluarga. Jumlah tanggungan keluarga meliputi kepala keluarga, istri, anak dan anggota keluarga lainnya yang menjadi tanggungan. Petani responden umumnya sudah berkeluarga dengan jumlah tanggungan keluarga rata-rata 3 orang yang terdiri dari istri, anak yang belum sekolah dan anak yang sudah sekolah. Jumlah tanggungan keluarga petani responden yang paling banyak adalah 6 orang dan paling sedikit adalah 3 orang. Untuk lebih jelasnya mengenai jumlah tanggungan keluarga petani responden dapat dilihat pada grafik berikut ini.



ANALISIS BIAYA DIVERSIFIKASI USAHATANI CABAI MERAH

Biaya usahatani diversifikasi dalam penelitian ini dihitung per satu periode produksi tanaman yang memiliki umur produksi paling panjang, dimulai dari pengolahan sampai dengan proses pemanenan. Biaya yang akan dihitung diantaranya biaya tetap, biaya variabel dari cabai merah dan bawang merah, penerimaan dan pendapatan, R-C ratio yang merupakan alat pembandingan antara hasil penerimaan dengan biaya total produksi.

Biaya Tetap pada Diversifikasi Usahatani Cabai Merah

Biaya tetap adalah biaya yang digunakan untuk membeli atau menyediakan bahan baku yang habis dalam satu musim tanam dan besar kecilnya tidak dipengaruhi oleh volume produksi. Biaya tetap yang diteliti dan dilaksanakan oleh petani responden terdiri dari :

- 1) Biaya penyusutan alat dihitung berdasarkan jumlah kepemilikan alat pertanian yang digunakan dalam usahatani diversifikasi. Petani responden memiliki cangkul, spayer, parang, ember, golok, linggis, dan drum. Penyusutan alat dihitung dengan cara menaksir jangka umur ekonomis alat tersebut untuk mencangkul, biasanya umur ekonomis mencapai 2-3 tahun, spayer 2-3 tahun, parang 2-3 tahun, linggis 4-5 tahun, ember 1 tahun, drum 3-4 tahun, golok 2-3 tahun. Setelah dihitung, rata-rata biaya penyusutan alat untuk luas tanam rata-rata 0,34 hektar mencapai Rp 290.500 per periode (satu kali musim tanam).
- 2) Biaya tetap lainnya adalah biaya bunga modal. Perhitungan biaya bunga modal dalam penelitian ini adalah menghitung jumlah biaya tetap dan dikalikan dengan bunga BANK yang berlaku di BRI Unit Bojongsambir sebesar 12 persen dalam setahun.

Tabel 1. Rata-rata Rincian Jumlah Biaya Tetap pada Diversifikasi usahatani sayuran per 0,34 ha per periode produksi

No	Uraian	Besarnya
1	Penyusutan Alat	290.000,00
2	Bunga Modal	155.250,00
Jumlah		445.250,00

Sumber : Data Primer Diolah, 2020

Tabel 1 menunjukkan bahwa besarnya biaya tetap pada usaha diversifikasi adalah biaya penyusutan alat yaitu sebesar Rp 290.500,00 dan Rp. 155.250,00 untuk bunga modal dikalikan 6 bulan periode tanam. Biaya usahatani diversifikasi dalam penelitian ini dihitung per satu periode produksi tanaman yang memiliki umur produksi paling panjang, dimulai dari pengolahan sampai dengan proses pemanenan. Biaya yang akan dihitung diantaranya biaya tetap, biaya variabel dari cabai merah dan bawang merah, penerimaan dan pendapatan, R-C ratio yang merupakan alat perbandingan antara hasil penerimaan dengan biaya total produksi.

Tabel 2. Biaya Total pada Diversifikasi Cabai Merah per 0,34 ha per periode produksi

No	Uraian	Besarnya (Rp)
1	Biaya Tetap	445.250
2	Biaya Variabel	3.253.750
Jumlah		3.699.000

Sumber : Data Primer Diolah, 2020

Rata-rata Biaya total yang dikeluarkan untuk kegiatan diversifikasi cabai merah yang ditanam pada luas lahan 0,34 hektar per musim tanam (6 bulan) sebesar Rp 3.699.000 dan dari biaya total tersebut paling besar dikeluarkan adalah biaya variabel sebesar Rp 3.253.750.

PENERIMAAN

Penerimaan merupakan hasil kali antara jumlah produksi dengan harga jual. Penerimaan dalam kegiatan diversifikasi cabai merah yang dilakukan petani responden di Kecamatan Bojongsambir untuk cabai merah Rp 6.165.000 dan Bawang merah Rp. 3.425.000 per 0,34 hektar. Penerimaan yang diperoleh petani cukup besar, hal ini disebabkan karena produksi bawang merah yang merupakan tanaman selang pada cabai merah selain untuk mengurangi resiko dalam usahatani fungsinya juga untuk mengurangi gangguan hama dan penyakit cabai merah.

Tabel 3. Rata-rata Total Penerimaan pada Diversifikasi Cabai Merah per 0,34 ha

No	Uraian	Produksi (kg)	Harga (Rp/kg)	Jumlah Penerimaan (Rp)
1	Cabai Merah	685	9.000	6.165.000
2	Bawang Merah	171,25	20.000	3.425.000
Total Penerimaan				9.590.000

Sumber : Data Primer Diolah, 2020

PENDAPATAN DAN R-C RATIO

Pendapatan diversifikasi cabai merah mendapat keuntungan sebesar Rp 5.891.000 dan untuk R-C ratio merupakan perbandingan antara hasil penerimaan dengan biaya total produksi. Berdasarkan Tabel 5, penerimaan pada diversifikasi cabai merah yang ditanam pada luas 0,34 hektar sebesar Rp 9.590.000. Penerimaan berasal dari cabai merah dan bawang merah dalam 1 produksi (6 bulan) dan dibagi dengan biaya total yang dikeluarkan untuk diversifikasi cabai merah yaitu sebesar Rp 3.699.000 per 0,34 hektar per satu musim periode (6 bulan). Maka akan diperoleh nilai R-C ratio sebesar 2,6 Artinya bahwa setiap 1 (satu) rupiah yang di keluarkan akan menghasilkan keuntungan sebesar 1,6 rupiah. Dan dapat diambil kesimpulan bahwa diversifikasi usahatani sayuran ini layak untuk diusahakan.

KESIMPULAN

Biaya total rata-rata diversifikasi usahatani komoditas cabai merah per usahatani (0,34 ha) selama satu musim tanam (6 bulan) di Kecamatan Bojongsambir adalah senilai Rp 3.699.000, Penerimaan Rp 9.590.000, Pendapatan senilai Rp 5.891.000 dan Nilai kelayakan R/C Ratio diversifikasi usahatani komoditas cabai merah selama satu musim tanam (6 bulan) adalah senilai 2,6.

DAFTAR PUSTAKA

Arma, MJ, Fermin U & Sabaruddin, L (2013), 'Pertumbuhan dan produksi jagung (*Zea mays* L.) dan kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) melalui pemberian nutrisi organik dan waktu tanam dalam sistem tumpang sari', *J. Agroteknos*, 3 (1) Halaman 1-7.

Badan Pusat Statistik, 2014. Statistik Pertanian, Badan Pusat Statistik, Jakarta, Indonesia.

Direktorat Jenderal Hortikultura. 2012. Pedoman Teknis Pelaksanaan Pengembangan Hortikultura Tahun 2012. Kementerian Pertanian, Direktorat Jenderal Hortikultura.

Ken Suratiyah. 2008. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Kuncoro. 2010. *Masalah, Kebijakan, dan Politik. Ekonomika Pembangunan*. Erlangga, Jakarta.

Moekasan, TK, E Suryaningsih, I. Sulastrini, N. Gunadi, W. Adiyoga, A. Hendra, M.A. Martono, & Karsum 2004, 'Kelayakan teknis dan ekonomis penerapan teknologi pengendalian hama terpadu pada sistem tanam tumpanggilir bawang merah dan cabai', *J. Hort.*, vol. 14, no. 3, pp. 188-203.

Said Rusli. 1995. *Pengantar Ilmu Kependudukan*. LP3ES. Jakarta.

RESPON PETANI KEDELAI TERHADAP PROGRAM DESA MANDIRI BENIH DI DESA JATIWARAS KECAMATAN JATIWARAS KABUPATEN TASIKMALAYA

Ivan Sayid Nurahman*, Sudradjat, Rian Kurnia, Muhamad Nurdin Yusuf, Saepul Aziz,
Anisa Puspitasari

¹ Fakultas Pertanian, Universitas Galuh
*email: v.sayid9@gmail.com

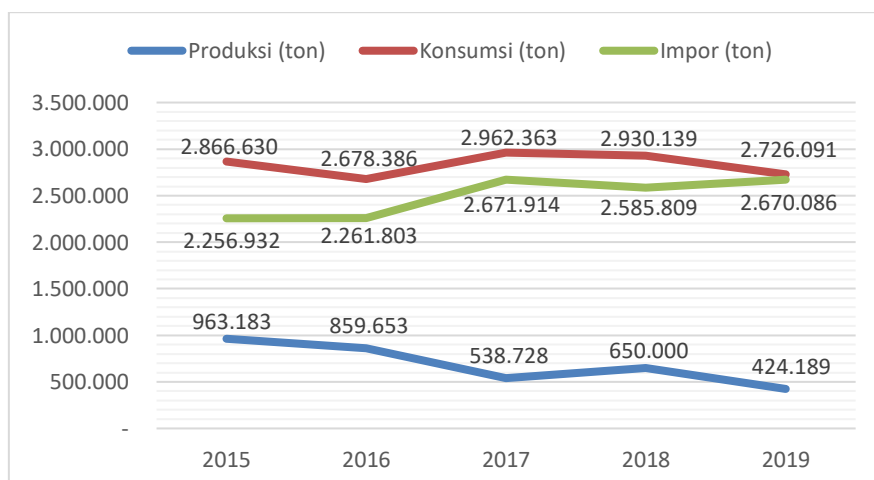
ABSTRAK

Program Desa Mandiri Benih merupakan salah satu langkah Kementerian Pertanian untuk peningkatan produktivitas tiga tanaman pangan utama, yakni padi, jagung, dan kedelai. Penggunaan benih bermutu dan spesifik lokasi (terutama kedelai) sangat menentukan produksi hasil pertanian. Langkah ini juga merupakan salah satu upaya dalam pencapaian swasembada kedelai yang sampai saat ini belum tercapai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, 1) respon petani kedelai terhadap Program Desa Mandiri Benih di Desa Jatiwaras Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya, 2) karakteristik sosial ekonomi yang mempengaruhi respon petani kedelai terhadap Program Desa Mandiri Benih di Desa Jatiwaras Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey dan wawancara mendalam. Lokasi penelitian ditentukan secara *purposive* yakni di Desa Jatiwaras Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya dengan pertimbangan bahwa Desa Jatiwaras merupakan salah satu desa penerima program Desa Mandiri Benih Kedelai (DMBK). Responden dalam penelitian ini sebanyak 75 orang petani kedelai yang diambil dengan menggunakan *simple random sampling*. Data dikumpulkan dan dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar petani kedelai memiliki respon tinggi terhadap program desa mandiri benih kedelai di Desa Jatiwaras Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya. Respon petani kedelai dipengaruhi oleh pendidikan dan pengalaman usahatani kedelai, sedangkan umur dan luas lahan usahatani kedelai tidak berpengaruh signifikan.

Kata Kunci: Respon, Petani, Kedelai, Program

PENDAHULUAN

Ketergantungan Indonesia terhadap kedelai impor sangatlah besar setiap tahunnya mengingat jumlah produksi dalam negeri yang masih rendah dan belum dapat memenuhi total konsumsi dalam negeri sendiri (Gambar 1), hal ini tentunya akan menghabiskan devisa dan dapat menjadi titik lemah negara. Pemborosan devisa untuk mengimpor kedelai merupakan langkah mundur, karena devisa dapat digunakan untuk tujuan yang lebih strategis dan memiliki *multiflier effect* (Supadi, 2009). Padahal di sisi lain Heryanto (2016) menyebutkan bahwa produktivitas kedelai di Indonesia masih berpotensi untuk ditingkatkan melalui penggunaan benih bermutu, penggunaan varietas unggul baru, penerapan teknologi produksi, penanganan panen dan pascapanen yang tepat serta pembinaan penangkar/produsen benih di setiap daerah.



Sumber : BPS diolah Pusdatin, 2020

Gambar 1. Jumlah Impor dan Produksi Kedelai Indonesia, 2015 – 2019

Menurut Hanafi dan Suradal (2016) potensi pengembangan kedelai melalui pembinaan kelembagaan petani penangkar/produsen benih di setiap daerah masih sangat terbuka lebar. Hal tersebut berdasarkan adanya petani di beberapa daerah yang kesulitan untuk memperoleh benih bermutu dengan memenuhi kriteria 6 tepat (tepat varietas, tepat jumlah, tepat mutu, tepat waktu, tepat lokasi dan tepat harga). Kendala ini telah mendorong para *stakeholder* dalam bidang pertanian untuk membuat program Desa Mandiri Benih. Program ini dirancang Kementerian Pertanian dan berjalan mulai tahun 2015 sebagai salah satu kegiatan berbasis padat karya dengan memberdayakan petani melalui kelompok tani atau kelompok penangkar atau gabungan kelompok tani dengan kelompok penangkar. Maka dengan adanya program Desa Mandiri Benih diharapkan akan tumbuh penangkar/produsen atau kelompok penangkar/produsen yang mampu menyediakan benih untuk memenuhi kebutuhan benih di wilayah masing-masing. Dengan demikian, di wilayah yang bersangkutan sudah terjadi kemandirian benih (Kementerian Pertanian, 2020).

Darwis (2018) menyebutkan bahwa salah satu komoditas yang diprogramkan pada Desa Mandiri Benih adalah kedelai, program ini juga ditujukan untuk memberikan fasilitas bagi wilayah-wilayah yang selama ini menggunakan benih dari varietas tertentu yang ada di wilayah tersebut, salah satunya di Desa Jatiwaras Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya. Adapun bantuan yang difasilitasi pada kelompok penerima kegiatan DMB berupa sarana produksi (benih sumber, biaya sertifikasi, pupuk, biaya prosesing benih), peralatan pengolahan dan pengemasan benih (*seed cleaner, sealer, trolley*, mesin jahit karung, kemasan dll), gudang dan lantai jemur.

Desa Jatiwaras merupakan salah satu sentra produksi kedelai di Kabupaten Tasikmalaya, dengan adanya bantuan dari program Desa Mandiri Benih diharapkan akan berdampak pada pengembangan kedelai di Kabupaten Tasikmalaya. Selain itu ketersediaan benih kedelai terjamin dan berkelanjutan untuk kebutuhan petani. Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, 1) respon petani kedelai terhadap Program Desa Mandiri Benih di Desa Jatiwaras Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya, 2) karakteristik sosial ekonomi yang mempengaruhi respon petani kedelai terhadap Program Desa Mandiri Benih di Desa Jatiwaras Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya.

METODE PENELITIAN

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah karakteristik sosial ekonomi petani, respon petani terhadap program Desa Mandiri Benih dan pengaruh karakteristik sosial ekonomi petani terhadap respon petani. Tempat penelitian berlokasi di Desa Jatiwaras Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya yang dipilih secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Desa Jatiwaras merupakan salah satu desa penerima Program Desa Mandiri Benih. Desain penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan suatu penelitian untuk mengangkat fakta, variabel, ataupun fenomena-fenomena kemudian ditampilkan apa adanya pada waktu sekarang. Penelitian deskriptif yaitu metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum

(Sugiyono, 2012). Penelitian ini menggunakan teknik penelitian survei kepada 75 orang petani kedelai di Desa Jatiwaras Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya yang diambil menggunakan metode *simple random sampling*. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan rumus presentase (Sumardjo, 1999) dan uji regresi linear berganda (Sugiyono, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik sosial ekonomi petani kedelai

Karakteristik sosial ekonomi petani tentunya berbeda-beda antar satu sama lain, yang meliputi: umur, pendidikan, pengalaman usahatani, dan luas lahan usahatani (Wangke, 2012; Noormansyah dkk, 2016). Rata-rata umur petani kedelai di Desa Jatiwaras Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya adalah 49 tahun dan berada pada rentang usia antara 33–63 tahun. Artinya, semua petani kedelai berada pada kategori usia produktif, seperti yang dinyatakan dalam UU No. 13 tahun 2003 bahwa penduduk usia produktif berusia antara 15-64 tahun.

Salah satu indikator utama pembangunan dan kualitas sumber daya manusia adalah pendidikan. Pendidikan formal yang ditamatkan petani kedelai di Desa Jatiwaras Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya sebagian besar (99 persen) hanya sampai pada tingkat Sekolah Dasar (SD). Hal tersebut tidak menjadi penentu rendahnya pendidikan petani, karena sebagian petani kedelai di lokasi penelitian juga memiliki pendidikan non formal dan informal yang diperhitungkan dalam satuan tahun. Petani mengikuti berbagai pelatihan, kursus tani, Sekolah Lapang (SL), penyuluhan, dan sebagian diantaranya ada yang pernah magang. Jenis pendidikan non formal dan infomal ini berperan penting dan strategis bagi petani dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi budidaya pertanian yang diusahakannya.

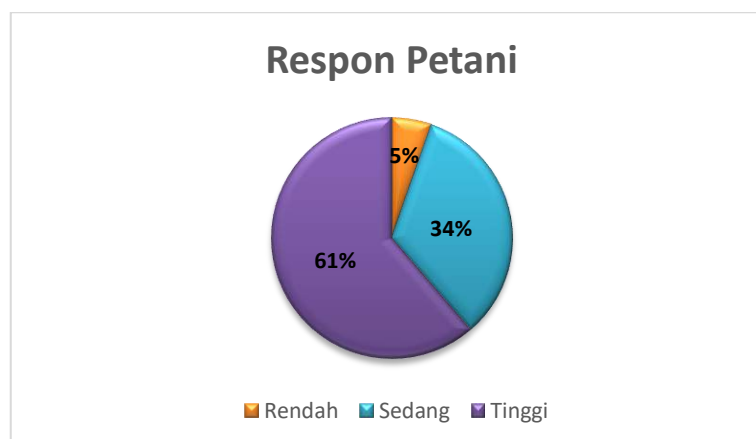
Rata-rata luas lahan usahatani kedelai di Desa Jatiwaras Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya adalah seluas 0,97 ha (berkisar antara 0,1-2,1 ha). Luasan lahan usahatani kedelai tersebut termasuk kategori luas menurut Soekartawi (2002) yang menyatakan bahwa luas lahan dibagi menjadi 3 tingkatan yaitu sempit (< 0,5 ha), sedang (0,5–0,8 ha) dan luas (>0,8 ha). Susilowati dan Maulana (2012) menambahkan bahwa luas lahan yang diusahakan petani sangat berpengaruh terhadap upaya memperoleh pendapatan dan mencapai tingkat kesejahteraan petani.

Pengalaman usahatani kedelai menggambarkan seberapa lama petani mengusahakan kedelai dalam satuan tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengalaman usahatani kedelai yang dimiliki petani di Desa Jatiwaras Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya berkisar antara 3-39 tahun (rata-rata 21 tahun). Asih (2009) menyatakan bahwa pengalaman usahatani merupakan proses belajar yang dapat mempermudah adopsi dan penerapan teknologi yang dikembangkan secara dinamis. Kondisi faktual di lapangan menunjukkan bahwa lamanya pengalaman usahatani yang dimiliki petani tidak selalu mencerminkan petani tersebut menerapkan tekhnologi anjuran, bahkan hanya mengandalkan pengalaman yang diperoleh secara turun temurun.

Respon petani kedelai terhadap Program Desa Mandiri Benih

Respon adalah suatu reaksi yang timbul dari pengamatan individu terhadap obyek tertentu, sehingga memberikan kesimpulan dalam bentuk baik atau buruk, yang kemudian mendasar sebagai potensi reaksi terhadap obyek yang dihadapi (Wirawan, 2005). Di sisi lain, Rusmialdi (1997) mendefinisikan respon sebagai sesuatu yang dilakukan oleh individu akibat merasakan rangsangan. Respon juga diartikan sebagai wujud reaksi (tanggapan) dari interpretasi seseorang mengenai rangsangan yang datang pada dirinya, dalam hal ini indera seseorang.

Respon petani dalam penelitian ini diartikan sebagai perubahan sikap petani yang diakibatkan adanya rangsangan (stimulus) dari luar dan dari dalam diri petani, dalam wujud melaksanakan Program Desa Mandiri Benih Kedelai. Adapun untuk mengukur respon petani terhadap Program Desa Mandiri Benih Kedelai di Desa Jatiwaras Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya dilihat berdasarkan 3 indikator respon menurut Sobur (2003), yaitu: persepsi, sikap, dan partisipasi petani terhadap/dalam Program Desa Mandiri Benih Kedelai. Untuk mengetahui ketiga indikator respon tersebut dapat dilakukan dengan menghitung jumlah skor dalam daftar pertanyaan yang diajukan kepada responden yang kemudian ditransformasi ke dalam bentuk persentase jawaban.



Gambar 2. Respon petani kedelai terhadap Program Desa Mandiri Benih Kedelai di Desa Jatiwaras Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya

Berdasarkan Gambar 2 sebagian besar (61 persen) petani kedelai merespon baik (tinggi) adanya Program Desa Mandiri Benih Kedelai dari pemerintah (Kementerian Pertanian). Program sangat dirasakan manfaatnya dan menjadi stimulus bagi petani di Desa Jatiwaras untuk terus mengembangkan kedelai dan menjaga ketersediaan benih agar tetap tersedia sepanjang tahun. Fakta di lapangan juga menunjukkan bahwa masih adanya beberapa petani yang masih bergantung pada bantuan program sarana produksi pengembangan kedelai di Kabupaten Tasikmalaya yang selama ini mereka peroleh, dimana kedatangan bantuan tersebut seringkali terlambat (tidak tepat waktu). Itjentan (2018) juga dalam hal ini mengemukakan bahwa jika bantuan benih yang sangat terkait dengan musim tanam terlambat diberikan, maka tingkat keberhasilan usahatani akan rendah. Oleh karena itu, proses pengadaan dan penyaluran benih harus mengacu pada perencanaan yang telah ditetapkan.

Lebih lanjut Harnowo dkk, (2016) menyebutkan bahwa usahatani kedelai di Indonesia dilakukan pada berbagai agroekologi yang spesifik. Produksi benih kedelai seyogyanya dilakukan

pada sentra produksi. Untuk memperoleh hasil benih secara maksimal, perlu tersedia varietas yang paling sesuai bagi masing-masing agroekologi tersebut. Namun demikian, apabila varietas kedelai yang dianjurkan harus beradaptasi pada masing-masing lingkungan spesifik tersebut diperlukan varietas kedelai yang sangat banyak. Hingga kini hal tersebut belum dapat dipenuhi karena upaya perakitan varietas unggul kedelai belum dilakukan secara intensif.

Karakteristik sosial ekonomi yang diduga mempengaruhi respon petani kedelai terhadap Program Desa Mandiri Benih Kedelai di Desa Jatiwaras Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya diantaranya umur petani, tingkat pendidikan, luas lahan garapan, dan pengalaman usahatani kedelai. Hasil regresi linier berganda karakteristik sosial ekonomi yang mempengaruhi respon petani kedelai tersaji pada Tabel 1. Hasil regresi yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai koefisien determinasi (R^2) didapat dari nilai *R squared* pada tabel *Model Summary* hasil *output* dari uji regresi linier berganda menggunakan SPSS versi 22. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,737 atau sebesar 73,7 persen, artinya variabel-variabel *independent* yang dibangun dapat menjelaskan bahwa sebanyak 73,7 persen terjadi perubahan terhadap respon petani kedelai terhadap Program Desa Mandiri Benih Kedelai di Desa Jatiwaras Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya. Sebanyak 26,3 persen sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain di luar model.

Tabel 1. Hasil Regresi Berganda Karakteristik Sosial Ekonomi yang diduga Mempengaruhi Respon Petani Kedelai terhadap Program Desa Mandiri Benih Kedelai

Variabel ^a	Koef. Regresi	Sig
Konstanta	0,970	0,000
Umur (X_1)	-0,111	0,093
Pendidikan (X_2)	0,647	*0,000
Luas Lahan (X_3)	0,072	0,295
Pengalaman (X_4)	0,396	*0,000
<i>R squared</i>	0,737	

Keterangan: ^a) Nilai seluruh variabel pada model di *Scalling*
*) signifikan pada taraf nyata 5%

Kolom koefisien regresi dari setiap variabel bebas didapatkan hasil yang mempunyai nilai positif dan negatif, dimana yang bernilai positif artinya memberikan pengaruh yang berbanding lurus dengan variabel terikatnya. Sementara, yang bernilai negatif menunjukkan pengaruh yang berbanding terbalik dengan variabel terikatnya. Analisis hasil model regresi linier berganda dari masing-masing variabel *independent* diinterpretasikan sebagai berikut:

1. Umur Petani (X_1)

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1 nilai koefisien regresi variabel umur petani terhadap respon petani kedelai adalah -0,111. Artinya, umur tidak berpengaruh signifikan dan bernilai negatif terhadap respon petani kedelai. Setiap bertambahnya umur petani sebanyak 1 persen, maka terjadi penurunan respon petani kedelai terhadap Program Desa Mandiri Benih Kedelai sebesar 11,1% dengan asumsi faktor lainnya tetap (*ceteris paribus*). Nilai koefisien regresi variabel umur petani yang bernilai negatif, menunjukkan bahwa dengan bertambahnya umur petani akan berpengaruh pada rendahnya respon petani kedelai terhadap Program Desa Mandiri Benih Kedelai. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Panosa dkk, (2019) bahwa umur petani tidak memiliki hubungan dengan respon petani terhadap suatu program kegiatan.

2. Pendidikan (X_2)

Variabel pendidikan berpengaruh signifikan terhadap respon petani kedelai, hal ini dapat dilihat dari nilai koefisien regresi sebesar 0,674. Dapat diartikan bahwa semakin tinggi pendidikan akan mempengaruhi respon petani kedelai ke arah yang lebih baik terhadap Program Desa Mandiri Benih Kedelai. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Novia (2011) yang menunjukkan bahwa pendidikan petani berpengaruh nyata terhadap respon petani. Petani yang mempunyai tingkat pendidikan lebih tinggi tentunya akan dapat dengan mudah menerima dan memahami tujuan dan manfaat Program Desa Mandiri Benih Kedelai, oleh karena itu petani yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi akan lebih baik dalam merespon Program Desa Mandiri Benih Kedelai.

3. Luas Lahan (X_3)

Berdasarkan Tabel 1 koefisien regresi untuk variabel luas lahan adalah 0,072, artinya luas lahan tidak berpengaruh signifikan terhadap respon petani kedelai. Hal ini disebabkan dalam skema Program Bantuan Desa Mandiri Benih Kedelai tidak membedakan luas lahan garapan yang dimiliki oleh petani, petani yang memiliki lahan garapan sempit akan mempunyai kesempatan mendapatkan bantuan yang sama dengan petani yang memiliki lahan garapan yang relatif luas. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Novia (2011) yang menyatakan bahwa luas lahan tidak berpengaruh nyata terhadap respon petani.

4. Pengalaman Usahatani (X_4)

Variabel pengalaman usahatani berpengaruh signifikan terhadap respon petani kedelai (koefisien regresi 0,396 dan nilai Sig. 0,000). Hal ini disebabkan, pengalaman usahatani kedelai yang dimiliki petani di Desa Jatiwaras relatif lama (rata-rata 21 tahun). Tentunya ini menjadi modal bagi petani untuk pengembangan komoditas kedelai dengan segala permasalahannya, yang salah satu diantaranya adalah ketersediaan benih kedelai yang seringkali sulit dan terlambat ketika akan memasuki musim tanam. Hasil penelitian ini berbeda dengan yang diungkapkan Handayana dkk, (2017) bahwa pengalaman usahatani tidak berpengaruh nyata terhadap respon petani dalam penyediaan benih.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Sebagian besar (61 persen) petani kedelai di Desa Jatiwaras memiliki respon baik (kategori tinggi) terhadap Program Desa Mandiri Benih Kedelai di Desa Jatiwaras Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya.
2. Respon petani kedelai dipengaruhi oleh pendidikan dan pengalaman usahatani kedelai. Sedangkan umur petani dan luas lahan usahatani kedelai tidak berpengaruh signifikan terhadap respon petani kedelai.

Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan, maka saran yang dapat diberikan adalah perlunya menjaga respon positif dari petani yang tergolong tinggi terhadap Program Desa Mandiri Benih Kedelai dengan upaya-upaya pendampingan dari penyuluh sebagai fasilitator terutama kepada para

petani yang berumur relatif tua demi tercapainya tujuan dan keberlanjutan Program Desa Mandiri Benih Kedelai di Desa Jatiwaras Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Asih, DN. 2009. Analisis Karakteristik dan Tingkat Pendapatan Usahatani Bawang Merah di Sulawesi Tengah. *Jurnal Agroland* 16 (1) : 53 – 59, Maret 2009.
- BPS. 2020. Data Produksi, Konsumsi, dan Impor Kedelai Indonesia tahun 2015-2019. Badan Pusat Statistik.
- Darwis, V. 2018. Sinergi Kegiatan Desa Mandiri Benih dan Kawasan Mandiri Benih untuk Mewujudkan Swasembada Benih. *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian*, Vol. 16 No. 1, Juni 2018: 59-72.
- Hanafi, H dan Suradal. 2016. Kajian Peningkatan Produksi Benih Kedelai Melalui Model Kemitraan di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi* 2016.
- Handayana, AW, Fadwiwati, AY, Muhammad, H. 2017. Faktor–Faktor yang Mempengaruhi Respon Petani terhadap Penyediaan Benih UPBS BPTP Gorontalo. *Jurnal Agroteksos: Agronomi Teknologi dan Sosial Ekonomi Pertanian*. Vol. 26, No. 1, P. 1-18, Dec. 2017.
- Harnowo, D. J. Rachman Hidajat, dan Suyamto. 2016. Kebutuhan dan Teknologi Produksi Benih Kedelai. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi Tahun* 2016.
- Heryanto, R. 2016. Potensi dan Strategi Pengembangan Kedelai Mendukung Swasembada Berkelanjutan di Sulawesi Barat. *Jurnal Agros* Vol.18 No.1, Januari 2016: 24-32.
- Inspektorat Jendral Pertanian. 2018. Tata Kelola Bantuan Pemerintah Sektor Pertanian. *Media Auditor*. Edisi 48: September 2018. Kementerian Pertanian.
- Kementerian Pertanian. 2020. Capaian Pembangunan Pertanian 2015-2019 : Mendukung Kedaulatan Pangan dan Keberlanjutan Pertanian. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Noormansyah, Z. 2016. Hubungan Karakteristik dengan Respon Petani dalam Program Pengembangan Kedelai (Kasus pada Program SL-PTT Kedelai di Kabupaten Ciamis). *Jurnal Mimbar Agribisnis*. 1 (2): Januari 2016: 149-157.
- Novia. RA. 2011. Respon Petani terhadap Kegiatan Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu (SLPTT) di Kecamatan Ajibarang Kabupaten Banyumas. *Jurnal MEDIAGRO* Vol 7. No. 2, 2011: Hal 48 – 60.
- Panosa, R, Charina A, Andriani R, Budiman M A. 2019. Respon Petani terhadap Program Desa Organik (Suatu Kasus pada Kelompok Tani Sugihyani, di Desa Ciheulang, Kecamatan Ciparay, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat). *Jurnal AGROINFO GALUH* Volume 6, Nomor 1, Januari 2019: 183-197.
- Rusmialdi, R. 1997. Tanggapan Petani Terhadap Iuran P3A di Kabupaten Lampung Tengah, Propinsi Lampung (Antisipasi Terhadap Pengembangan P3A Mandiri). *Jurnal Sosial Ekonomika*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Sobur, A. 2003. Psikologi Umum. Pustaka Setia. Bandung. hlm.445.
- Soekartawi, A. S., Dillon, J. L., & Hardaker, J. B. 2002. Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian. Rajagrafindo Persada, Jakarta.
- Sugiyono. 2016. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Alfabeta. Bandung.

- Sumardjo. 1999. Transformasi Model Penyuluhan Pertanian Menuju Pengembangan Kemandirian Petani (Kasus di Propinsi Jawa Barat). Disertasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Supadi. 2009. Dampak Impor Kedelai Berkelanjutan Terhadap Ketahanan Pangan. *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian*. Volume 7 No. 1, Maret 2009 : 87-102.
- Susilowati, SH dan Maulana, M. 2012. Luas Lahan Usahatani dan Kesejahteraan Petani : Eksistensi Petani Gurem dan Urgensi Kebijakan Reforma Agraria. *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian*. Volume 10 No. 1, Maret 2012 : 17-30
- Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan
- Wangke, WM. 2012. Hubungan Karakteristik Sosial Ekonomi Petani Padi Sawah dengan Keikutsertaan dalam Penyuluhan Pertanian di Desa Kamanga Kecamatan Tompaso Kabupaten Minahasa. *Jurnal ASE*. 8 (1): Januari 2012: 58–63.
- Wirawan, Sarlito. 2005. Teori-teori Psikologi Sosial. Rajawali Pers. Jakarta.

ANALISIS DAYA SAING BIJI KOPI INDONESIA DIPASAR GLOBAL

Saepul Aziz*, Ivan Sayid Nurahman, Sudradjat, Agus Yuniawan Isyanto, Rian Kurnia, Muhamad Nurdin Yusuf, Budi Setia, Tiktiek Kurniawati, Benidzar M Andrie, Ane Novianty, Anisa Puspitasari

Fakultas Pertanian, Universitas Galuh
*email:alaziz9933@gmail.com

ABSTRAK

Produk ekspor, komoditas kopi dapat memberikan kontribusi berupa penghasil devisa dan pendapatan negara, sumber pendapatan petani, penciptaan lapangan kerja, pendorong pertumbuhan sektor agribisnis dan agroindustri, pengembangan wilayah serta pelestarian lingkungan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui daya saing ekspor biji kopi Indonesia di Pasar global. Metode yang digunakan deskriptif kuantitatif. Data yang dipakai adalah data sekunder Time series dari tahun 2009-2018. Analisis yang digunakan adalah analisis AR (Acceleration Ratio) untuk mengetahui pangsa pasar biji kopi dipasar Global. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Indonesia mampu merebut pangsa pasar biji kopi dipasar Global dengan perolehan nilai $AR > 1$, namun belum dapat bersaing dengan negara lainnya yang nilai AR nya lebih besar dari Indonesia.

Kata kunci: daya saing, biji kopi, pasar global

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai Negara agraris memiliki peranan strategis dalam perekonomian nasional. Salah satu komoditas pertanian yang memberikan kontribusi terbesar dalam perekonomian yaitu subsector perkebunan. Subsector perkebunan memiliki berbagai komoditas-komoditas unggulan seperti sawit, karet, kopi, teh, kakao tembakau lada dan lain-lain dalam melakukan kegiatan ekspor (Alexander dan Nadapdap. 2019). Beberapa komoditas unggulan yang menjadi andalan Indonesia disajikan pada tabel berikut :

Tabel 1. Volume ekspor Komoditas perkebunan Indonesia tahun 2009-2018

Tahun	Volume Ekspor (ton)				
	Kelapa	Kelapa Sawit	Kopi	Kakao	Lada
2009	992.766	21.151.126	433.600	535.236	50.642
2010	1.045.317	20.394.174	433.595	552.880	62.599
2011	1.199.752	20.972.382	346.493	410.257	36.487
2012	1.651.624	20.296.759	448.591	387.790	62.599
2013	1.295.442	22.222.508	534.023	414.092	47.908
2014	1.711.603	24.372.011	384.816	333.679	34.733
2015	1.826.310	28.276.871	502.021	355.321	58.075
2016	1.564.260	24.336.303	414.651	330.029	53.100
2017	1.875.215	29.135.179	467.790	354.752	42.691
2018	1.983.823	29.690.649	279.961	380.829	47.616
Jumlah	15.146.112	240.847.962	4.245.541	4.054.865	496.450
Rata-rata	1.514.611	24.084.796	424.554	405.487	49.645

Sumber : Direktorat Jendral Perkebunan, 2020

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa kopi menjadi salah satu komoditas ekspor di Indonesia dengan volume rata-rata 424.554 ton selama 10 tahun terakhir. Sebagai produk ekspor, komoditas kopi dapat memberikan kontribusi berupa penghasil devisa dan pendapatan negara, sumber pendapatan petani, penciptaan lapangan kerja, pendorong pertumbuhan sektor agribisnis dan agroindustri, pengembangan wilayah serta pelestarian lingkungan. Selain peluang ekspor yang semakin terbuka, pasar kopi di dalam negeri masih cukup besar (Dirjen Perkebunan, 2020). Kopi

memiliki peranan penting dalam struktur perekonomian Indonesia khususnya dalam hal ekspor (Jamil, A.S. 2019).

Tujuan ekspor kopi Indonesia masih didominasi oleh negara-negara Eropa, USA, dan beberapa negara Asia seperti Jepang, Malaysia, Korea Selatan, Taiwan, Filipina, Singapura dan beberapa negara Afrika seperti Afrika Selatan, Mesir dan UEA. Amerika Serikat merupakan negara pengimpor produk kopi terbesar pertama di Indonesia. Permintaan ekspor produk kopi Indonesia ke pasar Amerika Serikat (AS) terbilang paling tinggi dibandingkan ke negara-negara lain (BPS, 2016).

Indonesia menjadi negara yang menggunakan sistem perekonomian terbuka, dimana Indonesia dapat melibatkan diri dan mencari keuntungan sebesar-besarnya bagi kepentingan nasional dalam perdagangan internasional baik ekspor-impor barang dan jasa. Indonesia mendapat peringkat 4 besar dalam hal pengeksportir kopi terbesar di dunia pada tahun 2016-2017. Walaupun Indonesia masuk lima besar negara eksportir biji kopi di dunia, kenyataannya Indonesia masih mengalami fluktuasi pada produksi biji kopi. (Alexander. I dan Nadapdap 2019).

Tujuan ekspor kopi Indonesia masih didominasi oleh Negara-negara Eropa, USA, dan beberapa Negara lainnya seperti Asia (Jepang, Malaysia, Korea Selatan, Taiwan, Filipina, Singapura dan Negara-negara di Afrika Selatan. Persaingan dalam perdagangan global yang ditunjukkan oleh fluktuasi nilai ekspor harus dikaitkan dengan kosep keunggulan komparatif dan kompetitif (Baroh dkk., 2014 dalam Amalia dkk, 2021).

Penelitian tentang daya saing ekspor kopi perlu dilakukan, sebagai gambaran informasi mengenai posisi ekspor kopi di pasar internasional serta mendukung kinerja ekspor kopi supaya terjadi peningkatan. Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Alexander (2019) dan Hamzah (2020) menyatakan bahwa ekspor kopi Indonesia cukup fluktuatif. Peningkatan produksi kopi sangat diharapkan supaya dapat memberikan dampak positif bagi petani dalam meningkatkan kesejahteraan petani. Selain itu pangsa pasar biji kopi di pasar global belum mampu bersaing dengan Negara lain.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya saing ekspor biji kopi Indonesia di Pasar global.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian deskriptif kuantitatif untuk mengumpulkan informasi tentang masalah penelitian, kemudian didefinisikan dari tujuan penelitian yang dilakukan. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang menekankan pada data-data numerical (angka) yang diolah dengan menggunakan metode statistika maupun matematis (Azwar, 2007). Data yang digunakan adalah data *Time Series* tahunan dari tahun 2009-2018.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang terdiri dari data *time series* tahunan. Data sekunder didapat dari sumber yang valid seperti Badan Pusat Statistik (BPS), Direktorat Jendral Perkebunan, FAOstat, jurnal serta berbagai dokumen lainnya.

Peneliti menganalisis dengan menggunakan analisis AR (*Acceleration Ratio*) untuk mengetahui kekuatan pangsa pasar biji kopi Indonesia dengan Negara lainnya. Dengan persamaan :

$$AR = (\text{Trend Xij}+100)/(\text{Trend Xib}+100)$$

Dimana :

AR : *Acceleration Ratio*

X_{ij} : Nilai ekspor komoditas i Negara j ke pasar global

X_{ib} : nilai Impor komoditas i di pasar global

Suatu Negara memiliki kekuatan pangsa pasar atau dapat merebut pangsa pasar apabila memiliki nilai AR>1 dan sebaliknya apabila suatu Negara memiliki nilai AR<1 maka suatu Negara tidak memiliki kekuatan dalam mempertahankan pangsa pasarnya sehingga menyebabkan kehilangan pangsa pasar (Alatas, dalam Alexander, 2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penghitungan nilai AR (*Acceleration Ratio*) Ekspor komoditas biji kopi Indonesia di pasar global dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Nilai AR Ekspor Biji kopi Indonesia dipasar Global

Tahun	Nilai <i>Acceleration Ratio</i> (%)				
	Indonesia	Vietnam	Brazil	Kolombia	India
2009	4.70	8.56	18.76	7.79	1.08
2010	3.41	7.74	21.76	8.01	1.13
2011	2.86	7.61	22.14	7.33	1.16
2012	3.75	10.66	17.26	5.88	1.12
2013	4.03	8.77	15.81	6.61	1.00
2014	3.33	10.62	19.42	8.07	1.10
2015	3.88	7.83	18.04	8.35	1.09
2016	3.35	10.09	16.12	8.17	1.05
2017	3.62	8.37	14.09	7.89	1.10
2018	3.55	9.00	15.05	7.50	1.30
Jumlah	36.48	89.25	178.45	75.60	11.13
rata-rata	3.65	8.93	17.85	7.56	1.11

Sumber: data sekunder (diolah)

Berdasarkan hasil dari penghitungan nilai AR (*Acceleration Ratio*) dengan interval data dari tahun 2009-2018, kelima Negara tersebut memiliki nilai AR> 1 artinya masing-masing negara mempunyai kekuatan pangsa pasar kopi dipasar global. Indonesia mempunyai nilai AR 3,65 namun belum mampu bersaing dengan Negara lainnya, tetapi lebih unggul dari Negara India dengan Nilai AR 1,11. Alexander dan Nadapdap (2019) menyebutkan bahwa salah satu penyebab Indonesia belum mampu bersaing dengan Negara lain adalah kualitas biji kopi negara lain lebih bagus dibandingkan Indonesia. Sejalan dengan penelitian Hervinaldy (2017) biji kopi Indonesia belum mencapai kadar air yang dianjurkan (12%) sehingga banyak kopi yang berjamur dan pecah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Indonesia sudah mampu merebut pangsa pasar global karena mempunyai nilai AR > 1 yaitu sebesar 3,65, namun masih terdapat negara pesaing dengan nilai AR yang lebih tinggi dibandingkan Indonesia. Pangsa pasar biji kopi Indonesia masih belum dapat bersaing dengan negara Brazil, Vietnam dan kolombia, tetapi Indonesia lebih unggul dari negara India. Indonesia perlu meningkatkan kualitas biji kopi kualitas ekspor baik itu dari kadar air mapun kualitas biji yang tidak pecah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, I. dan Nadapdap H.J. 2019. Analisis daya saing ekspor biji kopi Indonesia di pasar global tahun 2002-2017. *JSEP*. 12(2):1-16
- Amalia, N.A. Safira, D.I. Muadin, D. Nuraini. 2021. Analisis Daya Saing Kopra Indonesia di Pasar Internasional. *Agroinfo Galu*. 8(1) : 161-165
- Badan Pusat Statistik. 2016, Ekspor Kopi Menurut Negara Tujuan Utama, 2008-2014, Retrieved March 22, 2018, from www.bps.go.id
- Hervinaldy, H. (2017). Strategi Pemerintah Indonesia Dalam Meningkatkan Ekspor Kopi Ke Amerika Serikat. *JOM Fisisp*, 4(20500), 1–15.
- Jamil, A. S. (2019). Daya Saing Ekspor Kopi Indonesia di Pasar Global. *Agriekonomika*, 8(1), 26-35. <http://doi.org/10.21107/agriekonomika.v8i1.4924>

KERAGAAN USAHATANI KEDELAI PADA AGROEKOSISTEM SAWAH DAN DARAT

Rian Kurnia*, Muhamad Nurdin Yusuf, Sudrajat,
Ivan Sayid Nurahman, Saepul Aziz

Fakultas Pertanian Universitas Galuh
Jl. R. E. Martadinata No. 150 Ciamis, 46274 Jawa Barat
*Email: rian.agribusiness@gmail.com

ABSTRAK

Kebutuhan kedelai dalam negeri yang tinggi tidak diimbangi dengan tingginya produksi kedelai dalam negeri, hal ini mendorong pemerintah mengimpor kedelai dari luar negeri untuk memenuhi kebutuhan. Ketergantungan kedelai impor tidak boleh dibiarkan maka perlu dikaji lebih jauh, mengenai usahatani kedelai pada agroekosistem (sawah dan darat). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaan budidaya kedelai yang meliputi teknis budidaya kedelai serta biaya, penerimaan, pendapatan, dan R/C dari usahatani kedelai per hektar per satu musim tanam. Sampel diambil menggunakan *Multistage Cluster Random Sampling*, maka diperoleh sampel sebanyak 127 orang dari populasi petani kedelai sebanyak 85 orang, 52 petani di lahan sawah dan 75 petani di lahan darat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani kedelai diawali dengan pemilihan varietas dan penanaman, pengolahan lahan, pemupukan, pengendalian hama penyakit, panen dan pascapanen. Rata-rata biaya total usahatani kedelai per hektar per satu musim tanam di lahan sawah adalah Rp. 4.022.116,20, sedangkan di lahan darat adalah Rp.4.334.473,97, dengan penerimaan sebesar Rp. 9.268.806,23 dan Rp. 8.933.032,10 untuk lahan darat. Rata-rata pendapatan usahatani kedelai di lahan sawah adalah Rp. 5.246.690,03, dan di lahan darat sebesar Rp.4.598.558,12, hal ini menunjukkan bahwa usahatani kedelai baik di lahan sawah maupun lahan darat sama-sama menguntungkan. R/C rata-rata usahatani lahan sawah adalah 2,30 dan untuk usahatani lahan darat 2,06, menunjukkan bahwa $R/C > 1$ maka usahatani kedelai di Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya dikatakan layak diusahakan.

Kata kunci : Usahatani, Kedelai, Biaya, Penerimaan, R/C

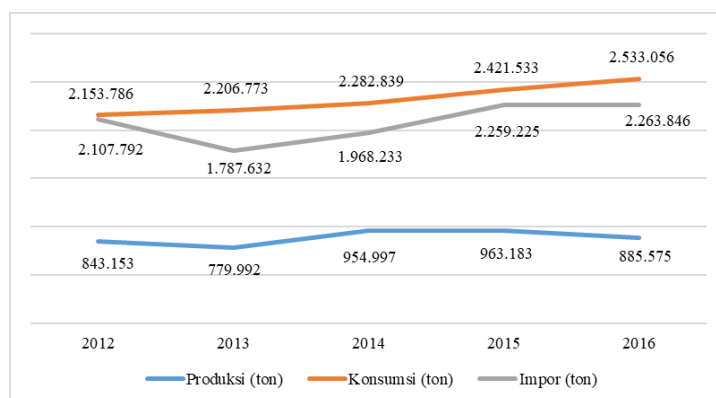
ABSTRACT

High needs domestic soybean are not balanced with an increase in domestic soybean production, this encourages the government to need soybeans from abroad to sufficient needs. Soybean dependence is important not to be ignored so it needs to be studied further, about soybean cultivation in agroecosystems (rice fields and dry land). This study discusses soybean cultivation which soybean planting techniques, costs, revenues, and R/C from soybean cultivation per hectare per one planting season. Samples were take an using Multistage Cluster Random Sampling, then a sample of 127 people was obtained from a total of 85 farmers, 52 farmers in rice fields and 75 farmers in dry land. The results showed that soybean cultivation begins with the selection of varieties and planting, land management, fertilization, pest control, harvest and post-harvest. The average total cost of planting soybeans per hectare in the planting season is Rp. 4,022,116.20, while on land the land was Rp.4,334,473.97, with revenues of Rp. 9,268,806.23 and Rp. 8,933,032.10 for dry land. The average income of soybean cultivation in rice fields is Rp. 5,246,690.03, and on dry land as much as Rp. 4,598,558.12, this shows that soybean cultivation in both rice field and dry land is equally beneficial. The average R / C for rice field cultivation is 2.30 and dry land cultivation 2.06, it shows that $R / C > 1$, so soybean cultivation in Jatiwaras Subdistrict, Tasikmalaya Regency is feasible.

Keywords: Farming, Soybeans, Costs, Receipts, R / C

PENDAHULUAN

Rata-rata kebutuhan kedelai per tahun adalah 2,2 juta ton. Pemenuhan kebutuhan kedelai sebanyak 67,99 persen harus diimpor dari luar negeri (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian, 2017)



Sumber: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2017

Gambar 1. Produksi, konsumsi dan impor kedelai 2012-2016

Gambar 1 menunjukkan kesenjangan antara produksi kedelai dan konsumsi kedelai di Indonesia masih sangat jauh. Hal tersebut menunjukkan bahwa impor masih menjadi cara untuk memenuhi kebutuhan kedelai dalam negeri. Peningkatan produksi kedelai baik dari kuantitas maupun kualitas terus diupayakan oleh pemerintah, baik ekstensifikasi maupun intensifikasi. Pengembangan komoditas kedelai untuk menjadi komoditas unggulan sub sektor tanaman pangan perlu mendapat dukungan dari semua pihak yang terkait. Dalam mendukung program swasembada kedelai Pemerintah Kabupaten (Pemkab) Tasikmalaya memperluas lahan tanam kedelai pada tahun 2017 seluas 2.000 hektare. Selain memperluas lahan tanam kedelai seluas 2.000 hektar juga dilakukan perbaikan irigasi dan penyuluhan kepada petani dalam upaya peningkatan indeks pembangunan manusia (IPM) di Kabupaten Tasikmalaya. Perluasan lahan tanam untuk tanaman kedelai dilakukan di Kecamatan Cipatujah, Jatiwaras, Cikalong, Pancatengah, Culamega dan Salopa (Dinas pertanian Kabupaten Tasikmalaya, 2017). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman budidaya kedelai yang meliputi teknis budidaya kedelai serta biaya, penerimaan, pendapatan, dan R/C dari usahatani kedelai per hektar per satu musim tanam pada Agroekosistem darat dan sawah.

METODE

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara survei, wawancara dan dokumentasi. Metode wawancara dilakukan dengan cara melukan wawancara langsung terhadap petani responden dengan menggunakan alat bantu berupa daftar pertanyaan yang telah disusun sebelumnya serta mengadakan pengamatan (observasi) ke lapangan. Wawancara (*interview*) dilakukan langsung ke petani yang bersangkutan, Sedangkan data sekunder diperoleh melalui studi dokumentasi dari instansi yang terkait seperti, Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Tasikmalaya, BP3K Kecamatan Jatiwaras, serta studi kepustakaan terkait dengan penelitian ini. Pada penelitian ini dilakukan pengambilan sampel dengan *Multistage Cluster Random Sampling*, Langkah pertama yang dilakukan untuk menentukan responden adalah menentukan dua Desa terpilih sebagai lokasi penelitian yang megusahakan kedelai di

agroekosistem sawah dan darat, maka terpilih dua desa yaitu Desa Jatiwaras (agroekosistem darat) dengan populasi 109 petani dan desa Desa papayan (agroekosistem sawah) dengan populasi petani 76. Setelah diketahui populasi petani kedelai sebanyak 185 orang petani, maka dilakukan pengambilan sampel dengan menggunakan rumus Slovin dengan nilai α^2 0,05 maka diperoleh sampel 127 dengan proporsi 75 petani pada agroekosistem darat dan 52 petani untuk agroekosistem sawah. Metode analisis yang digunakan untuk keragaan usahatani akan dianalisis secara deskriptif dan analisis usahatani meliputi analisis biaya, penerimaan, pendapatan dan R/C (Soekartawi, 2002).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keragaan usahatani kedelai pada agroekosistem darat dan sawah meliputi: 1) Pemilihan varietas dan penanaman, Varietas kedelai yang ditanam di lokasi penelitian adalah Grobogan, yang merupakan benih bantuan pemerintah dalam program pengembangan kedelai di lokasi penelitian. Sebelum ditanam benih terlebih dahulu dicampur dengan *rhizobium* yang bermanfaat untuk membentuk bintil akar dan mengikat N (nitrogen) dari udara.

Sebelum ditanam benih terlebih dahulu dicampur dengan *rhizobium* yang bermanfaat untuk membentuk bintil akar dan mengikat N (nitrogen) dari udara. Penggunaan benih di agroekosistem sawah dan darat berbeda, karena jarak tanam kedelai di agroekosistem sawah mengikuti jarak tanam padi karena ditanam di bekas rumpun tanaman padi, sedangkan di agroekosistem darat kedelai ditanam mengikuti jarak tanam sesuai anjuran penyuluh pertanian di lokasi penelitian. 2) pengolahan lahan, penanaman kedelai di agroekosistem sawah dilakukan tanpa olah tanah, dengan cara menugal bekas rumpun padi setelah padi dipanen, jadi jarak tanam kedelai mengikuti jarak tanam padi, setelah ditanami kemudian jerami padi dimanfaatkan sebagai mulsa untuk menjaga kelembaban tanah dan mengurangi penguapan. Pada agroekosistem darat kedelai ditanam pada musim tanam pertama yaitu bulan Februari-Maret tanah diolah dengan cara dibajak menggunakan Cultivator yang merupakan bantuan dari pemerintah dan dikelola oleh kelompok tani. Kemudian dibuat saluran drainase setiap 4 m, sedalam 20-25 cm, lebar 20 cm. Pembuatan saluran drainase dimaksudkan untuk mencegah terjadinya penggenangan air, karena tanaman kedelai tidak tahan terhadap genangan. 3) Pemupukan, pupuk yang digunakan dalam berusahatani kedelai yaitu pupuk organik cair dan pupuk organik granula, yang merupakan bantuan dari pemerintah dalam program pengembangan kedelai, di agroekosistem darat selain menggunakan pupuk dari bantuan juga menambahkan pupuk NPK majemuk dengan harapan hasil panen yang optimum, sedangkan di agroekosistem sawah petani tidak melakukan penambahan pupuk selain dari bantuan pemerintah karena petani berasumsi masih ada residu pupuk dari tanam padi sebelumnya. 4) pengendalian hama, Penggunaan pestisida di lokasi penelitian dilakukan sesuai dengan petunjuk teknis, karena untuk pestisida petani menerima bantuan dari pemerintah dengan dosis sesuai dengan kebutuhan per luas lahan, yaitu 1 liter per hektar, walaupun ada pengurangan atau penambahan dosis itu tidak akan jauh dari dosis yang dianjurkan, petani di lokasi penelitian tidak menunggu serangan ketika melakukan aplikasi pestisida, "mencegah lebih baik daripada mengobati" tutur para petani di lokasi penelitian, petani melakukan penyemprotan pada fase pengisian polong pada umur > 40 HST. 5) Panen dan pasca panen, Pemanenan kedelai di lokasi penelitian dilakukan dengan dua cara yaitu dengan cara diarit dan dicabut dengan akarnya,

meskipun tidak direkomendasikan untuk memanenan dengan cara mencabut, karena kotoran akan terbawa dan akar kedelai yang bisa menjadi penggembur tanah akan ikut terbawa, bukannya tanpa alasan petani melakukan pemanenan dengan cara dicabut, petani takut dengan sisa tanaman kedelai yang tajam akan membahayakan jika terinjak, walaupun tidak sedikit petani yang memanen dengan cara diarit. Penanganan pascapanen yang terdiri dari penjemuran brangkasan tanaman, perontokan, pengeringan, pembersihan, dan penyimpanan biji.

Analisis usahatani kedelai pada agroekosistem sawah dan darat meliputi: 1) Biaya usahatani, Biaya usahatani kedelai yaitu biaya yang dikeluarkan oleh petani responden, semua pengeluaran yang dinyatakan dengan uang yang diperlukan untuk menghasilkan sesuatu produk dalam suatu periode produksi. Nilai biaya dinyatakan dengan uang (rupiah). Biaya usahatani kedelai terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap (*fixed cost*) adalah biaya yang nilainya tidak dipengaruhi oleh nilai produksi, sedangkan biaya variabel (*variabel cost*) adalah biaya yang nilainya dipengaruhi oleh nilai produksi dan sifatnya habis dalam satu kali proses produksi. Biaya usahatani kedelai di lahan sawah berbeda dengan di darat. Berbeda biaya total usahatani di lahan sawah adalah Rp. 4.022.116,20, sedangkan di lahan darat adalah Rp. 4.334.473,97. Biaya usahatani kedelai sangat dipengaruhi oleh tingkat penggunaan sarana produksi, seperti: benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja. 2) Penerimaan, Rata-rata harga kedelai di agroekosistem sawah adalah Rp.6.663,46 /kg sedangkan di lahan darat adalah Rp.6.513,33 /kg. Rata-rata hasil produksi untuk lahan sawah adalah 1.390,99 Kg per hektar, dan produksi lahan darat 1.371,50 Kg per hektar. Dari harga dan produksi maka petani di agroekosistem sawah mendapatkan penerimaan sebesar Rp. 9.258.806,23 dan Rp. 8.933.032,10 untuk agroekosistem darat. 3) Pendapatan, rata-rata pendapatan usahatani kedelai di agroekosistem sawah adalah Rp. 5.246.806,23, sedangkan rata-rata pendapatan usahatani kedelai di agroekosistem darat adalah Rp. 4.598.558,12, hal ini menunjukkan bahwa usahatani kedelai baik di lahan sawah maupun lahan darat sama-sama menguntungkan. 4) R/C, Indikator lainnya yang digunakan untuk menilai kinerja usahatani adalah R/C, yaitu rasio antara penerimaan dan biaya yang dikeluarkan. Semakin besar R/C maka usahatani tersebut semakin menguntungkan dan layak untuk dilakukan. R/C rata-rata usahatani agroekosistem sawah adalah 2,30 dan untuk usahatani agroekosistem darat 2,06, menunjukkan bahwa $R/C > 1$ maka usahatani kedelai di Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya dikatakan layak, sejalan dengan penelitian Bayu Nuswantara, dkk (2016) melakukan penelitian di Desa Kebinagung Kabupaten Grobogan menunjukkan nilai R/C dari usahatani kedelai adalah 1,29.

KESIMPULAN DAN SARAN

usahatani kedelai diawali dengan pemilihan varietas dan penanaman, pengolahan lahan, pemupukan, pengendalian hama penyakit, panen dan pascapanen. Rata-rata biaya total usahatani kedelai per hektar per satu musim tanam di lahan sawah adalah Rp. 4.022.116,20, sedangkan di lahan darat adalah Rp.4.334.473,97, dengan penerimaan sebesar Rp. 9.268.806,23 dan Rp. 8.933.032,10 untuk lahan darat. Rata-rata pendapatan usahatani kedelai di lahan sawah adalah Rp. 5.246.690,03, dan di lahan darat sebesar Rp.4.598.558,12, hal ini menunjukkan bahwa usahatani

kedelai baik di lahan sawah maupun lahan darat sama-sama menguntungkan. R/C rata-rata usahatani lahan sawah adalah 2,30 dan untuk usahatani lahan darat 2,06, menunjukkan bahwa $R/C > 1$ maka usahatani kedelai di Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya dikatakan layak diusahakan. Saran dari penelitian ini adalah perlukannya pembinaan teknik dari instansi pertanian mengenai penggunaan mutu yang sesuai dengan standar teknis sehingga diharapkan petani akan mendapat hasil yang optimum.

Tabel 1. Biaya Produksi, Penerimaan, Pendapatan, dan R/C Pada Agroekosistem Sawah dan Darat P Satu Musim Tanam

Uraian	Lahan Sawah		Lahan Darat	
	Biaya	Persen (%)	Biaya	Persen (%)
A. Biaya Variabel				
1. Bibit/Benih	444.220,45	17.58	391,875.04	12.68
2. Pupuk				
a) NPK	-	-	276,547.60	8.95
b) Pupuk Organik Cair	104,038.00	4.12	101,137.00	3.27
c) Pupuk Organik Granula	160,640.00	6.36	164,320.00	5.32
d) Rizhobium	63,525.00	2.51	60,561.00	1.96
3. Pestisida	150,000.00	5.94	151,500.00	4.90
4. Tenaga Kerja				
a) Pengolahan Lahan	-	-	412,133.37	13.33
c) Penanaman	364,965.87	14.44	320,340.03	10.36
f) Pemupukan	100,500.00	3.98	116,896.01	3.78
g) Penyemprotan Hama	89,250.00	3.53	108,278.68	3.50
h) Panen & Pasca Panen	1,050,000.00	41.55	987,621.42	31.95
Biaya Variabel Total	2,527,139.32	100.00	3,091,210.14	100.00
B. Biaya Tetap				
1. Sewa Lahan	1,000,000.00	66.89	832,869.21	66.99
2. Penyusutan Peralatan	162,875.54	10.89	52,502.27	4.22
3. Bunga Modal	332,101.34	22.21	357,892.35	28.79
Biaya Tetap Total	1,494,976.88	100.00	1,243,263.83	100.00
Biaya Total	4,022,116.20		4,334,473.97	
C. Produksi Dan Penerimaan				
1. Produksi	1,390.99		1,371.50	
2. Harga	6,663.46		6,513.33	
3. Penerimaan	9,268,806.23		8,933,032.10	
D. Pendapatan	5,246,690.02		4,598,558.12	
E. R/C	2.30		2.06	

DAFTAR PUSTAKA

- Bayu Nuswantara, Georgius Hartono, Tinjung Mary Prihtant, 2016. Analisis Kelayakan Ekonomi Usaha Tani Kedelai di Desa Kebonagung Kabupaten Grobogan. PROSEDING KONSER KARYA ILMIAH NASIONAL Vol. 2, Agustus 2016 ISSN: 2460-5506
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Tasikmalaya. 2017. *Laporan Tahunan*. Tasikmalaya
- Pusat Data Dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian. 2016. *Outlook Komoditas Pertanian Tanaman Pangan Kedelai*. <http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/arsip-outlook/81-outlook-tanaman-pangan/431-outlook-kedelai-2016&hl=id-ID>. Diakses tanggal 11 januari 2018.

Soekartawi. 2002. Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian Teori dan Aplikasi. Jakarta. PT. RajaGrafindo

Zakaria, Amar K.. 2010. Dampak Penerapan Teknologi Usahatani Kedelai Di Agrosistem Lahan Kering Terhadap Pendapatan Petani. Jurnal Agrika, Volume 4 No.2, November 2010

Breakout Room Zoom No 5

PEMASARAN KOPI PADA ERA KE TIGA DI KABUPATEN KUNINGAN

Wachdijono*, Akhmad Jaeroni

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian
Universitas Swadaya Gunung Jati (UGJ) Cirebon
Jalan Raya Pemuda 32 Cirebon 45132

*E-mail corresponding: wadiono1113@gmail.com

ABSTRAK

Pemasaran kopi pada era ketiga ditandai dengan gejala-gejala yang mengarah pada sinergitas subsistem-subsistem dalam agribisnis kopi. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan indikator-indikator pemasaran kopi pada era ketiga di Kabupaten Kuningan. Penelitian menggunakan metode deskriptif. Populasi terdiri atas empat unsur, yaitu: petani kopi, pengolah kopi, penyaji kopi dan konsumen kopi. Besar sampel ditentukan secara sengaja, yaitu: petani kopi sebanyak 60 orang, pengolah kopi 30 orang, penyaji kopi 15 orang dan konsumen kopi 50 orang. Waktu penelitian selama bulan Agustus–November 2020). Hasil penelitian menunjukkan pemasaran kopi pada era ke tiga di Kabupaten Kuningan belum tersinergi diantara subsistem sehingga indikator-indikatornya belum terpenuhi secara optimal, yang mengakibatkan kemanfaatan/peluang laba yang ada dalam agribisnis kopi ini belum diperoleh secara proporsional. Untuk itu diperlukan sinergitas yang lebih kuat diantara subsistem agribisnis yang diprakarsai oleh Dinas Perkebunan setempat.

Kata kunci: agribisnis, indikator, kopi, pemasaran era ketiga, sinergitas

PENDAHULUAN

Kopi adalah produk pertanian yang dalam satu tahun ini menjadi bahan perbincangan oleh banyak kalangan, terutama: akademisi, praktisi dan pemerintah. Tingginya perhatian kepada kopi, tidak terlepas dari beberapa faktor, antara lain: cita rasa, sejarah, nilai ekonomi, budidaya, kualitas, petani dan industri kopi yang sangat berkembang pada dewasa ini. Selain itu juga faktor nilai manfaat yang terkandung dalam minuman kopi, antara lain: menjaga stamina, menurunkan potensi serangan kanker, mencegah depresi dan parkinson, mencegah alzheimer dan demensia, serta membersihkan saluran pencernaan (Hamdan & Santani, 2018), menimbulkan semangat dalam bekerja, efek segar dan menghilangkan rasa kantuk (Rasmikayati dkk, 2017), meningkatkan kinerja kognitif yang lebih baik pada kaum wanita tua (Johnson-Kozlow, Kritz-Silverstein, Barrett-Connor, & Morton, 2002). Pada faktanya, kopi hingga era sekarang ini telah menjadi minuman yang mendunia (Naibaho, 2016), artinya keberadaan dan manfaat kopi telah dikenal dan dirasakan oleh masyarakat internasional. Namun demikian, setiap pembahasan kopi dimanapun, yang jelas tidak akan terlepas pada aspek pemasarannya. Menurut Hamdan & Santani (2018), pemasaran kopi dibedakan menjadi tiga fase, yaitu: fase pertama (tahun 1890-1960), fase kedua (tahun 1960-1990) dan fase ketiga (tahun 1990 – sekarang).

Pemasaran kopi pada era ketiga ditandai dengan fenomena-fenomena, antara lain: banyaknya kedai kopi yang muncul di perbagai daerah, penikmat kopi semakin kritis pada aspek asal-usul dan mutu kopi, serta munculnya kepedulian terhadap kesejahteraan petani kopi. Selain itu meminum kopi, tidak hanya untuk merasakan nikmat dan khasiatnya, namun sudah memperhatikan kepada pihak-pihak yang berperan dalam menyajikan minuman kopi berkualitas. Fenomena ini menjadi menarik dikarenakan sub sistem hulu, sub sistem pengolahan dan sub sistem hilir menjadi satu kesatuan perhatian teknis yang tak terpisahkan dalam sistem agribisnis kopi saat ini, khususnya di Indonesia.

Pada sisi produksi, Indonesia berpotensi memiliki perkebunan kopi seluas 1,3 juta hektar dan sebagian besar merupakan perkebunan rakyat, selebihnya milik pemerintah dan swasta (Rukmana & Haji Sigit Suyantoro, 2014). Adapun pada sisi konsumsi, pada periode tahun 2011-2017, menunjukkan arah pertumbuhan atau tren yang naik (*International Coffe Organization*, 2017).

Kuningan adalah suatu kabupaten di Provinsi Jawa Barat, yang sebagian penduduknya mengusahakan tanaman kopi sejak dulu, sehingga dikenal juga sebagai sentra produksi kopi. Berbagai produksi komoditas perkebunan di Kabupaten Kuningan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Produksi komoditas perkebunan Kabupaten Kuningan tahun 2014

No.	Komoditas	Jumlah Produksi (Ton)
1	Tebu	377,491
2	Kelapa	344,963
3	Kopi	872,520
4	Kapuk	52,414
5	Aren	26,017

Sumber: Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Kuningan Tahun 2014.

Tabel 1 menjelaskan, produksi kopi menempati urutan terbesar dan sangat berpotensi untuk menjadi produk unggulan daerah. Adanya produk unggulan daerah akan dapat menunjang peningkatan kesejahteraan (melalui peningkatan laba agribisnis kopi) bagi pihak-pihak yang berperan, yaitu: petani, pengolah, penyaji dan kepuasan bagi konsumennya.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diambil suatu pola keterkaitan, antar pihak, yaitu: produksi, pengolah, penyaji maupun konsumsi kopi yang memberikan peluang positif (laba) secara bersama dan terbuka dalam konsep pemasaran kopi pada era ketiga ini. Oleh karenanya menjadi hal yang sangat menarik untuk dilakukan suatu penelitian mengenai analisis pemasaran kopi pada era ketiga di Kabupaten Kuningan. Pemasaran sendiri didefinisikan sebagai rangkaian kegiatan bisnis yang bertujuan memberi kepuasan konsumen melalui produk yang dibelinya, sehingga dalam pemasaran ada aktifitas produksi, pengolahan, penyaji dan konsumsi (Kotler, 2002; Tjiptono, 2002).

Penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini, antara lain: Kustiari (2005), menyatakan pangsa pasar kopi Indonesia di pasar-pasar tradisional cenderung menurun, oleh karena itu diperlukan upaya-upaya antara lain mendiversifikasi pasar tujuan dan produk kopi serta meningkatkan ekspor kopi olahan; Prakosa (2019) menyimpulkan persepsi kualitas, citra negara asal, dan kepercayaan memiliki keterkaitan dengan minat beli produk kopi gelombang ketiga; Pratiwi *et al.* (2019) menyimpulkan ada beberapa lembaga pemasaran kopi, yaitu: petani, pedagang pengumpul, pedagang besar, pengecer dan koperasi; Alfirahmi (2019) menyimpulkan marketing 4.0 yang menyatukan system offline dengan online menjadi jawaban bagi gerai kopi untuk semakin menggaet kaum urban untuk mengenal dan mengkonsumsi kopi; Wachdijono, Trisnansih, & Wahyuni (2018) menyimpulkan preferensi konsumen kopi pada era revolusi industry 4.0 lebih mempertimbangkan pada atribut merk; Rosiana (2020) menyimpulkan petani kopi di lima sentra produksi utama Indonesia menjual kopi dalam bentuk kopi asalan yang secara umum menjual ke pedagang pengumpul.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan indikator-indikator pada pemasaran kopi pada era ketiga di Kabupaten Kuningan yaitu: 1) Jenis kopi yang dipasarkan; 2) Teknis budidaya kopi; 3)

Jumlah produksi kopi; 4) Pola saluran pemasaran; 5) Proporsi pemasaran; 6) Pengolahan kopi; 7) Aneka penyajian kopi; 8) Kepedulian konsumen petani kopi; 9) Jumlah petani kopi; dan 10) Tumbuhnya kedai-kedai kopi. Hasil penelitian bermanfaat dalam menghasilkan implikasi kebijakan kepada Pemerintah Kabupaten Kuningan Provinsi Jawa Barat terutama pada sub sector perkebunan.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja yaitu di Kecamatan Subang, Darma, Mandirancan dan Kota Kuningan Kabupaten Kuningan Provinsi Jawa Barat dengan alasan bahwa di ketiga kecamatan tersebut merupakan daerah sentra produksi kopi dan kota Kuningan sebagai daerah pemasarannya. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli-November 2020. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan teknik pendekatan survai. Sugiyono (2014) menjelaskan, penelitian deskriptif memiliki pengertian yang lebih luas dan ciri khas yakni memusatkan diri pada masalah masa sekarang dan aktual dan data yang diperoleh disusun, dijelaskan dan dianalisis.

Untuk mencapai tujuan penelitian yang diharapkan, maka ditetapkan definisi operasional terhadap variable-variabel/sub variabel/indikator yang diteliti beserta konsep pengukurannya. Adapun variabel utamanya adalah pemasaran yang didefinisikan sebagai sejumlah kegiatan bisnis yang ditujukan untuk memberi kepuasan dari barang atau jasa yang dipertukarkan kepada konsumen. Oleh karena itu dalam konsep pemasaran mencakup aspek produksi, aspek distribusi dan aspek konsumsi yang saling terkait, sehingga yang menjadi sub-sub variabel/indikatornya, sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Operasionalisasi variabel, sub variabel/indikator dan skala pengukuran

Variabel	Sub variabel / Indikator	Skala pengukuran
Pemasaran kopi pada era ketiga di Kabupaten Kuningan Provinsi Jawa Barat	Jenis kopi yang dipasarkan	Nominal
	Teknis budidaya kopi	Nominal
	Jumlah produksi kopi	Rasio
	Pola saluran pemasaran	Nominal
	Proporsi pemasaran segmen kopi	Rasio
	Pengolahan kopi	Nominal
	Aneka penyajian minuman kopi	Nominal
	Kepedulian konsumen terhadap petani (asal-usul dan kualitas kopi)	Nominal
	Jumlah petani kopi	Rasio
	Tumbuhnya kedai-kedai kopi	Rasio

Populasi dalam penelitian ini terdiri empat unsur, yaitu: petani kopi, pengolah kopi, penyaji kopi dan konsumen kopi. Adapun penentuan besar sampel dilakukan secara sengaja yaitu *quota sampling*, sehingga sampel untuk petani sebanyak 60 orang, pengolah kopi 30 orang, penyaji kopi 15 orang dan konsumen 50 orang. Data yang dikumpulkan untuk keperluan penelitian yaitu data primer dan data sekunder. Adapun analisis data dilakukan secara deskriptif, artinya pembahasan yang dilakukan benar-benar hanya memaparkan apa yang terdapat atau terjadi dalam sebuah kancah, lapangan, atau wilayah tertentu. Teknik pengolahan data kaidah-kaidah hitung matematika dan statistika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka pembahasannya akan diuraikan secara deskriptif pada indikator-indikator pemasaran era ke tiga di Kabupaten Kuningan, yaitu: 1) Jenis kopi yang dipasarkan; 2) Teknis budidaya kopi; 3) Jumlah produksi kopi; 4) Pola saluran pemasaran; 5) Proporsi pemasaran; 6) Pengolahan kopi; 7) Aneka penyajian kopi; 8) Kepedulian konsumen petani kopi; 9) Jumlah petani kopi; dan 10) Tumbuhnya kedai-kedai kopi. Adapun pembahasannya sebagai berikut:

A. Jenis Kopi yang Dipasarkan

Sesuai dengan potensi sumberdaya alam yang ada yaitu daerah pegunungan, maka jenis kopi yang dibudidayakan petani terdiri dari 3 jenis kopi yaitu kopi Robusta, Arabika dan Liberika. 95% petani menanam kopi jenis Robusta, 5% petani menanam Arabika dan 2 % menanam Liberika. Sebagian besar petani menanam kopi Robusta, ini selaras dengan hasil penelitian Martauli (2018) yang menyimpulkan jenis kopi Robusta lebih banyak ditanam di Indonesia dari pada jenis kopi Arabika karena produktivitasnya lebih tinggi dan sebagian besar kedua jenis kopi tersebut berasal dari perkebunan rakyat (95,37 %).

Hasil panen kopi yang dijual petani ke pasar sebagian besar (82 %) dalam bentuk *green bean* (biji kopi), kemudian sebanyak 16 % dipasarkan dalam bentuk buah kopi (*cerry*) dan dalam bentuk campuran sebanyak 2 %. Petani sebagaian besar menjual dalam bentuk *green bean* ini berbeda dengan hasil penelitian Rosiana (2020) yang menyatakan bahwa petani kopi di lima sentra produksi utama di Indonesia menjual kopi dalam bentuk kopi asalan dikarenakan tidak repot (tidak ada perlakuan khusus) sehingga cepat mendapatkan uang. Dengan perbandingan ini maka petani kopi di Kabupaten Kuningan selangkah lebih maju dalam hal penjualan kopi, yaitu sudah dalam bentuk *greenbean* sehingga secara nilai ekonominya lebih tinggi.

B. Teknis Budidaya Kopi

Teknik budidaya kopi merupakan tatalaksana budidaya kopi yang dilakukan oleh petani berdasarkan pada teknik budidaya kopi untuk memperoleh hasil (produksi) yang optimum (Tim Karya Tani Mandiri, 2018), yang mencakup kegiatan-kegiatan sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kegiatan budidaya kopi di Kabupaten Kuningan tahun 2020

Kegiatan Budidaya	Keterangan
1) Penggunaan bibit unggul	96 % petani memakai bibit kopi unggul: Tugu Ijo, Tugu Kuning dan Ateng
2) Penggunaan pupuk dasar	96% petani menggunakan pupuk dasar
3) Pengaturan jarak tanam	100 % petani menerapkan jarak tanam: 2 m x 2 m dan 3m x 3m
4) Pohon pelindung	100% petani telah menggunakan pohon pelindung
5) Penyulaman	100% petani melakukan penyulaman setelah tanaman berumur 1 tahun
6) Pemupukan lanjutan (kompos)	87% petani menggunakan pupuk kandang: kambing, ayam dan sapi
7) Pemupukan lanjutan (kimia)	98 % petani menggunakan pemupukan kimia: pupuk urea dan TSP
8) Pemangkasan:	95% petani melakukan pemangkasan pada ranting yang tidak diharapkan
9) Penanggulangan gulma:	100 % petani melakukan penanggulangan gulma
10) Cara pemetikan panen kopi (warna buah kopi)	24 % petani petik kopi warna merah penuh, 31% merah kekuningan dan 45% warna campuran (pemetikan dilakukan dengan cara vertikal dan perampasan
11) Sortasi hasil panen:	69 % petani tidak melakukan grading dan sortasi, 31 % melakukan sortasi ha

Sumber: Data primer diolah (2020)

Hasil penelitian ini jika dibandingkan dengan hasil penelitian Saragih (2017) terdapat beberapa perbedaan pada aspek teknis budidaya kopi. Adanya perbedaan tersebut sangat wajar karena banyak faktor pula yang menjadi penyebabnya, namun demikian selain ada perbedaan, yang jelas memiliki dua kesamaan yaitu bagaimana agribisnis kopi di Indonesia ini terus berkelanjutan dan menguntungkan. Mengenai cara pemetikan kopi sebagian besar dilakukan secara campuran (45 %) karena petani menghendaki kemudahan. Hal ini juga dilakukan oleh petani kopi di Kabupaten Rejanglebong Provinsi Bengkulu, yang sebagian besar petani melakukan panen secara pelangi/campuran (Afrizon, *et. al.*, 2020). Fakta ini menunjukkan pada umumnya petani kopi belum menerapkan anjuran cara panen yang baik, padahal hasil penelitian Afrizon, *et. al.* (2020) selanjutnya menyimpulkan dengan penerapan panen kopi petik merah dapat meningkatkan produksi kopi sebanyak 30% dan meningkatkan pendapatan petani sebanyak Rp 2.295.000 (51,4 %) dibandingkan dengan penerapan panen petik pelangi.

C. Jumlah Produksi Kopi

Jumlah kopi yang dihasilkan petani setiap tahunnya bisa mencapai 16.617 kg atau sekitar 923 kg per petani. Berdasarkan produksi kopi yang diperoleh yaitu rata-rata 923 kg per petani per tahunnya, maka jumlah tersebut sudah di atas produksi rata-rata nasional yaitu sebesar 802 kg/ha (Kementerian Pertanian, 2018). Adapun untuk harga jual rata-rata kopi biji sebesar Rp 19.000/kg ini lebih rendah jika dibandingkan dengan harga jual rata-rata kopi biji di Kabupaten Tenggamas Provinsi Lampung yaitu sebesar Rp 21.000/kg ke pengepul (Justiceawa, 2020). Namun harga tersebut lebih tinggi jika dibandingkan dengan harga jual rata-rata kopi biji di Kabupaten Bogor yaitu sebesar Rp 17.650/kg (Sumantri *et. al.*, 2020). Mengenai cara pembayaran kopi, pada ke-tiga kabupaten sebagaimana besar adalah sama yaitu dengan sistem cash (pembayaran tunai).

D. Pola Saluran Pemasaran Kopi

75% petani menjual hasil produksi kepada bandar desa/tengkulak/agen, 20% menjual sendiri ke masyarakat sekitar dan hanya 4 % petani menjual kopi melalui media *online*. Proporsi ini mengarah kepada pola tataniaga kopi yang tidak efisien karena pembagian keuntungan yang jelas tidak adil (Mubyarto, 1990). Kondisi ini selaras dengan hasil penelitian Sugiarti (2010) yang menyimpulkan sistem pemasaran kopi di kecamatan Bermani Ulu Raya telah bekerja kurang efektif, artinya dapat menyalurkan kopi yang dihasilkan dari tingkat petani ke tingkat konsumen dengan lancar tetapi pasar dimana struktur pasar yang dihadapi adalah oligopsoni pada tingkat pedagang besar. Mengenai penjualan langsung ke tengkulak atau pengepul di atas juga selaras dengan penelitian Sumantri, S., Yusdiarti, A., & Miftah, H. (2020) yang menyimpulkan penjualan kopi seluruh petani secara langsung kepada pengepul dan harganya ditentukan oleh pengepul.

E. Proporsi Segmen Pemasaran Kopi

95 % petani memasarkan kopinya ke wilayah lokal dan 5 % petani ke luar daerah (luar Kabupaten Kuningan). Kondisi ini berbeda dengan hasil penelitian Tuar, Tamba, & Lestari (2019) yang menyimpulkan proporsi segmen pemasaran kopi sebesar 40 % dijual kepada pedagang local dan sebanyak 60 % kepada pedagang besar (industry) di Kabupaten Bangli Provinsi Bali. Perbedaan proporsi segmen pemasaran kopi ini dikarenakan kondisi daerah sentra produksi (produsen) dan social ekonomi petani yang juga berbeda.

F. Pengolahan Kopi

53% petani mengolah kopi secara campuran yaitu tradisional dan modern, mulai dari pengolahan awal, *roasting*, penggilingan hingga pengemasan dan pemasaran. 27% petani mengolah secara tradisional dan 20% secara modern. Adapun cara pengolahan kopi di atas, yaitu: **1) Pengolahan awal kopi:** Pengolahan awal seperti pengupasan, pengeringan, perendaman, fermentasi dan perambangan dilakukan dengan peralatan yang sederhana dan hasilnya menjadi *green bean* yang bervariasi yaitu *full wash*, *natural*, *honey* dan *wine*, sesuai dengan permintaan pasar (Hamdan & Sontani, 2018; Arvian *et al*, 2018); **2) Roasting:** bertujuan membentuk rasa asli dari biji kopi dan ada tiga tingkat kematangan, yaitu *light*, *medium*, dan *dark roast* (Hamdan & Sontani, 2018;

Arvian, 2018), 69 % petani melakukan *roasting* dengan menyewa jasa *roasting*, selebihnya pengolah melakukan *roasting* sendiri; **3) Penggilingan:** Penggilingan kopi dilakukan oleh pengolah kopi sendiri ataupun menggunakan jasa sewa penggilingan kopi; **4) Pengemasan:** pengemasan kopi umumnya dilakukan sendiri dengan kemasan yang bervariasi, mulai dari kemasan sederhana berupa plastik bening hingga kemasan aluminium *foil*; **5) Pemasaran:** pemasaran kopi hasil olahan dilakukan melalui berbagai cara, antara lain: dijual langsung di tempat, dititipkan ke toko oleh-oleh, dijual melalui *resealer* atau dijual ke tengkulak.

G. Aneka Penyajian Minuman Kopi

Beberapa aneka bentuk penyajian minuman kopi, antara lain: kopi tubruk, espresso, Vietnam drip, aero press, Americano, red eye, moka pot, V-60 dan sebagainya (Samsura, 2012; Arvian *et al*, 2018; Samsura, 2018). Adapun bentuk penyajian yang paling disukai konsumen di lokasi penelitian, yaitu *latte art* sebesar 47 %, kemudian V-60 (13 %), *Vietnam Drip* (13 %), kopi tubruk (13 %), *manual* (7 %) dan *mix blended* (7 %).

H. Kepedulian Konsumen Kepada Petani Kopi

Tingkat kepedulian konsumen terhadap petani kopi di Kabupaten Kuningan terutama mengenai asal-usul dan kualitas kopi, masih bervariasi, yaitu sebanyak 37 % konsumen kopi peduli, 27 % konsumen cukup peduli, 18 % konsumen sangat peduli dan 18 % konsumen tidak peduli. Bentuk kepedulian dari konsumen kopi terhadap petani kopi baru diwujudkan dalam komentar atau sikap kesediaan untuk membeli/mengonsumsi kopi lokal dan mempromosikannya kepada daerah sendiri dan daerah lain.

I. Jumlah Petani Kopi

Kopi yang diminum oleh konsumen atau penikmat kopi, dengan berbagai jenis, kualitas dan cita rasa kopi yang khas, tidak terlepas dari adanya jerih payah petani kopi di perdesaan (Hamdan & Aries Santani, 2018; Arvian *et al*, 2018). Petani kopi yang ada di Kabupaten Kuningan tersebar di beberapa wilayah besar (sentra produksi), antara lain: di Kecamatan Subang, Darma dan Mandirancan. Jumlah petani pada saat ini cenderung terus bertambah selaras dengan trend pengembangan luas kebun kopi di Provinsi Jawa Barat yang naik dari tahun 2014 – 2018 (Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Barat, 2018), pertumbuhan permintaan kopi dalam negeri sendiri selama periode tahun 2016 – 2019 cukup tinggi yaitu sebesar 17,6 % yang disebabkan oleh permintaan produk kopi siap minum dan perluasan gerai ritel kopi (*Indonesia Coffee Annual Report*, 2019). Selain itu, juga dikarenakan nilai tambah pada pengolahan kopi yang menguntungkan (Dewi, Budiasa, & Dewi, 2015; Surya, Sudarma, & Wijayanti, 2016). Pada saat ini jumlah petani kopi mencapai 3.116 orang dan ini mengalami penambahan yang cukup tinggi jika dibandingkan 5 tahun yang lalu. Kondisi yang demikian juga sangat berbeda jauh dengan kondisi pada tahun 2007 dimana permintaan kopi local sangat menurun (Kustiari, 2007).

J. Tumbuhnya Kedai-Kedai Kopi (*Coffee Shop*)

Selaras dengan semakin banyaknya konsumen kopi dan sejalan dengan semakin banyaknya konsumen yang menghargai (peduli) terhadap kopi lokal serta *trend* pertumbuhan kedai kopi (*coffee shop*) nasional yang naik 143 % pada decade ini (Mix Toffin, 2019), telah berdampak juga pada tumbuhnya kedai kopi di Kabupaten Kuningan. Penyebab pertumbuhan kedai kopi selaras dengan adanya perubahan gaya hidup terutama kaum muda yang minum kopi di kedai kopi pada era sekarang bukan hanya sekedar minum tetapi sudah merupakan gaya hidup kekinian. Hal ini selaras dengan penelitian Alfirahmi (2019) yang menyimpulkan upaya yang ditempuh oleh gerai kopi di Indonesia menjamur bahkan menjadi bagian dari gaya hidup kaum urban dan pemasaran 4.0 yang menyatukan sistem *offline* dan *online* menjadi alasan bagi gerai kopi untuk semakin menarik kaum urban lebih mengenal dan mengkonsumsi kopi.

Pertumbuhan kedai kopi di Indonesia yang pesat dewasa ini, telah berdampak munculnya barista-barista sebagai profesi yang penting dalam mendukung keberadaan kedai kopi modern (*coffee shop*). Barista merupakan orang yang mempunyai keterampilan dalam meracik secangkir kopi, mengenal karakter rasa kopi yang digunakan, proses penanamannya hingga asal kopi tersebut (Sidewalk, 2019). Panggabean (2012) menambahkan bahwa ada 3 seni yang harus dikuasai oleh seorang barista, yaitu seni melayani, menyajikan, dan meracik kopi di sebuah *café* (kedai kopi). Barista yang professional mempunyai peran yang strategis dalam menghubungkan kepentingan subsistem hulu, subsistem pengolahan dan subsistem hilir dalam konsep pengembangan agribisnis kopi di Indonesia atau dalam turut mewarnai pemasaran kopi pada era ke tiga. Pentingnya keberadaan barista di *coffee shop* sangat berkaitan dengan perannya dalam hal pelayanan yang prima kepada konsumen dapat mengulang untuk membeli lagi (kepuasan konsumen). Hal ini sesuai dengan hasil dari beberapa penelitian yang menyatakan pelayanan barista sangat berpengaruh terhadap kepuasan konsumen ((Mu'tashim & Slamet, 2020), kualitas pelayanan menjadi kelebihan dari kedai kopi JSL (Evania, 2020) dan kualitas pelayanan berpengaruh positif terhadap kepuasan pelanggan (Kentzi, Bernarto, & Wuisan, 2020).

KESIMPULAN DAN SARAN

Pemasaran kopi pada era ke tiga di Kabupaten Kuningan belum tersinergi antara subsistem hulu, subsistem pengolahan dan subsistem hilir, sehingga indikator-indikatornya belum terpenuhi secara optimal, yang mengakibatkan peluang manfaat (laba) atau nilai tambah yang ada dalam agribisnis kopi ini belum diperoleh secara proporsional diantara subsistem, terutama pihak petani yang selalu mendapat proporsi rendah. Hasil penelitian ini menghasilkan saran (implikasi kebijakan) untuk Pemerintah Kabupaten Kuningan Provinsi Jawa Barat terutama pada sub sector perkebunan yaitu adanya tindaklanjut dari Pemerintah Kabupaten Kuningan cq. Dinas Perkebunan untuk memprakarsai sinergitas diantara subsistem (sub sistem hulu, sub sistem pengolahan dan sub sistem hilir) dalam pengembangan agribisnis kopi yang saling menguntungkan dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizon, Ishak, A., & Mussaddad, D. (2020). Upaya Peningkatan Produksi Kopi dengan Panen Perik Merah di Kabupaten Rejang Lebong. *Agritepa*, VII(1), 31–40.
- Alfirahmi. (2019). Fenomena Kopi Kekinian Di Era 4 . 0. *Jurnal Lugas*, 3(1), 24–32.
- Arvian, Y. (2018). *Kopi: Aroma, Rasa dan Cerita*. <https://doi.org/10.1093/aje/kwf119>
- David, Fred R. 2006. *Manajemen Strategis : Konsep Edisi Sepuluh*. Salemba Empat. Jakarta
- Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Barat. 2018.
- Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Kuningan. 2014
- Bangli, K. K. (2019). *Analisis pemasaran kopi arabika di desa belantih kecamatan kintamani kabupaten bangli 1,2,3*. 9(18), 10–14.
- DEWI, N., BUDIASA, I., & DEWI, I. (2015). Analisis Finansial Dan Nilai Tambah Pengolahan Kopi Arabika Di Koperasi Tani Manik Sedana Kabupaten Bangli. *E-Journal Agribisnis Dan Agrowisata (Journal of Agribusiness and Agritourism)*, 4(2), 97–106.
- Evania. (2020). *Analisis Kualitas Pelayanan Terhadap Coffee Shop Independent JSC Coffee*.
- Faqih, Achmad. 2011. *Tataniaga Pertanian*. IPB Press. Bogor
- Hamdan, D., & Sontani, A. (2018). *Coffee: Karena Selera Tidak Dapat Diperdebatkan*. Jakarta: AgroMedia.
- Indonesia Coffee Annual Report, 2019*. Arif Rahmanulloh and Garrett McDonald.
- Johnson-Kozlow, M., Kritz-Silverstein, D., Barrett-Connor, E., & Morton, D. (2002). Coffee consumption and cognitive function among older adults. *American Journal of Epidemiology*, 156(9), 842–850. <https://doi.org/10.1093/aje/kwf119>
- Justiceawan, M. W., Apriyani, M., & Saty, F. M. (2020). Analisis Efisiensi Tataniaga Kopi di Desa Ngarip Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus. *Journal of Food System and Agribusiness*, 4(1), 17–24. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.25181/jofsa.v4i1.1518>
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) online. <https://kbbi.web.id/profil> htm#. [9 Desember 2020].
- Kementerian Pertanian. 2018. *Produksi, Luas Panen dan Populasi Sub Sektor Perkebunan Kopi Tahun 2014 - 2018*. Jakarta
- Kentzi, Bernarto, I., & Wuisan, D. (2020). Pengaruh Pelanggan Dan Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Dan Dampaknya Terhadap Loyalitas Pelanggan MAXX coffe Benton Junction Lippo Karawaci, Tangerang, Banten. *Jurnal Hospitaliti Dan Pariwisata*, 1, 1–13.
- Kotler, Philip dan Keller, Kevin Lane. 2009. *Manajemen Pemasaran*. Edisi Kedua Belas: Indeks. Jakarta
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2009). *Manajemen Pemasaran* (Edisi Ke12). Jakarta: Indeks.
- Kubang, P. A. I. R., Naningan, K. A. I. R., Pratiwi, A. M., Kaskoyo, H., Herwanti, S., & Qurniati, R. (2019). *Saluran Pemasaran Kopi Robusta (Coffee robusta) Di Agroforesti Pekon Air Kubang, Kecamatan Air Naning, Kabupaten Tanggamus*. 2(2), 76–83.
- Kustiari, R. (2005). Perkembangan Pasar Kopi Dunia dan Implikasinya Bagi Indonesia. *Forum American Bar Association*, (70), 43–55.
- Martauli, E. D. (2018). Analisis Produksi Kopi di Indonesia. *Jurnal Of Agribusiness Science*, 01(02), 112–120.

- Mix Toffin. 2019. 2020: *Brewing in Indonesia: Insights for Successful Coffee Shop Business. Marketing & Communication*. Jakarta
- Mubyarto. (1990). *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Yogyakarta: Gajahmada Press.
- Mu'tashim, M. I., & Slamet, A. S. (2020). Pengaruh Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Konsumen (Studi Kasus Pada Coffee Shop di Kota Bogor). *Jurnal Manajemen Dan Organisasi*, 10(2), 118–132. <https://doi.org/10.29244/jmo.v10i2.30131>
- Naibaho, T. T.2016. Analisis Preferensi Konsumen Terhadap Kopi Lokal Sumatera di Kota Medan. Universitas Sumatera Utara. Retrieved from <http://repositori.usu.ac.id>
- Panggabean, Edy. 2012. *The Sreet of Barista*. AgroMedia. Pustaka. Jakarta
- Prakosa, A. (2019). Generasi Third Wave Coffee : Perspektif Milineal Terhadap Kopi Gelombang Ketiga. *Bisman*, 2, 106–118.
- Rangkuti, Freddy. 2004. *Flexible Marketing*.Grameedia Pustaka Utama. Jakarta
- Rasmikayati, E., Pardian, P., Hapsari, H., M, R., Ikhsan, & Bobby Rachmat Saefudin. (2017). Kajian Sikap Dan Perilaku Konsumen Dalam Pembelian Kopi Serta Pendapatannya Terhadap Varian Produk Dan Potensi Kedainya. *Jurnal Pemikiran Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 6(2), 5–9.
- Reswita. (2016). Pendapatan dan Nilai Tambah Usaha Kopi Bubuk Rebusta di Kabupaten Lebong (STUDI KASUS PADA USAHA KOPI BUBUK CAP PADI). *Agrisepe*, 15(2), 255–261. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/74797-ID-pendapatan-dan-nilai-tambah-usaha-kopi-b.pdf>
- Riduwan, 2011. *Dasar-dasar Statistika.*: Alphabeta. Bandung
- Rosiana, N. (2020). Dinamika Pola Pemasaran Kopi pada Wilayah Sentra Produksi Utama di Indonesia. *Jurnal AGROSAINS Dan TEKNOLOGI*, 5(1), 1–10. Retrieved from https://jurnal.umj.ac.id/index.php/ftan/article/view/5758/pdf_1
- Rukmana, R., & Haji Sigit Suyantoro, F. (2014). *Untung Selangit dari Agribisnis Kopi* (Edisi 1). Yogyakarta: Lily Publisher.
- Samsura, Doddy. 2012. *Ngopi Ala Barista*. Penebar Plus. Jakarta.
- Samsura, Doddy. 2018. *Ngopi Yuk! Bisnis & Sajian Kopi Ala Kafe*. Penebar Plus. Jakarta
- Saragih, J. R. (2017). Socioecological aspect of arabica coffee farming in highland of simalungun district north sumatera. *Sosiohumaniora*, 19(3), 253–259.
- Sidewalk, Willy. 2019. *Barista # No Cingcong Shut up & brew*. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Sugiarti, S. (2010). Analisa Pemasaran Kopi di Kecamatan Bermani Ulu Raya Kabupaten Rejang Lebong. *ISSN*, 9(2), 130–136.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methode)*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- Sumantri, S., Yusdiarti, A., & Miftah, H. (2020). Studi Kelayakan Investasi Kopi Robusta (Coffea Canephora). *Jurnal Agribisains*, 6(1), 39. <https://doi.org/10.30997/jagi.v6i1.2805>
- Surya, N. L. W., Sudarma, I. M., & Wijayanti, P. U. (2016). Nilai Tambah Dan Kelayakan Usaha Pengolahan Kopi Arabika Pada Unit Usaha Produktif Ulian Murni Kabupaten Bangli. *E-Journal Agribisnis Dan Agrowisata (Journal of Agribusiness and Agritourism)*, 5(1).
- Tim Karya Tani Mandiri. 2010. *Pedoman Budidaya Tanaman Kopi*.CV Nuansa Aulia : Bandung.
- Tjiptono, F. (2002). *Strategi Pemasaran*. Yogyakarta: ANDI.

- Tuar, E. E., Tamba, I. M. T., & Lestari, P. F. K. (2019). *Analisis pemasaran kopi arabika di desa belantih kecamatan kintamani kabupaten bangli 1,2,3*. 9(18), 10–14.
- Wachdijono, Trisnaningsih, U., & Wahyuni, S. (2018). Analisis Preferensi Konsumen Kopi pada Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Sosial Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian*, 7(2), 176–187. Retrieved from <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi5o7uH5JrgAhUiSY8KHTnYAYoQFjAAegQIAhAB&url=http://journal.trunojoyo.ac.id/agriekonomika/article/view/1758&usg=AOvVaw32xzWSKyPFs0NfbjZJfqFv>

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI PILIHAN POLA TANAM PADA AGROEKOSISTEM LAHAN SAWAH

Rangga Ditya Yofa^{*1}, Sumaryanto²

¹Peneliti Ahli Pertama, Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Kementerian Pertanian

²Peneliti Ahli Utama, Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Kementerian Pertanian

*Email: rangga@pertanian.go.id

ABSTRAK

Dalam usaha tani, petani dihadapkan pada ketidakpastian kondisi alam dan lingkungan. Dalam kondisi demikian itu adaptasi yang dilakukan petani agar tujuan dalam usaha taninya tercapai adalah melalui pemilihan pola tanam yang dipandang selaras dengan maksimisasi keuntungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi petani menentukan pola tanam. Penelitian difokuskan pada populasi petani perdesaan agroekosistem sawah. Data yang dianalisis adalah hasil survey Panel Petani Nasional (Patanas) tahun 2016 dari Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian (PSEKP), Kementerian Pertanian. Jumlah rumah tangga petani sampel adalah 118 yang tersebar di 3 desa di Pulau Jawa dan 1 desa di Luar Pulau Jawa. Data dianalisis menggunakan *Average Marginal Effect* dari hasil estimasi model multinomial logit. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat empat pola tanam yang diterapkan petani dengan frekwensi terbanyak secara berurutan yaitu Padi-Kacang Hijau-Padi (49%), Padi-Bera-Padi (29%), Padi-Tanaman Pangan lain-Padi (21%), dan Padi-Padi-Padi (19%). Tingkat keuntungan per hektar yang diperoleh petani dari setiap pola tanam sebesar Rp 30,1 juta (Padi-Kacang Hijau-Padi), Rp 20,8 juta (Padi-Bera-Padi), Rp 32,3 juta (Padi-Tanaman Pangan lain-Padi), dan Rp 29,8 juta (Padi-Padi-Padi). Faktor utama yang mempengaruhi petani dalam menentukan pola tanam adalah luas lahan pada persil utama, jumlah persil lahan yang digarap, dan pangsa pendapatan usahatani terhadap pendapatan total rumah tangga. Untuk mendapat keuntungan yang lebih tinggi, disarankan agar petani memilih pola tanam yang berdiversifikasi. Untuk meningkatkan peluang pola tanam yang berdiversifikasi disarankan agar petani fokus pada jumlah persil yang lebih sedikit namun dengan luasan yang lebih besar. Informasi pasar juga dibutuhkan untuk menentukan komoditas yang akan ditanam.

Kata Kunci: *Marginal Effect*, Multinomial Logit, Patanas

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan usaha yang berbasis proses biologis, karenanya kondisi alam dan lingkungan memiliki determinan yang tinggi dalam proses usahatani. Faktor alam dan lingkungan sulit untuk dirubah oleh petani sehingga bersifat *uncertainty* (tidak pasti). Risiko produksi yang dialami petani juga merupakan akibat dari ketidakpastian kondisi alam dan lingkungan (Rosa *et al*, 2014). Risiko produksi berpotensi menyebabkan produksi pertanian turun baik secara kuantitas maupun kualitas. Penurunan kuantitas mengakibatkan tingkat pendapatan petani menurun karena biasanya dibarengi dengan penurunan kualitas sehingga harga jual gabah turun. Dengan sebagian besar petani adalah petani gurem yang memiliki luas lahan kurang dari setengah hektar (BPS, 2018), maka upaya yang dapat dilakukan petani juga sangat terbatas.

Upaya yang dapat dilakukan petani adalah dengan melakukan adaptasi terhadap kondisi alam dan lingkungan. Bentuk adaptasi yang dapat dilakukan petani yaitu dengan melakukan pengaturan pola tanam. Pengaturan ini selain berfungsi untuk menghindari risiko produksi juga selaras dengan upaya maksimisasi pendapatan yang merupakan tujuan utama petani dalam berusahatani. Beragam hasil penelitian terkait sebelumnya sudah banyak dilakukan, misalnya analisis pola tanam diversifikasi terhadap pendapatan petani (Makate *et al*, 2016) dan risiko banjir (Mandal, 2014) menggunakan model binary logistic. Penelitian lain dengan menggunakan model multinomial logit dilakukan Mwaura dan Adong (2016) dan Rahma *et al* (2018). Penelitian-penelitian tersebut belum menganalisis pengaruh secara langsung suatu faktor dalam keputusan penerapan pola tanam. Pada penelitian ini, penulis berusaha melengkapi kekurangan tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan utama dalam penelitian ini adalah menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi petani menentukan pola tanam. Secara lebih rinci tujuan tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi tipe pola tanam yang diterapkan petani pada agroekosistem lahan sawah
2. Menganalisis tingkat pendapatan petani berdasarkan tipe pola tanam yang diterapkan
3. Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi keputusan petani menentukan pola tanam
4. Merumuskan saran kebijakan penerapan pola tanam

METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data hasil survey Panel Petani Nasional (Patanas) tahun 2016 dari Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian (PSEKP), Kementerian Pertanian. Survey Patanas dilakukan secara reguler setiap tahun yang bertujuan untuk menganalisis dinamika sosial ekonomi rumah tangga petani perdesaan dengan tipe agroekosistem dan komoditas basis tertentu. Pada penelitian ini, data Patanas yang digunakan yaitu data hasil survey di sentra produksi padi pada agroekosistem lahan sawah tahun 2016. Dari total 559 data Rumah Tangga Usaha Pertanian (RTUP) dari 14 desa yang disurvei pada tahun 2016, dipilih 118 RTUP dari tiga desa di Pulau Jawa dan satu desa di luar Pulau Jawa. Pemilihan RTUP dan desa tersebut mempertimbangkan keragaman pola tanam yang diusahakan. Secara rinci lokasi dan jumlah RTUP yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Lokasi dan jumlah data Patanas yang digunakan

No	Nama Provinsi	Nama Kabupaten	Nama Kecamatan	Nama Desa	Jumlah RTUP
1	Sumatera Utara	Asahan	Datuk Lima Puluh	Kwala Gunung	30
2	Jawa Timur	Jember	Jombang	Padomasan	27
3	Jawa Timur	Lamongan	Sekaran	Sungegeneng	27
4	Jawa Tengah	Pati	Jakenan	Tambah Mulyo	34
TOTAL					118

Data dianalisis menggunakan metode kuantitatif.

Pada tujuan pertama, tipe pola tanam ditentukan dengan prinsip kombinasi antara tiga musim tanam dan empat komoditas/komponen yaitu padi, kacang hijau, tanaman pangan lainnya, dan bera (kondisi dimana petani tidak mengusahakan lahan pertaniannya). Tujuan kedua tentang tingkat pendapatan dihitung dari selisih antara tingkat penerimaan dan biaya dari usahatani masing-masing komoditas per musim. Tujuan ketiga tentang faktor yang mempengaruhi petani menentukan pola tanam dianalisis menggunakan konsep Average Marginal Effect dari hasil estimasi model multinomial logit. Tujuan keempat merupakan sintesis dari tujuan pertama, kedua, dan ketiga.

Model multinomial logit digunakan untuk mengestimasi probabilitas pilihan terhadap sejumlah alternatif tak berjenjang dengan jumlah pilihan lebih dari dua (Sumaryanto, 2006). Memodifikasi model yang dibangun Yofa *et al* (2020) serta Mwaura dan Adong (2016), maka model multinomial logit pada tulisan ini dengan empat tipe pola tanam ($j = 1,2,3,4$) dirumuskan sebagai berikut:

$$\Pr(f_i = j | x_i, u_i) = \begin{cases} \frac{1}{1 + \sum_{j \neq 1} \exp(x_i \beta_j + u_{ij})}, & \text{jika } j = 1 \\ \frac{\exp(x_i \beta_j + u_{ij})}{1 + \sum_{j \neq 1} \exp(x_i \beta_j + u_{ij})}, & \text{jika } j = 2,3,4 \end{cases}$$

dimana:

X1= luas persil utama (ha)

X4= lama pendidikan kepala keluarga (tahun)

X2= jumlah persil

X5= *dummy* lokasi (1=Jawa; 0=Luar Jawa)

X3= pangsa pendapatan usahatani terhadap pendapatan total rumah tangga

Selanjutnya hasil regresi multinomial logit dianalisis menggunakan prinsip efek marjinal rata-rata (*Average Marginal Effect/AME*). Mengacu pada Williams (2012) tentang konsep AME, pada tulisan ini efek marjinal rata-rata dihitung melalui turunan pertama ($\frac{\partial y}{\partial x}$) dari fungsi peluang alternatif pola tanam terhadap variabel penjelasnya. Secara matematis dirumuskan sebagai berikut

$$AME_{jn} = \frac{\partial y_j}{\partial x_n}; j = 1, \dots, 4 \text{ dan } n = 1, \dots, 8 \dots (9)$$

dimana:

AME_{jn}= efek marjinal rata-rata suatu alternatif pola tanam ke-j dari variabel penjelas ke-n

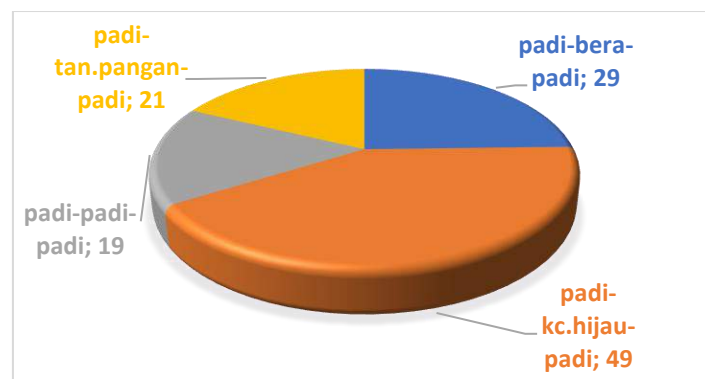
∂y_j = perubahan alternatif pola tanam ke-j

∂x_n = perubahan variabel penjelas ke-n

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pola Tanam yang diterapkan petani pada Agroekosistem Lahan Sawah

Pola tanam yang diterapkan petani pada agroekosistem lahan sawah cukup beragam. Dari delapan pola tanam yang diterapkan petani, dapat dikelompokkan menjadi empat pola tanam (Gambar 1). Pertama pola tanam padi-kacang hijau-padi yang diterapkan oleh 49 petani. Kedua pola tanam padi-bera-padi yang diterapkan oleh 29 petani. Ketiga pola tanam padi-tanaman pangan lain-padi diterapkan oleh 21 petani, dan keempat pola tanam padi-padi-padi yang diterapkan oleh 19 petani. Pola tanam padi-tanaman pangan lain-padi merupakan agregasi dari pola tanam padi-jagung-padi (2 petani), padi-kacang tanah-padi (2 petani), padi-kedele-padi (5 petani), dan padi-sayur-padi (12 petani).



Sumber: Saptana *et al* (2016), diolah

Gambar 1. Pola tanam yang diterapkan petani pada desa Patanas agroekosistem lahan sawah, 2016

Berdasarkan tipe pola tanam yang diterapkan petani, maka mayoritas petani pada agroekosistem lahan sawah dapat memanfaatkan tiga kali musim tanam dalam setahun. Sebanyak 89 petani atau sekitar 75,4% dapat memanfaatkan tiga kali musim tanam untuk berusahatani dan sekitar

24,6% petani hanya dapat memanfaatkan dua kali musim tanam. Berdasarkan laporan yang disampaikan Saptana et al (2016) bahwa lokasi yang hanya dapat memanfaatkan dua kali musim tanam karena mengalami kerusakan pada saluran irigasi. Dari petani yang dapat memanfaatkan tiga kali musim tanam, 78,7% diantaranya menerapkan pola tanam diversifikasi dan 21,3% sisanya menerapkan pola tanam single commodity. Perbedaan pola tanam antara diversifikasi dan single commodity akan berimplikasi pada perbedaan tingkat pendapatan.

Tingkat Pendapatan Petani berdasarkan Pola Tanam

Tingkat pendapatan usahatani cukup beragam antar pola tanam. Secara umum, pola tanam padi-tanaman pangan lain-padi memberikan tingkat pendapatan tertinggi yaitu sebesar Rp 32,2 juta per hektar dalam setahun (Tabel 1). Selanjutnya diikuti oleh pola tanam padi-kacang hijau-padi sebesar Rp 30,1 juta/ha, pola tanam padi-padi-padi sebesar Rp 29,8 juta/ha, dan pola tanam padi-bera-padi sebesar Rp 20,1 juta per hektar dalam setahun. Berdasarkan hasil ini, dapat diketahui bahwa pola tanam yang berdiversifikasi memberikan tingkat pendapatan yang lebih tinggi dibandingkan pola tanam dengan satu komoditas. Hal ini selaras dengan temuan pada penelitian-penelitian sebelumnya seperti pada penelitian Makate et al (2016) dan Mandal (2014).

Pada komoditas padi yang merupakan komoditas utama di agroekosistem lahan sawah, tingkat pendapatan petani dari komoditas ini juga beragam antar pola tanam dan antar musim tanam. Tingkat pendapatan usahatani padi tertinggi terdapat pada pola tanam padi-kacang hijau-padi tepatnya pada Musim Kemarau 2 (MK-2), yaitu sebesar Rp 12 juta per hektar. Pada sisi lain, tingkat pendapatan padi terendah terdapat pada pola tanam padi-padi-padi tepatnya pada musim hujan (MH), yaitu sebesar Rp 9 juta per hektar. Jika dibuat rata-rata tingkat pendapatan padi per musim, maka hasilnya juga sama dimana yang tertinggi terdapat pada pola tanam padi-kacang hijau-padi (Rp 12 juta/ha/musim) dan terendah pada pola tanam padi-padi-padi (Rp 9,9 juta/ha/musim). Hasil ini kembali membuktikan bahwa pola tanam diversifikasi memberikan tingkat pendapatan yang lebih tinggi meski diperbandingkan pada komoditas yang sama. Hasil ini juga selaras dengan penelitian sebelumnya, yaitu Tarbiah (2009) dan Astuti (2019).

Tabel 1. Tingkat pendapatan per hektar per musim tanam berdasarkan pola tanam, 2016

Pola Tanam	Tingkat Pendapatan per Musim Tanam (Rp/Ha)			Total Setahun (Rp/Ha)
	MH	MK-1	MK-2	
padi-bera-padi	10.402.483	-	10.360.384	20.762.867
padi-kc.hijau-padi	11.894.445	6.189.702	12.008.457	30.092.604
padi-padi-padi	9.016.849	10.941.485	9.788.601	29.746.935
padi-tan.pangan-padi	11.760.220	9.513.944	11.007.670	32.281.834

Sumber: Saptana *et al* (2016), diolah

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Petani menentukan Pola Tanam

Ringkasan statistik dari variabel-variabel yang digunakan dalam model multinomial logit ditampilkan pada Tabel 2. Secara umum, dapat diketahui bahwa rata-rata luas lahan persil utama petani pada penelitian ini kurang dari setengah hektar, bahkan beberapa diantaranya kurang dari 0,1

hektar. Persil utama adalah persil yang terluas dan digarap sendiri. Artinya petani yang luas lahan persil utamanya kurang dari setengah hektar berpotensi tergolong dalam petani gurem. Pada sisi lain, jumlah persil yang dikuasai petani rata-rata sebanyak 1,97. Artinya rata-rata petani menguasai persil lahan sebanyak satu sampai dua. Jika luas lahan persil utama diinteraksikan dengan jumlah persil, maka rata-rata luas persil yang dikuasai petani lebih dari setengah hektar.

Tabel 2. Deskripsi statistik variabel yang digunakan dalam model

Variabel	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Luas lahan persil utama (ha)	118	0,3918	0,3323	0,07	2
Jumlah persil	118	1,9661	0,6528	1	4
Pangsa pendapatan ustan	118	0,6686	0,3174	0,09	1
Pendidikan KK (tahun)	118	6,7712	3,1607	0	16
<i>dummy</i> lokasi	118	1,2542	0,4373	1	2

Sumber: Saptana *et al* (2016), diolah

Variabel lain yang digunakan dalam model yaitu pangsa pendapatan usahatani terhadap total pendapatan rumah tangga, tingkat pendidikan kepala keluarga, dan *dummy* lokasi. Rata-rata pangsa pendapatan usahatani sebesar 66,86%. Artinya rata-rata responden pada penelitian mengandalkan usaha pertanian sebagai sumber pendapatan rumah tangga dibandingkan sumber lainnya. Rata-rata tingkat pendidikan kepala keluarga sebesar 6,77 tahun mencerminkan bahwa kepala keluarga RTUP merupakan lulusan SD. Rata-rata *dummy* lokasi kurang dari 1,5 mencerminkan bahwa sebagian besar RTUP pada penelitian ini berada di Pulau Jawa.

Perhitungan AME dari hasil estimasi model multinomial logit menunjukkan bahwa semua variabel berpengaruh signifikan pada beberapa tipe pola tanam (Tabel 3). Variabel luas lahan persil utama memiliki pengaruh positif sebesar 0,2553 dan signifikan pada taraf 10% untuk pola tanam padi-kacang hijau-padi. Artinya jika luas lahan persil utama meningkat satu hektar, maka peluang petani untuk menerapkan pola tanam padi-kacang hijau-padi meningkat sebesar 25,53%. Variabel yang sama juga mempengaruhi pola tanam padi-padi-padi dimana peningkatan satu hektar luas lahan persil utama menyebabkan peluang petani untuk tidak menerapkan pola tanam tersebut sebesar 32,7%. Kondisi yang berkebalikan terjadi pada variabel jumlah persil, dimana peningkatan jumlah persil meningkatkan peluang penerapan pola tanam padi-padi-padi sebesar 14,02% dan menurunkan peluang petani menerapkan pola tanam padi-kacang hijau-padi sebesar 10,44%. Berdasarkan temuan ini dapat diketahui bahwa petani lebih suka menerapkan pola tanam padi-kacang hijau-padi lahan yang terkonsolidasi pada suatu hamparan, sebaliknya petani lebih menyukai menerapkan pola tanam padi-padi-padi pada luas lahan kecil yang terfragmentasi. Pola tanam single commodity yang intensif memanfaatkan tiga musim tanam riskan terhadap serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) sehingga strategi fragmentasi lahan lebih cocok untuk pola tanam tersebut sebagaimana hasil penelitian Siagian (2018).

Tabel 3. Efek marjinal rata-rata faktor-faktor yang memengaruhi petani menerapkan pola tanam

Variabel	padi-bera-padi	padi-kc.hijau-padi	padi-padi-padi	padi-tan.pangan lain-padi
Luas persil utama	0,0973	0,2553*	-0,3270**	-0,0256
Jumlah persil	-0,0127	-0,1044*	0,1402***	-0,0231
Pangsa pendapatan ustan	-0,3262***	-0,1421	0,1330	0,3353***
Pendidikan KK	0,0043	-0,0227*	0,0050	0,0134
<i>dummy</i> lokasi	-0,5096***	0,5282***	0,2481***	-0,2667***

Keterangan: * $p < 0,10$; ** $p < 0,50$; *** $p < 0,01$

Sumber: Saptana *et al* (2016), diolah

Variabel pangsa pendapatan usahatani memiliki pengaruh signifikan pada pola tanam padi-bera-padi dan padi-tanaman pangan lain-padi, namun dengan *sign* yang berbeda. Peningkatan pangsa pendapatan usahatani meningkatkan peluang penerapan pola tanam padi-tanaman pangan lain-padi sebesar 33,53% yang merupakan pola tanam dengan tingkat pendapatan paling tinggi, sebaliknya menurunkan peluang penerapan pola tanam padi-bera-padi sebesar 32,62% yang merupakan pola tanam dengan tingkat pendapatan paling rendah. Rumah tangga petani yang sebagian besar sumber pendapatannya berasal dari pertanian akan berusaha memanfaatkan tiga kali musim tanam dengan menanam komoditas yang menghasilkan pendapatan tinggi serta menghindari pemberaan lahan meski hanya satu musim. Addai dan Owusu (2014) membuktikan bahwa petani yang memiliki usaha non pertanian memiliki tingkat inefisiensi usaha yang lebih tinggi. Upaya yang dapat dilakukan untuk memanfaatkan tiga kali musim tanam misalnya dengan menjaga infrastruktur irigasi dan tidak menanam tanaman yang sama secara berurutan. Selain itu, dengan banyaknya petani yang menanam komoditas sayuran pada pola tanam padi-tanaman pangan lain-padi, maka informasi pasar sangat dibutuhkan petani mengingat harga komoditas sayuran relatif fluktuatif.

Variabel lokasi memiliki pengaruh signifikan di semua tipe pola tanam. Petani di Pulau Jawa lebih menyukai menerapkan pola tanam padi-kacang hijau-padi dan padi-padi-padi dibandingkan petani Luar Pulau Jawa. Sebaliknya petani Luar Pulau Jawa lebih menyukai menerapkan pola tanam padi-tanaman pangan lain-padi dan padi-bera-padi dibandingkan petani di Pulau Jawa. Kondisi infrastruktur irigasi pada lahan sawah di Pulau Jawa ditenggarai mempengaruhi intensitas tanam padi dibandingkan lahan sawah di Luar Pulau Jawa. Variabel lama pendidikan kepala keluarga berpengaruh sangat kecil pada penerapan pola tanam yaitu hanya berkisar antara 0,43-2,23% dan hanya signifikan pada pola tanam padi-kacang hijau-padi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian pada bab sebelumnya dapat disimpulkan beberapa variabel yang memiliki tingkat pengaruh yang relatif besar dan signifikan adalah luas lahan persil utama, jumlah persil, pangsa pendapatan usahatani terhadap pendapatan total rumah tangga, dan variabel lokasi. Beberapa point penting pada kesimpulan tersebut yaitu:

1. Terdapat empat tipe pola tanam yang diterapkan petani yaitu pola tanam padi-bera-padi, padi-kacang hijau-padi, padi-padi-padi, dan padi-tanaman pangan lain-padi.

2. Pola tanam yang memberikan tingkat pendapatan tertinggi adalah pola tanam yang berdiversifikasi yaitu padi-tanaman pangan lain-padi dan padi-kacang hijau-padi, sedangkan yang memberikan tingkat pendapatan terendah adalah pola tanam *single commodity* yaitu padi-bera-padi dan padi-padi-padi.
3. Petani dengan luas lahan besar lebih menyukai menerapkan pola tanam padi-kacang hijau-padi, sedangkan petani dengan jumlah persil lahan yang banyak lebih menyukai menerapkan pola tanam padi-padi-padi. Petani dengan pangsa pendapatan usahatani yang tinggi lebih menyukai menerapkan pola tanam padi-tanaman pangan lain-padi. Petani di Pulau Jawa lebih menyukai menerapkan pola tanam.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, beberapa hal yang dapat disarankan yaitu: *pertama*, agar petani pada agroekosistem lahan sawah memperoleh pendapatan yang lebih tinggi dalam usahatannya, disarankan untuk menerapkan pola tanam yang berdiversifikasi. *Kedua*, untuk dapat memperbesar peluang penerapan pola tanam yang berdiversifikasi disarankan agar petani fokus pada jumlah persil yang lebih sedikit namun dengan luas lahan yang lebih besar. Selain itu, pada petani yang mengandalkan usaha pertanian dalam sumber pendapatan rumah tangganya, disarankan agar berupaya untuk dapat memanfaatkan tiga kali musim tanam dengan cara menjaga infrastuktur irigasi dan menghindari menanam komoditas yang sama secara berurutan. *Ketiga*, dengan banyaknya petani yang menanam komoditas sayuran pada pola tanam padi-tanaman pangan lain-padi, maka informasi pasar sangat dibutuhkan petani mengingat harga komoditas sayuran relatif fluktuatif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis bersyukur kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga naskah ini berhasil diselesaikan dan layak diterbitkan pada Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Agribisnis V. Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan, terutama kepada Kepala Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian yang telah mengizinkan penulis untuk menggunakan data Patanas sebagai data utama pada tulisan ini. Secara khusus ucapan terima kasih diucapkan kepada Ibu Eni Sutristiani Lestari dan Ibu Yulias Nuryatin Riani yang telah memberikan penjelasan, masukan dan saran terkait penggunaan data Patanas.

DAFTAR PUSTAKA

- Addai KN, Owusu V. 2014. Technical Efficiency of Maize Farmers across Various Agro Ecological Zones of Ghana. *Journal of Agriculture and Environmental Sciences* 3(1): 149-172.
- Astuti HB, Hartono R, Rambe SSM. 2019. Analisis Finansial Usahatani Jagung dan Tumpang Sari Sistem Jajar Legowo Jagung-Kedelai di Kabupaten Seluma. *Jurnal Agrisepe* 18(1): 107-114.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2018. Hasil Survey Pertanian Antar Sensus (SUTAS) 2018. Jakarta (ID): Badan Pusat Statistik.
- Makate C, Wang R, Makate M, Mango N. 2016. Crop Diversification and Livelihoods of Smallholder Farmers in Zimbabwe: Adaptive Management for Environmental Change. *Journal Springer Plus* 5(2016):1135.
- Mandal R. 2014. Flood. Cropping Pattern Choice and Returns in Agriculture: A Study of Assam Plains, India. *Journal Economic Analysis and Policy* 44(2014): 333-344.

- Mwaura FM, Adong A. 2016. Determinants of Household's Land Allocation for Crop Production in Uganda. *Journal of Sustainable Development* 9(5): 229-246.
- Rahma RN, Rondhi M, Suwandari A. 2018. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pola Tanam dan Pendapatan Petani pada Berbagai Ketersediaan Air di Daerah Irigasi Karanglo. Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Pertanian dan Peran Pendidikan Tinggi Agribisnis: Peluang dan Tantangan di Era Industri 4.0. Universitas Jember, 215-220.
- Rosa F, Vasciaveo M, Weaver R. 2014. Agricultural and oil commodities: price transmission and market integration between US and Italy. *Bio-based and Applied Economics*: 3(2):93–117.[diunduh 2019 November 10]. Tersedia pada: <https://www.researchgate.net>.
- Saptana, Purwantini, T.B, Zakaria, A.K, Sunarsih, Muslim, C, Maulana, M, Gunawan, E, Trijono, D, Rachmita, A.R. 2016. *Panel Petani Nasional (Patanas): Dinamika Indikator Pembangunan Pertanian dan Perdesaan pada Agroekosistem Lahan Sawah*. Bogor: Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.
- Siagian L. 2018. Penerapan Pola Tanam Tumpangsari dalam Pengelolaan Hama Tanaman Kacang Hijau. [Skripsi]. Jambi (ID): Universitas Jambi.
- Sumaryanto. 2006. Iuran Irigasi Berbasis Komoditas sebagai Instrumen Peningkatan Efisiensi Penggunaan Air Irigasi: Pendekatan dan Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Implementasinya [Disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Tarbiah S. 2009. Kajian Tingkat Pendapatan Petani Sawah Irigasi dengan Diversifikasi Pola Tanam (Kasus di Kabupaten Karawang, Jawa Barat) [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Williams R. 2012. Using the Margins Command to Estimate and Interpret Adjusted Predictions and Marginal Effects. *The Stata Journal* 12(2): 308-331.
- Yofa RD, Syaukat Y, Sumaryanto. 2020. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pilihan Petani atas Pola Tanam di Agroekosistem Lahan Kering. *Jurnal Agro Ekonomi* 38 (1): 55-76.

STRATEGI PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN EKONOMI PETANI DALAM UPAYA MEWUJUDKAN KORPORASI PETANI

Sri Suharyono*, Syahyuti, Rangga Ditya Yofa, Miftahul Azis, Eddy S Yusuf, Ahmad Makky Arrozi

Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Jl Tentara Pelajar No. 3B Bogor
*Email: srisuharyono@gmail.com

ABSTRAK

Kelembagaan petani dalam bentuknya seperti kelompok tani (KT) atau gabungan kelompok tani (Gapoktan) selama ini masih terbatas perannya. Kelembagaan petani cenderung masih lemah perannya dan hanya terbatas menjadi sarana untuk mengakses bantuan, khususnya dari pemerintah. Dalam konteks korporasi petani, KT/Gapoktan sulit menjalin relasi yang sejajar dengan pelaku ekonomi lain karena beberapa kendala diantaranya skala usahanya yang kecil dan tidak memiliki badan hukum. Supaya bisa menjalin relasi sejajar dengan pelaku agribisnis lainnya, KT/Gapoktan harus bertransformasi menjadi kelembagaan ekonomi yang kuat. Penelitian ini bertujuan mengkaji strategi pengembangan KT/Gapoktan menjadi kelembagaan ekonomi petani (KEP) agar mampu bersaing dengan pelaku agribisnis lainnya. Penelitian dilaksanakan pada September – November 2020 dengan lokasi di Kabupaten Demak dan Indramayu. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif melalui studi kasus. Responden penelitian ditentukan secara *purposive*, yakni petani yang terlibat dengan Gapoktan Tani Mulus, Kabupaten Indramayu dan dan KSU Citra Kinaraya Kabupaten Demak. Data dikumpulkan melalui teknik observasi, wawancara dan FGD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi penumbuhan KEP yang terjadi pada Gapoktan TaniKSU Citra Kinaraya adalah mengikuti pola mandiri, sedangkan pada Gapoktan meliputi 2 aspek, yakni penguatan aspek bisnis dan penguatan aspek organisasi. Dalam studi kasus di Gapoktan Tani Mulus dan KSU Citra Kinaraya, kedua aspek ini sudah mampu dijalankan dengan baik yang ditunjukkan dengan berkembangnya kedua KEP tersebut. Fasilitas dari pemerintah melalui berbagai program, telah mampu dimanfaatkan oleh kedua lembaga tersebut sehingga kapasitas kedua lembaga tersebut telah berkembang menjadi kelembagaan ekonomi petani yang kuat.

Kata Kunci : Gapoktan, Kelembagaan, Petani, Korporasi

PENDAHULUAN

Kelembagaan petani mempunyai peranan penting dalam pembangunan pertanian. Kelembagaan petani diharapkan dapat membawa kehidupan petani dan keluarganya ke arah yang lebih baik. Namun kelembagaan petani di Indonesia dalam bentuknya seperti kelompok tani (KT) atau gabungan kelompok tani (Gapoktan) selama ini masih terbatas perannya. Fitriani (2015) menyatakan bahwa gapoktan atau gabungan kelompok tani dibangun dengan tujuan fokus pada peningkatan produksi pertanian. Gapoktan secara umum menghadapi persoalan keterbatasan akses modal, teknologi, dan pasar. Kurangnya komunikasi dan koordinasi antara petani anggota dan pengurus Gapoktan juga menjadi penyebab kinerja Gapoktan tidak optimal.

Selain itu, KT/Gapoktan juga dihadapkan pada permasalahan keterbatasan kompetensi SDM, infrastruktur, akses informasi teknologi dan pasar terbatas, kualitas pengelolaan usahatani dan produksi belum memenuhi skala ekonomi, pengetahuan manajemen operasional bisnis belum dikelola secara profesional (Pusluhtan, 2019). Permasalahan yang dihadapi kelembagaan petani seperti yang sudah diuraikan, menyebabkan kelembagaan petani cenderung lemah perannya, dan identik dengan stigma hanya sebagai sarana untuk mengakses bantuan dari pemerintah.

Supaya mampu memenuhi kebutuhan hidup petani, KT/Gapoktan haruslah kuat secara ekonomi serta memiliki legalitas dalam sistem ekonomi modern. Sesuai dengan kebijakan yang berkembang, bentuk kelembagaan pilihannya adalah berupa korporasi. Korporasi petani juga merupakan sebuah model bisnis dan pendekatan baru dalam pembangunan pertanian dan kesejahteraan petani. Korporasi petani dibangun dengan tujuan, (1) meningkatkan pendapatan dan taraf hidup petani, (2) memperkuat sistem usahatani, (3) meningkatkan nilai tambah dan daya saing,

(4) meningkatkan kapasitas petani dan kelembagaan usaha petani yang mandiri, (5) meningkatkan adopsi teknologi dan mekanisasi pertanian yang maju dan modern, (6) meningkatkan akses informasi, teknologi, sarana prasarana, pembiayaan, pengolahan dan pemasaran (Syahyuti et al 2020).

Dalam pengembangan korporasi petani, kelembagaan petani yang ada, baik itu KT/Gapoktan perlu melakukan transformasi menjadi Kelembagaan Ekonomi Petani yang berbadan hukum, bisa berbentuk koperasi atau badan hukum lain dengan sebagian besar kepemilikan modal dimiliki oleh petani. Penelitian ini bertujuan mengkaji strategi pengembangan KT/Gapoktan menjadi kelembagaan ekonomi petani (KEP) agar mampu bersaing dengan pelaku agribisnis lainnya dalam suatu bentuk korporasi petani.

Dengan menggunakan konsep *new emerging* kelembagaan usaha pertanian dalam grand desain pengembangan korporasi petani, proses transformasi kelembagaan petani menjadi kelembagaan ekonomi pertanian yang berujung pada terbentuknya korporasi petani dapat dikelompokkan menjadi 2 pola, yakni pola mandiri, inisiatif Kementerian Pertanian dan Inisiatif Badan Usaha Milik Negara (Kementan, 2019).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif melalui studi kasus. dengan responden ditentukan secara *purposive*. Responden dalam penelitian ini ditentukan secara *purposive* yakni petani yang terlibat dengan Poktan, Gapoktan, dan Koperasi di Lokasi Penelitian, yakni Kabupaten Indramayu dan Demak. Lokasi penelitian dipilih berdasarkan wilayah yang potensial untuk pengembangan komoditas pertaniannya, KEP yang sudah berkembang atau mulai berkembang, juga mewakili keragaman komoditas utama pertanian pada berbagai tipe wilayah pengembangan. Kabupaten Indramayu dipilih Kecamatan Cikedung dan Kabupaten Demak dipilih Kecamatan Gajah karena merupakan dua lokasi pengembangan korporasi petani di bawah Major Project yang tertulis dalam RPJMN 2020-2024 dengan target 350 lokasi. Data dikumpulkan melalui teknik observasi, wawancara dan FGD.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelembagaan ekonomi petani

Kelembagaan Ekonomi Petani merupakan kelembagaan petani yang ditumbuhkan melalui proses transformasi dan rekayasa sosial kelembagaan. Proses transformasi kelembagaan dilakukan dari peningkatan kapasitas kelompok tani yang dikembangkan menjadi gabungan kelompok tani (gapoktan) dengan minimal memiliki usaha jasa produksi, alat mesin pertanian dan pemasaran. Melalui proses pembinaan dan dukungan pemberdayaan oleh penyuluh pertanian, gapoktan didorong untuk menjadi kelembagaan yang berorientasi usaha dan berskala ekonomi. Output akhir dari transformasi kelembagaan ekonomi petani adalah kelembagaan yang berbadan hukum, baik sebagai koperasi atau badan hukum yang lain. (Pusluhtan, 2019).

Beberapa aspek untuk penyusunan Model Kelembagaan Ekonomi Petani di kawasan adalah: (1) Jumlah unit usaha yang akan dikembangkan (berdasar wilayah dan waktu), (2) Basis unit usaha (komoditas versus wilayah), (3) Jenis badan hukum (koperasi, perusahaan, dll), (4) Level unit usaha

(koperasi primer, koperasi sekunder), (5) Basis keanggotaan dalam KEP (pelaku utama, pelaku usaha, dll), (6) Kerjasama dengan luar (beneficiaries, klien, kemitraan, dll), serta (7) Pemenuhan permodalan (sumber, besaran, waktu, besar jasa, pengembalian, kredit, dll).

Proses transformasi kelembagaan petani menjadi kelembagaan ekonomi petani yang berujung pada terbentuknya korporasi petani dapat dikelompokkan menjadi 2 pola, yakni pola mandiri, inisiatif Kementerian Pertanian dan Inisiatif Badan Usaha Milik Negara. Pengembangan korporasi petani bisa bertolak dari Kelembagaan Ekonomi Petani yang sudah ada. Penelitian ini mengambil studi kasus pada 2 kelembagaan ekonomi yang sudah terbentuk, yakni di Koperasi Gapoktan Tani Mulus di Kecamatan Cikedung Kabupaten Indramayu dan Koperasi Citra Kinaraya di Kecamatan Gajah Kabupaten Demak

Gapoktan Tani Mulus, Indramayu

Gapoktan Tani Mulus berlokasi di Desa Mundakjaya, Kecamatan Cikedung Kabupaten Indramayu. Koperasi Gapoktan Tani Mulus. Kecamatan Cikedung merupakan kecamatan penghasil padi terbesar kedua di kabupaten Indramayu setelah Kecamatan Gantar dengan jumlah sebanyak 86.778,85 ton pada tahun 2017 (BPS Kabupaten Indramayu 2018). Gapoktan Tani Mulus berdiri pada tanggal 27 Oktober 2007. yang basisnya berasal dari tiga kelompok tani, dengan jumlah anggota sebanyak 213 orang. Gapoktan Tani Mulus ini merupakan contoh transformasi dari kelembagaan petani menjadi kelembagaan ekonomi petani, atau dari badan usaha tidak berbadan hukum menjadi badan usaha berbadan hukum. Kualitas kelembagaan Gapoktan Tani Mulus secara tata kelola cukup bagus dan cukup memberikan kebermanfaatannya bagi anggotanya (Fadhilah, 2019).

Kegiatan usaha koperasi saat ini meliputi usaha simpan pinjam menggunakan dana KUR dari Bank Sinarmas, produksi beras, usaha peternakan, dan usaha tunda jual gabah. Sedangkan untuk produksi beras, koperasi sudah berhasil membangun kemitraan dengan pasar tradisional dan pasar modern, seperti Transmart, Yogya Group, Surya Toserba, Desa Emas, Indomaret, Borma dan Fajarmart, dan juga Bulog.

Kegiatan korporasi petani akan difokuskan pada Koperasi Gapoktan Tani Mulus. Pengembangan kelembagaan petani dalam bentuk kelembagaan formal berbadan hukum koperasi berupa pemberdayaan pertanian terintegrasi pada Koperasi Gapoktan Tani Mulus, di Desa Mundak Jaya, Kecamatan Cikedung. Gapoktan Tani Mulus dikenal sebagai perkumpulan usaha untuk meningkatkan hasil pertanian dengan pola kerjasama petani dengan pelaku usaha. Petani yang dimaksud adalah petani anggota Gapoktan, lebih spesifik lagi pada petani anggota. Petani merupakan produsen padi yang akan diolah oleh koperasi menjadi beras yang lebih bermutu.

Koperasi ini berdiri sejak 6 Januari tahun 2012, merupakan gabungan dari tiga kelompok tani yakni Poktan Tani Mulus, Poktan Sekar Jaya dan Poktan Tani Mulya. Jumlah anggota ketiga Poktan sebanyak 513 orang, namun yang masuk menjadi anggota koperasi baru 166 orang. Artinya, masih banyak anggota yang potensial untuk bergabung menjadi anggota koperasi. Komoditas utama yang dikembangkan adalah padi, dengan produk akhir berupa beras premium, beras merah dan beras hitam. Luas areal sawah di ketiga kelompok tani adalah 276 ha.

Kegiatan usaha yang dikembangkan meliputi usaha simpan pinjam (Simas KUR), produksi beras, usaha peternakan dan usaha tunda jual. Khusus usaha produksi beras, Koperasi Tani Mulus sudah membangun kemitraan dengan pasar tradisional dan pasar modern, seperti Transmart, Yogya Group, Surya Toserba, Desa Emas, Indomaret, Borma dan Fajarmart. Untuk produksi beras yang umum, koperasi melakukan kemitraan dengan Bulog. Sementara itu, untuk usaha simpan pinjam Simas Kur, koperasi membangun kemitraan dengan Bank Sinarmas. Koperasi Tani Mulus juga melakukan hubungan kemitraan sosial dengan Dinas Sosial maupun beberapa yayasan atau badan sosial seperti Yayasan Panti Asuhan, Badan Narkotika Nasional Provinsi Jawa Barat, Panti Sosial dan Badan Amil Zakat. Bulog. Oleh karena itu diperlukan modifikasi yang memungkinkan alat bisa ditingkatkan kualifikasi dan kapasitasnya untuk menghasilkan beras kualitas premium. Dalam rangka pengembangan diversifikasi jenis produk yang dipasarkan, diperlukan mesin RMU agar bisa mengolah beberapa jenis beras yang berbeda seperti beras premium, beras merah dan beras hitam.

Mesin yang saat ini tersedia masih berupa penggerak yang menggunakan diesel sehingga beban operasional tinggi. Alat lain yang tersedia adalah dryer dengan kapasitas yang masih kecil. Jika panen pada musim hujan, alat tidak memadai untuk pengeringan gabah sesuai kapasitas RMU, sedangkan gudang yang ada juga memiliki kapasitas terbatas, kurang mampu menampung gabah dari lahan anggota dan gabah yang bisa dibeli dari petani sekitarnya. Keterbatasan kapasitas peralatan yang dimiliki merupakan permasalahan yang perlu diatasi agar proses produksi bisa lebih optimal dan efisien. Permasalahan lainnya adalah koperasi tidak memiliki armada pengiriman barang untuk didistribusikan ke pasar, toko, atau mall, sehingga masih harus menyewa mobil yang mengakibatkan operasional pemasaran menjadi besar dan benefit yang diperoleh menjadi kecil. Belum lagi risiko-risiko lainnya seperti keterlambatan pengiriman barang, kerusakan alat transportasi atau ketiadaan armada yang bisa mengakibatkan kerusakan barang/produksi yang bisa merusak perjanjian dalam kemitraan.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi, setidaknya ada tiga hal penting untuk dilakukan sebagai bentuk kegiatan penumbuhan dan pengembangan kelembagaan petani untuk pembangunan kawasan pertanian yaitu: (1) Menambah aset alat baru untuk alat yang belum dimiliki berdasarkan spesifikasi dan fungsi alat yang untuk berproduksi dalam menjalankan usaha; (2) Melengkapi spare part atau komponen yang berfungsi meningkatkan kerja dan kualitas alat; dan (3) Meningkatkan kemampuan sumberdaya manusia pengelola dan pelaksana kegiatan. Bersamaan dengan peningkatan kualitas dan kapasitas alat, koperasi perlu memperluas sumber padi (bahan baku) yang akan diolah sehingga optimalisasi pemanfaatan mesin, dan tenaga pekerja lebih efisien.

KSU Citra Kinaraya, Demak

Di Kabupaten Demak, sebenarnya terdapat 4 unit Kelembagaan Ekonomi Petani potensial, yakni 2 koperasi dan 2 berbentuk Perusahaan. Kelembagaan ekonomi petani yang berbentuk koperasi yakni KSU Citra Kinaraya dan Koperasi Dungkul Kedung Tani, sedangkan KEP yang berbentuk perusahaan adalah PT Tasbiha Mulia Tani dan PT Panca Tani Sejahtera.

KEP yang menjadi objek penelitian ini adalah KSU Citra Kinaraya. KSU Citra Kinaraya berlokasi di Desa Melatiharjo, Kecamatan Gajah, Kabupaten Demak. Koperasi yang berdiri sejak 2012 ini

awalnya hanya mencakup wilayah Kabupaten Demak. Seiring dengan pertumbuhan dan perkembangan usaha, status Koperasi pun telah bertransformasi dari Koperasi Primer Kabupaten menjadi Koperasi Primer Provinsi. KSU Citra Kinaraya merupakan koperasi tingkat provinsi yang kegiatan utamanya bergerak di bidang agribisnis padi. Beras yang diproduksi berupa beras Japonica (jepang) dan beras fungsional (merah dan hitam). Pasokan gabah dari petani mitra binaan yang tersebar di beberapa daerah dengan musim panen bergantian sehingga memungkinkan pasokan tersedia sepanjang tahun. Wilayah kerja KSU Citra Kinaraya mencakup lima kabupaten dan kota di Jawa Tengah, yakni Kabupaten Sragen, Kabupaten Kudus, Kabupaten Banyumas, Kabupaten Magelang dan Kota Pemalang. Produksi beras khusus meningkat dari sekitar 35 - 40 ton menjadi kisaran antara 875 - 1.000 ton per bulan, yang dipasok dari lima poktan dan Gapoktan mitra di lima kabupaten. Ke depan, bisnis yang potensial direncanakan untuk dikembangkan berupa pengolahan silica powder, pengolahan bahan pakan ternak, dan diversifikasi produk berupa susu beras, sabun beras, minyak bekatul, dan lain-lain.

Desa Mlatiharjo, dimana KSU Citra Kinaraya berlokasi merupakan desa yang memiliki berbagai jenis komoditas untuk dikembangkan. Tokoh yang berperan dalam pengembangan KSU Citra Kinaraya ini adalah Ir. Heri Sugiartono yang mulai sekitar awal tahun 2000 melakukan penangkaran dan penyilangan terhadap beberapa jenis varietas padi, sehingga diperoleh jenis varietas baru/beras khas yang lebih baik dan mempunyai tingkat produksi tinggi, sehingga bisa memberikan harapan kepada petani dalam upaya peningkatan kesejahteraan petani (Harjanti et al, 2015). Komoditas tanaman pangan yang terdapat di Desa Mlatiharjo adalah padi dan kacang hijau.

Selain itu, Desa Mlatiharjo juga pernah mendapat anugerah sebagai Desa Inovatif versi Balitbang Jawa Tengah pada bulan Mei tahun 2011. Desa Inovatif merupakan desa yang mampu memanfaatkan sumberdaya desa dengan cara yang baru (Supriyadi et al, 2018). Cara baru yang dimaksud adalah inovasi dari masyarakat desa yang tergabung dalam klaster pertanian, yaitu pengelolaan budidaya pertanian, peternakan dan perikanan secara terpadu.

Strategi Pengembangan Kelembagaan Ekonomi Petani

Pengembangan kelembagaan petani menjadi kelembagaan ekonomi petani merupakan terobosan baru dalam upaya peningkatan kesejahteraan petani melalui pendekatan korporasi. Pengembangan KT/Gapoktan menjadi suatu kelembagaan ekonomi dibutuhkan agar mampu bersaing dengan pelaku ekonomi yang lain dalam sistem ekonomi yang berjalan saat ini. Dengan memiliki badan hukum yang jelas, seperti koperasi ataupun perusahaan, maka KEP akan menjadi entitas ekonomi yang sejajar dengan pelaku pasar lain.

Selain itu, pengembangan KEP menjadi sebuah entitas korporasi tetap menggunakan pertimbangan secara teknis, yakni dapat dilakukan (*capable*), secara bisnis atau ekonominya menguntungkan (*viable*), dan secara manajerial dapat dijalankan (*manageable*). Semangat dasar korporasi petani adalah memandirikan petani dengan mengandalkan mekanisme pasar, dan menjadikan korporasi petani sebagai pelaku pasar yang tangguh.

Berdasarkan hasil penelitian lapangan, ada 2 aspek yang memiliki peran penting dalam pengembangan kelembagaan ekonomi petani, yakni aspek penguatan bisnis dan penguatan

organisasi. Aspek penguatan bisnis bisa meliputi pengembangan produk yang dimiliki oleh KEP, baik secara kualitas maupun kuantitas dan perluasan pemasaran. Aspek penguatan organisasi diantaranya penguatan status KEP secara legal (berbadan hukum), peningkatan kapasitas SDM pengelola KEP. Dalam studi kasus KEP di Indramayu, Padi merupakan komoditas bisnis yang utama, karena merupakan kawasan sentra padi dan menjadi lumbung pangan. Beberapa peluang usaha jasa terkait dengan usaha tani padi dapat dikembangkan untuk memperkuat bisnis yang dijalankan oleh KEP. Selain itu, penguatan modal usaha juga perlu dilakukan. Dalam kasus Indramayu, bantuan modal usaha alam berbagai bentuk, seperti alsintan, kredit usaha dll yang sudah diberikan oleh beberapa pihak perlu untuk dikelola dan dimaksimalkan penggunaannya.

Dalam aspek penguatan organisasi, pemberian sertifikat oleh Bank Indonesia menjadi penguat organisasi Koperasi Tani Mulus. Pemberian sertifikat oleh Bank Indonesia untuk Koperasi Tani Mulus di Cikdeung membuat Gapoktan Tani Mulus lebih diakui untuk menjalin kemitraan dengan berbagai pihak. Selain itu, keterlibatan dan dukungan dari beberapa pihak seperti Dinas Pertanian, Kementan, Dinas Koperasi, Dinas Sosial maupun beberapa yayasan atau badan sosial seperti Yayasan Panti Asuhan, Badan Narkotika Nasional Jawa Barat, Panti Sosial dan Badan Amil Zakat akan menjadi penguat aspek organisasi bagi Gapoktan yang sudah ada.

Sedangkan untuk KSU Citra Kinaraya di Kecamatan Gajah, Kabupaten Demak, penguatan organisasi yang terjadi adalah dengan adanya keterlibatan pihak-pihak seperti Kementerian Pertanian, Kementerian Koperasi, Perbankan, PT. Sinar Mas, NGO (Agriterra), dan PT Mitra BUMDes Nusantara (PT MBN). Keterlibatan beberapa pihak ini bisa digunakan sebagai upaya untuk mewujudkan korporasi petani di wilayah kecamatan Gajah.

Kemajuan dari KEP di 2 wilayah ini, juga tidak terlepas dari peran pemerintah. Fasilitas dari pemerintah melalui berbagai program, telah mampu dimanfaatkan oleh kedua lembaga tersebut sehingga kapasitas kedua lembaga tersebut telah berkembang menjadi kelembagaan ekonomi petani yang kuat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan Kelembagaan Petani menjadi Kelembagaan Ekonomi Petani dalam upaya mendukung terwujudnya korporasi petani, perlu melihat pada 2 aspek, yakni aspek penguatan bisnis dan penguatan organisasi. Penguatan aspek bisnis dan organisasi ini dengan tetap menggunakan pertimbangan secara teknis, yakni dapat dilakukan (*capable*), secara bisnis atau ekonominya menguntungkan (*viable*), dan secara manajerial dapat dijalankan (*manageable*). Dari kedua kasus Koperasi Gapoktan Tani Mulus dan KSU Citra Kinaraya, beberapa fasilitas dari pemerintah melalui berbagai program, telah mampu dimanfaatkan oleh kedua lembaga tersebut sehingga kapasitas kedua lembaga tersebut telah berkembang menjadi kelembagaan ekonomi petani yang kuat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Dr Syahyuti sebagai ketua tim penelitian dan kepada teman-teman anggota penelitian yang sudah banyak memberikan saran maupun kritikan yang membangun untuk kesempurnaan makalah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Indramayu, 2018, Luas Panen, Produktifitas, dan Jumlah Produksi Kabupaten Indrayu Tahun 201
- Pusat Penyuluh Pertanian, 2019, *Kiat Menjadi Pengusaha Pertanian dari Kelompok Tani, 50 Profil Kelembagaan Ekonomi Petani*, Jakarta: Pusat Penyuluhan Pertanian Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian.
- Kementerian Pertanian, 2019, *Grand Design Pengembangan Korporasi Petani Sebagai Penggerak Kawasan Pertanian Untuk Kesejahteraan Petani*, Jakarta: Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian
- Syahyuti, Saliem HP, Pranadji T, Indraningsih KS, Tarigan H, Elizabeth R, Suharyono S, Rachmita AR, Yofa RD, Azis M, Yusuf ES, Arrozi AM, 2020, *Strategi Penumbuhan dan Pengembangan Kelembagaan Ekonomi Petani Berbasis Kawasan Pertanian*, Bogor: Laporan Penelitian PSEKP, Kementerian Pertanian.
- Fitriani, 2015. Penguatan Kapasitas Kelembagaan Gapoktan Melalui Pembentukan Koperasi Pertanian. *Jurnal Masyarakat, Kebudayaan dan Politik*, 28 (2):63-69.
- Fadhilah N, 2019, Analisis Pendapatan Usahatani Padi dan Dampak Kualitas Kelembagaan Kelompok Tani Terhadap Anggota, Studi kasus : Kelompok Tani Mulus Desa Mundakjaya Kecamatan Cikeding Kabupaten Indramayu, *Skripsi*, Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor
- Harjanti IM, Astuti KD, Yesiana R, 2015, Pola Distribusi Komoditas Pertanian Unggulan di Desa Mlatiharjo Kecamatan Gajah Kabupaten Demak, *Conference on Urban Studies and Development*, 8 September 2015 (161-176).
- Suprihadi, Tanone R, Latuperrisa R, 2018, Ipteks Bagi Masyarakat Desa Mlatiharjo Menuju Pengelolaan Komoditas Desa berbasis Digital, *Journal CCIT* 11 (2):143-157

POTENSI, PELUANG DAN TANTANGAN PENERAPAN *CORPORATE FARMING* DI KECAMATAN JETIS, KABUPATEN BANTUL, YOGYAKARTA

Yoshi Tri Sulistyarningsih

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian
Jl. Tentara Pelajar No. 10 Bogor 16114, Indonesia
Email: yoshi_trisulistya@yahoo.com

ABSTRAK

Masalah dasar dari peningkatan kesejahteraan petani bersumber dari pola pemilikan lahan yang kecil. Fragmentasi lahan menyebabkan skala usaha petani terus menurun. Konsep *corporate farming* merupakan upaya kerjasama usahatani melalui satu sistem manajemen. Kegiatan ini dilakukan dengan cara menggabungkan usaha tani yang kecil menjadi suatu usaha skala besar yang memenuhi skala ekonomi sehingga menjadi lebih efisien. Kelompok Tani Barokah merupakan kelompok tani percontohan yang menerapkan sistem *corporate farming* berupa konsolidasi lahan dan mengelola manajemen produksi hingga pemasaran secara bersama-sama. Kelompok tani ini fokus usahatannya pada komoditas padi. Penerapan *corporate farming* sudah dilakukan sejak tahun 2016, dengan menggabungkan lahan petani yang relatif kecil menjadi hamparan yang luas agar lebih efisien dan menguntungkan secara ekonomi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis prospek berupa potensi, peluang dan tantangan dalam pengembangan sistem *corporate farming* di kelompok tani Barokah, Kecamatan Jetis Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif, dan menganalisa dari tiga aspek yakni ekonomi, kelembagaan dan sosial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dilihat dari ketiga aspek, sistem *corporate farming* melalui konsolidasi lahan dan manajemen memiliki peluang untuk dilanjutkan dan dikembangkan. Hasil penelitian juga menunjukkan faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam penerapan *corporate farming* yakni 1) dukungan kerjasama maupun kemitraan dari pemerintah dan swasta dalam hal dana dan pendampingan inovasi teknologi, 2) adanya jaminan pasar, 3) peningkatan produktivitas dan keuntungan usahatani, dan 4) kepercayaan, kesediaan dan keterlibatan petani terhadap program.

Kata kunci: *corporate farming*, potensi, usahatani, padi

PENDAHULUAN

Saat ini pertanian nasional dihadapkan pada permasalahan luas lahan pertanian yang semakin berkurang. Hal ini disebabkan oleh konversi lahan pertanian produktif beralih ke kegiatan non pertanian, antara lain untuk perumahan, pabrik atau infrastruktur lainnya. Laju konversi lahan sawah mencapai 100 ribu ha/tahun. Kemampuan pemerintah dalam pencetakan sawah baru masih terbatas dalam beberapa tahun terakhir sebesar 40 ribu ha/tahun. Dengan demikian, jumlah lahan yang terkonversi belum dapat diimbangi dengan laju pencetakan sawah baru. Konversi lahan sawah sekitar 80% paling besar terjadi di sentra produksi pangan nasional yakni di pulau Jawa. Upaya peningkatan produksi padi melalui ekstensifikasi akan sulit dilaksanakan, sehingga diupayakan melalui peningkatan produktivitas (Kementan, 2015).

Berdasarkan skala usahanya, sebagian besar petani padi skala usahanya relatif kecil dilihat dari luas lahanya. Rata-rata luas tanam padi nasional pada tahun 2016 sebesar 0,67 ha. Kecilnya luas lahan yang diusahakan berpengaruh pada tidak efisien nya usaha tani tersebut. Upaya agar usaha tani menjadi efisien salah satunya dengan menambah luas lahan menjadi luas yang optimal. Skala usaha tani yang terus menurun juga disebabkan oleh fragmentasi lahan. Penurunan skala usaha menjadikan lahan semakin tidak produktif. Keputusan menjual lahan mengakibatkan petani memiliki luas lahan yang semakin kecil. Hal ini menjadikannya tidak layak dalam memenuhi kebutuhan keluarga. Lebih lanjut hasil penelitian menunjukkan bahwa fragmentasi memiliki dampak buruk terhadap efisiensi teknis dan efisiensi produksi pada sebagian besar tanaman pangan. Sementara,

konsolidasi menghasilkan keuntungan besar dalam efisiensi teknis. Tetapi karena sulitnya dalam penerapannya, petani tidak mengkonsolidasikan pengolahan lahannya (Bose, 2013).

Perkembangan rumah tangga usaha pertanian subsektor tanaman pangan pada komoditas padi berdasarkan Sensus Pertanian 2013 dibandingkan dengan Sensus Pertanian 2003 mengalami penurunan 0,41%. Berdasarkan luasan penguasaan lahan, rumah tangga usaha tani yang lahannya kurang dari 0,5 ha (petani gurem) pada tahun 2013 sebanyak 14,25 juta atau 55,33% dari jumlah rumah tangga usaha pertanian. Komposisi rumah tangga petani gurem terbanyak berada di pulau Jawa yaitu sebesar 10,18 juta rumah tangga atau sekitar 71% dari total petani gurem di Indonesia. Berdasarkan penggunaan lahan pertanian, rata-rata penguasaan lahan sawah di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 0,2 ha (Bappenas, 2013).

Kecilnya rata-rata penguasaan lahan sawah dan pengelolaan usahatani padi akan berpengaruh pada efisiensi produksi. Upaya peningkatan produktivitas yang dilakukan melalui konsolidasi lahan dalam program *corporate farming* diharapkan akan meningkatkan efisiensi produksi usahatani padi. Hal ini penting dalam rangka peningkatan produksi, yang berdampak pada peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada Kelompok Tani Barokah di Kecamatan Jetis, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan teknik penelitian studi kasus untuk menganalisa dari aspek ekonomi, kelembagaan dan sosial. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan melakukan wawancara pada petani informan yang dipilih secara sengaja (*purposive*). Petani sebagai informan yang dipilih meliputi ketua kelompok tani, pengurus dan beberapa anggota kelompok tani Barokah di Desa Trimulyo, Kecamatan Jetis, Bantul yang menggabungkan lahannya. Penentuan lokasi penelitian menggunakan metode *purposive* pada lokasi usahatani skala kecil (luas lahan kecil <0,5 ha) yang melakukan konsolidasi lahan dalam program *Corporate Farming*. Data sekunder dikumpulkan melalui studi pustaka dari berbagai sumber.

Tahapan yang dilakukan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi keberhasilan atau ketidakberhasilan penerapan adalah dengan melihat kesesuaian terhadap pendukung keberhasilan dan hambatan pelaksanaan *corporate farming*. Data yang diperlukan untuk melihat prospek (potensi dan peluang) ialah organisasi dan manajemen kelompok tani, kegiatan usahatani, kesesuaian terhadap ciri pokok sistem *corporate farming* dan karakteristik sosial ekonomi petani. Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data yang dikumpulkan. Dalam menganalisis data secara deskriptif digunakan bantuan model analisis data dari Miles dan Huberman dalam Bungin (2008), melalui tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan verifikasi. Data yang telah diperoleh dari kelompok tani Barokah akan digolongkan berdasarkan ragam tanggapan, kemudian tanggapan terbanyak akan ditarik menjadi kesimpulan dengan tetap memperhatikan tanggapan lain yang diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagian besar wilayah di provinsi DIY dimanfaatkan untuk kegiatan pertanian yakni sebesar 75,7% dari luas wilayah keseluruhan atau 241.100 ha. Lahan sawah didominasi oleh lahan beririgasi sebesar 83%, dan sisanya 17% merupakan lahan sawah tadah hujan. Distribusi lahan sawah menurut kabupaten/kota terkonsentrasi di Kabupaten Sleman sebesar 39,5% dan Bantul 27,4% (BPS DIY, 2017). Dalam hal rumah tangga tani, sebesar 80,29% (374.811 rumah tangga) termasuk rumah tangga petani gurem dengan kepemilikan lahan kurang dari 0,5 ha. Kegiatan pertanian di Yogyakarta didominasi oleh usaha tani skala kecil. Skala usahatani minimal tidak tercapai sehingga sering menimbulkan inefisiensi dalam usaha tani (Dinas Pertanian DIY, 2014). Rata-rata luas penguasaan lahan petani yang semakin kecil berpengaruh pada turunya kesejahteraan petani.

Kondisi sempitnya lahan pertanian umumnya disebabkan adanya fragmentasi lahan atau penyusutan kepemilikan lahan pertanian yang disebabkan dampak dari sistem bagi waris dan alih fungsi lahan menyebabkan skala usaha tani terus menurun. Tanah yang diusahakan petani biasanya merupakan tanah warisan, sehingga cenderung akan berkurang penggunaannya untuk usahatani. Hal ini juga yang menyebabkan lahan terpecah menjadi persil-persil dengan luasan yang kecil. Petani yang mempunyai beberapa persil lahan biasanya membeli atau pun menyakap lahan petani lain untuk memperluas/memperbesar skala usahatannya. Menurut Irawan (2004), dalam penelitiannya menyatakan lahan memiliki pengaruh yang sangat signifikan didalam model fungsi produksi yang dibangun dan berpengaruh positif. Lahan merupakan variabel yang paling responsif dibandingkan dengan variabel lainnya karena memiliki nilai koefisien yang paling besar.

Luas lahan sawah yang digarap petani di lokasi penelitian termasuk dalam luasan lahan sempit. Distribusi luas lahan berdasarkan penguasaan petani disajikan pada tabel 1.

Tabel 1 Distribusi Luas Lahan Berdasarkan Penguasaan Petani

Luas lahan	Jml Petani	Persentase (%)
<250	6	8,33
>250 - 500	21	29,17
>500 - 1000	28	38,89
>1000 - 2000	13	18,06
>2000 - 2900	4	5,56
Jumlah	72	100

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Menurut Utami,dkk (2016), dengan luas kepemilikan lahan yang terbatas, padi yang dipanen hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga sendiri (*subsistence*) sehingga tidak ada yang disisakan sebagai surplus panen yang dijual untuk kebutuhan komersial. Lahan yang dimiliki dan digunakan dalam usahatani di lokasi penelitian termasuk dalam kategori lahan sempit. Luas penguasaan lahan petani yang paling kecil yakni 100m² dan paling luas 2.900m². Rata-rata luas penguasaan lahan sebesar 800m². Luas lahan garapan umumnya terfragmentasi menjadi beberapa persil tetapi masih dalam satu hamparan yang sama. Petani dengan penguasaan lahan yang luas pada umumnya tersebar pada beberapa persil lahan, dengan rata-rata penguasaan lahan sebanyak 2 persil. Adanya sistem warisan mendorong terjadinya fragmentasi lahan pertanian (pemecahan atau pembagian lahan pertanian). Selain itu, penguasaan lahan petani yang kurang dari 0,5 ha menjadi kelemahan pembangunan pertanian di Kabupaten Bantul (Mulyono, 2016).

Fragmentasi lahan menyebabkan skala usaha petani terus menurun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fragmentasi memiliki dampak buruk terhadap efisiensi produksi pada sebagian besar tanaman pangan. Sementara, konsolidasi menghasilkan keuntungan besar dalam efisiensi teknis (Bose, 2013). Dikatakan bahwa pertanian korporasi (*corporate farming*) skala besar lebih efisien daripada pertanian secara umum. Ini terkait dengan efisiensi pengalokasian yang lebih baik, mempengaruhi investasi yang besar dari swasta dan menghasilkan output yang lebih tinggi.

Menurut Wahyuni dan Pranadji (2015), masalah fragmentasi lahan dapat dipecahkan melalui program konsolidasi lahan. Konsolidasi lahan adalah penggabungan individu yang terlibat dalam usaha tani dalam memfokuskan aset dan manajemen yang dimiliki ke dalam kelompok yang lebih besar untuk mencapai margin dan kesejahteraan lebih tinggi.

Corporate farming (CF) adalah usahatani seaham yang pengelolaan lahannya dilaksanakan pada suatu lembaga agribisnis dengan perjanjian kerjasama ekonomi tertentu yang disepakati, dimana petani sebagai pemegang saham sesuai dengan luas hamparan yang dimilikinya. Program ini sudah diujicobakan sejak tahun 2000 di beberapa wilayah di Indonesia, bentuknya berupa konsolidasi lahan dengan penyatuan manajemen usahatani.

Tujuan penerapan *corporate farming* ini adalah untuk mewujudkan pertanian yang mandiri, berdaya saing, dan berkesinambungan melalui pengelolaan usahatani secara korporasi. Prinsip pengembangan *corporate farming* ini adalah membangun keterpaduan dan kemadirian dalam pengambilan keputusan bersama dalam mengelola sumber daya untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani (Prakoso, 2000).

Ciri-ciri *corporate farming* adalah:

- 1) Kelompok petani padi dalam satu wilayah mempercayakan pengelolaan usahanya (on farm atau off farm) kepada satu lembaga profesional dengan perjanjian kerjasama, dimana petani padi bertindak sebagai pemegang saham. Kegiatan usahatani padi dilakukan oleh *corporate farming* (misalnya koperasi yang akan bertindak sebagai manajer). Koperasi atau manajer yang akan mengelola kegiatan usahatani padi. Para petani padi sebagai pemilik bertindak sebagai pemegang saham dalam *corporate farming*, ini sesuai dengan luas lahan yang dimiliki.
- 2) *Corporate farming* dibentuk melalui musyawarah mufakat. *Corporate farming* ini dibentuk berdasarkan azas musyawarah dan mufakat untuk menjadi anggota sebagaimana dikembangkan selama ini di organisasi (koperasi).
- 3) Skala optimal, sesuai dengan kondisi dan kapasitas sumberdaya setempat.
- 4) Petani sebagai pemegang saham juga dapat bekerja pada *corporate farming*. Selain sebagai pemilik petani padi juga dapat bekerja pada *corporate farming* sesuai dengan kebutuhan. Kebutuhan tenaga kerja ini sedapat mungkin akan dicukupi dari petani padi sendiri yang masuk sebagai anggota *corporate farming*.
- 5) Bertumpu pada komoditas unggulan

Potensi Penerapan *Corporate farming*

Upaya peningkatan produktivitas dapat dilakukan melalui peningkatan skala usaha tani. Kegiatan yang bisa dikembangkan adalah konsolidasi lahan yang skalanya kecil dengan penyatuan manajemen, atau dikenal dengan program *corporate farming*. Dasar pemikiran utama dari *corporate farming* ini adalah secara mikro menerapkan azas *economies of scale* yaitu semakin luas pengelolaan usaha semakin efisien biayanya. Biaya ini mencakup pengelolaan tanaman, biaya sarana produksi, biaya transportasi, dan biaya pemasaran hasil usahatani padi (Apriani 2015). Tidak ekonomisnya penguasaan usaha tani salah satunya dikarenakan lahan petani yang sempit. Dengan penyatuan lahan-lahan yang sempit dan diusahakan dalam satu manajemen maka diharapkan usaha tani tersebut akan efisien. Keunggulan dari model *corporate farming* dalam aspek ekonomi yakni biaya produksi dapat ditekan, efisiensi produksi meningkat dan pendapatan anggota dapat meningkat.

Kelembagaan yang dibangun terutama dalam hal manajemen usahatani kelompok. Konsep *corporate farming* pada hakekatnya merupakan upaya kerjasama melalui satu sistem manajemen. Kegiatan ini dilakukan dengan cara menggabung usaha tani yang kecil menjadi suatu usaha skala besar yang memenuhi skala ekonomi sehingga menjadi lebih efisien, produktivitas tinggi, produk homogen, serta kualitas produksi yang lebih tinggi. Mekanisme yang dilakukan yakni usaha tani kecil yang bergabung dalam suatu hamparan/wilayah dikelola dengan sistem manajemen pertanian yang baik, seperti dalam hal mekanisasi, varietas, penerapan teknologi yang sama, sistem panen dan pengelolaan pasca panen yang baik (Aprini, 2015).

Penerapan *corporate farming* bertujuan untuk mewujudkan pertanian yang mandiri, berdaya saing, dan berkesinambungan melalui pengelolaan usahatani secara korporasi. Dalam aspek sosial, kesediaan petani bergabung dalam program merupakan potensi dalam pengembangan CF. Prinsip pengembangan *corporate farming* ini adalah membangun keterpaduan dan kemandirian dalam pengambilan keputusan bersama dalam mengelola sumber daya untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani.

Peluang Penerapan *Corporate Farming*

Dalam sistem *corporate farming*, petani dihimpun dalam suatu kelompok untuk melakukan usaha secara bersama-sama dalam satu manajemen. Margin keuntungan yang diperoleh didistribusikan secara proporsional antara petani, pemilik modal dan pengelola korporasi (Aprini, 2015). Dalam aspek ekonomi, peluang terjadinya peningkatan pendapatan akan tercapai melalui peningkatan produktivitas dan penurunan biaya produksi.

Sistem korporasi adalah konsolidasi kegiatan usaha tani yang dilakukan oleh petani dengan penerapan prinsip-prinsip manajemen sebagai suatu perusahaan milik petani untuk mencapai efektivitas, efisiensi dan keberlanjutan (Asmani, 2013). Dengan melakukan konsolidasi diharapkan permasalahan petani baik dalam hal permodalan, pemasaran maupun pengelolaan dapat diatasi (Aprini, 2015). Hal ini merupakan peluang dalam aspek kelembagaan input dan output usahatani.

Dalam penerapan program *corporate farming*, tidak lepas dari adanya peran mekanisasi pertanian di dalamnya. Dalam hal konsolidasi lahan, tujuannya salah satunya untuk menerapkan mekanisasi seperti pada pengolahan tanah, penanaman dan pemanenan. Penggunaan mekanisasi

akan efisien digunakan pada luasan lahan tertentu. Penggunaan mesin pertanian dapat menghemat waktu dan biaya dalam usahatani. Mekanisasi pertanian dapat lebih efektif dalam mengurangi biaya tenaga kerja. Tujuan kebijakan mekanisasi yang efektif adalah untuk meningkatkan pendapatan pertanian kecil/rumah tangga petani melalui pengurangan biaya produksi.

Dalam aspek sosial, ketika petani memiliki lebih banyak sumberdaya, mereka akan secara tidak sadar membentuk sikap untuk melindungi dan mencoba yang terbaik untuk meningkatkan sumberdaya yang mereka miliki.

Tantangan Penerapan Corporate Farming

Tantangan dalam penerapan CF di lokasi penelitian terutama dalam hal pengelolaan manajemen bersama khususnya pada tahap pemasaran hasil. Dengan pemasaran bersama, petani berpendapat mereka tidak dapat menarik dana mereka langsung, tetapi harus menunggu hasil panen dari keseluruhan anggota kelompok, untuk dijual bersama. Selain membutuhkan waktu lama, beberapa petani tidak menjual seluruh hasil panennya, namun sebagian digunakan untuk konsumsi sendiri (Perdana, dkk. 2020).

Dalam aspek kelembagaan, tantangannya antara lain berupa kepercayaan anggota kelompok. Menurut Aprini (2015), kendala dalam penerapan *corporate farming* di Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan, antara lain: tidak seluruh petani padi mau mempercayakan pengelolaan usahatani nya kepada *corporate farming*, maka perlu sosialisasi ke seluruh anggota kelompok tani untuk memberi informasi dan menyamakan persepsi antar anggota tentang program *corporate farming*. Adapun di aspek sosial, kendala yang dihadapi berupa ketidaksiapan petani menanggung resiko atas penerapan *corporate farming*.

Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Penerapan Corporate Farming

Keberhasilan dalam penerapan program *corporate farming*, pertama karena adanya dukungan kerjasama dan kemitraan dari pemerintah maupun swasta dalam hal dana, penyuluhan dan pendampingan penerapan inovasi teknologi. Program CF ini merupakan kerjasama antara Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada dengan Bank Indonesia (BI). Dukungan dana dari BI digunakan kelompok tani Barokah untuk operasional, perbaikan irigasi, pembelian input produksi, dan mekanisasi pertanian berupa mesin tanam benih, transplanter, dan traktor. Mekanisasi membuat petani lebih mudah menggarap sawahnya serta menghemat biaya dan waktu tenaga kerja.

Faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan program *corporate farming* adalah jaminan pasar. Hasil produksi yang diperoleh kelompok dipasarkan oleh koperasi yang bekerjasama dengan Bulog. Adanya peningkatan produksi dan keuntungan usahatani mendorong petani bersedia bergabung dalam program CF. Hasil penelitian Kasijadi, dkk (2003), pemberdayaan petani lahan sawah melalui pengembangan kelompok tani dalam perspektif *corporate farming* di Jawa Timur yang dikembangkan menjadi *cooperative farming*, dapat meningkatkan produktivitas 5-37%, meningkatkan keuntungan bersih 14-64% dan keunggulan kompetitif lebih tinggi 7-22%.

Hal terpenting keberhasilan program CF adalah kesediaan, kepercayaan dan keterlibatan petani dalam mengelola usahatani bersama menjadi satu manajemen. Dari hasil wawancara

mendalam terhadap petani, beberapa alasan kesediaan bergabung dalam program ini antara lain karena: a) agar mendapatkan hasil yang sama, b) lahan yang semula rendah, menjadi sama ketinggiannya, c) ada kontrol bersama, d) terjadi guyub rukun antar petani, e) lebih mudah dan ringan karena dikerjakan bersama.

Model *corporate farming* telah diterapkan di beberapa negara, walaupun terdapat keberhasilan dari program ini, namun ada juga yang gagal dalam penerapannya. Percobaan penerapan *corporate farming* di beberapa negara berkembang yang tidak berhasil terutama karena adanya masalah internal. Sebagai contoh di Iran, sebagian besar CF gagal ketika mereka diberi lahan yang luas untuk diolah dan dibudidayakan karena kesalahan manajemen dan kurangnya pengalaman yang sesuai (Bose, 2013). *Corporate farming* skala luas juga gagal di Inggris, Venezuela, Ghana, Brazil, dan Filipina meskipun dalam hal skala ekonomi eksternal yang sangat signifikan dalam hal input subsidi termasuk tanah, kredit bunga rendah, dan pajak. Kegagalan utama dari skema *corporate farming* adalah kesediaan petani dalam bergabung atau pemindahan sejumlah besar petani kecil menjadi satu luasan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Upaya peningkatan produktivitas dapat dilakukan melalui peningkatan skala usaha tani yang bisa dikembangkan melalui *corporate farming* berupa konsolidasi lahan yang skalanya kecil dengan penyatuan manajemen usahatani. Dari ketiga aspek baik ekonomi, kelembagaan dan sosial, sistem *corporate farming* melalui konsolidasi lahan dan manajemen di lokasi penelitian memiliki peluang untuk dilanjutkan dan dikembangkan. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam penerapan *corporate farming* yakni 1) dukungan kerjasama maupun kemitraan dari pemerintah dan swasta dalam hal dana dan pendampingan inovasi teknologi, 2) adanya jaminan pasar, 3) peningkatan produktivitas dan keuntungan usahatani, dan 4) kepercayaan, kesediaan dan keterlibatan petani terhadap program.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprini N. 2015. Kajian Penerapan Kelembagaan *Corporate farming* Pada Usahatani Padi Ekosistem Pasang Surut Di Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan. Prosiding Seminar Nasional Lahan Sub optimal
- Asmani. N. 2013. Pengelolaan Sumber Daya Alam Lestari Melalui Usaha Pertanian Pangan Sistem Korporasi (*Sustainable Corporate farming*) Dalam Rangka REDD. Prosiding Seminar Nasional. PERHEPI
- Bappenas. 2013. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Bidang Pangan dan Pertanian 2015-2019. Jakarta
- Bose Amit Kumar. 2013. Issues of Landlessness, Contract and Corporate Farming. Journal of Land and Rural Studies. Vol 1(I): 25-39
- BPS. 2017. Statistik Daerah DIY 2017. BPS Provinsi DIY. Yogyakarta.
- Bungin, Burhan. 2008. Analisis Data Penelitian Kualitatif. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Dinas Pertanian DIY. 2014. Laporan Tahunan Dinas Pertanian DIY Tahun 2014. Pemerintah Daerah DIY. Yogyakarta.

- Irawan, B. 2004. *Dinamika Produktivitas dan Kualitas Budidaya Padi Sawah*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta
- Kasijadi F, Suryadi A, dan Suwono. 2003. Pemberdayaan Petani Lahan Sawah Melalui Pengembangan Kelompok Tani dalam Perspektif *Corporate Farming* di Jawa Timur. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. Vol.6. No.2 Juli 2003:117-130
- Kementan. 2015. *Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2015-2019*. Kementerian Pertanian. Jakarta
- Mulyono, J. (2016). Strategi Pembangunan Pertanian Di Kabupaten Bantul Dengan Pendekatan A'Wot. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 19(3), 199–211.
- Perdana. Putri, Jamhari, Irham. 2020. Farmer's Willingness to continue Corporate Farming Programs in Jetis Subdistrict, Bantul Regency, Yogyakarta. *Agroekonomi* Vol.31 No.1 Juni 2020:16-29
- Prakoso, M. (2000). *Upaya Pengembangan Corporate Farming*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Utami Sri N, Priatmojo dan Subejo. 2016. Penerapan Teknologi Tepat Guna Padi Sawah Spesifik Lokasi di Dusun Ponggok, Trimulyo, Jetis, Bantul. *Indonesian Journal of Community Engagement*. Vol.01. No.02:239-254
- Wahyuni S dan Pranadji T. 2015. Konsep, Implementasi dan Faktor Penentu Keberhasilan Program Konsolidasi Usahatani. *Jurnal Manajemen dan Agribisnis*. Vol.12. No.1 Maret 2015:14-26

URGENSI TOKO TANI INDONESIA DALAM RANTAI PASOK DAN AKSES KOMODITAS PANGAN

Juni Hestina*, Iwan Setiajie Anugerah, Sri Wahyuni, dan Erma Suryani

Peneliti pada Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian

*Email : junielaraja@gmail.com

ABSTRAK

Landasan dasar penetapan program Pengembangan Usaha Pangan Masyarakat melalui Toko Tani Indonesia adalah masih sering terjadinya fluktuasi harga komoditas pangan serta keterkaitannya dengan rantai pasok. Harga komoditas pangan yang selalu berfluktuasi dapat merugikan petani sebagai produsen, pengolah pangan, pedagang hingga konsumen. Untuk itu kebijakan untuk menjaga stabilitas harga pangan pokok penting untuk memastikan distribusi pangan sampai pada masyarakat secara keseluruhan. Tulisan ini membahas urgensi Toko Tani Indonesia (TTI) dalam melakukan distribusi komoditas pangan dengan menggunakan data dan informasi dari Badan Ketahanan Pangan Kementerian terkait, dan hasil penelitian Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian (PSEKP). Pada implementasinya keberadaan TTI di beberapa lokasi sangat membantu menyediakan kebutuhan pokok bagi masyarakat namun demikian pada saat masyarakat sudah mengetahui dan memanfaatkan TTI sebagai sarana pemenuhan kebutuhan pokok terutama untuk beras, seringkali TTI tidak bisa memenuhi kebutuhan/permintaan konsumen. Berdasarkan analisis rantai pasok, menunjukkan bahwa program PUPM melalui kegiatan LUPM dan TTI telah melakukan penyederhanaan proses rantai pasokan yang selama ini dianggap tidak efisien. Pola tataniaga melalui TTI dilakukan secara langsung dari LUPM yang beranggotakan para petani produsen komoditas yang di pasok ke TTI. Dengan pola ini sangat berdampak pada proses kelancaran distribusi dan pasokan produk, pembentukan harga, disparitas harga yang mendorong pada harga jual petani dan harga di tingkat konsumen, masih memberikan keuntungan bagi para pelaku kegiatan jika proses tahapan dilakukan dengan mekanisme yang terukur dan memenuhi ketentuan yang dipersyaratkan.

Kata kunci : Toko Tani Indonesia, distribusi, akses pangan

PENDAHULUAN

Permasalahan yang dihadapi dalam pembangunan pangan adalah petani diperhadapkan pada fluktuasi harga komoditas pertanian yang dihasilkannya. Harga komoditas pertanian khususnya pangan selalu berfluktuasi dan bahkan pada saat panen raya jatuh pada titik ekstrem terendah sehingga merugikan petani. Di sisi lain, pada saat paceklik harga pangan melambung tinggi sehingga banyak konsumen menjadi terkendala oleh daya belinya dalam mengakses pangan. Fluktuasi pasokan dan harga pangan yang tidak menentu, tidak hanya akan menimbulkan keresahan sosial, tetapi juga akan mempengaruhi kemampuan pengendalian inflasi.

Peningkatan harga komoditas pangan memang dapat berasal dari produsen, namun sumber peningkatan harga tersebut biasanya lebih bersifat fundamental karena di dorong oleh meningkatnya harga input/sarana produksi atau karena faktor kebijakan pemerintah seperti penetapan harga dasar (*floor price*). Sementara peningkatan harga yang didorong oleh faktor distribusi bersifat variabel, seperti panjangnya rantai jalur distribusi, hambatan transportasi dan perilaku pedagang dalam menetapkan margin keuntungan, aksi spekulasi maupun kompetisi antar pedagang.

Kegiatan Pengembangan Usaha Pangan Masyarakat (PUPM) merupakan upaya Pemerintah untuk menjaga stabilitas pasokan dan harga pangan pokok strategis, rantai distribusi pemasaran yang terintegrasi agar lebih efisien, harga konsumen dapat ditransmisikan dengan baik kepada harga petani (produsen), informasi pasar antar wilayah berjalan dengan baik, mencegah terjadinya *Patron-Client* (pemasukan pangan ke pasar suatu wilayah hanya boleh dipasok oleh pelaku usaha tertentu), dan mencegah penyalahgunaan *market power* oleh pelaku usaha tertentu. Untuk memotong rantai

pasok maka Toko Tani Indonesia (TTI) dirancang untuk menjual komoditas pangan hasil produksi petani sesuai harga yang wajar kepada konsumen yang dipasok oleh Gapoktan/Lembaga Usaha Pangan Masyarakat, dan/atau BULOG (BKP 2018).

Tujuan Penulisan makalah ini adalah untuk menganalisis kinerja TTI dalam memberikan kemudahan rantai pasok bagi produk pangan dan dalam memberikan kemudahan akses pangan bagi masyarakat. Sebagaimana dipersyaratkan dalam konsep dan Pedoman Umum TTI, perkembangan jumlah TTI juga diikuti dengan perkembangan unit pendukung sumber pasokan komoditas melalui peningkatan jumlah Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) yang kemudian menjadi Lembaga Usaha Pangan Masyarakat (LUPM) sekaligus sebagai mitra TTI dalam pemenuhan pasokan komoditas pangan strategis yang dihasilkan oleh para petani dan kelompok tani, dan kemudian dikelola oleh TTI baik di daerah (Kabupaten dan Provinsi) maupun di Pusat melalui TTI Center dan beberapa TTI yang ada di pasar tujuan konsumen untuk di wilayah ibu kota Provinsi, Kabupaten maupun yang ada di wilayah Jabodetabek.

METODE

Harga dan pasokan pangan merupakan indikator-indikator strategis yang saling terkait dan sering digunakan untuk mengetahui: (a) status distribusi pangan, (b) permasalahan yang disebabkan oleh rantai distribusi pangan dan (c) ketidakcukupan pasokan pangan di suatu wilayah. Permasalahan utama yang terjadi selama ini adalah tingginya disparitas harga antara produsen dan konsumen yang mengakibatkan keuntungan tidak proporsional antara pelaku usaha. Harga yang tinggi di tingkat konsumen tidak menjamin petani (produsen) mendapatkan harga yang layak, sehingga diperlukan keseimbangan harga yang saling menguntungkan, baik di tingkat produsen maupun tingkat konsumen. Dalam konteks regulasi, guna mengatur dan menjaga stabilisasi pasokan dan harga pangan, telah diamanatkan dalam 2 (dua) 2 Undang-Undang terkait stabilitas harga pangan, yaitu Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan dan Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perdagangan. Pemerintah pusat dan daerah bertugas mengendalikan dan bertanggung jawab atas ketersediaan bahan pangan pokok dan strategis di seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Bahan pangan pokok dan strategis tersebut harus tersedia dalam jumlah yang memadai, mutu yang baik, serta pada harga yang wajar untuk menjaga keterjangkauan daya beli di tingkat konsumen sekaligus melindungi pendapatan produsen. Sebagai solusi permanen dalam mengatasi disparitas harga pangan, Pemerintah melalui (PUPM) melalui Toko Tani Indonesia (TTI) (Badan Ketahanan Pangan, 2020.).

Pada tulisan ini pengayaan dilakukan dengan *review* ilmiah hasil-hasil penelitian terkait yang mendalami masalah rantai pasok, akses pangan, PUPM dan TTI. Tulisan dinarasikan dengan sistematika yang sejalan dengan tujuan kajian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Permasalahan Rantai Pasok dan Akses Komoditas Pangan

Rantai pasok untuk produk pertanian cukup kompleks. Sistem logistik produk pertanian memiliki karakteristik khusus dan memerlukan penanganan khusus dan berbeda, karena dipengaruhi oleh sistem produksi, sifat produk, dan konsumen itu sendiri (Perdana, 2015). Rantai pasok komoditas pertanian di Indonesia melibatkan banyak pelaku, mulai dari petani sampai ke konsumen. Kompleksitas rantai pasok komoditas pangan, khususnya komoditas beras, bawang merah, cabai merah, gula pasir dan telur berkaitan dengan ketersediaan dan kualitas infrastruktur, sifat produksi pangan yang musiman, dan konektivitas antar sentra produksi dan konsumsi. Adakalanya dalam pemasaran hasil pertanian, kendala infrastruktur masih dihadapi petani. Jarak tempuh lokasi dari sentra usaha tani ke pasar di perkotaan relatif memakan waktu yang lama dan membutuhkan biaya yang relatif besar.

Terdapat sejumlah faktor (intrinsik dan eksternal) yang berpengaruh terhadap kinerja pemasaran produk pertanian. Secara intrinsik, faktor yang berpengaruh di antaranya adalah struktur pasar, tingkat integrasi pasar, dan margin pemasaran. Bentuk pasar yang mengarah kepada pasar monopoli akan berpengaruh terhadap tingkat kompetisi yang akan berdampak terhadap pembentukan harga, transmisi harga, dan bagian harga yang diterima petani. Secara implisit, struktur pasar akan berdampak terhadap kinerja integrasi pasar dan nilai margin pemasaran. Faktor eksternal yang berpengaruh pada hakikatnya adalah terkait dengan kebijakan pemerintah seperti pengembangan infrastruktur pemasaran (fisik dan kelembagaan), program stabilisasi harga output, perpajakan dan redistribusi, kebijakan pengembangan produk dan pengolahan hasil pertanian, dan lain lain.

Besarnya margin beras di setiap tingkatan pelaku pasar berbeda satu dengan yang lainnya. Menurut Komisi Pengawasan Persaingan Usaha (2017) dalam perdagangan beras seringkali keuntungan terbesar justru dirasakan oleh para pemain yang ada di tengah rantai niaga. Sementara petani yang bekerja paling keras hanya memperoleh untung yang sedikit atau justru merugi. Semakin panjang rantai maka semakin tinggi rentang disparitas harga mulai dari produsen yang kemudian diproses menjadi beras pada penggilingan hingga konsumen akhir.

Kajian BPS (2015) tersebut diketahui bahwa produsen cabai merah menjual produk cabai merah sebagian besarnya ke pedagang pengepul (26,04%). Produsen juga menjual cabai merah ke pedagang besar yang lain, yaitu agen (3,33%), pedagang grosir (4,68%), dan ke kelompok pedagang eceran, yaitu *department store* (14,64%), *supermarket* (14,73%), dan pengecer (6,61%). Selain menjual ke pedagang, produsen pun menjual langsung ke konsumen akhir, yaitu kegiatan usaha lainnya (17,57%) dan rumah tangga (12,41%) (Litbang, Kementan 2018). Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Natawidjaya et al. 2007 bahwa produk hortikultura juga memiliki karakteristik pada sistem rantai pasokannya. Sistem rantai pasok hortikultura di Indonesia cukup kompleks dengan melibatkan banyak aktor, mulai dari pemasokan produk dari petani sampai ke konsumen. Setiap aktor memiliki fungsi dan aturan tertentu. Sebagai contoh sistem pasokan hortikultura di Jawa Barat (sentra produksi hortikultura nasional). Saat ini bandar (*big traders*) masih memegang peranan penting dalam sistem pasokan hortikultura, baik untuk pasar tradisional maupun pasar lainnya. Berdasarkan proporsinya, 46 persen produk petani dijual ke bandar, kemudian 40 persen dijual ke pedagang

pengumpul dan sisanya ke pembeli lain. Akan tetapi seluruh produk dari pedagang pengumpul dijual ke Bandar, padahal antara pedagang pengumpul, bandar dan petani umumnya masih berada dalam satu wilayah. Dari bandar sebagian besar produk dijual ke pasar tradisional (74%), kemudian ke pemasok pasar swalayan (9%), pedagang antar pulau (9%), industri (5%) dan sisanya ke pasar lain (Natawidjaya et al. 2007).

Setelah melalui beberapa aktor, secara umum produk hortikultura berakhir di pasar tradisional sebanyak 68 persen, kemudian pasar ritel modern 11 persen, industri 6 persen, dan sisanya ke konsumen lain (Natawidjaya et al. 2007). Setiap pasar memiliki standar kualitas dan aturan tertentu, akan tetapi pada umumnya tidak berpengaruh kepada sebagian besar petani, karena sebagian besar penjualan komoditas melalui bandar dan pedagang pengumpul (*small collectors*). Keputusan tentang arah pasar sebagian besar produk berada ditangan bandar. Bandar menjadi aktor pertama yang melakukan aktivitas sortasi dan *grading*, karena penjualan dari petani dan pedagang pengumpul adalah dengan sistem 'abresan' (seluruh *grade* dan kualitas dicampur dan dijual dengan satu harga). Kualitas sortasi di bandar didasarkan pada tujuan pasar, karena setiap tujuan pasar mempunyai tingkat minimal kualitas yang berbeda.

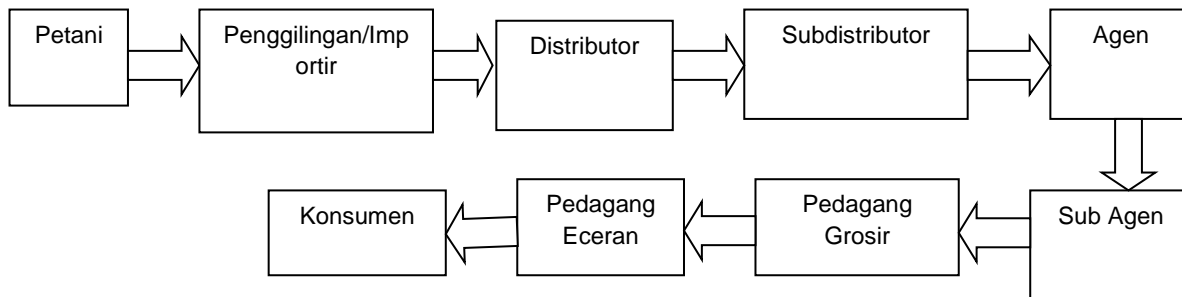
Indikator berhasilnya suatu pengelolaan rantai pasok khususnya di pertanian dikemukakan oleh Roekel, Willems and Boselie (2002) yakni: (1) meningkatnya margin dan pengetahuan pasar bagi produsen; (2) penurunan hilangnya produk selama penyimpangan dan transportasi; (3) kualitas produk meningkat; (4) meningkatnya produk pangan yang terjamin aman; (5) penjualan meningkat signifikan; (6) peningkatan nilai tambah produk yang dapat menghasilkan penerimaan. Dalam konteks manajemen rantai pasok pengukuran tidak hanya melibatkan proses internal pelaku bisnis, tetapi terhadap seluruh pihak yang terlibat dalam rantai pasoknya (Pujawan 2005). Mengacu pada pemikiran Roekel, Willems and Boselie tersebut, maka SCM itu gagal jika tidak dapat memberikan manfaat kepada semua anggotanya.

Kinerja TTI dalam memberikan kemudahan Rantai Pasok dan Akses Pangan

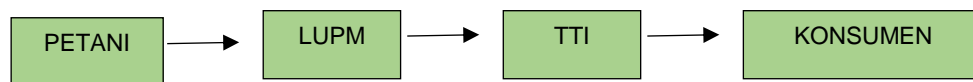
Permasalahan klasik yang dihadapi pertanian di Indonesia di antaranya adalah waktu panen yang tidak merata serta kondisi rantai pasok yang panjang dan belum efisien sehingga menyebabkan harga bahan pokok menjadi tinggi dan berfluktuasi. Hal ini menyebabkan harga yang diterima petani di satu sisi rendah dan di sisi lain harga pangan yang harus dibayar konsumen menjadi mahal. Selain itu, masih banyak petani yang belum memiliki akses pasar yang memadai sehingga sering kali petani bergantung kepada tengkulak.

Dampak dari keberadaan TTI di lokasi pengembangan mampu memangkas rantai pasok komoditas pangan lebih pendek dibandingkan dengan rantai pasok pola konvensional atau tanpa melalui TTI. Sebagai contoh, menurut hasil kajian Badan litbang Pertanian (2018) rantai pasok untuk beras sampai ke konsumen di wilayah DKI Jakarta, jika dengan pola konvensional atau tidak melalui TTI dapat melibatkan sampai dengan tujuh pelaku, yaitu meliputi petani produsen, pengepul, pedagang besar, distributor, subdistributor, agen, pedagang pengecer, baru kemudian sampai ke konsumen akhir. Agar pangan tersebut sampai pada konsumen tanpa mengurangi keuntungan yang diperoleh oleh masing-masing pelaku, maka konsumen harus menanggung terjadinya peningkatan

harga yang berasal dari margin keuntungan yang diperoleh para pelaku rantai pasok. Pembebanan ini juga ditanggung oleh petani sebagai produsen, sehingga petani harus rela menjual hasil produksinya dengan harga yang lebih murah. Kondisi ini akan menjadi sangat berbeda dengan kehadiran TTI yang mampu memangkas dan menyederhanakannya hanya menjadi tiga pelaku, yaitu petani produsen, LUPM, dan TTI (gambar 1 dan 2).



Gambar 1. Rantai pasok beras dari produsen sampai konsumen di DKI Jakarta Model Konvensional



Gambar 2. Alur pemasaran beras dari produsen hingga konsumen dalam Program TTI

Rantai pasok yang efisien mempengaruhi harga di tingkat konsumen menjadi lebih murah dan sebaliknya petani bisa menerima harga yang lebih menarik dibandingkan tanpa melalui TTI, sebagai perbandingan harga pangan yang diperjualkan di TTI per Maret 2021 adalah beras Rp. 8.800/kg (kualitas sedang), bawang merah Rp35.000/kg, cabai merah keriting Rp20.000/kg, dan telur ayam Rp.20.000/kg. Untuk harga dipasar tradisonal secara nasional per Maret 2021 rata-rata harga komoditas pangan adalah beras Rp11.800/kg pasar DKI Jakarta (kualitas sedang), bawang merah Rp34.400/kg, cabai merah keriting Rp50.950/kg(PIHPS Nasional). Sementara pada saat yang sama, konsumen yang membeli beras dengan kualitas yang sama di luar TTI harus membayar dengan harga Rp10.000/kg. Disparitas harga komoditas pangan antara TTI dan pasar tradisonal adalah sekitar 25,5 persen sampai 25 persen lebih murah, sehingga kehadiran TTI dapat menyebabkan daya beli masyarakat terhadap beras meningkat 26,6 persen sampai 33,3 persen, atau untuk mendapatkan jumlah beras yang sama hanya membutuhkan uang 75 persen sampai 79 persen dari yang dibutuhkan kalau membeli di luar TTI.

Program Toko Tani Indonesia (TTI) merupakan strategi mewujudkan dan membumikan konsep kedaulatan pangan dimana lahirnya Toko Tani Indonesia (TTI) mengacu pada Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 06/KPTS/KN.010/K/02/2016 tentang proses pengelolaan pangan masyarakat. Melalui TTI diharapkan tiga hal penting dapat dicapai, yaitu: (1) produk pertanian pangan pokok nasional yang strategis terserap sehingga harga produk layak dan petani memperoleh untung, (2) tercapai stabilitas pasokan produk dan harga, dan (3) memberikan kemudahan akses konsumen/masyarakat terhadap bahan pangan pokok strategis dengan harga yang terjangkau dan wajar.

Harga pangan yang wajar dan umumnya lebih murah dari harga pasar, karena komoditas yang dijual di TTI dipasok langsung oleh Gapoktan/Lembaga Usaha Pangan Masyarakat, dan/atau Bulog. Adanya pasokan langsung dari Gapoktan sebagai produsen, tanpa melalui pedagang perantara, maka bahan pangan yang dijual di TTI memungkinkan harganya lebih murah dibandingkan harga di pasar. Tersedianya pangan murah diharapkan seluruh masyarakat dapat mengakses pangan dengan mudah dan terjangkau.

Analisis terhadap kinerja TTI mengacu pada indikator *outcome* yang tercantum dalam petunjuk teknis (Badan Ketahanan Pangan - Kementerian Pertanian (2018), yang terdiri dari 4 (empat) indikator yaitu: (a) Petani mendapatkan jaminan harga beli di atas HPP untuk beras dan di atas harga referensi untuk cabai dan bawang merah; (b) LUPM mampu melaksanakan pasokan pangan pokok dan strategis ke TTI secara berkelanjutan yang diukur dengan volume pasokan antar waktu ke TTI (c) Kemudahan akses pangan bagi masyarakat yang diukur dengan volume penjualan di TTI dan (d) Konsumen memperoleh harga pangan yang wajar yang diukur dengan harga penjualan di TTI dibandingkan dengan harga pasar tingkat konsumen. Berkaitan dengan kemudahan akses pangan masyarakat, maka salah satu persyaratan dalam penetapan TTI adalah berada di lokasi strategis dekat pinggir jalan dan berada di dekat pasar tradisional. Jumlah perkembangan TTI, Gapoktan/LUPM, dan tenaga pendamping periode 2016-2019 (Tabel 1).

Tabel 1. Perkembangan jumlah TTI, Gapoktan/LUPM, dan tenaga pendamping, Tahun 2016-2019

No	Kelembagaan	Unit				Total
		2016	2017	2018	2019	
1	Total Toko Tani Indonesia	1663	463	466	1563	4155
2	Total Gapoktan/LUPM	494	408	420	510	1832
3	Total Pendamping	490	490	344	525	1849

Sumber: Pusat Distribusi dan Cadangan Pangan, Badan Ketahanan Pangan (BKP), Kementerian (2019).

Selain melakukan pemasaran secara konvensional, TTI juga telah melakukan pembelian dengan melalui daring e-commerce. Penggunaan istilah *e-commerce* pada dasarnya akan sangat berkaitan dengan berbagai kegiatan usaha serta perdagangan yang melibatkan berbagai pelaku secara *on-line*. Kegiatan berbisnis yang memanfaatkan teknologi inilah yang disebut sebagai *e-commerce*. Lebih tepatnya, *e-commerce* didefinisikan sebagai kegiatan jual beli barang atau jasa melalui jaringan elektronik, dan pada umumnya melalui internet. Dalam konteks yang lebih luas, *e-commerce* disebut sebagai bagian daring *e-business*. *E-business* mengacu pada semua kegiatan bisnis yang dilakukan secara *on-line* dan tidak terbatas pada hanya kegiatan jual beli saja. Kegiatan yang termasuk dalam *e-business* secara umum merupakan bagian dari *value chain* perusahaan atau kegiatan yang mendukung proses jual-beli, terutama dalam menunjang kesuksesan sebuah *e-commerce*.

Penguatan dan pengembangan Toko Tani Indonesia

Pengembangan kegiatan LUPM melalui TTI dan/atau TTI Center saat ini telah dilaksanakan dengan berbagai dukungan fasilitas, kreativitas, inovasi, dan upaya sinergitas kegiatan Kementan dengan berbagai institusi dan para pelaku di pusat maupun di daerah. Hal ini menjadi satu terobosan massif agar pengembangan kegiatan LUPM yang terkoneksi dengan penyelenggaraan TTI dan TTI Center dapat terus berkembang dalam skala yang lebih luas dan memasyarakat. Beberapa bentuk kegiatan dan aktivitas pendukung tersebut dapat dijelaskan secara ringkas sebagai berikut:

1. Mobilisasi TTI untuk hadir di tengah-tengah Masyarakat. Peningkatan pelayanan TTI ke depan dilakukan selain untuk penyempurnaan dan melengkapi tuntutan kebutuhan serta fasilitasi antara produsen dan konsumen, juga untuk mendorong TTI setiap saat agar dapat melakukan inovasi guna meningkatkan kinerja dalam pemasaran pangan. Bentuk inovasi yang dilakukan yang menjadi bagian dari fungsi pelayanan TTI terhadap konsumen di antaranya dengan sistem pelayanan pasar murah pada beberapa spot dan ruang publik. Pada kesempatan tersebut, TTI hadir untuk memasarkan komoditas pangan secara langsung kepada masyarakat.
2. Fasilitas pelayanan dengan Go-Jek. Inovasi lain yang telah dikembangkan dalam pengelolaan pelayan TTI saat ini, khususnya yang diinisiasi oleh TTI Center, adalah dengan membuka pelayanan belanja *online* berbasis transportasi. TTI dengan melibatkan aplikasi transportasi Go-Jek menawarkan kemudahan kepada konsumen dalam melakukan belanja kebutuhan pangan (untuk saat ini beras, bawang merah, cabai merah, dan telur) serta komoditas yang dikelola di TTI Center, tanpa harus melakukan atau mendatangi TTI Center, namun cukup dengan melakukan pemesanan barang kebutuhan melalui jasa Go-Jek. Dengan difasilitasi secara *online*, selain menjadi inovasi pemasaran TTI juga memberikan kemudahan pelayanan bagi masyarakat untuk mendapatkan produk pangan secara langsung dari TTI.
3. Sistem e-commerce TTI. Sistem *e-commerce* pada proses pengelolaan TTI ke depan dan sekaligus untuk merespons perkembangan ekonomi digital serta tuntutan kemudahan berbelanja bagi masyarakat, BKP Kementan merancang aplikasi TTI *online* dalam aplikasi *e-commerce* (*business to business*) yang melibatkan petani, masyarakat, lembaga keuangan, dan transportasi. Upaya ini sebagai wujud transformasi dalam pelayanan TTI agar dapat melayani masyarakat secara lebih luas, mudah, dan murah. Sistem *e-commerce* TTI juga disiapkan untuk mengantisipasi perkembangan jumlah TTI yang akan terus bertambah setiap tahun.
4. TTI Center sebagai Pusat Informasi dan Data. Pengembangan dan penguatan kelembagaan TTI Center diarahkan untuk meningkatkan peran dan kedudukannya sebagai fasilitas dan sumber informasi bagi konsumen dan produsen atas ketersediaan data produksi di tingkat Gapoktan/LUPM mitra serta kebutuhan pasokan dan permintaan komoditas di tingkat konsumen. Dengan kata lain, untuk pengembangan selanjutnya, peran TTI dan TTI Center hanya sebatas penyedia data dan informasi atas komoditas atau produk pangan yang ada/dihasilkan produsen melalui data informasi dari Gapoktan dan LUPM serta permintaan konsumen, baik secara individu maupun dalam jumlah besar.

5. Inisiasi perluasan jaringan TTI kerjasama dengan Kementerian BUMN. Selain menggandeng PT Gojek Indonesia melalui aplikasi Go-Mart untuk memperluas pemasaran komoditas bahan pangan pokok strategis dengan harga terjangkau dan berkualitas, selanjutnya TTI menggandeng PT Pertani (Persero) untuk melakukan kerja sama guna memperluas jangkauan pemasaran bahan pangan pokok strategis. Kerja sama tersebut dilakukan untuk memudahkan masyarakat dalam membeli bahan pangan pokok dan strategis dengan harga terjangkau.
6. Penumbuhan kreativitas pengelolaan TTI di daerah. Pada daerah tertentu seperti Aceh, pemerintah daerah melakukan konsep pengembangan TTI melalui TTI keliling yang diinisiasi oleh pemerintah daerah. Tujuan dari TTI keliling ini adalah memperkenalkan inovasi pengelolaan TTI sebagai upaya mendekatkan TTI kepada Masyarakat. TTI keliling ini beroperasi setiap Sabtu-Minggu di pusat-pusat keramaian.

Sebagai suatu model kelembagaan pemasaran pangan, TTI perlu secara terus menerus dikembangkan agar menjadi salah satu instrumen pengendali stabilitas harga pangan pokok di tingkat petani produsen dan di tingkat konsumen yang efektif dan efisien. Efisiensi dan efektivitas TTI sebagai lembaga pemasaran pangan ditentukan oleh beberapa faktor sebagai berikut:

1. Pemilihan lokasi. Pemilihan lokasi TTI sangat menentukan efektivitas dan efisiensi TTI sebagai suatu sistem pemasaran bahan pangan pokok yang harganya dikendalikan pemerintah. Dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensinya, TTI perlu dikembangkan di wilayah konsumen yang sering mengalami gejolak harga pangan, terutama di daerah perkotaan. Di samping itu, agar kegiatan TTI juga dapat berkontribusi terhadap penanganan masalah kerawanan pangan, maka pengembangan TTI dapat dikonsentrasikan di komunitas yang mayoritas penduduknya berpendapatan menengah ke bawah.
2. Wilayah pemasaran. Pemilihan wilayah pasar sangat penting dalam menentukan efektivitas TTI dalam mempengaruhi harga pasar komoditas pangan pokok. Berdasarkan pengalaman, TTI Center akan mempunyai dampak psikologis pasar jika TTI Center dikembangkan di dekat pasar yang menjadi pusat perdagangan komoditas pangan pokok tertentu, seperti pasar induk beras dan pasar induk sayuran di suatu wilayah perkotaan. Oleh karena itu, di setiap kota atau kabupaten yang sering mengalami gejolak harga pangan minimal dapat dikembangkan satu TTI Center. Untuk setiap TTI Center dapat dikembangkan beberapa TTI yang merupakan subdistributor dari TTI Center. Jumlah TTI dalam setiap TTI Center dapat disesuaikan dengan jarak jangkauan pemasaran dan skala ekonomi TTI itu sendiri, yang berbeda menurut sifat permintaan komoditas yang dipasarkan. Sebagai contoh, komoditas beras dapat didistribusikan kepada setiap TTI di wilayahnya, karena setiap rumah tangga umumnya mengkonsumsi beras minimal lima kilo gram per minggu. Sedangkan untuk cabai dan bawang merah pemasarannya dapat dikonsentrasikan di TTI Center, dan beberapa TTI yang besar saja mengingat konsumsi per rumah tangga dalam satu minggu yang relatif kecil.
3. Volume pemasaran. Volume pemasaran sangat menentukan efektivitas dampak penjualan TTI terhadap harga pasar setempat. Sebagaimana telah dibahas dalam bagian sebelumnya, pengembangan volume penjualan oleh TTI Center dan TTI sebagai pencari relung pasar

hendaknya mencapai antara 10 persen sampai 20 persen dari pangsa pasar agar dapat mempengaruhi harga pasar setempat. Perhitungan besaran pangsa pasar tersebut belum memperhatikan faktor psikologi pasar yang akan berbeda menurut karakteristik konsumen dan karakteristik komoditas yang diperdagangkan. Bagi komoditas yang mempunyai elastisitas harga yang tinggi, akan mudah mendorong konsumen untuk beralih kepada pedagang yang menjual komoditas dengan harga yang hanya sedikit lebih murah harganya.

4. Pemilihan komoditas. Pemilihan komoditas terutama untuk komoditas sayuran yang dijual di TTI Center dan TTI juga sangat menentukan keberlanjutan usaha di TTI center dan di TTI. Pengalaman menunjukkan bahwa sering terjadi subsidi silang antar penjualan komoditas sayuran. Misalnya kerugian yang dialami karena anjlognya harga suatu komoditas tertentu dapat ditutupi oleh keuntungan yang diperoleh dari penjualan komoditas yang lain. Di samping itu keanekaragaman komoditas yang dijual di TTI Center ataupun di TTI dapat menjadi faktor penarik bagi konsumen untuk datang dan berbelanja di TTI Center dan TTI.
5. Penguatan Gapoktan/LUPM. Penguatan Gapoktan/LUPM sebagai suatu lembaga pemasaran yang mampu menjamin pasar dan harga pangan produk petani mutlak untuk secara terus menerus ditingkatkan, baik dalam skala dan jenis usahanya, maupun dalam kualitas pelayanannya. Peningkatan skala usaha Gapoktan/LUPM dapat menghela peningkatan produksi dan produktivitas usaha tani bagi petani anggota. Jaminan harga dan volume permintaan Gapoktan/LUPM akan mendorong petani, terutama petani hortikultura untuk melakukan penyesuaian pola tanam dan pergiliran tanaman di antara petani-petani anggota agar dapat memasok produk hortikultura secara kontinyu di sepanjang waktu. Peningkatan permintaan terhadap produk pangan yang berkualitas tinggi dapat mendorong petani untuk menerapkan teknologi baru dan inovasi untuk meningkatkan kualitas bahan pangan yang dihasilkannya. Yang terakhir dan tidak kalah pentingnya adalah bahwa Gapoktan/LUPM dapat mendorong petani untuk menerapkan usaha tani yang modern dan ramah lingkungan guna menjaga penyediaan pangan dalam negeri yang berkualitas, beragam, dan aman secara berkelanjutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis rantai pasok, menunjukkan bahwa TTI telah melakukan penyederhanaan proses rantai pasokan yang selama ini dianggap tidak efisien. Pola tataniaga melalui TTI dilakukan secara langsung dari LUPM yang beranggotakan para petani produsen komoditas yang di pasok ke TTI. Dengan pola ini sangat berdampak pada proses distribusi dan pasokan produk secara lebih singkat, pembentukan harga, disparitas harga yang mendorong pada harga jual petani dan harga di tingkat konsumen, serta masih memberikan keuntungan bagi para pelaku kegiatan jika proses tahapan dilakukan dengan mekanisme yang sudah ditentukan dan memenuhi ketentuan yang dipersyaratkan.

Rantai pasok yang efisien mempengaruhi harga di tingkat konsumen menjadi lebih murah dan sebaliknya petani bisa menerima harga yang lebih menarik dibandingkan tanpa melalui TTI. Harga pangan yang wajar dan umumnya lebih murah dari harga pasar, karena komoditas yang dijual di TTI dipasok langsung oleh Gapoktan/Lembaga Usaha Pangan Masyarakat, dan/atau Bulog.

Adanya pasokan langsung dari Gapoktan sebagai produsen, tanpa melalui pedagang perantara, maka bahan pangan yang dijual di TTI memungkinkan harganya lebih murah dibandingkan harga di pasar. Tersedianya pangan murah diharapkan seluruh masyarakat dapat mengakses pangan dengan mudah dan terjangkau.

Pengembangan kegiatan LUPM melalui TTI dan/atau TTI Center saat ini telah dilaksanakan dengan berbagai dukungan fasilitas, kreativitas, inovasi, dan upaya sinergitas kegiatan seperti e-commerce, aplikasi Go-jek, kerjasama dengan BUMN dalam pemasaran produknya dan memanfaatkan pasar terbuka seperti mobil keliling untuk mendekatkan komoditas TTI dengan Masyarakat atau konsumen.

Saran dan masukan pengembangan TTI kedepan dapat dilakukan dengan menumbuhkan kemitraan TTI dan LUPM/Gapoktan deseluruh provinsi di Indonesia dan TTI sebaiknya didirikan di lokasi marjinal seperti daerah periurban, pedesaan dan melakukan kerjasama dengan gerai-gerai retail yang memiliki unit-unit usaha yang luas seperti Alfamart dan Indomart.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Ketahanan Pangan. 2018. Petunjuk Teknis Kegiatan Pengembangan Usaha Pangan Masyarakat (PUPM) melalui Toko Tani Indonesia (TTI). Buku. Badan Ketahanan Pangan, Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Badan Ketahanan Pangan. 2020. Petunjuk Teknis Pengembangan Usaha Pangan Masyarakat (PUPM) Melalui Toko Tani Indonesia (TTI). Buku. Badan Ketahanan Pangan, kementerian Pertanian. Jakarta.
- Badan Penelitian dan Pengembangan. 2018. Toko Tani Indonesia : Membenahi Rantai Pasok dan stabilitas Harga Pangan. Buku Seri Pembangunan Pertanian 2015-2018, Badan Penelitian dan Pengembangan, Kementerian Pertanian.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2016. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia No.06/KPTS/ KN.010/K/02/2016 Tentang Pedoman Umum Pengembangan Usaha Pangan Masyarakat Tahun 2016.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2017a. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia No.06/KPTS/RC.110/J/01/2017, tanggal 23 Januari 2017 Tentang Pedoman Teknis Pengembangan Usaha Pangan Masyarakat melalui Toko Tani Indonesia Tahun 2017.
- Kotler P. 1994. Manajemen Pemasaran; Analisis, Perencanaan, Implementasi, dan Pengendalian. Dialih bahasakan oleh: Wasana J. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Natawidjaya, R, Reardon, T & Shetty, S. 2007. Horticultural Producers and Pasar Swalayan Development in Indonesia, 38543 ID, The World Bank's Rural Development, Washington, D.C.
- Pujawan I.N. 2005. Supply Chain Management. Surabaya (ID): Guna Widya.
- Pusat Informasi Harga Pangan Strategi Nasional (PIHPS Nasional). <https://hargapangan.id/>. Diunduh tanggal 29 Maret 2021.
- Roekel JV, Willems S, Bosilie DM. 2002. Agri-supply chain management: to stimulate cross border trade in developing countries and emerging economies. *World Bank Paper*.1-27. 72.
- Setiadjie I. A, Hermanto, Wahyuni S. Suryani E, Hestina J. Desain dan Implementasi Toko Tani Indonesia (TTI) dalam Upaya Pengendalian Harga Pangan Pokok dan Strategis. Lapoiran Penelitian Akhir DIPA TA. 2018. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.

STRATEGI DISEMINASI INOVASI TEKNOLOGI PERTANIAN MELALUI BERBAGAI AKTIVITAS PENINGKATAN KOMPETENSI PENYULUH

Amalia Ulpah*, Enti Sirnawati dan Ume Humaedah

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian,
Balitbangtan Kementerian Pertanian
Jl. Tentara Pelajar No. 10 Bogor
Email : amaliaulpah@gmail.com

ABSTRAK

Inovasi teknologi pertanian untuk meningkatkan produksi, produktivitas dan keuntungan bagi petani telah banyak dihasilkan. Namun, tingkat penyebarannya masih sangat terbatas. Penyuluh sebagai ujung tombak diseminasi inovasi teknologi memiliki peran besar dalam mendiseminasikan inovasi teknologi tersebut. Badan Litbang Pertanian menerapkan suatu strategi guna mempercepat arus teknologi kepada pengguna melalui penyuluh dengan beberapa metode, diantaranya peningkatan kapasitas penyuluh, temu teknis dan kaji terap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penyebaran inovasi teknologi dengan metode diseminasi dan tingkat kesesuaian materi yang berbeda. Data yang dikumpulkan adalah data primer dengan jumlah responden sebanyak 81 Petugas Penyuluh Lapang. Sedangkan data sekunder diperoleh dari laporan pelaksanaan kegiatan BPTP. Analisis data primer dilakukan menggunakan statistik Anova untuk melihat ada tidaknya perbedaan jumlah orang yang menerima inovasi berdasarkan metode diseminasi dan kesesuaian materi yang disampaikan. Sedangkan data sekunder disajikan secara deskriptif untuk memberikan gambaran pelaksanaan berbagai metode diseminasi yang dilaksanakan BPTP. Hasil analisis menggunakan anova menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan jumlah orang yang menerima informasi inovasi teknologi berdasarkan metode diseminasi yang digunakan. Demikian juga dengan kesesuaian materi yang disampaikan tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah orang yang menerima informasi teknologi. Namun, terdapat interaksi metode diseminasi dengan kesesuaian materi yang disampaikan terhadap jumlah orang yang menerima informasi inovasi teknologi. Artinya, interaksi antara metode diseminasi yang diterima penyuluh dan kesesuaian materi yang disampaikan terhadap kebutuhan petani akan menentukan jumlah orang yang menerima informasi inovasi teknologi. Penyuluh yang menerima informasi inovasi teknologi melalui metode kaji terap lebih efektif dibandingkan metode lainnya, walaupun materi yang disampaikan tidak sesuai dengan kebutuhan petani.

Kata kunci : inovasi teknologi, metode diseminasi, penyuluh, peningkatan kompetensi

PENDAHULUAN

Inovasi teknologi pertanian merupakan salah satu kunci di dalam mendongkrak produksi, produktivitas sekaligus meningkatkan keuntungan dan kesejahteraan petani. Namun, inovasi teknologi yang dihasilkan tidak akan mewujudkan itu semua manakala tidak ditopang oleh hilirisasi inovasi teknologi tersebut. Dengan kata lain, inovasi teknologi akan bermanfaat dan memberikan keuntungan jika diterapkan dan digunakan oleh stakeholder, khususnya petani. Inovasi pertanian hasil penelitian dan pengkajian Balitbangtan yang dapat dikembangkan guna mendukung peningkatan produksi dan kesejahteraan petani telah banyak dihasilkan. Namun tingkat pemanfaatan inovasi yang dihasilkan dipandang belum optimal. (Syakir, 2016). Permasalahan diseminasi inovasi pertanian umumnya terkait dengan kesenjangan adopsi teknologi, kesenjangan hasil dan kendala sosial ekonomi petani (Irawan, 2015; Indraningsih, 2017). Kondisi ini mengindikasikan masih terdapat masalah pada subsistem penyampaian dan penerima teknologi. Strategi diseminasi inovasi teknologi pertanian menjadi suatu hal yang penting.

Penyuluh sebagai ujung tombak diseminasi inovasi teknologi memiliki peran besar dalam mendiseminasikan inovasi teknologi. Badan Litbang Pertanian menerapkan suatu strategi guna mempercepat arus teknologi kepada pengguna melalui penyuluh dengan beberapa metode. Strategi diseminasi yang dilakukan diantaranya adalah melalui peningkatan kapasitas penyuluh, kegiatan temu teknis dan kaji terap. Melalui peningkatan kapasitas penyuluh diharapkan skill dan kapasitas penyuluh

di dalam mendesiminasikan inovasi teknologi dapat meningkat sehingga diharapkan dapat berpengaruh terhadap penyebaran inovasi teknologi. Senada dengan peningkatan kapasitas penyuluh, kegiatan temu teknis bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan Penyuluh Pertanian terhadap inovasi pertanian. Bentuk kegiatan temu teknis yang dilakukan antara lain berupa pertemuan antar penyuluh atau antar penyuluh dengan peneliti, aparat pemerintah dan petani. Kegiatan ini diharapkan dapat membantu mempercepat penyebaran inovasi teknologi. Sedangkan kaji terap adalah salah metode penyuluhan pertanian yang direkomendasikan untuk dapat menciptakan iklim, peningkatan kesadaran, dan penumbuhan motivasi agar pelaku utama mau dan mampu mengaplikasikan teknologi yang dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya (Rustandi , Y dan Takjaji U, 2017). Kegiatan kaji terap dalam implementasinya dilakukan misalnya dalam kegiatan demplot atau dalam bentuk demfarm.

Fungsi pelaksana diseminasi inovasi teknologi di daerah dilaksanakan oleh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). Peran BPTP sangat nyata dalam memasalkan dan mengenalkan inovasi teknologi melalui berbagai program diseminasi yang mendukung program-program Kementan, misalnya pendampingan teknologi, kegiatan perbenihan, kegiatan bioindustti, dan sebagainya. BPTP menjalankan fungsi penelitian, pengkajian, dan diseminasi serta mengemban fungsi penyuluhan. Keberadaan BPTP sejak awal dimaksudkan sebagai jembatan yang menghubungkan kegiatan penelitian dan penyuluhan (Sarwani *et al.* ,2011). Berbagai metode diseminasi dilakukan oleh BPTP, disesuaikan dengan karakteristik penerima pesan, karakter teknologi, serta sifat kegiatan diseminasi. Mengingat berbagai metode diseminasi dilakukan oleh BPTP, maka sangatlah menarik untuk dilihat bagaimana berbagai strategi diseminasi yang dilakukan tersebut mempengaruhi penyebaran inovasi teknologi, dan bagaimana tingkat kesesuaian materi yang diberikan untuk setiap metode diseminasi yang dilaksanakan.

METODOLOGI

Penelitian dilakukan pada bulan Juli – November 2019. Data yang dikumpulkan berasal dari data primer dengan jumlah responden sebanyak 81 penyuluh lapang, Analisis data yang dilakukan adalah analisis deskriptif kuantitatif dan analisis of Variance (Anova) yakni dengan uji *two way* anova untuk melihat ada tidaknya perbedaan jumlah orang yang menerima inovasi berdasarkan strategi diseminasi dan kesesuaian materi yang disampaikan. Menurut Ghozali (2006), *Analisis of Variance* merupakan metode untuk menguji hubungan antara satu variabel (skala metrik) dengan satu atau lebih variabel (skala nonmetrik atau kategorikal dengan kategori lebih dari dua). ANOVA digunakan untuk mengetahui pengaruh utama (*main effect*) dan pengaruh interaksi (*interaction effect*) dari variabel independen kategorikal terhadap variabel dependen metrik. Pengaruh interaksi adalah pengaruh bersama atau *joint effect* dua atau lebih variabel independen terhadap variabel dependen (Ghozali, 2006). Dalam penelitian ini ingin dilihat pengaruh strategi diseminasi dan kesesuaian materi yang disampaikan terhadap jumlah penyebaran inovasi teknologi. Strategi yang dimaksud adalah strategi untuk meningkatkan jumlah penyebaran inovasi teknologi melalui pendekatan penyuluh, antara lain melalui peningkatan kapasitas penyuluh, kaji terap dan temu teknis. Kesesuaian materi diukur berdasarkan penilaian penyuluh terhadap materi yang disampaikan, dengan skala linkert. (1=

sangat tidak sesuai, 2= tidak sesuai, 3= cukup sesuai, 4 = sesuai). Hipotesa dalam penelitian ini adalah :

1. Ada perbedaan jumlah orang yang menerima informasi inovasi teknologi berdasarkan ruang lingkup (metode diseminasi) yang ada.
2. Ada perbedaan jumlah orang yang menerima informasi inovasi teknologi berdasarkan materi yang disampaikan (apakah memenuhi kebutuhan petani)
3. Ada interaksi ruang lingkup (metode diseminasi) dengan materi yang disampaikan terhadap jumlah orang yang menerima informasi inovasi teknologi.

Dasar pengambilan keputusan dalam uji two way anova adalah :

1. Jika nilai signifikansi (Sig.) < 0,05, maka ada perbedaan jumlah orang yang menerima informasi inovasi teknologi berdasarkan variabel faktor.
2. Jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05, maka tidak ada perbedaan jumlah orang yang menerima informasi inovasi teknologi berdasarkan variabel faktor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Temu teknis inovasi pertanian adalah kegiatan pertemuan antar penyuluh pertanian atau antar penyuluh pertanian, peneliti dan aparat pengaturan dan pelayanan untuk meningkatkan pelayanan kepada petani dalam mengembangkan usahatani. (Permentan Nomor 35 Tahun 2009). Temu teknis bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan Penyuluh Pertanian terhadap inovasi pertanian. Peningkatan pengetahuan, sikap dan keterampilan penyuluh terhadap inovasi teknologi diharapkan dapat mempercepat penyebaran inovasi teknologi yang telah diterima penyuluh tersebut. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari BPTP, rata-rata komponen teknologi yang terbanyak didiseminasikan menggunakan metode temu teknis adalah varietas, pupuk, Hama dan Pengendalian Tanaman (HPT), dan sistem tanam. Sedangkan kebutuhan stakeholder sangat besar terhadap teknologi alsintan (rata-rata 2,37 teknologi alsintan yang dibutuhkan). BPTP menggunakan hasil tindak lanjut kegiatan temu teknis sebagai masukan bagi penyempurnaan dan perbaikan kegiatan pengkajian dan diseminasi BPTP, umpan balik penyempurnaan teknologi, maupun fasilitasi penyediaan teknologi (BBP2TP, 2019)

Kegiatan diseminasi lain yang dilaksanakan dalam aktivitas peningkatan kompetensi adalah pelatihan peningkatan kapasitas penyuluh daerah. Tujuan pelaksanaan kegiatan ini yaitu meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan Penyuluh Pertanian daerah sehingga diharapkan penyebaran inovasi teknologi dapat lebih efektif. Secara rata-rata, jumlah kegiatan ini dilaksanakan sebanyak 3 kali untuk pelaksanaan di tahun 2019. Komposisi jumlah peserta yang hadir terdiri dari PPL provinsi, kabupaten dan BPP yang secara rata-rata sebanyak 107 orang per provinsi; peserta THL rata-rata sebanyak 50 orang, dan penyuluh swadaya rata-rata sebanyak 34 orang. Sedangkan aktivitas peningkatan kompetensi penyuluh melalui kegiatan kegiatan kaji terap selain untuk meningkatkan pemahaman dan ketrampilan penyuluh terhadap inovasi teknologi, juga bertujuan untuk mengaplikasikan teknologi yang dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya. Kegiatan kaji terap yang telah dilaksanakan BPTP sebagian besar berfokus pada tanaman pangan, dengan luasan area kaji terap rata-rata 5,36 ha. Sedangkan jumlah BPP yang terlibat rata-rata 4-5 BPP, dengan rata-rata

jumlah penyuluh dan petani yang terlibat dalam kegiatan kaji terap sebanyak 32 dan 25 orang (BBP2TP, 2019).

Tabel 1. Luas, jumlah penyuluh dan petani yang terlibat kegiatan kaji terap

Parameter	Minimal	Maksimal	Rata-rata
Luas Kaji Terap (ha)	0.3	17.5	5.36
Jumlah penyuluh terlibat (orang)	1	171	32.26
Jumlah petani terlibat (orang)	2	103	25.96

Sumber: BBP2TP, 2019

Pengaruh Variabel-Variabel yang diamati terhadap Tingkat Penyebaran Inovasi Teknologi

Tahap awal yang dilakukan adalah melakukan uji *Levene's Test of Equality of Error Variances* untuk melihat homogenitas varian variabel penerima teknologi (metode, materi, interaksi metode dan materi) terhadap jumlah penerima teknologi. Berdasarkan hasil *Levene's Test of Equality of Error Variances* diperoleh nilai Sig. 0,079 ($> 0,05$). Hal ini berarti varian variabel jumlah orang yang menerima inovasi teknologi adalah sama atau homogen. Karena varian tersebut bersifat homogen maka persyaratan dalam uji anova two ways telah terpenuhi.

Tabel 1. Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: jumlah_penerima

F	df1	df2	Sig.
1,695	11	158	,079

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + metode + materi + metode * materi

Selanjutnya, dilakukan analisa terhadap nilai signifikan variabel-variabel yang akan digunakan dalam kajian. Nilai Sig $> 0,05$ berarti tidak ada pengaruhnya, dan berlaku sebaliknya. Berdasarkan hasil uji ANOVA, nilai signifikansi metode dan materi diatas 0.05 (masing masing sebesar 0.43 dan 0.739), yang berarti bahwa tidak ada perbedaan dalam penerimaan jumlah sasaran diseminasi dengan penggunaan materi dan metode yang berbeda. Artinya kesesuaian materi yang disampaikan terhadap kebutuhan petani tidak menjadi menjamin bahwa penyuluh akan menyampaikan apa yang telah diperolehnya. Ada faktor lain yang mempengaruhi penyuluh dalam menyebarkan informasi inovasi teknologi yang telah diperolehnya, selain metode diseminasi dan materi yang disampaikan.

Hasil uji ANOVA juga menunjukkan bahwa interaksi keduanya memberikan pengaruh yang signifikan (Nilai Sig. $< 0,05$), yang berarti ada interaksi metode diseminasi dengan materi yang disampaikan terhadap jumlah orang yang menerima informasi inovasi teknologi. Ini berarti interaksi antara metode diseminasi yang diterima penyuluh dan kesesuaian materi yang disampaikan terhadap kebutuhan petani akan menentukan jumlah orang yang menerima informasi inovasi teknologi. Perlakuan kombinasi pemberian metode dan materi diseminasi yang sesuai akan berpengaruh nyata

terhadap jumlah penerima sasaran diseminasi. Hasil analisa ANOVA selengkapnya sebagaimana Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: jumlah_penerima

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	46476,021 ^a	11	4225,093	2,046	,027
Intercept	83550,870	1	83550,870	40,451	,000
Metode	3504,043	2	1752,021	,848	,430
Materi	2603,930	3	867,977	,420	,739
metode * materi	27331,896	6	4555,316	2,205	,045
Error	326343,602	158	2065,466		
Total	566494,000	170			
Corrected Total	372819,624	169			

a. R Squared = ,125 (Adjusted R Squared = ,064)

Analisa Efektivitas Penerimaan Informasi Teknologi berdasarkan Metode Diseminasi

Berdasarkan nilai signifikansi sebagaimana pada tabel 2 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan antara metode diseminasi yang dipilih terhadap jumlah penerima informasi. Namun dari hasil analisa sebagaimana pada tabel 3, menunjukkan bahwa perbedaan penggunaan metode diseminasi mempengaruhi efektivitas penyampaian materi yang diterima oleh pengguna. Hal ini ditunjukkan oleh nilai *Mean* yang tinggi (48.731) dibandingkan dengan kedua metode lainnya yang digunakan.

Penyuluh yang menerima informasi inovasi teknologi melalui metode kaji terap lebih efektif dibandingkan metode lainnya, walaupun materi yang disampaikan tidak sesuai dengan kebutuhan petani. Hal ini ditunjukkan dari rata-rata jumlah orang yang menerima informasi inovasi teknologi yang disebarkan oleh penyuluh yaitu sebanyak 77 orang dari 81 responden yang disurvei. Kaji terap merupakan metode diseminasi yang dilakukan dengan cara display atau praktek langsung inovasi teknologi yang akan dikenalkan. Hal ini menjadikan penyuluh ataupun stakeholder dapat melihat dan merasakan langsung keunggulan inovasi teknologi tersebut, sehingga walaupun materi tersebut tidak sesuai kebutuhan petani, namun karena keunggulan yang telah dilihat dan dirasakan langsung menyebabkan penyuluh dengan mudah menyampaikannya kepada penyuluh lain dan petani.

Tabel 3. **metode_diseminasi**

Dependent Variable: jumlah_penerima

metode_diseminasi	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
temu teknis	39,906	14,971	10,338	69,474
peningkatan kapasitas	33,294	5,831	21,778	44,810
kaji terap	48,731	10,460	28,071	69,391

Selanjutnya, metode temu teknis dengan materi cukup sesuai dengan kebutuhan petani juga menjadi salah satu metode yang efektif dalam menyebarkan teknologi. Hal ini ditunjukkan dari jumlah orang yang menerima informasi sebanyak 70 orang. Dalam temu teknis penyuluh menerima materi dan pengalaman-pengalaman mengenai keunggulan teknologi, tidak dengan praktek langsung, namun karena materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan petani maka penyuluh cenderung untuk menyebarkan kembali kepada penyuluh lain dan petani. Ini artinya metode temu teknis akan efektif untuk menyebarkan inovasi teknologi apabila materi yang disampainya adalah materi yang sesuai dengan kebutuhan petani. Jika materi yang disampaikan tidak sesuai maka temu teknis menjadi tidak efektif dalam menyebarkan kembali inovasi teknologi kepada stakeholder lainnya.

Analisa Penerima Informasi Teknologi Berdasarkan Kesesuaian Materi Diseminasi

Hasil analisa terhadap kesesuaian materi memberikan nilai Mean yang berbeda-beda, dimana secara umum penerima informasi menilai bahwa materi yang diterima dianggap sesuai (mean 48.917). Namun penilaian kesesuaian materi juga hampir mirip dengan penilaian ketidaksesuaian materi (Mean 46.119). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat dua respon besar penerima informasi: sesuai dan tidak sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa penyampaian kebutuhan materi di satu sisi ada yang sudah memenuhi harapan penerima informasi, namun ada juga beberapa materi yang mungkin tidak sesuai dengan harapan penerima informasi. Hasil ANOVA sebagaimana pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. **kategori_materi**

Dependent Variable: jumlah_penerima

kategori_materi	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
sangat tidak sesuai	31,260	9,604	12,291	50,229
tidak sesuai	46,119	16,195	14,132	78,106
cukup sesuai	36,279	7,296	21,869	50,689
Sesuai	48,917	15,673	17,962	79,872

Kesesuaian materi yang diberikan dapat menjadi faktor penentu suatu inovasi teknologi diadopsi atau tidak oleh petani. Hasil penelitian Bessette (2018) menunjukkan bahwa metode diseminasi inovasi yang digunakan selama ini dianggap sudah tidak efektif lagi karena pada kebanyakan kasus di tingkat petani, sebagian besar dari petani tidak mengadopsi teknologi yang disampaikan peneliti ataupun penyuluh. Hal ini disebabkan inovasi yang disampaikan tidak sesuai dengan kebutuhan atau keinginan mereka karena petani merasa tidak pernah dilibatkan dalam pengambilan keputusan inovasi yang sesuai kebutuhan mereka.

Analisa jumlah penerima informasi berdasarkan interaksi metode dan materi diseminasi

Interaksi antara metode diseminasi dengan kesesuaian materi memberikan pengaruh yang signifikan. Ini artinya interaksi antara metode diseminasi yang diterima penyuluh dan kesesuaian materi yang disampaikan terhadap akan menentukan jumlah orang yang menerima informasi inovasi

teknologi. Perlakuan kombinasi pemberian metode dan materi diseminasi yang sesuai akan berpengaruh nyata terhadap jumlah penerima sasaran diseminasi.

Tabel 5. **metode_diseminasi * kategori_materi**

Dependent Variable: jumlah_penerima

metode_diseminasi	kategori_materi	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
temu teknis	sangat tidak sesuai	15,625	16,068	-16,111	47,361
	tidak sesuai	17,000	32,136	-46,472	80,472
	cukup sesuai	70,000	15,149	40,079	99,921
	Sesuai	57,000	45,447	-32,763	146,763
peningkatan kapasitas	sangat tidak sesuai	39,154	12,605	14,258	64,050
	tidak sesuai	43,857	17,178	9,930	77,784
	cukup sesuai	19,937	6,560	6,981	32,894
	Sesuai	30,227	6,851	16,695	43,760
kaji terap	sangat tidak sesuai	39,000	20,325	-1,143	79,143
	tidak sesuai	77,500	32,136	14,028	140,972
	cukup sesuai	18,900	14,372	-9,485	47,285
	Sesuai	59,524	9,917	39,936	79,112

Hasil Analisa ANOVA pada table 5 menunjukkan kegiatan temu teknis efektif dilakukan untuk menyebarkan inovasi teknologi kepada pengguna manakala materi yang disampaikan saat temu teknis sesuai dengan kebutuhan peserta, jika materi tidak sesuai maka penyebaran inovasi teknologi tidak akan efektif dilakukan melalui temu teknis. Pada kegiatan temu teknis, jika materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan peserta, maka tingkat penyebaran inovasinya dapat mencapai lebih dari 50. Namun, jika materi kurang sesuai maka tingkat penyebaran inovasi hanya mencapai kurang dari 20 orang.

Pada peningkatan kapasitas dan kaji terap walaupun materi yang disampaikan kurang sesuai dengan kebutuhan namun tingkat penyebaran inovasinya tetap dapat lebih tinggi. Kegiatan peningkatan kapasitas penyuluh yang dilakukan adalah dalam bentuk Bimbingan Teknis (BIMTEK), dimana saat Bimtek keterlibatan peserta lebih tinggi dibandingkan saat temu teknis yang cenderung satu arah. Dalam BIMTEK umumnya peserta mendapatkan praktek atau melihat langsung inovasi teknologi yang disampaikan. Begitu pula pada kegiatan kaji terap, keterlibatan peserta sangat tinggi, peserta tidak hanya memperoleh materi yang disampaikan, namun juga terlibat aktif di dalam penggunaan inovasi teknologi. Hal ini yang menyebabkan peserta atau pengguna dapat melihat dan merasakan langsung keunggulan inovasi teknologi yang disampaikan. Hasil penelitian Jati et al (2019) menyatakan bahwa Kegiatan Kaji Terap memberikan dampak terhadap perubahan pengetahuan dan sikap penyuluh pertanian (Jati et al, 2019; Tondok dan Qomariyah, 2020). Rustandi dan Takajaji (2017) menyatakan Keberhasilan program penyuluhan dapat menggunakan metode kaji terap karena dengan kaji terap penerapan teknologi dilaksanakan bersama-sama petani, penyuluh dan stakeholder sehingga benar-benar sesuai dengan kebutuhan, tidak mahal, mudah diterapkan dan dapat menggunakan bahan

spesifik lokasi sehingga memberikan faktor pendorong tumbuhnya kemauan dan kemampuan petani secara partisipatif. Oleh karena itu kegiatan kaji terap dapat menjadi salah satu metode diseminasi yang efektif untuk menyebarluaskan inovasi teknologi.

Namun demikian, kesesuaian materi tetap harus mendapatkan perhatian. Hasil penelitian Tondok dan Qomariyah (2020) menunjukkan bahwa penyesuaian materi penyuluhan dengan kebutuhan petani sangat penting karena perbedaan persepsi dan interpretasi simbol sangat menentukan kualitas interaksi dan komunikasi yang dilakukan yang dapat mengarah pada kerjasama atau konflik.

KESIMPULAN

1. Tidak ada perbedaan dalam jumlah penerima informasi, meskipun metode dan kesesuaian materi diseminasi yang diberikan berbeda secara terpisah. Namun jika metode dan kesesuaian materi diseminasi diberikan secara bersamaan terhadap penerima informasi, maka akan memberikan respon jumlah penerima yang berbeda.
2. Meskipun demikian, efektivitas penerimaan metode diseminasi dan kesesuaian materi tersebut diterima secara berbeda untuk setiap metode dan kesesuaian materi diseminasi yang digunakan. Hasil analisa menunjukkan bahwa metode kaji terap memiliki efektifitas penyampaian diseminasi yang lebih efektif dibandingkan dengan temu teknis dan bimtek peningkatan kapasitas.
3. Untuk strategi diseminasi yang efektif, maka disarankan bahwa:
 - a. Metode diseminasi yang akan digunakan tetap memperhatikan kesesuaian materi diseminasi agar terjadi efektivitas penyebaran inovasi teknologi.
 - b. Pemberian subyek materi diseminasi perlu dilakukan survey terlebih dahulu atau penggalian informasi kebutuhan dari pengguna agar sesuai antara yang diberikan dengan yang dibutuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bessette G. 2018. Participatory development communication and natural resources management: Community participation and communication in managing land and water. Handbook of Communication for Development and Social Change. doi:10.1007/978- 981-15-2014-3_71.
- BBP2TP. 2019. Peningkatan Komunikasi, Koordinasi Dan Diseminasi Hasil Inovasi Teknologi Badan Litbang Pertanian. Laporan Akhir Tahun. Bogor : Kementerian Pertanian
- Ghozali, Imam. 2006. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS (Edisi Ke 4). Semarang:Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Indraningsih KS. 2017. Strategi diseminasi inovasi pertanian dalam mendukung pembangunan pertanian. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, Vol 35 (2): 107-123.
- Irawan A, Dariah, Rachman A. 2015. Pengembangan dan diseminasi inovasi teknologi pertanian mendukung optimalisasi pengelolaan lahan kering masam. *Jurnal Sumber Daya Lahan*. Vol. 9(1):37-50.
- Jati E. Nugorho, Jemmy Rinaldi, I N Adijaya. 2019. Peranan Kegiatan Kaji Terap Terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Penyuluh Pertanian Dalam Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu Cabai. *Jurnal Manajemen Agribisnis* : 7(2) : 155-160.

- Rustandi, Y dan Takajaji u. 2017. Evaluasi Penerapan Kaji Terap Pada Penyuluhan Pembuatan Kandang Ternak Babi Di Desa Dewa Jara Kecamatan Katikutana Kabupaten Sumba Tengah. *Jurnal Triton*, Vol. 8 (2) : 1-12.
- Sarwani, M., Erizal J., Kasdi S., Enti S, Vyta WH. 2011. Diseminasi di BPTP: Pemikiran Inovatif Transfer Teknologi Spesifik Lokasi. *Analisis Kebijakan Pertanian*, Vol. 9 (1): 73-89.
- Syakir M. 2016. Pemantapan inovasi dan diseminasi teknologi dalam memberdayakan petani. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Tondok A R dan Qomariyah R. 2020. Aplikasi Metode Kaji Terap Pada Penyuluhan dan Introduksi Ayam Sensi Sebagai Ayam Unggul Di Kabupaten Pinrang, Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Agrisistem*, 16(2) : 126-135.

DAMPAK PENDAMPINGAN BERBASIS INOVASI TEKNOLOGI TERHADAP PENINGKATAN PRODUKSI DAN PENDAPATAN PETANI MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN

Yennita Sihombing¹ dan Slamet Hartanto²

¹Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian
Jl. Tentara Pelajar No. 10, Bogor, 16114

²Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara
Kusu, Oba Utara, Kota Tidore Kepulauan, Maluku Utara
E-mail: yennita.sihombing86@gmail.com
Hartanto.diponegoro@yahoo.com

ABSTRAK

Peningkatan produktivitas komoditas pertanian di suatu kawasan dapat terjadi apabila tingkat pemanfaatan inovasi teknologi semakin luas dan sesuai dengan agro ekosistem setempat. Tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui dampak pendampingan berbasis inovasi teknologi terhadap peningkatan produksi dan pendapatan petani. Pengkajian dilakukan dengan menggunakan data primer dengan mengumpulkan data melalui kuesioner yang ditabulasi dan dianalisis berdasarkan masing-masing indikator. Analisis data dilakukan secara sederhana berdasarkan persentase pendapat responden terhadap indikator yang telah ditetapkan dan dilengkapi dengan data sekunder yang dianalisis secara kualitatif dengan menggunakan Metoda Desk Research. Dengan melakukan pendampingan berbasis inovasi teknologi diperoleh kesimpulan bahwa di kawasan yang di dampingi, inovasi teknologi sudah dirasakan manfaatnya oleh petani dari segi peningkatan produksi, pendapatan petani semakin meningkat, dan kemampuan petani dalam menerapkan inovasi teknologi meningkat.

Kata kunci: Pendampingan, inovasi teknologi, produksi, pendapatan, ketahanan pangan

PENDAHULUAN

Penguatan ketahanan pangan merupakan salah satu tujuan utama pembangunan pertanian. Penguatan ketahanan pangan membentuk sebuah inovasi teknologi pertanian. Inovasi teknologi pertanian berperan penting dalam meningkatkan produktivitas pertanian. Inovasi teknologi pertanian tidak sekedar suatu teknologi baru, melainkan sesuatu yang dapat mendorong terjadinya pembaharuan dalam masyarakat pertanian. Dengan demikian, inovasi teknologi pertanian dimaknai lebih dari inovasi teknologi yaitu pengimplementasian dari gagasan, praktek dan ide-ide baru pertanian yang menjadi jalan baru bernilai komersial dan berdayaguna bagi peningkatan taraf hidup petani (Schilling, 2017).

Sektor pertanian Indonesia berperan penting dalam memajukan perekonomian masyarakat. Salah satu permasalahan yang dihadapi di sektor pertanian adalah teknologi pertanian yang inovatif. Akan tetapi di beberapa wilayah khususnya pedesaan, teknologi pertanian yang inovatif masih belum dapat diterapkan secara keseluruhan, karena masih harus mempertimbangkan beberapa faktor seperti kondisi alam, tenaga ahli yang mengoperasikan peralatan, serta pengetahuan masyarakat tentang alat teknologi pertanian.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi dan pendapatan petani adalah pendampingan. Pendampingan sebagai suatu konsep berkembang dengan adanya kesadaran baru bahwa masyarakat bukanlah pihak yang tidak tahu dan tidak mau maju sebaliknya saat ini mulai dikenali bahwa masyarakat adalah pihak yang mau, memiliki pengetahuan lokal, mempunyai potensi besar, serta kearifan tradisional (Sumardjo dan Firmansyah, 2015). Dalam melakukan pendampingan, di antara pendamping dan yang didampingi terjadi kesetaraan, kemitraan, kerjasama dan kebersamaan tanpa ada batas golongan. Pendekatan pendampingan dijalankan dengan menerapkan makna pembinaan, pengajaran, pengarahan yang lebih berkonotasi pada menguasai, mengendalikan, dan

mengontrol. Kedudukan antara keduanya sederajat, tidak ada dikotomi atasan dan bawahan (Hendayana dan Subagyo, 2011).

Upaya pencapaian ketahanan pangan tidak hanya mengandalkan upaya peningkatan produksi. Diperlukan rencana aksi strategis untuk usaha pencapaian ketahanan pangan. Strategi yang diperlukan adalah alternatif lain dari upaya peningkatan produksi yang telah dan masih terus dilakukan, diantaranya meningkatkan usaha penyimpanan air (*water storage*), efisiensi dan reprioritas penggunaan air yang ada, diversifikasi pangan dan investasi tanaman yang toleran salinitas, cekaman kelebihan dan kekurangan air dan pendampingan (Nusifera, 2013). Pendampingan bertujuan agar inovasi teknologi Balitbangtan dapat diterapkan secara optimal melalui pendekatan kawasan, sehingga penerapan teknologi dapat berjalan dengan lebih baik dan lebih berkualitas dalam mendukung peningkatan produksi padi, jagung dan kedelai nasional. Menyikapi hal tersebut, maka penulisan makalah ini bertujuan untuk mengetahui dampak pendampingan berbasis inovasi teknologi terhadap peningkatan produksi dan pendapatan petani.

METODE PENELITIAN

Pengkajian dilakukan dengan menggunakan data primer dengan mengumpulkan data melalui kuesioner yang ditabulasi dan dianalisis berdasarkan masing-masing indikator. Analisis data dilakukan secara sederhana berdasarkan persentase pendapat responden terhadap indikator yang telah ditetapkan dan dilengkapi dengan data sekunder yang dianalisis secara kualitatif dengan menggunakan *Metoda Desk Research*. Bahan literatur yang digunakan dalam penulisan makalah ini adalah beberapa referensi yang berasal dari hasil penelitian, kajian, dan ulasan dari beberapa tulisan yang kemudian dirangkum menjadi suatu karya tulisan ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Inovasi Teknologi

Dalam upaya untuk menerapkan suatu inovasi teknologi, sumber daya, kebudayaan, teknologi dan kelembagaan merupakan unsur-unsur yang tidak dapat dipisahkan. Kebudayaan dan kelembagaan merupakan unsur sosial, sementara teknologi adalah unsur teknis yang tidak dapat dilepaskan dari unsur ekonomi. Ketiga unsur tersebut (sosial-teknologi-ekonomi) saling berinteraksi dan saling mempengaruhi satu sama lain dalam kerangka sistem inovasi teknologi, sehingga kemandirian petani dapat terwujud (Setiawan, 2012; Heryanto et al, 2012).

Pendapatan petani akan semakin baik apabila jumlah produk yang dihasilkan semakin banyak dengan biaya produksi yang relatif tetap. Pendapatan menjadi faktor penting dalam menentukan pengeluaran rumah tangga, termasuk pola konsumsi pangan keluarga. Apabila pendapatan meningkat, pola konsumsi akan lebih beragam sehingga konsumsi pangan yang bernilai gizi tinggi juga akan meningkat (Yudaningrum, 2011). Salah satu komponen inovasi teknologi yang utama adalah varietas unggul. Ulina et al. (2012) menyatakan bahwa varietas unggul merupakan salah satu komponen pendekatan PTT yang diadopsi oleh petani, salah satunya adalah varietas padi merupakan teknologi yang paling mudah diadopsi karena teknologinya murah dan penggunaannya sangat praktis.

Beberapa inovasi teknologi pertanian yang telah diadopsi oleh petani menurut Balitbangtan, (2014), diantaranya:

1. Komoditas Padi meliputi : varietas unggul baru, benih bermutu dan berlabel, pemberian bahan organik, pengaturan populasi tanaman Jajar legowo, pemupukan berdasarkan kebutuhan tanaman dan status hara tanah, pengendalian OPT dengan pendekatan PHT, pengolahan lahan sesuai musim dan pola tanam, penggunaan bibit muda (< 21 hari), tanam bibit 1 – 3 batang per rumpun, pengairan secara efektif dan efisien (intermitten), penyiangan mekanis (bisa dgn bantuan alat), dan anen tepat waktu dan gabah segera dirontok dan dikeringkan.
2. Komoditas Jagung meliputi: varietas unggul baru, benih bermutu dan berlabel, pengaturan populasi tanaman, pemupukan sesuai kebutuhan dan status hara, penyiapan lahan, pembuatan saluran drainase, pemberian bahan organik, pembumbunan, pengendalian gulma, pengendalian HPT, dan panen tepat waktu dan pengeringan segera.
3. Komoditas Kedelai meliputi: varietas unggul baru, benih bermutu dan berlabel, saluran drainase, pengaturan populasi tanaman, pengendalian OPT, penyiapan lahan, pemupukan sesuai kebutuhan dan status hara, pemberian bahan organik, menggunakan bahan ameliorant, pengairan pada periode tertentu, dan panen tepat waktu dan pengeringan segera.

Ketahanan Pangan

Menurut Wahid, (2014) ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, merata, dan terjangkau. Faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan secara sederhana terdiri dari yang bersifat fisik dan non-fisik. Faktor-faktor fisik merupakan aset yang memiliki nilai ekonomis, misalnya tanah, rumah, dan ternak. Sementara faktor-faktor yang bersifat non-fisik, berupa nilai sosial maupun kultural yang dimiliki oleh komunitas yang bersangkutan. Salah satu aspek yang bersifat non-fisik yang berpengaruh terhadap tingkat ketahanan pangan sebuah komunitas adalah sistem atau bentuk kelembagaan sosialnya yang dipengaruhi oleh modal sosial yang dimiliki masyarakat (Warsilah, 2013).

Ketahanan pangan merupakan kondisi terpenuhinya kebutuhan pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan secara cukup, baik dari jumlah maupun mutunya, aman, merata dan terjangkau (Rahmawati, 2012). Menurut Adriani dan Wirjatmadi, (2012) ketahanan pangan terdiri dari 3 subsistem, yaitu 1) Ketersediaan Pangan (*Food Availability*), 2) Akses Pangan (*Food Access*), 3) Penyerapan Pangan (*Food Utilization*). Guna memenuhi kebutuhan pangan rumah tangga, pendapatan menjadi faktor penting dalam menentukan pengeluaran rumah tangga, termasuk pola konsumsi pangan keluarga. Apabila pendapatan meningkat, pola konsumsi akan lebih beragam sehingga konsumsi pangan yang bernilai gizi tinggi juga akan meningkat (Hernanda et al., 2017).

Sistem ketahanan pangan di Indonesia secara komprehensif meliputi empat sub-sistem, yaitu: (i) ketersediaan pangan dalam jumlah dan jenis yang cukup untuk seluruh penduduk, (ii) distribusi pangan yang lancar dan merata, (iii) konsumsi pangan setiap individu yang memenuhi kecukupan gizi seimbang, yang berdampak pada (iv) status gizi masyarakat. Dengan demikian, sistem ketahanan pangan dan gizi tidak hanya menyangkut soal produksi, distribusi, dan penyediaan pangan ditingkat makro (nasional dan regional), tetapi juga menyangkut aspek mikro, yaitu akses pangan di tingkat

rumah tangga dan individu serta status gizi anggota rumah tangga, terutama anak dan ibu hamil dari rumah tangga miskin. Konsep ketahanan pangan bertujuan pada ketahanan pangan yaitu tingkat kesejahteraan manusia (Suharyanto, 2011)

Peran Penyuluh dalam Mendiseminasikan Inovasi Teknologi

Penyuluh lapang berperan penting dalam memperkenalkan inovasi teknologi pertanian kepada petani. Peran penyuluh pada dasarnya tidak hanya sekedar memperkenalkan teknologi kepada petani, melainkan juga meningkatkan kapasitas petani agar mampu secara mandiri dalam menjalankan usahanya (Pranadji, 2016). Purnomo et al. (2015) mengemukakan bahwa metode penyuluhan percepatan transfer teknologi yang dinilai paling efektif adalah sekolah lapang, temu lapang dan demplot. Hal ini sejalan dengan Pratiwi et al. (2018) mengemukakan bahwa sekolah lapang di pedesaan perlu ditingkatkan, karena kebanyakan petani di pedesaan lebih percaya kepada sekolah lapang.

Suatu inovasi dapat sesuai atau tidak dengan petani, dilihat dari aspek: (1) nilai-nilai sosiobudaya, (2) ide-ide yang telah diperkenalkan sebelumnya, dan/atau (3) kebutuhan petani akan inovasi. Bagi petani adopter, faktor keuntungan relatif menjadi prioritas penilaian dalam pengambilan keputusan adopsi teknologi, sedangkan petani nonadopter lebih mengutamakan faktor kesesuaian. Petani adopter mempunyai lahan yang relatif lebih luas dibanding petani nonadopter, sehingga faktor keuntungan ekonomi, biaya awal yang rendah, berkurangnya ketidaknyamanan, prestise sosial, hemat waktu dan tenaga, serta imbalan yang segera didapat menjadi pertimbangan pengambilan keputusan adopsi teknologi usahatani terpadu (Indraningsih, 2011).

Aktivitas dari penyuluhan dan pertanian harus dilengkapi dengan materi-materi yang bersumber dari lembaga riset penemu invensi. Hal ini perlu dilakukan agar materi yang diberikan sejalan dengan invensi teknologi yang diintroduksikan dan diadopsikan kepada petani. Dengan cara ini diharapkan para petugas penyuluh memiliki kemampuan untuk melatih, mentransfer dan mendampingi petani dalam memanfaatkan teknologi yang diintroduksikan.

Perubahan perilaku dan sikap petani tentang adanya inovasi atau dengan sukarela dan sadar petani mau mengadopsi inovasi merupakan tujuan dari penyuluhan itu sendiri. Ketika suatu informasi teknologi pertanian diperkenalkan kepada petani, tidak semua petani akan mengadopsi inovasi tersebut, karena petani akan menilai apakah hal itu positif/bermanfaat, kemudian mau menerapkannya. Dalam kaitannya dengan hal itu maka proses komunikasi antara penyuluh/peneliti dalam suatu proses diseminasi perlu dilakukan dengan cara bertatap muka atau pertemuan langsung dengan petani berulang-ulang, dengan kunjungan sesering mungkin dalam waktu tertentu.

Dampak Penerapan Inovasi teknologi Terhadap Ketahanan Pangan

Dalam konteks upaya pencapaian ketahanan pangan, maka pengguna teknologi tersebut adalah petani, peternak, pembudidaya ikan, dan nelayan, sertapengumpul pangan asal hutan. Pengguna lainnya adalah pengolah bahan pangan segar menjadiproduk pangan olahan. Kebutuhan dan persoalan nyata yang dihadapi oleh para pengguna perludipahami secara komprehensif terlebih dahulu, agar opsi teknologi yang ditawarkan diminati oleh para pengguna. Banyak teknologi pertanian/pangan di masa lalu yang diintroduksikan kepada para petani, tetapi tidak digunakandalam

proses produksi pangan sebagai akibat dari tidak padunya antara teknologi yang diintroduksi dengan kebutuhan dan/atau kapasitas adopsi pihak pengguna (Lakitan, 2012).

Upaya peningkatan produktivitas dan produksi merupakan salah satu pilihan dalam menjaga ketahanan pangan nasional, dan penerapan inovasi teknologi yang bersifat intensifikasi atau ekstensifikasi ke lahan baru menjadi prasaratnya. Yang jadi masalah adalah inovasi teknologi tersebut khususnya teknologi hasil penelitian pertanian masih menjadi opini yang paradoks, yaitu institusi lembaga riset menganggap merasa banyak teknologi hasil penelitian yang siap diaplikasikan, tetapi menurut sebagian petani sangat terbatas teknologi hasil penelitian yang siap dimanfaatkan petani (Mamat dan Sukarman, 2020). Ketahanan pangan bagi rumah tangga dipengaruhi oleh banyak faktor seperti pemilikan lahan (fisik) yang didukung iklim yang sesuai dan sumber daya manusia (SDM). Kebijakan pertanian juga menentukan pelaku produksi atau pasar untuk menyediakan pangan yang cukup (Arida et al. 2015).

Inovasi teknologi terbukti menjadi sumber pertumbuhan dan meningkatkan produksi pertanian dan pendapatan petani dalam mendukung terwujudnya ketahanan pangan. Inovasi dimaksud terdiri atas invensi (temuan baru) hasil penelitian dan proses diseminasi (Syahyuti, 2013). Proses diseminasi adalah suatu kegiatan penyampaian materi berupa teknologi maupun informasi dari sumber (lembaga riset) kepada penerima (petani/masyarakat atau *stakeholders*) melalui saluran diseminasi, sehingga seseorang akan menerima yang akhirnya akan memanfaatkan teknologi dan informasi tersebut.

Dampak Pendampingan Terhadap Peningkatan Produksi dan Pendapatan Petani

Pendampingan dalam konteks peningkatan produksi pertanian merupakan pendekatan sosiologis, bukan pendekatan teknis. Pendampingan bukanlah fungsi produksi yang menggambarkan hubungan ketergantungan (fungsional) antara tingkat input yang digunakan dalam proses produksi dengan tingkat output yang dihasilkan. Pendampingan merupakan fenomena sosial yang diakui perannya dapat mendorong perubahan sikap dan perilaku petani terhadap introduksi inovasi teknologi. Petani yang semula kurang memahami teknologi, sikapnya dapat berubah dari semula kurang apresiatif terhadap inovasi menjadi proaktif. Demikian juga perilakunya, dari semula tidak bisa menjadi bisa, dari semula tidak tahu menjadi tahu. Perubahan sikap, pengetahuan, dan perilaku tersebut menjadi awal perbaikan pengelolaan usahatani. Karena perubahan dalam pengelolaan usahatani inilah yang menyebabkan penerapan inovasi teknologi lebih efisien dan efektif yang akhirnya berdampak meningkatkan produktivitas dan produksi pertanian (Hendayana, 2016).

Pada rumah tangga petani, penggunaan inovasi teknologi pertanian diperlukan untuk meningkatkan hasil produktivitas petani. Dengan demikian jika pendapatan petani meningkat maka kondisi ketahanan pangan rumah tangga petani semakin kuat dan sejahtera (Fatchiya, Amanah, dan Kusumastuti, 2016).

Dampak pendampingan terhadap peningkatan produksi dan pendapatan petani dapat dilihat melalui analisis kelayakan usahatani tanaman pangan (padi, jagung, dan kedelai) sebelum dan sesudah pendampingan dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

Tabel 1. Analisis Kelayakan Usahatani Padi Sebelum dan Sesudah Pendampingan

Input/Output	Sebelum Pendampingan			Sesudah Pendampingan		
	Vol	Harga satuan	Total	Vol	Harga satuan	Total
Benih (kg)	70	7.000	490.000	55	7.000	385.000
Pupuk						
Urea (kg)	250	2.000	500.000	250	2.000	500.000
SP36 (kg)	120	2.000	240.000	330	2.000	660.000
KCl (kg)	120	2.000	240.000	90	2.000	180.000
Insektisida (liter)	5	80.000	400.000	5	80.000	400.000
Herbisida			0			0
Lainnya			0	1	125.000	125.000
Saprodi (Rp/ha)	1	800.000	800.000	2	800.000	1.600.000
Tenaga kerja (hok/ha)	63	60.000	3.780.000	63	60.000	3.780.000
Jumlah Biaya (Rp/ha)			6.450.000			7.630.000
Produksi (kg/ha)	4.300	3.200	13.760.000	6.500	3.200	20.800.000
Keuntungan (Rp/ha)			6.350.000			13.170.000
B/C ratio			1,13			1,73

Sumber: Data diolah, (2018)

Dari Tabel 1 dapat diperoleh kesimpulan bahwa produksi padi/ha mencapai 6.500 kg dengan harga Rp3.200/kg memperoleh penerimaan sebesar Rp.20.800.000 sehingga memperoleh keuntungan sebesar Rp.13.170.000. Hal ini berarti bahwa keuntungan yang diperoleh melebihi biaya total yang dikeluarkan sebesar Rp. 7. 630.000..Nilai B/C rasio mencapai 1,73 dimana setiap Rp. 1,- biaya yang dikeluarkan akan memberi keuntungan sebesar Rp. 1,71. Dengan demikian usahatani padi layak dikembangkan, karena mempunyai potensi peningkatan produksi dan pendapatan petani.

Tabel 2. Analisis Kelayakan Usahatani Jagung Sebelum dan Sesudah Pendampingan

Input/Output	Sebelum Pendampingan			Sesudah Pendampingan		
	Vol	Harga satuan	Total	Vol	Harga satuan	Total
Benih (kg)	30	6.000	180.000	30	6.000	180.000
Pupuk						
Urea (kg)	150	2.500	375.000	300	2.500	750.000
SP36 (kg)	150	2.000	300.000	150	2.000	300.000
KCl (kg)	150	2.000	300.000	150	2.000	300.000
Insektisida (liter)						
Herbisida						
Lainnya				1	450.000	450.000
Tenaga kerja (hok/ha)	1	4.000.000	4.000.000	1	4.500.000	4.500.000
Jumlah Biaya (Rp/ha)			5.155.000			6.480.000
Produksi (kg/ha)	6.500	2.000	13.000.000	9.000	2.000	18.000.000
Keuntungan (Rp/ha)			7.845.000			11.520.000
B/C ratio			1,52			1,78

Sumber: Data diolah, (2018)

Pada tabel 2 dapat dilihat hasil analisis usaha tani komoditas jagung pada lokasi pendampingan terlihat rata-rata hasil jagung tingkat petani sebesar 9 ton/ha, namun dengan intensifikasi inovasi teknologi terutama dari penggunaan benih, pemupukan berimbang, dan pengolahan tanah membawa dampak yang positif terhadap tingkat pendapatan petani sebesar Rp. 11.520.000. Meskipun adanya penambahan biaya input produksi sebesar Rp. 18.000.000, namun pada hasil akhirnya terjadi kenaikan produktivitas dan peningkatan nilai B/C rasionya yaitu dari 1,52 menjadi 1,78. Hal ini memperlihatkan bahwa usahatani jagung layak untuk dikembangkan, karena mempunyai potensi peningkatan produksi dan pendapatan petani.

Tabel 3. Analisis Kelayakan Usahatani Kedelai Sebelum dan Sesudah Pendampingan

Input/Output	Sebelum Pendampingan			Sesudah Pendampingan		
	Vol	Harga satuan	Total	Vol	Harga satuan	Total
Benih (kg)	54	15.000	810.000	49	15.000	735.000
Pupuk Urea (kg)	150	2.500	375.000	150	2.500	375.000
SP36 (kg)	100	2.000	200.000	130	2.000	260.000
Phonska(kg)	150	3.000	450.000	150	3.000	450.000
Pupuk Cair	5	60.000	600.000	6,5	60000	390.000
Insektisida(liter)	4,5	85.000	382.500	4,2	85.000	357.000
Herbisida	3	60.000	180.000	3	60.000	450.000
Tenaga kerja (hok/ha)	1	5.073.000	5.073.000	1	5.110.000	5.110.000
Jumlah Biaya (Rp/ha)			7.770.500			8.127.000
Produksi (kg/ha)	3.000	6.000	18.000.000	3.500	6.000	21.000.000
Keuntungan (Rp/ha)			10.229.500			12.873.000
B/C ratio			1,32			1,58

Sumber: Data diolah, (2018)

Pada tabel 3 dapat dilihat hasil analisis usaha tani komoditas kedelai pada lokasi pendampingan terlihat rata-rata hasil kedelai tingkat petani sebesar 3,5 ton/ha, namun dengan intensifikasi inovasi teknologi terutama pada penggunaan varietas unggul baru, benih bermutu dan berlabel, saluran drainase, pengaturan pemberian bahan organik, dan menggunakan bahan ameliorant, membawa dampak yang positif terhadap tingkat pendapatan petani sebesar Rp. 12.873.000. Meskipun adanya penambahan biaya input produksi sebesar Rp. 21.000.000, namun pada hasil akhirnya terjadi kenaikan produktivitas dan peningkatan nilai B/C rasionya yaitu dari 1,32 menjadi 1,58. Hal ini memperlihatkan bahwa usahatani kedelai layak untuk dikembangkan, karena mempunyai potensi peningkatan produksi dan pendapatan petani.

Penerapan inovasi teknologi pertanian berperan dalam meningkatkan produktivitas usaha tani, sehingga berpeluang untuk meningkatkan kesejahteraan hidup, yang salah satunya diindikasikan dari meningkatnya ketahanan pangan rumah tangga petani. Penggunaan teknologi pertanian yang inovatif diperlukan untuk meningkatkan hasil panen petani. Apabila pendapatan petani meningkat maka kondisi ketahanan pangan rumah tangganya semakin kuat. Hasil penelitian Amirian et al. (2008) dan Suhardianto (2007) menunjukkan pendapatan dan produktivitas pertanian berhubungan positif signifikan dengan ketahanan pangan rumah tangga petani.

KESIMPULAN

Inovasi teknologi mutlak dibutuhkan untuk mewujudkan ketahanan dan meningkatkan kesejahteraan petani dan masyarakat perdesaan. Terdapat hubungan antara pendampingan dengan peningkatan produksi dan pendapatan petani terhadap tingkat ketahanan pangan. Dengan melakukan pendampingan berbasis inovasi teknologi diperoleh kesimpulan bahwa di kawasan yang di dampingi, inovasi teknologi sudah dirasakan manfaatnya oleh petani dari segi peningkatan produksi, pendapatan petani semakin meningkat, dan kemampuan petani dalam menerapkan inovasi teknologi meningkat sehingga tingkat ketahanan pangan menjadi meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

Adriani, Merryana., dan Wirjatmadi, Bambang. 2012. Pengantar gizi masyarakat. Kencana. Jakarta.

- Amirian, Baliwati, Y.F, Kustiyah, L. 2008. Ketahanan pangan rumah tangga petani padi sawah di wilayah Enclave Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 3(3).
- Arida, A., Sofyan, dan K. Fadhiela. 2015. Analisis ketahanan pangan rumah tangga berdasarkan proporsi pengeluaran pangan dan konsumsi energi. *Agrisepe*, 16(1):20-34.
- Balitbangtan. 2014. Petunjuk pelaksanaan pendampingan pengelolaan tanaman terpadu. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Fatchiya, A., S. Amanah, dan Y. I. Kusumastuti. 2016. Penerapan inovasi teknologi pertanian dan hubungannya dengan ketahanan pangan rumah tangga petani. *Jurnal Penyuluhan*, 12(2):190-197.
- Hendayana, R. dan K. Subagyo. 2011. Analisis kepentingan petani dan kinerja pendampingan pada Program Strategis kementerian Pertanian. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional di Medan.
- Hendayana, R. 2016. Pokok - Pokok Pikiran Pendampingan Dalam Mendorong Peningkatan Produksi Padi, Jagung, dan Kedelai. Aktualisasi Pendampingan Kawasan Tanaman Pangan Strategis Komoditas Padi, Jagung, dan Kedelai. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Bogor.
- Hernanda, E. N. P., Indriani, Y., dan Kalsum, U. 2017. Pendapatan dan ketahanan pangan rumah tangga petani padi di Desa Rawan Pangan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 5(3): 283-291.
- Heryanto, M. Arari, dan D. Supyandi. 2012. Model peran lembaga riset dalam sistem inovasi frugal sektor pertanian: pendekatan analisis berpikir sistem. *Warta Kebijakan Iptek dan Manajemen Litbang, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)*. *Journal of S and T Policy and R and D Management*, 10(2).
- Indraningsih, K. S. 2011. Pengaruh penyuluhan terhadap keputusan petani dalam adopsi inovasi teknologi usahatani terpadu. *Jurnal Agro Ekonomi*, 29(1):1-24.
- Lakitan, B. 2012. Membangun kemitraan agroindustri - menuju ketahanan dan kedaulatan pangan. Keynote Speech pada Seminar Nasional Hari Pangan Sedunia (HPS) XXXII. Palangkaraya, 15-16 Oktober 2012
- Mamat, H. S. dan Sukarman. 2020. Manfaat inovasi teknologi sumberdaya lahan pertanian dalam mendukung pembangunan pertanian. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 14(2):116-133.
- Nusifera, S. 2013. Mencapai ketahanan pangan melalui diversifikasi dan eksplorasi pangan alternatif. <https://www.unja.ac.id/2013/04/11/mencapai-ketahanan-pangan-melalui-diversifikasi-dan-eksplorasi-pangan-alternatif/> . Diakses 21 Januari 2021.
- Pranadji, T. 2016. Kerangka kebijakan sosio-budaya menuju pertanian 2025 ke arah pertanian pedesaan berdaya saing tinggi, berkeadilan dan berkelanjutan. In *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 22(1):1-21.
- Pratiwi, P.R., Santoso, S.I., dan Roessali, W. 2018. Tingkat adopsi teknologi *true shallot seed* di Kecamatan Klambu, Kabupaten Grobogan. *Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 4(1):9-18.
- Purnomo E., Pangarsa, N., Andri, K.B., dan Saeri M. 2015. Efektivitas metode penyuluhan dalam percepatan transfer teknologi padi di Jawa. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran*, 1(2):192-204.
- Rahmawati, E. 2015. Aspek Distribusi pada Ketahanan Pangan Masyarakat di Kabupaten Tapin. *Jurnal Agribisnis Perdesaan*, 2(3):241-251.
- Rosyid, A. 2011. Implementasi Pengelolaan Serangga Secara Berkelanjutan. <http://www.rosyidamin.com/implementasi-pengelolaan-serangga-secara-berkelanjutan/>. Diakses 1 Maret 2021.

- Schilling, M.A. 2017. Strategic management of technological innovation fifth edition. New York: Mc Graw Hill Education.
- Setiawan, I. 2012. Dinamika pemberdayaan petani. sebuah refleksi dan generalisasi kasus di Jawa Barat. Widya Padjadjaran, Bandung.
- Suhardianto A, Baliwati YF, Sukandar D. 2007. Ketahanan pangan rumah tangga petani penghasil beras organik. Jurnal Gizi dan Pangan, 2(3).
- Suharyanto, H. 2011. Ketahanan pangan. Jurnal Sosial Humaniora, 4(2):186-194.
- Sumardjo dan A.Firmansyah. 2015. Inovasi Pemberdayaan masyarakat berbasis sumber daya pangan di sekitar wilayah operasional PT. Pertamina Asset 3 Subang Field. Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat, 1(1):8-19.
- Syahyuti. 2013. Tiga Puluh Inovasi Kelembagaan, Adopsi Inovasi Badan Litbang Pertanian. Catatan Perjalanan 40 Tahun Badan Litbang Pertanian. IAARD Press. Jakarta.
- Ulina, E.S., Agriawati, D.P., Akmal, Parhusip, D. 2012. Peranan diseminasi pendekatan teknologi PTT Padi terhadap perkembangan sebaran varietas unggul padi lahan pasang surut. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi, Bogor 19-20 November 2011.
- Wahid, M. A. 2014. Kearifan lokal (*local wisdom*) dan ketahanan pangan. Skripsi. Universitas Padjajaran.
- Warsilah H. 2013. Peran foodhabits masyarakat perdesaan pesisir dalam mendukung ketahanan pangan: kasus Desa Bahoi dan Bulutui di Kabupaten Minahasa Utara. Jurnal Masyarakat dan Budaya, 15(1):97-130.
- Yudaningrum, A. 2011. Analisis hubungan proporsi pengeluaran dan konsumsi pangan dengan ketahanan pangan rumah tangga petani di Kabupaten Kulon Progo. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

PENGARUH BIMBINGAN TEKNIS TERHADAP PENGETAHUAN PETANI DALAM RANGKA PENINGKATAN PRODUKSI PADI DI KOTA SALATIGA

Niluh Putu Ida Arianingsih, Anggi Sahrur Romdon dan Komalawati

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah
Jl. Soekarno Hatta KM.26 No.10, Tegalsari, Bergas Lor, Bergas, Sikunir, Bergas Lor,
Bergas, Kab. Semarang, Central Java 50552
Email : niluhsathya@gmail.com

ABSTRAK

Produksi tanaman pangan khususnya padi masih menjadi salah satu prioritas pemerintah khususnya Kementerian Pertanian. Peningkatan produksi dilakukan dengan penerapan inovasi teknologi diantaranya penggunaan Varietas Unggul Baru (VUB) dan Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Disisi yang lain inovasi tersebut belum banyak diketahui oleh petani dan petugas sehingga perlu upaya diseminasi teknologi. Salah satu upaya diseminasi dilakukan melalui bimbingan teknis. Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh bimbingan teknis terhadap tingkat pengetahuan petani dan petugas dan mengetahui sejauhmana penyelenggaraan bimtek bermanfaat bagi petani dan petugas. Penelitian dilakukan di Kecamatan Sidorejo Kota Salatiga pada bulan Maret 2021. Responden terdiri dari 40 orang peserta bimtek. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuisioner, dan data diolah dengan analisa uji T untuk peningkatan pengetahuan sedangkan tanggapan petani terhadap kegiatan Bimtek diuji dengan analisis proporsi, diharapkan 60% peserta menilai positif terhadap penyelenggaraan Bimtek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bimtek mampu meningkatkan pengetahuan peserta, hal tersebut terlihat dari hasil uji T dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($-3,55 > 2,64$). Penilaian peserta terhadap pelaksanaan bimtek positif dimana lebih dari 60% (90%) peserta menyatakan bahwa bimtek bermanfaat dan mampu meningkatkan wawasan petani tentang usahatani padi. Peserta menyatakan bahwa inovasi teknologi padi dibutuhkan, petani juga berharap adanya percontohan inovasi teknologi baik dalam bentuk demplot, display atau percontohan padi lainnya di lokasi usahatannya.

Kata kunci: VUB, OPT, padi, pengetahuan, bimbingan teknis

PENDAHULUAN

Produksi tanaman pangan khususnya padi merupakan salah satu prioritas pemerintah khususnya Kementerian Pertanian. Ditjen Tanaman Pangan (2021) menyatakan bahwa prioritas kegiatan utama Kementerian Pertanian difokuskan pada peningkatan produksi padi, jagung dan kedelai serta pangan lokal untuk mendukung food estate dan memperkuat manajemen penyediaan benih tanaman pangan. Peningkatan produksi padi pada dasarnya dapat dilakukan dengan penerapan inovasi teknologi diantaranya melalui penggunaan Varietas Unggul Baru (VUB) dan pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT).

Varietas unggul adalah galur hasil pemuliaan yang mempunyai satu atau lebih keunggulan khusus seperti potensi hasil tinggi, tahan terhadap hama, tahan terhadap penyakit, toleran terhadap cekaman lingkungan, mutu produk baik, dan atau sifat-sifat lainnya serta telah dilepas oleh pemerintah (Balai Besar Penelitian Padi 2015). Selain itu penggunaan VUB dapat mengurangi jumlah benih persatuan luas karena daya tumbuh yang tinggi (Purba dan Giometri, 2017). Penelitian Sudarto, et al., (2016) menyatakan bahwa VUB padi memberikan hasil yang lebih baik dari varietas padi lokal dilihat dari bobot 1000 biji dan komponen produksi gabah kering panen (GKP). Varietas unggul selain berpengaruh terhadap peningkatan produksi juga mampu menekan serangan OPT, Subarna (2013) menyatakan bahwa VUB menjadi teknologi dengan apresiasi tinggi dan introduksi pengendalian OPT dengan *integrated pest management* yang mudah direspon oleh petani, hal tersebut dilihat dari tingginya nilai indeks kepuasan petani, sedangkan Syahri dan Somantri (2016) menyatakan bahwa varietas yang tahan OPT memiliki potensi hasil lebih baik, serta berpengaruh pada rendahnya tingkat

keparahan serangan penyakit hawar daun bakteri, hawar daun jingga, hawar pelepah, dan bercak daun *Cercospora*.

Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) adalah semua organisme yang mempunyai potensi menimbulkan kerusakan atau gangguan pada tanaman, menjadi perantara organisme lain yang lebih merusak, termasuk didalamnya adalah hama, penyakit, dan gulma (Agnariosa dan Suryadarma 2020). Serangan OPT dapat menurunkan produksi secara signifikan, pada tanaman padi jenis OPT yang sering menyebabkan kerusakan berat hingga puso (gagal panen) diantaranya: hama tikus, hama wereng coklat, hama penggerek batang, penyakit blast, penyakit tungro dan penyakit hawar daun bakteri (Rustam, 2016). Informasi mengenai keragaman hama dan penyakit pada padi penting untuk diketahui dalam rangka pengendalian OPT untuk menyangga stabilitas produksi padi (Nuryanto, 2018).

Kota Salatiga memiliki lahan sawah 636 ha (11,20% dari total lahan), dari total tersebut 437,2 ha ditanami padi 2 kali dalam setahun selebihnya 1 kali tanam padi (BPS Kota Salatiga, 2020). Permasalahan yang dihadapi petani terkait usahatani padi adalah serangan OPT dan penggunaan varietas lama seperti IR64 secara terus menerus dan penggunaan benih turun temurun. Produktivitas padi yang dihasilkan secara umum 5,8 t/ha disisi lain dengan pengelolaan tanaman terpadu melalui penggunaan varietas unggul baru dan pengendalian OPT terpadu mampu meningkatkan produktivitas antara 13,67 – 53,47% (Aristya dan Romdon, 2019). Identifikasi lebih lanjut disampaikan bahwa rendahnya produksi disebabkan oleh rendahnya informasi terkait VUB dan pengendalian OPT yang diterima petani dan petugas. Berdasarkan kondisi tersebut maka BPTP Jawa Tengah melaksanakan Bimbingan Teknis (Bimtek) bagi petani dan petugas dengan harapan dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman petani tentang VUB dan pengendalian OPT padi. Tan dan Indriasti (2018) menyatakan bahwa kegiatan bimtek sangat efektif dalam peningkatan pengetahuan dan keterampilan, hal tersebut dilihat dari apresiasi positif peserta terhadap seluruh atribut yang diterapkan dalam kegiatan bimtek.

Tujuan penelitian dilakukan untuk mengetahui sejauhmana bimbingan teknis dapat meningkatkan pengetahuan petani dan petugas terhadap inovasi teknologi VUB padi dan pengendalian OPT, serta mengetahui sejauhmana penyelenggaraan bimtek bermanfaat bagi petani dan petugas.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2021 di Kecamatan Sidorejo Kota Salatiga dengan melibatkan 40 responden yang terdiri dari petani dan petugas peserta bimtek. Pengumpulan data peningkatan pengetahuan dilakukan dengan metode survei melalui penyebaran kuisisioner sebelum dan sesudah pelaksanaan bimtek, sedangkan evaluasi bimtek dilakukan setelah pelaksanaan bimtek. Data evaluasi bimtek dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah, penggolongan/pengklasifikasian data dengan menggunakan rumus interval kelas (Sudjana, 2005) yaitu;

$$RS = \frac{m - n}{b}$$

Dimana :

Rs = rentang skala
m = skor tertinggi
n = skor terendah
b = jumlah kelas

Data peningkatan pengetahuan di analisis dengan *Paired Samples T-test*. Hermawan (2015) menyatakan bahwa *Paired Samples T-test* digunakan untuk menganalisis satu set data berpasangan dari populasi yang menyebar normal, analisis ini dilakukan untuk membandingkan data sebelum dengan sesudah kegiatan. Sedangkan evaluasi bimtek dianalisis dengan uji proporsi (Dajan, 1986), dimana 60% peserta diharapkan menilai positif terhadap penyelenggaraan bimtek.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kecamatan Sidorejo merupakan salah satu dari empat kecamatan yang ada di Kota Salatiga. Secara administrative Kecamatan Sidorejo memiliki 6 desa/kelurahan yaitu Kelurahan Pulutan, Blotongan, Sidorejo Lor, Salatiga, Bugel dan Kauman Kidul. Luas baku sawah Kecamatan Sidorejo adalah 277 ha atau terluas kedua setelah Kecamatan Tingkir, secara umum petani menanam padi 1 – 2 kali dalam satu tahun dengan pola tanam padi – padi – palawija, padi – padi – bera dan padi – palawija – bera.

Pertanian di Kecamatan Sidorejo secara umum bukan menjadi mata pencaharian utama, dari 39.859 jumlah penduduk hanya 477 jiwa yang bekerja disektor pertanian baik sebagai petani maupun buruh tani, namun demikian pertanian tetap menjadi andalan sebagaimana hasil penelitian Pramono dan Yuliawati (2019) yang menyatakan bahwa Kecamatan Sidorejo menjadi salah satu wilayah sentra padi sawah di Kota Salatiga dengan jumlah kelompok tani yang relatif stabil dibandingkan dengan wilayah lainnya di Kota Salatiga.

Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik responden dibedakan berdasarkan umur, tingkat pendidikan, luas garapan dan informasi pendapatan petani (Tabel 1). Secara umum umur responden berkisar antara 26 – 73 tahun didominasi umur antara 26 – 57 tahun (86%) atau termasuk dalam kategori umur produktif. Fachrista dan Sarwendah (2014) menyatakan bahwa usia produktif mempunyai kemampuan yang lebih baik dalam menerima inovasi teknologi baru, lebih lanjut penelitian Narti (2015) menyatakan bahwa petani yang berusia produktif memiliki semangat dan kemampuan bekerja jauh lebih matang, selain itu komunikasi dalam diseminasi inovasi dapat berlangsung lebih efektif karena memiliki motivasi yang cukup.

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

Background	Jumlah orang	Persentase
Umur (tahun)	Jumlah orang	Persentase
26-41	13	33%
42-57	21	53%
58-73	6	15%
Jumlah	40	100%
Tingkat Pendidikan	Jumlah orang	Persentase
Tidak Tamat SD	2	5%
SD	1	3%
SLTP	1	3%
SLTA	20	50%
Diploma	7	18%
Sarjana/Pasca	9	23%
Jumlah	40	100%
Luas Lahan Petani (m²)	Jumlah orang	Persentase
250-1.750	16	57%
1.751-3.250	8	29%
3.251-4.750	2	7%
4.751-6.250	2	7%
Jumlah	28	100%
Rata-rata pendapatan Petani per musim tanam	Jumlah orang	Persentase
< Rp. 1jt/MT	4	14%
Rp. 1-2Jt /MT	8	29%
Rp. 2-4Jt/ MT	12	43%
Rp. 4-6Jt/ MT	4	14%
Jumlah	28	100%

Sumber: Data primer diolah, 2020

Pendidikan responden didominasi berpendidikan SLTA (50%) selebihnya berpendidikan Sarjana dan Diploma (42%) serta SLTP dan SD (6%). Tingkat pendidikan pada dasarnya mencerminkan pengetahuan yang dimiliki dan dapat dijadikan dasar dalam penggunaan metode diseminasi inovasi teknologi. Adawiyah et al., (2017) menyatakan bahwa tingkat pendidikan seseorang mencerminkan dari kualitas diri baik dari ilmu, penguasaan teknologi maupun moral. Terkait dengan adopsi teknologi pendidikan sangat berpengaruh terhadap pemahaman dan kemampuan analisis petani dalam mengadopsi inovasi teknologi yang akan diputuskan. Yani et al. (2010) menyatakan bahwa pendidikan formal akan mempengaruhi perilaku seseorang, baik dari pola pikir, kreativitas, dan keterampilan dalam melakukan usahatani serta kehidupan sosial bermasyarakat. Responden penelitian termasuk dalam kategori berpendidikan tinggi sehingga diharapkan lebih cepat dan mudah dalam menerima inovasi dan dapat melaksanakan adopsi inovasi teknologi dibandingkan dengan yang berpendidikan rendah.

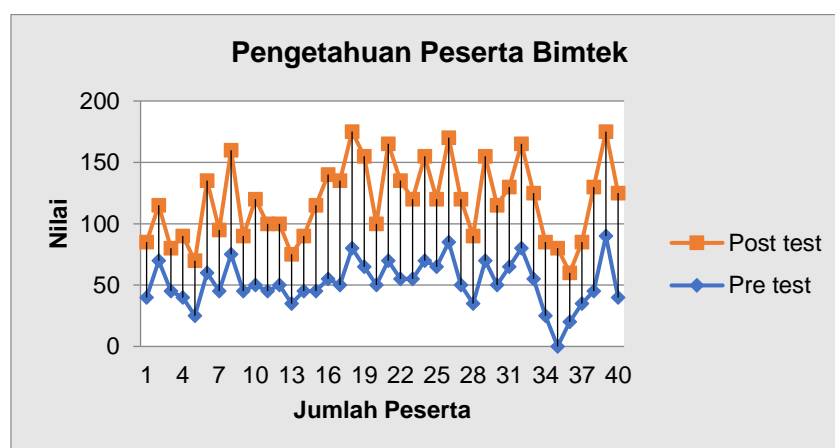
Luas kepemilikan dan garapan sawah responden didominasi oleh kepemilikan kurang dari 0,3 ha (86%). Pada prinsipnya semakin luas kepemilikan lahan peluang petani menerapkan inovasi semakin tinggi karena dapat mencoba inovasi baru pada sebagian lahan sebelum yakin terhadap inovasi untuk diterapkan diseluruh lahan yang dimiliki. Melihat luas garapan petani responden yang

didominasi lahan sempit maka terkait introduksi inovasi, strategi yang harus dilakukan adalah membuat percontohan/demplot inovasi teknologi padi sehingga petani dapat melihat dan mempelajari inovasi sebelum menerapkan pada lahan yang dimiliki. Wangke et al., (2016) menyatakan bahwa semakin luas kepemilikan lahan yang di miliki maka kecenderungan mengadopsi inovasi teknologi juga tinggi. Petani yang memiliki lahan sempit sulit menanggung resiko kegagalan dengan inovasi baru mengingat kebutuhan hidup digantungkan pada lahan yang dimilikinya.

Pendapatan responden didominasi oleh pendapatan dengan kisaran antara Rp.1.000.000,- sampai dengan Rp. 4.000.000,- (72%), pendapatan tersebut terbilang rendah karena dihasilkan dalam satu priode tanam padi yaitu 4 bulan atau Rp. 250.000,- sampai dengan Rp. 1.000.000,-/bulan. Jika dibandingkan dengan upah minimum regional (UMK) Kota Salatiga yaitu Rp. 2.101.457,- maka pendapatan tersebut masih jauh lebih rendah sehingga peluang menerima inovasi teknologi juga rendah. Mardikanto (1993) menyatakan bahwa petani dengan tingkat pendapatan tinggi biasanya akan cepat mengadopsi inovasi teknologi. Agustini et al., (2013) menyatakan bahwa pendapatan yang tinggi lebih mempermudah untuk belajar inovasi teknologi, dengan demikian tingkat pendapatan akan berpengaruh terhadap tingkat keinovatifan petani.

Pengaruh Bimbingan Teknis Terhadap Peningkatan Pengetahuan Petani

Bimbingan teknis difokuskan pada 2 inovasi teknologi yaitu pengenalan varietas unggul baru padi dan pengenalan organisme pengganggu tanaman (hama dan penyakit) utama padi berikut cara pengendaliannya. Penelitian tingkat pengetahuan dilakukan dengan 2 tahap yaitu sebelum dan sesudah dilaksanakan bimbingan teknis. Hasil penyebaran kuisisioner sebelum dilakukan bimbingan teknis diketahui bahwa rerata nilai pengetahuan petani terhadap VUB dan OPT utama padi adalah 51,88 dari 20 pertanyaan yang disampaikan. Nilai tertinggi yang dicapai sebelum bimbingan teknis adalah 90 sedangkan nilai terendah 20. Selanjutnya pertanyaan yang sama diberikan kepada peserta setelah penyampaian materi bimbingan teknis hal tersebut dilakukan untuk mengevaluasi tingkat pengetahuan peserta bimtek. Hasil penyebaran kuisisioner diperoleh nilai rata – rata 66,38 atau meningkat 27,94% dari sebelum dilakukan bimtek.



Gambar 1. Peningkatan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah Bimtek

Untuk mengetahui seberapa jauh tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah bimbingan teknis maka dilakukan analisis atau uji *Paired Samples T-test*, hasil analisis menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} - 3,55 > t_{tabel} 2,64$ artinya bahwa pelaksanaan bimtek berpengaruh secara signifikan terhadap

peningkatan pengetahuan petani dan petugas tentang VUB dan OPT. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Dewi dan Subaidi (2019) yang menyatakan bahwa pelaksanaan bimbingan teknis secara signifikan berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan dan penerapan inovasi teknologi sehingga dapat dijadikan suatu metode untuk meningkatkan kapasitas petani dan penyuluh pertanian lapang. Bimtek juga mendorong terjadinya penyebaran informasi dan percepatan diseminasi teknologi. Syahri (2019) menyatakan bahwa pengetahuan adalah awal munculnya persepsi yang mendorong terciptanya sikap, perbuatan dan tindakan, sehingga pengetahuan yang benar akan mendorong perubahan perilaku yang benar juga. Pengetahuan cermin kesadaran untuk mencari dan menerima sebuah informasi dalam hal ini informasi inovasi teknologi. Terkait dengan pengendalian OPT Jaya (2018) menyatakan bahwa peningkatan pengetahuan petani pada pengendalian hama terpadu berkorelasi positif terhadap perilaku petani dalam pemenuhan prinsip pengendalian hama terpadu.

Tabel 2. Hasil analisis *Paired Samples T-test* sebelum dan sesudah dilakukan bimbingan teknis VUB dan OPT padi di Kecamatan Sidorejo Kota Salatiga.

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances	Variable 1	Variable 2
Mean	51,88	66,38
Variance	343,19	323,06
Observations	40	40
Pooled Variance	333,13	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	78	
t Stat	-3,55	
P(T<=t) one-tail	0,00	
t Critical one-tail	2,38	
P(T<=t) two-tail	0,00	
t Critical two-tail	2,64	

Sumber : Data primer, 2020

Penilaian Peserta terhadap Pelaksanaan Bimtek

Evaluasi pelaksanaan bimbingan teknis dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pelaksanaan bimtek bermanfaat bagi petani dan petugas peserta bimtek. Hasil evaluasi dapat dilihat pada tabel 3. Secara umum 92,5% peserta menilai positif terhadap pelaksanaan bimtek (termasuk pada kategori tinggi). Terkait dengan varietas unggul baru peserta menilai bahwa materi tersebut sangat dibutuhkan terlihat dari nilai atau skor yang dicapai pada atribut ini yaitu 95%. Hal lain yang dinilai tinggi oleh peserta adalah materi VUB menambah pengetahuan, metode yang disampaikan saat bimtek sesuai dan keinginan peserta mendapatkan inovasi lain terkait dengan padi masing – masing menilai 94%. Peserta menyampaikan bahwa pelaksanaan bimtek dalam rangka menambah wawasan dalam usahatani padi selama ini jarang diberikan sehingga informasi dirasa sangat bermanfaat bagi petani.

Penilaian peserta terendah pelaksanaan bimtek adalah atribut proporsi waktu penyampaian materi (86%), peserta merasa waktu pelaksanaan bimtek kurang karena masih banyak hal lain terkait VUB yang dapat digali dari narasumber, petani sangat penasaran dengan karakter – karakter VUB

yang disampaikan mereka menginginkan informasi lebih detil sehingga meminta juga dilakukan display VUB yang mempunyai ketahanan OPT yang banyak dijumpai di tempat usahatani mereka.

Tabel 3. Keragaan pemanfaatan materi VUB bimtek untuk peningkatan pengetahuan petani dan petugas

Pernyataan	Skoring		
	Rendah (0-33%)	Sedang (34-66%)	Tinggi (67-100%)
Materi Pengenalan Varietas Unggul Baru (VUB)			
Materi varietas unggul sesuai dengan kebutuhan			9
			5
Materi VUB yang disampaikan dapat menambah pengetahuan			9
			4
Materi VUB yang disampaikan bermanfaat			9
			3
Materi yang disampaikan mudah dipahami			9
			2
Kesesuaian metode penyampaian materi VUB yang dilaksanakan termasuk sarana dan prasarana disampaikan			9
			4
Proporsi waktu penyampaian materi VUB			8
			6
Keinginan mendapatkan materi lain selain VUB			9
			4
Rata-rata			9
			2
Materi Pengenalan dan Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) utama padi			
Materi OPT sesuai kebutuhan peserta			9
			5
Materi OPT menambah pengetahuan			9
			3
Materi OPT bermanfaat bagi peserta			9
			2
Materi OPT mudah dipahami			9
			1
Kesesuaian metode penyampaian materi OPT yang dilaksanakan termasuk sarana dan prasarana			9
			3
Proporsi waktu penyampaian materi			8
			5
Keinginan mendapatkan materi lain selain VUB			9
			9
Rata-rata			9
			2

Sumber : Data primer, 2020

Terkait dengan materi OPT utama padi 95% peserta menyatakan sangat membutuhkan materi tersebut, selama ini OPT yang menyerang pada tanaman padi langsung mereka lakukan pengendalian dengan cara disemprot pestisida kimia padahal mereka tidak mengetahui detil OPT yang menyerang, mereka menggunakan pestisida atas informasi toko pertanian. Terkait dengan kemudahan materi dipahami oleh peserta menunjukkan nilai yang rendah dibanding atribut lainnya,

peserta menyatakan bahwa OPT sulit dipahami lebih lagi terkait dengan bahan aktif yang disampaikan narasumber untuk mengendalikan OPT. hal tersebut selaras dengan proporsi waktu penyampaian materi terkait dengan OPT dimana nilai pada atribut ini terendah pada materi OPT yaitu 85%. Peserta merasa waktu yang disampaikan tidak cukup untuk memahami lebih detil OPT dan pestisida yang digunakan sebagai alternatif pengendalian. Namun demikian secara keseluruhan 92% materi terkait OPT utama padi dinilai positif oleh peserta.

KESIMPULAN DAN SARAN

Bimbingan teknis tentang VUB dan OPT utama padi yang diselenggarakan di Kecamatan Sidorejo Kota Salatiga mampu meningkatkan pengetahuan dari 51,88 menjadi 66,38 atau meningkat 27,94%, berdasarkan hasil analisis *Paired Samples T-test* menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} -3,55 > t_{tabel} 2,64$ atau pelaksanaan bimtek berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan pengetahuan petani dan petugas. Evaluasi terkait pelaksanaan bimtek menunjukkan bahwa 92,5% peserta menilai positif pelaksanaan bimtek yang dilakukan. Penilaian tertinggi diberikan peserta pada atribut materi dibutuhkan baik VUB maupun OPT utama padi (95%) sedangkan atribut yang dinilai rendah adalah proporsi waktu yang disampaikan saat bimtek (85%). Peserta merasa waktu pelaksanaan bimtek kurang untuk memahami lebih detil terkait materi yang disampaikan utamanya mengenai OPT utama padi.

Peserta berharap ada tindak lanjut bimtek yang dilakukan berupa display atau demplot VUB sekaligus penanganan OPTnya sehingga peserta akan lebih yakin untuk menerapkan inovasi yang disampaikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah atas dukungan sarana dan anggaran sehingga pelaksanaan bimtek sekaligus penelitian tentang peningkatan pengetahuan dapat dilaksanakan. Terimakasih juga disampaikan kepada Kepala Dinas Pertanian Kota Salatiga beserta jajarannya dan tim kegiatan pendampingan dan pelaksanaan program strategis Kementan yang telah memberi dukungan pelaksanaan dan kerjasama sehingga kegiatan ini berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, C.R.; Sumardjo; Mulyani, E. S. (2017). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Peran Komunikasi Kelompok Tani Dalam Adopsi Inovasi Teknologi Upaya Khusus (Padi, Jagung, dan Kedelai) Di Jawa TImur. *Jurnal Agro Ekonomi*, 35(2), 151–170.
- Anariosa C. dan P. Suryadarma. 2020. Kultur Teknis Padi Sawah di Desa Bubulak, Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor, Jawa Barat. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(3):407-410.
- Aristya V.E., dan A.S. Romdon, 2019. Dukungan Varietas dalam Pengembangan Jarwo Super. dalam Hermawan A, Komalawati, Harwanto dan R.H. Praptana, 2019 (Eds). *Peningkatan Produksi Padi melalui Jajar Legowo Super (Paket, Komponen dan Adopsi Teknologi)*. Bunga Rampai. Jakarta : IAARD Press
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2015. *Pengertian Umum Varietas, Galur, Inbrida dan Hibrida*. (internet). [diakses; 18 Januari 2020] Tersedia dari

<http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/info-berita/info-teknologi/pengertian-umum-varietas-galur-inbrida-dan-hibrida>.

- BPS Kota Salatiga. 2020. Kecamatan Sidorejo Dalam Angka 2020. Percetakan Putra Karya, Salatiga. <https://salatigakota.bps.go.id/publication/2020/09/28/3b5eac894623aa7ca94991fe/kecamatan-sidorejo-dalam-angka-2020.html>. Diakses tanggal 23 Maret 2021 Jam 12.41.
- Dajan,1986. Pengantar metode statistika jilid II. LP3ES. Jakarta.
- Dewi, Y. A. dan Subaidi, A. 2019. Peran Bimbingan Teknis Dalam Meningkatkan Pengetahuan Teknologi Produksi Kedelai Kepada Petani dan Penyuluh Pertanian Lapangan di Kabupaten Lamongan, Jawa Timur. Buletin Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi, 5(2):193-207.
- Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil. 2020. Banyaknya Penduduk Usia Lebih Dari 18 Tahun Menurut Jenis Pekerjaan Per Kecamatan. https://dataku.salatiga.go.id/dss/dss_3_14. Diakses tanggal 23 Maret 2021 Jam 12.41.
- Fachrista, I. A. dan Sarwendah, M. 2014. Persepsi Dan Tingkat Adopsi Petani Terhadap Inovasi Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah. Jurnal Agriekonomika, 3(1).
- Hermawan A. 2015. Aplikasi Statistika pada Data Pendampingan untuk Karya Tulis Ilmiah. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Jaya, K. 2018. Peran Pengetahuan, Locus Of Control Dan Sikap Terhadap Perilaku Petani Bawang Merah Dalam Pengendalian Hama Di Kabupaten Sigi. Jurnal Agrotech, 8(1): 1-7. <https://doi.org/10.31970/agrotech.v8i1.11>
- Narti, S. 2015. Hubungan Karakteristik Petani Dengan Efektivitas Komunikasi Penyuluhan Pertanian Dalam Program SL-PTT (Kasus Kelompok Tani Di Kecamatan Kerkap Kabupaten Bengkulu Utara). Jurnal Komunikasi dan Administrasi Publik, 2(2). <https://doi.org/10.37676/professional.v2i2.173>
- Nuryanto, B. 2018. Pengendalian penyakit tanaman padi berwawasan lingkungan melalui pengelolaan komponen epidemik. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 37(1): 1-12.
- Pramono, L. G., dan Yuliawati. 2019. Peran Kelompok Tani Terhadap Pendapatan Petani Padi Sawah Di Kelurahan Kauman Kidul Kecamatan Sidorejo Kota Salatiga. Jurnal Agrotech, 21(2).
- Purba, R., dan Giometri, Y. 2017. Keragaan Hasil Dan Keuntungan Usahatani Padi Dengan Introduksi Varietas Unggul Di Provinsi Banten. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI), 22(1): 13-19. <http://journal.ipb.ac.id/index.php/JIPI>
- Subarna, T. 2013. Apresiasi Petani Terhadap Teknologi Dan Penyuluhan Pertanian Dalam Peningkatan Produksi Padi Di Jawa Barat. Jurnal Bina Praja:Journal of Home Affairs Governance. 5(2): 133-140. <https://doi.org/10.21787/jbp.05.2013.133-140>
- Sudarto, Bulu, Y.G. dan Nazam, M. 2016. Kajian Terhadap Beberapa Varietas Unggul Baru (VUB) Padi Dalam Produksi Perbenihan Melalui Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Dan Cara Tanam Legowo 2:1. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian. Banjarbaru, 20 Juli 2016.
- Sudjana. (2005). Metode Statistika. Bandung: Tarsito
- Syahri dan Somantri, R. U. 2016. Penggunaan Varietas Unggul Tahan Hama Dan Penyakit Mendukung Peningkatan Produksi Padi Nasional. Jurnal Litbang Pertanian, 35(1): 25-36.
- Syahri, S., Somantri, R. U., dan Thamrin, T. 2019. Peran Diseminasi Teknologi Dalam Meningkatkan Pengetahuan Petani Dan Produksi Padi Di Lahan Rawa Lebak Sumatera Selatan. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2019, Palembang 4-5 September 2019, 584-594. Palembang:Unsri Press.
- Tan, S.S., dan Indrasti, R. 2018. Efektivitas Bimbingan Teknis Dalam Pengembangan Perbenihan Hortikultura Di Jawa Barat. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, 21(3): 254-257. <http://dx.doi.org/10.21082/jpntp.v21n3.2018.p245-257>.
- Rustam. 2016. Keragaan Produksi dan Organisme Pengganggu Tanaman Padi, Jagung, dan Kedelai di Provinsi Riau. J. Agrotek. Trop. 5 (1): 39-54

- Yani DE, Ludifica ES, Noviyanti R. 2010. Meningkatkan kemampuan penguasaan teknologi budidaya belimbing. *J Mat Sains Teknol.* 11(2):133-145.
- Wangke, M.; Olfie, W.B.; Suzana, L. 2016. Adopsi Petani Terhadap Inovasi Tanaman Padi Sawah Organik Di Desa Molompar Kecamatan Tombatu Timur Kabupaten Minahasa Tenggara. *Agri-SosioEkonomi Unsrat*, 12(2), 143–152.

KELEMBAGAAN KORPORASI PETANI BERBASIS KOMODITAS JAGUNG DI LOMBOK TIMUR NUSA TENGGARA BARAT

I Putu Cakra Putra Adnyana*, Yohanes Gili Bulu, Mardiana, Syvia Kusumaputri Utami

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat
Jl Raya Peninjauan Narmada Kabupaten Lombok Barat Provinsi Nusa Tenggara Barat
Email: Penulis-1 putucakra@yahoo.co.id

ABSTRAK

Korporasi Pertanian didefinisikan sebagai kelembagaan ekonomi petani berbadan hukum berbentuk koperasi dengan sebagian besar kepemilikan modal dimiliki oleh petani yang terintegrasi untuk memperoleh keuntungan. Sistem ini bisa menjadi solusi untuk banyak masalah yang dihadapi petani saat ini. Efisiensi bisnis, standarisasi mutu, dan efektivitas serta efisiensi pengelolaan pemanfaatan sumber daya diharapkan ketika Korporasi Pertanian diterapkan. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk menganalisis bagaimana tantangan dalam pembentukan dan penguatan sistem Korporasi Pertanian pada kawasan pendampingan pertanian komoditas jagung, dengan mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi berhasil tidaknya pembentukan dan penguatan korporasi pertanian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Penelitian ini memperoleh beberapa faktor yang mempengaruhi kemungkinan keberhasilan atau kegagalan dalam implementasi sistem pada korporasi pertanian yaitu: 1) Dukungan kebijakan instansi terkait, 2) persepsi petani, 3) kondisi sosial budaya dan ekonomi petani, 4) kelembagaan petani.

Keywords: Korporasi, Pertanian, Jagung,

PENDAHULUAN

Pada sektor pertanian terdapat berbagai masalah yang hingga saat ini belum terselesaikan. Kurniati dan Hawa (2003) menyebutkan bahwa terdapat beberapa masalah yang sesungguhnya dihadapi oleh para petani. Masalah tersebut ialah kepemilikan lahan yang semakin sempit, tingkat pengetahuan/keterampilan individu petani masih relatif rendah, modal usaha yang dimiliki masih relatif kecil, organisasi di tingkat petani masih lebih bersifat organisasi/kelompok sosial, serta pola usahatani yang belum berorientasi pada usahatani sebagai perusahaan/industri yang didasari dengan jiwa kewirausahaan.

Disamping itu, umumnya kegiatan usahatani masyarakat masih dilakukan secara subsistem dan belum berorientasi pada skala komersial, untuk itu perlu dilakukan upaya agar kegiatan usaha yang dijalankan secara terintegrasi hulu sampai hilir sehingga usahatani tersebut dapat berorientasi bisnis. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi petani adalah melalui korporasi pertanian. Korporasi diharapkan dapat meningkatkan mutu, skala usaha dan memberikan nilai tambah produk melalui pemberdayaan petan, dengan memperhatikan aspek sosial budaya, aspek teknis, aspek ekonomi dan aspek lingkungan. Kurnia (2004) mengartikan Korporasi pertanian sebagai “kegiatan penggabungan lahan usaha tani untuk dikelola secara bersama-sama oleh para petani dan terpadu di dalam satu manajemen”. Sedangkan menurut Badan Ketahanan pangan Pengembangan Korporasi adalah kegiatan usahatani dari hulu dan hilir yang dijalankan secara terintegrasi pada satu atau lebih tahapan pengolahan untuk menghasilkan produk pangan dan non pangan dan diharapkan menjadi lembaga usaha yang berbadan hukum (BKP, 2019)

Korporasi pertanian merupakan salah satu bentuk kelembagaan ekonomi petani yang memiliki dimensi strategis dalam pengembangan kawasan pertanian karena dibentuk dari, oleh, dan untuk petani. Penumbuhan dan pengembangan korporasi pertanian merupakan pemberdayaan petani yang diyakini mampu mewujudkan kelembagaan ekonomi petani yang bersifat korporat (badan usaha) di kawasan pertanian. Korporasi ditumbuh kembangkan untuk menjadikan petani berdaulat dalam

mengelola keseluruhan rantai produksi usaha tani. Oleh karena itu, pemerintah terus mendorong penumbuhan dan pengembangan korporasi sebagai salah satu terobosan dalam mewujudkan kesejahteraan petani yang merupakan tujuan utama pembangunan pertanian. Dukungan kementerian pertanian terhadap korporasi adalah dengan menerbitkan Permentan Nomor 18/2018 yang mendeskripsikan pedoman pengembangan kawasan pertanian berbasis korporasi sebagai manajemen baru dalam pengelolaan sistem pertanian.

Menurut Pementan nomor 18/2018 Kawasan Pertanian adalah gabungan dari sentra-sentra pertanian yang memenuhi batas minimal skala ekonomi perusahaan dan efektivitas manajemen pembangunan wilayah secara berkelanjutan serta terkait secara fungsional dalam hal potensi sumber daya alam, kondisi sosial budaya, faktor produksi dan keberadaan infrastruktur penunjang. Korporasi pertanian adalah Kelembagaan Ekonomi Petani berbadan hukum berbentuk koperasi atau badan hukum lain dengan sebagian besar kepemilikan modal dimiliki oleh petani. Diharapkan kegiatan pengembangan korporasi ini dapat membangun ekonomi berbasis pertanian dan perdesaan untuk menyediakan lapangan kerja dan meningkatkan pendapatan serta memenuhi pangan bagi kelompok masyarakat miskin di wilayah rentan rawan pangan melalui pemberian bantuan pemerintah sebagai *trigger*.

Menurut data Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan menengah Republik Indonesia, jumlah koperasi aktif di NTB pada tahun 2019 sebesar 2.396 unit, sedangkan untuk kabupaten Lombok Timur 262 unit yang aktif. Menurut Syafrizal Chan, (2014) sebagai kelembagaan tani yang tidak aktif salah satu disebabkan oleh keanggotaan tidak tertata dengan baik serta tingkat partisipasi anggota digambarkan melalui kehadiran rapat, penggunaan jasa Koperasi berkisar antara 30% sd 75%. Kawasan Pertanian Berbasis Korporasi adalah Kawasan Pertanian yang dikembangkan dengan strategi memberdayakan dan mengkorporasikan petani. Pengembangan korporasi di NTB dilakukan di beberapa tempat dengan berbagai komoditas pertanian seperti: komoditas bawang putih yang pengembangannya ada di daerah kecamatan Sembalun Kabupaten Lombok Timur, komoditas bawang merah, tomat dan cabai di daerah kecamatan kayangan di kabupaten Lombok Utara (BKP, 2019). Pendampingan pengembangan korporasi pertanian dengan komoditas jagung juga dilakukan oleh BPTP NTB.

Kegiatan pendampingan kawasan pertanian berbasis korporasi dengan komoditas jagung di Kecamatan Pringgabaya Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat yang dilakukan BPTP NTB selaku perpanjangan tangan Badan Litbang pertanian Kementerian Pertanian telah dilaksanakan pada awal tahun 2020. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk menganalisis bagaimana tantangan dalam pembentukan dan penguatan sistem Korporasi pertanian pada kawasan pendampingan pertanian komoditas jagung, dengan mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi berhasil tidaknya pembentukan dan penguatan korporasi pertanian.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kegiatan pendampingan kawasan pertanian usahatani jagung pada beberapa Kelompok tani di kecamatan Pringgabaya Lombok Timur Nusa Tenggara Barat seperti Pada bareng I, pada bareng II, subak Tegaron III, Lendang Mudung I. Desain penelitian yang

digunakan adalah desain kualitatif dengan teknik penelitian studi kasus.

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder, baik kualitatif maupun kuantitatif. Pemilihan informan dilakukan secara sengaja (purposive). Informan yang dipilih ialah pengurus koperasi, petani, penyuluh. Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah wawancara, deskstudy, FGD, Observasi lapangan kemudian data dianalisis secara diskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Korporasi Pertanian

Institutional building sebagai prasyarat keharusan dalam pengembangan agribisnis yang bagian terbesar pelakunya petani “kecil dan gurem” adalah bangun korporasi pertanian. Secara substansial, upaya kelembagaan tersebut pada dasarnya dapat dipandang sebagai langkah menuju rekonstruksi ulang dalam penguasaan dan akses sumberdaya produktif di bidang pertanian, terutama berkaitan dengan pengembangan agribisnis. Koperasi lebih merupakan soft-step reconstruction, sementara korporasi lebih merupakan rekonstruksi yang lebih “radikal”, atau hard-step reconstruction. (Rudi Wibowo, 2011).

Korporasi Pertanian adalah suatu bentuk kerjasama ekonomi dari sekelompok petani dengan orientasi agribisnis melalui konsolidasi pengelolaan lahan sehamparan dengan tetap menjamin kepemilikan lahan pada masing-masing petani, sehingga efisiensi usaha, standarisasi mutu, dan efektivitas serta efisiensi manajemen pemanfaatan sumber daya dapat dicapai (Dinas Pertanian, 2000). Adapun beberapa ciri-ciri pokok dari Korporasi Pertanian adalah sebagai berikut: Sekelompok petani sehamparan mempercayai pengelolaan lahannya kepada suatu lembaga agribisnis dengan suatu perjanjian kerjasama ekonomi tertentu, dimana petani bertindak sebagai pemegang saham sesuai dengan luas lahan kepemilikannya, dibentuk melalui musyawarah/mufakat antar para anggotanya dengan memperhatikan sosial dan budaya setempat, memiliki skala usaha optimal dan efisien, sesuai dengan kondisi dan kapasitas sumberdaya setempat sehingga mewujudkan suatu usaha pertanian yang mandiri, berdaya saing dan berkesinambungan. (Setiawan, 2008)

Kondisi existing Kawasan Pertanian usahatani jagung di Lombok Timur

Kepemilikan lahan yang semakin sempit, tingkat pengetahuan/ keterampilan individu petani masih relatif rendah, modal usaha yang dimiliki masih relatif kecil, organisasi di tingkat petani masih lebih bersifat organisasi/ kelompok sosial, serta pola usahatani yang belum berorientasi pada usahatani sebagai perusahaan/industri yang didasari dengan jiwa kewirausahaan merupakan permasalahan petani saat ini.

Korporasi pertanian komoditas jagung di Kabupaten Lombok Timur masih dalam tahap inisiasi kepada petani yang tergabung dalam kelompok tani maupun koperasi simpan pinjam. Dimana, BPTP NTB selaku UPT kementerian Pertanian di Nusa Tenggara Barat memfasilitasi kerjasama antara petani dan pihak swasta dalam bentuk bantuan dana modal saprodi yang kemudian rencananya hasilnya akan dibeli oleh pihak swasta dalam bentuk pipil maupun tongkol, kemudian BPTP NTB juga memfasilitasi petani yang akan memanfaatkan dana Kredit Usaha Rakyat (KUR) dari bank BRI agar

skala usaha petani bisa meningkat, BPTP NTB juga melakukan inisiasi pembentukan kelompok penangkar benih jagung agar ada kemandirian benih di daerah kabupaten Lombok Timur.

Respon petani juga menunjukkan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kemungkinan keberhasilan atau ketidak berhasilan penerapan sistem Korporasi Pertanian sebagai berikut:

1) Keterpaduan pengembangan Korporasi Pertanian dengan pengembangan ekonomi wilayah setempat

Pengembangan korporasi pertanian perlu didukung oleh kebijakan ekonomi wilayah setempat dalam hal ini adalah kebijakan pemerintah daerah kabupaten Lombok Timur ataupun kebijakan pemerintah pusat, bentuk dukungan dilihat dari ketersediaan anggaran untuk keberpihakan terhadap pengembangan korporasi pertanian, melalui Surat Keputusan Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Lombok Timur Nomor: 521.21/214/TPH.TAN/2020 telah ditetapkan calon petani/calon lokasi penerima bantuan pemerintah budidaya jagung kegiatan pengembangan budidaya jagung hibrida. Disamping itu juga untuk mendukung pembentukan perbenihan jagung pemerintah daerah mengeluarkan Surat Keputusan Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Lombok Timur Nomor : 521.21/79/TPH.TAN/2020.

Menurut Sahyuti (2012), bahwa untuk sektor pertanian, dibutuhkan kebijakan pengembangan kelembagaan (termasuk didalamnya lembaga keuangan, penelitian dan pengembangan, dan pengembangan organisasi lembaga petani). Lemahnya kelembagaan pertanian, seperti pengkreditan, lembaga input, pemasaran, dan penyuluhan, maka dibutuhkan penanganan untuk dituangkan dalam suatu perencanaan agribisnis yang tepat dan saling menguntungkan, baik itu perencanaan kebijakan ditingkat pemerintah pusat maupun tingkat daerah. Pemerintah menurut Suhady dama Riawan, (2005) merupakan pengarah dan administrasi yang berwenang atas kegiatan masyarakat dalam sebuah negara, kota dan sebagainya. Menurut Gede Diva, (2009), peranan pemerintah yang efektif dan optimal diwujudkan sebagai fasilitator (memfasilitasi untuk mencapai tujuan pengembangan usaha), regulator (membuat kebijakan-kebijakan) dan katalisator (mempercepat proses berkembangnya suatu usaha dimana seperti halnya sebuah katalis,

2) Ikatan emosional dan kultural antara petani dan lahannya.

Permasalahan dan kendala mengenai keberhasilan pembentukan korporasi pertanian pada kawasan pertanian jagung di Lombok Timur adalah modal sosial kelembagaan petani relatif sangat rendah dalam membangun kerjasama. Korporasi pertanian pada dasarnya adalah kelembagaan yang dimiliki oleh masyarakat petani. Korporasi pertanian pada dasarnya akan menjadi kuat manakala memanfaatkan segenap *social capital* yang ada pada masyarakat tersebut.

Pada beberapa wilayah keputusan berusahatani tidak diambil oleh pihak laki-laki/kepala keluarga terkadang diputuskan oleh pihak wanita/istri yang terlibat secara aktif dalam melakukan usahatani. Ikatan yang kuat antara penyakap dan pemilik tanah terkadang mempengaruhi keputusan komoditas yang akan ditanam. Walaupun secara ekonomis tidak menguntungkan mengelola lahan yang luasannya dibawah 0,3 ha tapi tetap dilakukan usaha tani padi karena sudah menjadi tradisi keluarga turun temurun. Sesuai dengan pendapat Ira Manyamsari dan Mujiburrahmad, (2014) yang menyatakan bahwa Lahan adalah unsur produksi yang tahan lama yang dapat diwariskan dari generasi ke generasi.

3) Perbedaan persepsi antar petani.

Baron dan Brascombe (2014) menyatakan bahwa persepsi merupakan sebuah proses yang digunakan oleh individu untuk mengetahui dan memahami sesuatu. Adapun Robbins (2002) ; Indraningsih (2017) mengemukakan bahwa persepsi merupakan suatu proses yang ditempuh oleh individu untuk mengorganisasikan dan menafsirkan kesan indra mereka dalam pemberian makna terhadap stimulus yang diperoleh dari proses pengindraan terhadap objek, peristiwa, atau hubungan-hubungan antar-gejala yang selanjutnya diproses dalam kognisi. Pendapat masyarakat yang beragam tentang eksistensi koperasi dalam sistem ekonomi saat ini. Sebagian apatis, sehingga memerlukan pengkajian ulang mengenai eksistensi korporasi dalam sistem ekonomi Indonesia. Sebagian lain memandang koperasi sebagai entitas yang perlu dikembangkan, walaupun seadanya saja.

Sementara itu, berbagai pendapat lain merasa penting untuk mengembangkan korporasi sebagai sosok kelembagaan ekonomi yang kokoh bagi pemberdayaan masyarakat meyakini bahwa korporasi sebagai upaya kelembagaan menjadi instrumen bagi upaya restrukturisasi ekonomi pertanian, untuk mewujudkan keseimbangan dalam penguasaan sumber-sumber ekonomi pertanian.

Keuntungan menjadi alasan utama bagi petani untuk bergabung dalam sistem Korporasi Pertanian. Pengelolaan korporasi memerlukan biaya tambahan dalam pengelolaannya. Ketika muncul ketidakpastian untuk memperoleh keuntungan yang lebih besar maka petani cenderung berat untuk mempercayakan modal yang diinvestasikan.

4) Ketersediaan modal awal untuk memulai penerapan sistem Korporasi Pertanian.

Modal awal yang cukup besar dibutuhkan untuk memulai penerapan sistem Korporasi Pertanian sehingga ketersediannya menjadi faktor penting yang harus diperhatikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Nunung (2007) dalam berusaha membutuhkan komponen pendukung lainnya seperti modal, lahan saprodi lainnya. Dengan demikian, petani dapat mengakses dengan mudah, cepat, hemat, terjangkau dan tersedia pada saat dibutuhkan. Penyediaan modal awal ini tidak dapat dilakukan oleh petani ataupun lembaga korporasi tanpa bantuan dari pihak lain. Solusi seperti penghimpunan dana di tingkat petani anggota korporasi tidak akan dapat menyelesaikan masalah ketersediaan modal secara keseluruhan karena tentunya jumlah yang akan dicapai tidak akan begitu besar. Solusi lainnya seperti meminjam kepada lembaga keuangan atas nama korporasi juga sulit untuk dilaksanakan karena keterbatasan aset yang dimiliki korporasi. Adanya sponsor dari pemerintah, ataupun lembaga swadaya masyarakat sangatlah diperlukan dalam menjawab permasalahan ketersediaan modal awal untuk memulai penerapan sistem Korporasi Pertanian.

Masalah kelangkaan kapital yang seringkali menjadi kendala pengembangan korporasi memerlukan kebijakan secara lebih hati-hati. Pemberian kredit yang murah seringkali justru dapat berakibat buruk bagi perkembangan kegiatan usaha dalam jangka panjang, jika tidak diikuti dengan upaya-upaya pengendalian yang baik. Alternatif yang dinilai lebih sesuai adalah dengan mengembangkan korporasi yang menyediakan fasilitas kredit yang mudah, yaitu kredit yang memiliki kemudahan dalam perolehannya, kesesuaian dalam jumlah, waktu serta metode peminjaman dan pengembaliannya. Disamping itu pemberian kredit tersebut perlu diatur sedemikian sehingga kemungkinan reinvestasi dan keberhasilan usaha dapat lebih terjamin.

Pemerintah melalui Bank yang ada seperti Bank BRI telah menyalurkan KUR kepada petani di

Kabupaten Lombok Timur, selain itu koperasi simpan pinjam juga memberikan dukungan permodalan kepada petani dalam usahataniannya, walaupun dalam perjalanannya masih ditemui kejadian kredit macet yang tentunya menghambat pengembangan lembaga pendukung keuangan dalam menyalurkan pinjaman ke masyarakat.

5) Kehadiran sosok manajer profesional yang handal.

Keterbatasan sumber daya yang dimiliki koperasi menjadi salah satu penyebab sulitnya menemukan manajer profesional yang handal/kompeten. Kompeten merupakan keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan pada suatu pekerjaan sesuai standar yang ditetapkan (Palan, 2008) sedangkan (Suparno, 2002; Honrby, 1995) mengemukakan bahwa kemampuan atau kompetensi sebagai kecakapan yang memadai, kewenangan, pengetahuan untuk melakukan suatu tugas dengan terampil, cakap sesuai yang disyaratkan. Mayoritas petani anggota Koperasi tidak dapat menentukan siapa yang tepat untuk dijadikan sebagai manajer profesional. Sosok manajer profesional dapat diperoleh dari luar lingkungan koperasi seperti dari pemerintahan, ataupun lembaga swadaya masyarakat.

Tahap-tahap pelaksanaan sistem Korporasi Pertanian

1) Sosialisasi dan pelatihan kepada petani anggota dan pengurus koperasi.

Usaha-usaha untuk mengatasi berbagai masalah yang dihadapi bagi pengembangan agribisnis di perdesaan tahap awal tetap masih membutuhkan “ulur tangan” (kebijakan pemihakan) pemerintah secara langsung, akan tetapi dengan pengertian bentuk “ulur tangan” pemerintah tersebut harus ditempatkan dalam upaya pengembangan iklim berusaha yang sesuai. Misalnya, pengembangan program dan metoda penyuluhan pertanian yang diarahkan kepada upaya pengembangan orientasi dan kemampuan kewirausahaan, yang lebih mencakup substansi manajemen usaha dan penyesuaian terhadap materi-materi di bidang produksi dan pemasaran. Dalam hubungan ini maka pola magang dan sistem pencangkakan manajer dapat menjadi alternatif yang dipertimbangkan. Menurut Hanny dkk., (2017) sebanyak 60% koperasi menyatakan tidak ada pelatihan terhadap pengurus Koperasi selaku SDM mereka.

2) Dukungan Modal Sosial Terhadap Korporasi Pertanian.

Pemanfaatan tenaga-tenaga kompeten atau profesional yang berfungsi sebagai konsultan dan nara sumber, harus dipandang sebagai langkah esensial untuk mengakumulasikan modal sosial (social capital) yang harus terus-menerus didorong sebagai embrio dalam mewujudkan institutional building yang akan memperkokoh posisi tawar petani dalam agribisnis yang merupakan suatu system, dimana mencakup semua kegiatan mulai dari pengadaan sarana produksi sampai pada tata niaga produk pertanian yang dihasilkan usaha tani atau olahannya (Soeharjo, 1987) dalam (Hernanto 1999).

Modal sosial kemudian didefinisikan sebagai sumber daya yang muncul dari adanya relasi sosial dan dapat digunakan sebagai perekat sosial untuk menjaga kesatuan anggota kelompok dalam mencapai tujuan bersama. Ditopang oleh adanya kepercayaan dan norma sosial yang dijadikan acuan bersama dalam bersikap, bertindak, dan berhubungan satu sama lain. Berdasarkan definisi tersebut, maka dapat dikatakan modal sosial terdiri dari beberapa komponen, yaitu Relasi Sosial,

Kepercayaan, dan Norma. Relasi sosial yang dimaksud antara lain partisipasi, kerja sama, saling peduli, dan hubungan timbal balik Tiara (Anggita, 2013).

Keberhasilan petani dalam berusaha tani juga erat kaitannya dengan kompetensi agribisnis yang dimiliki petani dalam mengelola usaha taninya. Kompetensi agribisnis adalah kemampuan petani untuk berpikir, bersikap dan bertindak dalam merencanakan usaha tani untuk memperoleh keuntungan berusahatani, membangun kerjasama antar subsistem pertanian, mengelola pasca panen pangan untuk meraih nilai tambah produk pertanian, serta mewujudkan kegiatan pertanian yang berkelanjutan (Harijati, 2007).

3) Pembentukan unit Korporasi Pertanian berbadan hukum Koperasi.

Dalam operasionalisasi pengembangan korporasi di tingkat lokalita (kawasan perdesaan) akan dijumpai pula kondisi yang sangat beragam baik dari segi agroekosistem, sarana dan prasarana maupun kondisi sosial budayanya. Keragaman-keragaman tersebut jelas menghendaki rancang bangun kelembagaan yang mampu mengoptimalkan kinerja manajemen maupun teknologi. Sehingga dalam pemberentukannya perlu memperhatikan aturan-aturan koperasi yang harus disepakati oleh seluruh anggota koperasi sehingga korporasi pertanian yang berbasis koperasi dapat diwujudkan. Dinyatakan oleh Samsudin (1987: 133) bahwa kemampuan kerjasama kelompok tani sebagai salah satu aspek dinamika kelompok tani adalah kemampuan kelompok tani melaksanakan rencana kegiatan kelompok secara bersama-sama.

Untuk dapat bersaing dalam pasar modern dibutuhkan adanya suatu gerak kolektifitas petani untuk dapat memperbesar skala usahanya mencapai *economies of scale* yang diinginkan pasar modern (Rizal, 2003). Adanya kolektifitas pada suatu kelembagaan dari hulu ke hilir juga dapat mengefisienkan biaya produksi, meningkatkan produktivitas, memperluas kesempatan kerja, saling menguntungkan dan tentunya meningkatkan pendapatan petani (Yusdja dkk, 2004; Nirmala Dewi, dkk, 2012).

Oleh karena itu korporasi pertanian berbadan hukum baik itu berbentuk koperasi maupun badan hukum lainnya sangatlah penting dalam menjamin kenyamanan dan kepastian hukum anggota korporasi dalam berinvestasi maupun menjadikan korporasi pertanian sebagai wadah untuk memfasilitasi penjualan produk pertanian baik itu produk segar maupun olahan yang memberikan nilai tambah.

KESIMPULAN

Faktor yang dapat mempengaruhi kemungkinan keberhasilan atau ketidakberhasilan penerapan sistem Korporasi Pertanian pada Koperasi Pertanian sebagai berikut:) Dukungan kebijakan instansi terkait, 2) persepsi petani, 3) kondisi sosial budaya dan ekonomi petani ,4) kelembagaan petani

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, Sritua., 1997. Pembangunan dan Ekonomi Indonesia: Pemberdayaan Rakyat dalam Arus Globalisasi. CPSM, Bandung
- Baron RA, Brascombe N. 2014. Social Psychology. Thirteenth Edition. England (EN): Pearson.
- BKP, 2019. Petunjuk Teknis Pengembangan Korporasi Usahatani (PKU) Tahap Pengembangan Tahun 2020.
- BKP, 2020. Laporan Kinerja (LAKIN) Pusat Ketersediaan dan Kerawanan Pangan, Badan Ketahanan Pangan Kementan tahun 2019. Jakarta.
- Dinas Pertanian 2000. Panduan Rice Estate and Corporate Farming. Bandung.
- Diva, Gede. 2009. Mengembangkan UKM Melalui Pemberdayaan Peran Pemerintah Daerah Jakarta. Jakarta : Bakrie School of Management.
- Hanny, Kezia Kurniawati, Benny Shan F. Waruwu, Rangga Pribadi, 2017. Analisis Reidentifikasi Empat Masalah Utama Koperasi di Kabupaten Subang sebagai Dasar Penyusunan Strategi Jurnal Akuntansi Vol.9 No.1 Mei 2017: 54 - 73
- Harijati, S. 2007. Potensi dan Pengembangan Kompetensi Agribisnis Petani Berlahan Sempit : Kasus Petani Sayuran di Kota dan Pinggiran Jakarta dan Bandung. Repository IPB (Internet). (diunduh 22 Maret 2013). Tersedia pada:<file:///D:/AAA%20BAHAN%20KULIAH%20SEMESTER%20GENAP/tugas20MPP/penelitian%20mini/Potensi%20dan%20Pengembangan%20Kompetens%20Agribisnis%20Petani%20Berlahan%20Sempit%20%20Kasus%20Petani%20Sayuran%20di%20Kota%20dan%20Pinggirran%20Jakarta%20dan%20Bandung.htm>.
- Hernanto, Fadholi. 1999. Ilmu Usaha Tani. Jakarta: Penerbit Swadaya
- Honrby, A.S., 1995. Oxford learner's Dictionary of current English London (GB): Oxford University Press.
- Indraningsih KS. 2017. Persepsi Petani terhadap Inovasi Teknologi Padi. [internet]. [diunduh pada 18 Oktober 2017]. Tersedia pada: <https://media.neliti.com/media/publications/732-ID-persepsi-petani-terhadap-inovasi-teknologi-padi.pdf>
- Ira Manyamsari dan Mujiburrahmad, 2014. Karakteristik Petani Dan Hubungannya Dengan Kompetensi Petani Lahan Sempit (Kasus : Di Desa Sinar Sari Kecamatan Dramaga Kab. Bogor Jawa Barat) Agrisep Vol (15) No. 2 , 2014
- Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan menengah republic Indonesia, 2019. <http://www.depkop.go.id/data-koperasi>
- Kurnia, Ganjar. 2004. Petani: Pejuang yang Terpinggirkan. Bandung: Unpad.
- Kurniati, E. dan Hawa. L. C. 2003. Studi Kesiapan Petani Untuk Melaksanakan Pengelolaan Usaha Tani Melalui Pendekatan Ekonomi Sebagai Perusahaan Pertanian. Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial. 15(1):1-12
- Nirmala Dewi, Mulyati M. Tahir, Abu Bakar Tawali, Zainal, Meta Mahendradatta, 2012. Pengembangan Model Usaha Jagung Terpadu Di Kabupaten Takalar. Bagian Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, <http://pasca.unhas.ac.id/jurnal/files/a9cf5a2b988b9d39c9e3691ac4c4d5a8.pdf>
- Nuhung, Dr.H.Iskandar, (2007). Membangun Pertanian Masa Depan. Aneka Ilmu, Demak.
- Palan R.,2008. Competency Management Teknik Mengimplentasikan Managemen SDM Berbasis

Kompetensi Untuk Meningkatkan daya Saing Organisasi, Penerbit PPM, Jakarta

Rizal, Yose., 2003. Dampak Usaha Pertanian Kolektif terhadap Perkembangan Ekonomi Lokal. Bandung: Institut Teknologi Bandung

Robbins SP. 2002. Prinsip-prinsip Perilaku Organisasi. Jakarta (ID): Erlangga.

Rudi Wibowo, 2011. Koperasi Dan Korporasi Petani: Kunci Pembuka Pengembangan Agribisnis Berdaya Saing, Berkerakyatan, Dan Berkeadilan. Sekjen PERHEPI 2004-2007 dan Guru Besar Ekonomi Pertanian Universitas Jember
<https://referensiagribisnis.files.wordpress.com/2011/12/koperasi-dan-korporasi-petani-kunci-pembuka-pengembangan-agribisnis-berdaya-saing-berkerakyatan-dan-berkeadilan.pdf>.

Syahyuti, (2012). Kebijakan Pengembangan Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Sebagai Kelembagaan eEkonomi di Pedesaan. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor.

Setiawan, Iwan. 2008. Collective Farming sebagai Alternatif Strategi Pemberdayaan Petani. Bandung: Unpad.

Suparno, S. 2001. Membangun Kompetensi Belajar. Jakarta (ID) : Departemen Pendidikan Nasional

Syafrizal Chan, (2014) Analisis Permasalahan Koperasi Tidak Aktif Dengan Pendekatan Kelembagaan (Studi Pada Koperasi Tidak Aktif Di Sumatera Barat) ECOsains Vol.3 No.1 2014 (<http://ejournal.unp.ac.id/index.php/ekosains/article/view/4517>)

Syamsudin Abbas, 1997. Prosedur Baku Intensifikasi Pertanian. Sekretariat Badan Pengendalian Bimas, Jakarta

Tiara Anggita, 2013. Dukungan Modal Sosial Dalam Konektivitas Usaha Tani Untuk Mendukung Kinerja Produksi Pertanian Studi Kasus: Kabupaten Karawang dan Subang Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota, Vol. 24 No. 3, Desember 2013, hlm.203 - 226

Tjandra, Riawan W,dkk. 2005. Peningkatan Kapasitas Pemda dalam Pelayanan Publik. Yogyakarta: Pembaruan.

Yusdja, Yusmichad, Edi Basuno, Mewa Ariani, dan Tri Bastuti Purwantini., 2004. Analisis Peluang Peningkatan Kesempatan Kerja dan Pendapatan Petani Melalui Pengelolaan Usaha Tani Bersama. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian dalam Jurnal Agro Ekonomi Volume 22 No.1 Mei 2004 (1-25)

POTENSI PENGEMBANGAN PADI INPARI NUTRIZINC Mendukung PENANGANAN *STUNTING* DI JAWA BARAT

Irma Noviana*, Bebet Nurbaeti, Yati Haryati, Tri Hastini

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat
Jl. Kayu Ambon No.80 Lembang Indonesia.

*Email: irma.bptpjabar@gmail.com

ABSTRAK

Penanganan masalah *stunting* menjadi fokus utama dalam program nasional. Teknologi biofortifikasi pada komoditas pangan khususnya beras menjadi alternatif untuk mengatasi dan menekan akan *stunting*, salah satunya melalui perakitan varietas padi kaya gizi (biofortifikasi) yaitu Inpari Nutrizinc. Pengkajian bertujuan untuk mengetahui kinerja produksi varietas Inpari Nutrizinc serta potensi pengembangannya di lapangan dalam rangka mempercepat penyebarluasan dan adopsinya oleh petani untuk upaya mendukung peningkatan kesehatan dan gizi masyarakat di Jawa Barat. Pengkajian dilakukan melalui dua kegiatan yaitu 1) produksi benih padi di lapangan dan 2) diseminasi varietas di wilayah Jawa Barat. Produksi benih varietas Inpari Nutrizinc dilakukan di lahan sawah pada musim tanam kedua tahun 2020. Lokasi produksi di 3 kabupaten masing-masing di wilayah tengah, utara, dan selatan Jawa Barat, yaitu Kabupaten Majalengka, Cianjur, dan Ciamis. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa performa agronomis tanaman dan hasil varietas Inpari Nutrizinc di ketiga lokasi beragam, dan secara umum varietas tersebut dapat beradaptasi dengan baik. Rata-rata hasil tertinggi diperoleh di Cianjur yaitu 8 t ha⁻¹ gabah kering panen (GKP), diikuti dengan Majalengka (6,67 t ha⁻¹ GKP), dan Ciamis (5,36 t ha⁻¹ GKP) dengan rata-rata jumlah anakan produktif 17-30 anakan per rumpun. Diseminasi teknologi Inpari Nutrizinc dilakukan melalui penyebaran benih ke 13 kabupaten di Jawa Barat dengan potensi angka *stunting* yang tinggi. Berdasarkan hasil produksi dan adaptasinya yang baik, maka varietas Inpari Nutrizinc memiliki potensi untuk dapat dikembangkan di wilayah sentra padi di Provinsi Jawa Barat dalam mendukung peningkatan gizi masyarakat.

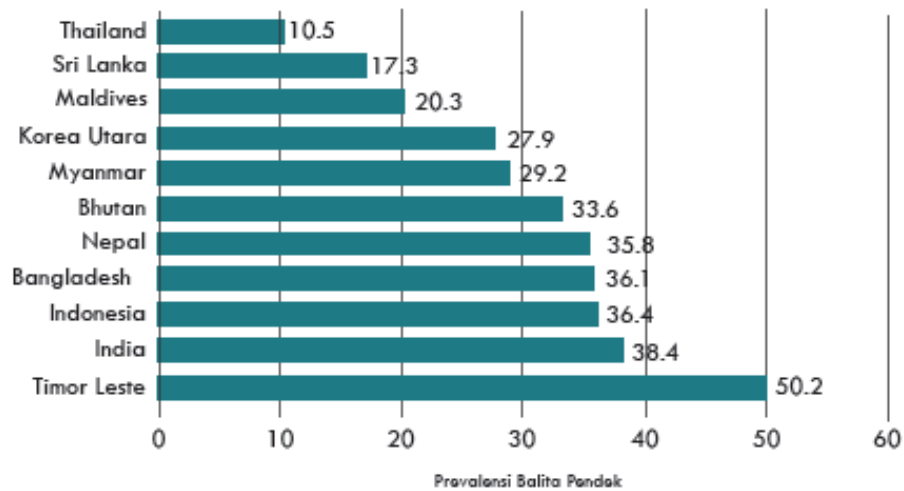
Kata kunci: biofortifikasi, inpari nutrizinc, *stunting*

PENDAHULUAN

Beras merupakan makanan pokok bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Konsumsi beras di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk Indonesia. Di Indonesia, beras menyumbang 63% terhadap total kecukupan energi, 38% protein, dan 21,5% zat besi (Indrasari *et al.* 1997 *dalam* Indrasari, 2006). Besi (Zn) merupakan salah satu mikro mineral penting bagi tubuh karena berfungsi dalam pembentukan sel darah merah. Bila kekurangan zat besi maka seseorang akan mengalami anemia gizi besi, termasuk masalah utama gizi di Indonesia. Anemia banyak terjadi pada anak balita (55,1%), anak sekolah (31%), ibu hamil (63,5%), dan buruh pekerja kasar (35%) (Direktorat Bina Gizi Masyarakat 1993). Dampak yang ditimbulkan oleh masalah anemia pada anak balita hingga remaja adalah turunya daya tahan tubuh terhadap penyakit, pertumbuhan fisik dan perkembangan mental terganggu, serta menurunnya kemampuan belajar (Husaini *et al.* 1983). Salah satu akibat kekurangan unsur Zn dalam tubuh adalah kekerdilan (*stunting*) pada anak-anak.

Hasil riset Kesehatan dasar (Riskesdas) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan prevalensi *stunting* di Indonesia dari 36,8 % pada tahun 2007 menjadi 37,2 % pada tahun 2013, artinya 1 dari 3 anak Indonesia tergolong pendek (Riskesdas, 2013). Dibandingkan dengan negara ASEAN lainnya, prevalensi *stunting* di Indonesia berada pada kelompok *high prevalence*. Berdasarkan data yang dihimpun oleh *World Health Organization* (WHO), Indonesia termasuk ke dalam negara ketiga dengan prevalensi tertinggi di regional Asia Tenggara/*South-East Asia Regional* (SEAR). Rata-rata prevalensi balita *stunting* di Indonesia tahun 2005-2017 adalah 36,4%. Pada tahun 2018 angka *stunting* di

Indonesia menurun menjadi 30,8%, dan tahun 2019 turun 3% menjadi 27,67%. Namun angka *stunting* tersebut masih berada di atas ambang yang ditetapkan oleh (WHO) yaitu sebesar 20%.



Gambar 1. Rata-rata Prevalensi balita Pendek di Regional Asia Tenggara Tahun 2005-2017

Sumber : *Child stunting data visualizations dashboard*, WHO (2018) dalam Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI (2018).

Penanganan masalah *stunting* telah masuk dalam Program Prioritas Nasional mengacu pada Peraturan Presiden No. 42 Tahun 2013 tentang Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi dan dilanjutkan dengan Perpres No. 83 tahun 2017 tentang Kebijakan Strategis Pangan dan Gizi. Hingga tahun 2019, pemerintah telah menetapkan 160 Kabupaten/Kota yang menjadi daerah prioritas penanganan *stunting* yang melingkupi 1.600 desa, termasuk didalamnya yaitu Provinsi Jawa Barat. Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat Kementerian Kesehatan dalam Rakerkesnas tahun 2020 telah menyusun arah kebijakan dan rencana aksi program kesehatan masyarakat periode tahun 2020-2024 dengan menetapkan percepatan penurunan target prevalensi *stunting* balita menjadi 24,1% (2020), 21,1% (2021), 18,4% (2022), 16% (2023), dan 14 % (2024) (Kementerian Kesehatan, 2020).

Salah satu upaya mengatasi *stunting* adalah melalui biofortifikasi, yaitu peningkatan kandungan gizi (vitamin, senyawa/unsur mikro yang berguna bagi pertumbuhan dan kesehatan manusia) komoditas pertanian melalui perakitan varietas tanpa mengubah sifat unggul lainnya. Keuntungan biofortifikasi diantaranya 1) Nutrisi tersedia dalam bentuk alamnya, 2) Memerlukan hanya sekali entri berupa benih varietas tersebut untuk diadopsi, 3) *Sustainable* yaitu dapat digunakan kapanpun dan dimanapun (hingga ke areal terpelosok) sepanjang varietas tersebut ditanam, 4) Secara kultural lebih diterima melalui bahan makanan pokok, 5) Konsumsi secara rutin, lebih murah, dan mudah diserap oleh tubuh (efektif), 6) Dapat dilakukan dalam skala besar (masif), dan 7) Dalam jangka Panjang lebih efisien dari segi *treatment* dan distribusi materinya.

Varietas Inpari Nutrizinc merupakan varietas unggul baru padi hasil biofortifikasi dengan kandungan unsur Zn tinggi yang dilepas oleh Menteri Pertanian melalui SK Menteri Pertanian No. 168/HK.540/C/01/2019. Kandungan Zn pada varietas Inpari Nutrizinc sebesar 34,51 ppm (rata-rata 29,54 ppm), lebih tinggi dari varietas Ciherang (24,06 ppm), dengan rata-rata hasil produksi setara dengan Ciherang.

Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Kementerian Pertanian pada tahun 2020 telah melakukan pengembangan varietas Inpari Nutrizinc seluas 10.000 ha yang tersebar di 9 provinsi yang melingkupi 34 kabupaten, yaitu Provinsi Riau seluas 212 ha, Lampung seluas 1.600 ha, Jawa Barat seluas 2.500 ha, Jawa Tengah seluas 2.378 ha, Kalimantan Barat seluas 960 ha, Nusa Tenggara Barat seluas 1.300 ha, Gorontalo seluas 400 ha, Maluku seluas 450 ha dan Papua seluas 200 ha. Pada tahun 2021 Kementerian Pertanian akan memperluas penanaman padi biofortifikasi seluas 50.000 dan akan meningkat terus setiap tahunnya hingga target 200.000 ha pada tahun 2024 (<https://republika.co.id>, 2020).

Dalam upaya mendukung program penurunan angka *stunting* di Provinsi Jawa Barat, maka perlu dilakukan pengenalan varietas unggul baru (VUB) ini secara luas kepada masyarakat melalui diseminasi. Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja produksi varietas Inpari Nutrizinc serta potensi pengembangannya di lapangan dalam rangka mempercepat penyebarluasan dan adopsinya oleh petani untuk upaya mendukung peningkatan kesehatan dan gizi masyarakat di Jawa Barat.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Pengkajian dilaksanakan pada Bulan April hingga Desember 2020 di wilayah sentra padi Jawa Barat. yaitu di tiga kabupaten meliputi Kabupaten Majalengka, Cianjur, dan Ciamis, masing-masing mewakili wilayah utara, tengah, dan selatan Jawa Barat. Kegiatan produksi dilakukan di lahan sawah irigasi pada musim tanam kedua (MT-2) Bulan April pada luas lahan 1 ha di masing-masing lokasi. Ketiga lokasi pengkajian berada pada ketinggian tempat yang berbeda. Kabupaten Majalengka berada pada ketinggian tempat 200 m diatas permukaan laut (dpl), Kabupaten Cianjur (465 m dpl), dan Kabupaten Ciamis (192 m dpl). Benih sumber Inpari Nutrizinc yang digunakan dalam pengkajian adalah kelas benih pokok (*Stock Seed/SS*) yang diperoleh dari Balai Besar Penelitian Padi Sukamandi, Subang.

Penerapan Teknologi

Kegiatan produksi di lapangan meliputi penyiapan lahan, penanaman, pemeliharaan (pemupukan, pengairan, penyiangan dan pengendalian OPT), dan panen. Teknologi yang diterapkan yaitu pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi. Penyiapan lahan dilakukan dengan cara olah tanah sempurna. Penanaman dilakukan pada saat umur bibit berumur <21 hari, tanam 1-2 bibit per lubang. Jarak tanam yang digunakan adalah sistem tanam legowo 2:1. Untuk mengetahui tingkat kesuburan dan status hara tanah, maka dilakukan analisis sampel tanah sebagai bahan rekomendasi dosis pupuk N, P, dan K yang akan diberikan pada tanaman padi. Analisis sampel tanah dilakukan menggunakan perangkat uji tanah sawah (PUTS).

Pemupukan diberikan sebanyak tiga kali yaitu pada umur 10 hari setelah tanam (hst) dengan dosis 1/3 urea + 2/3 NPK phonska, pemupukan kedua umur 30 hst dengan dosis 1/3 urea + 1/3 NPK phonska, pemupukan ketiga umur 45 hst pemberian urea sesuai dengan pengamatan Bagan Warna Daun (BWD). Pupuk diaplikasikan dengan cara disebar merata di antara rumpun legowo padi. Pemeliharaan tanaman yang dilakukan adalah penyiangan dan pengendalian OPT sesuai dengan

tingkat serangan di lapangan. Penerapan komponen teknologi di masing-masing lokasi pengkajian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komponen teknologi yang diterapkan pada pertanaman Inpari Nutrizinc di Kabupaten Majalengka, Cianjur, dan Ciamis pada MT-2 2020

No	Komponen Teknologi	Uraian		
		Majalengka	Cianjur	Ciamis
1	Umur Bibit	17 hss	18 hss	20 hss
2	Jarak tanam Legowo 2:1	50x25x12,5 cm	40x30x15 cm	40x25x25 cm
3	Pemupukan	Urea : 200 kg/ha NPK Phonska : 200 kg/ha	Urea : 50 kg/ha NPK Phonska : 400 kg/ha	Urea : 200 kg/ha NPK Phonska : 250 kg/ha

Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap variabel agronomis dan hasil. Data agronomis tinggi tanaman saat panen (cm) diperoleh dengan cara mengukur tinggi tanaman dari permukaan tanah sampai ujung daun/malai tertinggi, jumlah anakan produktif (yang mengeluarkan malai) per rumpun dihitung pada saat menjelang panen (90 hst), serta hasil ubinan ($t\ ha^{-1}$) gabah kering panen (GKP) diperoleh dengan cara memanen semua malai dalam satu plot ubinan dengan luas $10\ m^2$. Data agronomis di masing-masing lokasi dijelaskan secara deskriptif.

Untuk mengetahui penerimaan petani terhadap varietas Inpari Nutrizinc, dilakukan uji preferensi menggunakan alat bantu kuesioner terhadap 15 orang petani di masing-masing lokasi pengkajian. Aspek yang diukur meliputi karakter agronomis tanaman di lapangan, produksi, bentuk dan ukuran gabah, serta rasa nasi. Data hasil preferensi petani pada setiap aspek yang diuji disajikan secara deskriptif dalam bentuk diagram persentase penerimaan (baik/suka).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Wilayah *Stunting* di Jawa Barat

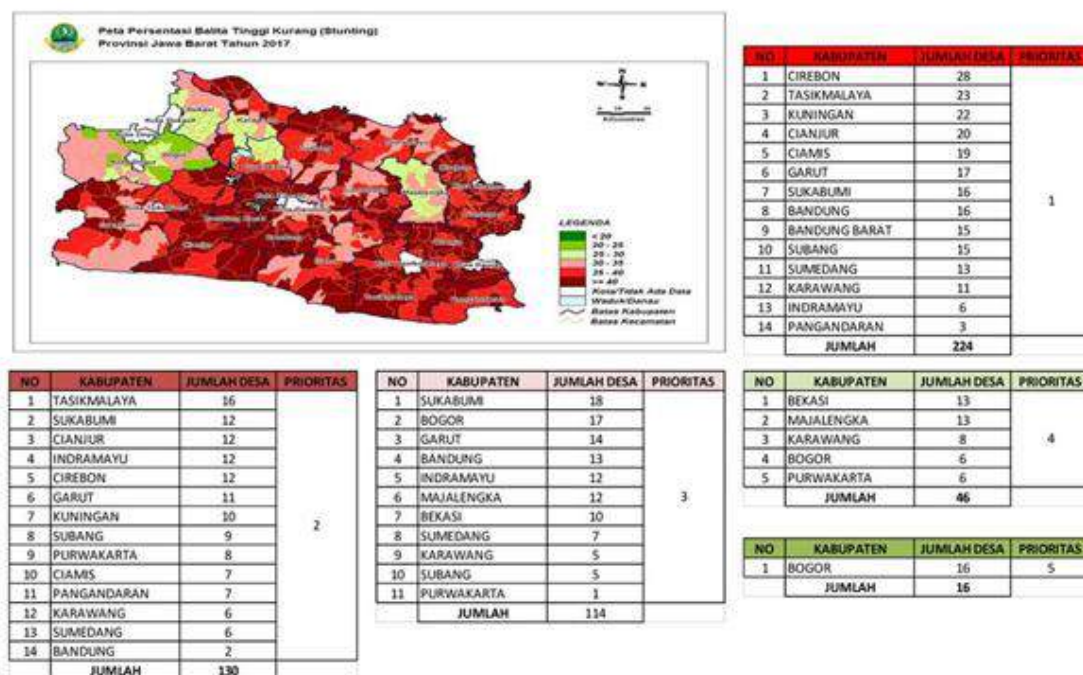
Data Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan RI (2018) menyatakan bahwa hingga tahun 2019, pemerintah telah menetapkan 160 Kabupaten/Kota yang menjadi daerah prioritas penanganan *stunting* yang melingkupi 1.600 desa, dan akan berkembang menjadi 390 kabupaten/kota (2020), dan 514 kabupaten/kota (2021), termasuk di Provinsi Jawa Barat.

Berdasarkan data dari Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) RI, angka *stunting* di Jawa Barat pada tahun 2018 melebihi angka nasional yaitu 31,06%, sehingga perlu dilakukan upaya penanganan secara serius (Kemenkes RI, 2019). Terdapat 13 kabupaten, meliputi 120 desa di Jawa Barat yang akan diintervensi program *stunting* untuk lebih maksimal. Tiga belas daerah dengan penderita terbanyak di Jawa Barat antara lain Kabupaten Garut (43,2%), Kabupaten Sukabumi (37,6%), Kabupaten Cianjur (35,7%), Kabupaten Tasikmalaya (33,3%), Kabupaten Bandung Barat (34,2%), Kabupaten Bogor (28,29%), Kabupaten Bandung (40,7%), Kabupaten

Kuningan (42%), Kabupaten Cirebon (42,47%), Kabupaten Sumedang (41,08%), Kabupaten Indramayu (36,12%), Kabupaten Subang (40,47%), dan Kabupaten Karawang (34,87%) (TNP2K, 2017), dan saat ini bertambah 1 kabupaten menjadi total 14 kabupaten yaitu Kabupaten Pangandaran.

Berdasarkan data peta persentase balita *stunting* tahun 2017 angka balita *stunting* di Jawa Barat terjadi di hampir semua kabupaten/kota (DKPP Provinsi Jawa Barat, 2018). *World Health Organization* (2000) mengklasifikasikan prevalensi *stunting* menjadi kategori baik (<20%), kurang (20-29%), buruk (30-39%), dan sangat buruk ($\geq 40\%$). Berdasarkan klasifikasi tersebut, maka wilayah penanganan *stunting* di Jawa Barat dibagi menjadi beberapa kategori, yaitu prioritas 1 ($\geq 40\%$), prioritas 2 (35-40%), dan prioritas 3 (30-35%), prioritas 4 (25-30%), dan prioritas 5 (20-25%) dan prioritas 6 (<20%) (Gambar 2).

Hasil klasifikasi prioritas penanganan *stunting* di Jawa Barat, diperoleh data bahwa dari total keseluruhan sejumlah 538 kecamatan, prioritas 1 memiliki persentasi terbanyak yaitu 41,82% dengan jumlah 225 kecamatan, prioritas 2 sebanyak 24,54% (132 kecamatan), prioritas 3 sebanyak 21,75% (117 kecamatan), prioritas 4 sebanyak 8,92% (48 kecamatan), prioritas 5 sebanyak 2,97% (16 kecamatan), dan tidak terdapat wilayah dengan prioritas 6. Wilayah prioritas 1 dan 2 lebih dominan terjadi di wilayah selatan Jawa Barat, seperti Kabupaten Pangandaran, Garut, Cianjur, dan Sukabumi bagian selatan.



Gambar 2. Peta Persentase Balita *Stunting* di Jawa Barat
(Sumber: DKPP Jawa Barat, 2018)

Produksi Inpari Nutrizinc di Jawa Barat

Pengamatan terhadap karakter tinggi tanaman, jumlah anakan produktif serta hasil tanaman dilakukan untuk mengetahui performa agronomis dan hasil varietas Inpari Nutrizinc di tiga lokasi

pengkajian Kabupaten Majalengka, Cianjur, dan Ciamis. Data hasil pengamatan terhadap karakter agronomis dan hasil disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakter Tinggi Tanaman, Jumlah anakan produktif dan hasil varietas Inpari Nutrizinc di Kabupaten Majalengka, Cianjur, dan Ciamis pada MT-2 2020.

No	Lokasi	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Anakan Produktif (anakan per rumpun)	Hasil (t ha ⁻¹)
1	Majalengka	100,7	17	6,67
2	Cianjur	95,7	21	8,03
3	Ciamis	91,5	30	5,36

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan varietas padi Inpari Nutrizinc di ketiga lokasi pengkajian beragam. Tinggi tanaman di ketiga lokasi berkisar antara 91,5-100,7 cm berada pada kisaran tinggi tanaman sesuai dengan deskripsi varietasnya yaitu \pm 95 cm (Kementan, 2020), dengan rata-rata jumlah anakan produktif 17-30 anakan per rumpun. Hasil ubinan diperoleh rata-rata produktivitas gabah kering panen (GKP) antara 5,36-8,03 t ha⁻¹.

Tinggi tanaman padi Inpari Nutrizinc termasuk kedalam kategori pendek. Tinggi tempat akan menentukan iklim, termasuk suhu udara, sinar matahari, kelembaban udara dan angin yang berpengaruh terhadap proses pertumbuhan tanaman. Tiga kategori tinggi tanaman berdasarkan *Standard Evaluation System for Rice* (IRRI, 2013), yaitu pendek <110 cm, sedang 110–130 cm, dan tinggi >130 cm. Tanaman dengan ketinggian yang relatif tidak tinggi dapat terhindar dari kerebahan yang disebabkan oleh angin kencang. Tanaman yang rebah dapat menurunkan hasil gabah (Sutaryo dan Sudaryono, 2012).

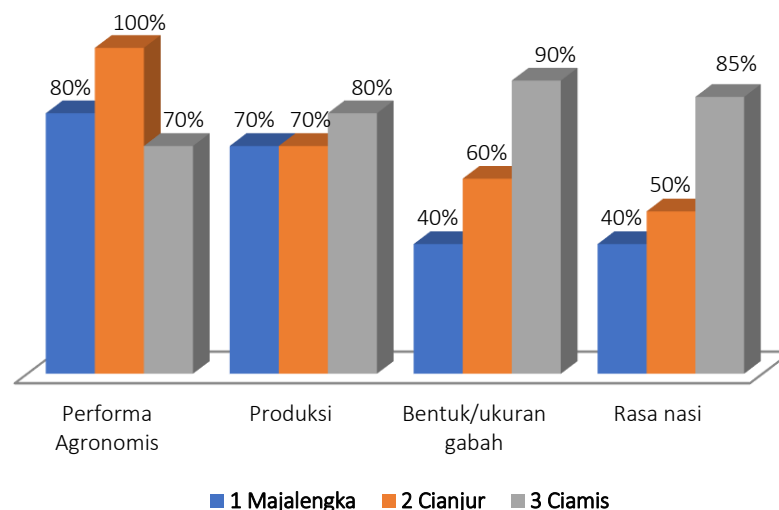
Produktivitas tanaman padi diantaranya diukur dari jumlah anakan produktif yaitu anakan yang mampu memunculkan malai. Karakter jumlah anakan dipengaruhi oleh genetik dan lingkungan. Jumlah anakan padi dibedakan dalam lima kelompok, yaitu sangat banyak (>25), banyak (20-25), sedang (10-19), sedikit (5-9), dan sangat sedikit (<5) (Silitonga *et al.*, 2003). Berdasarkan pengelompokan tersebut, maka jumlah anakan produktif padi di Majalengka tergolong sedang (17 anakan), di Cianjur tergolong banyak (21 anakan), dan di Ciamis tergolong sangat banyak (30 anakan). Sedangkan rata-rata jumlah anakan padi Inpari Nutrizinc berdasarkan deskripsi varietas berkisar 18 anakan per rumpun. Jumlah anakan produktif ditentukan oleh jumlah anakan yang tumbuh saat fase vegetatif berlangsung. Waktu kemunculan anakan produktif akan berpengaruh terhadap kualitas gabah yang akan dihasilkan, jika anakan produktif muncul melewati masa fase vegetatif, maka waktu pemasakan gabah akan terlambat sehingga kualitas gabah yang dihasilkan akan menurun (Kurniasari dan Prayoga, 2018).

Berdasarkan hasil kajian di tiga lokasi pertanaman, produktivitas Inpari Nutrizinc di Kabupaten Cianjur memberikan hasil paling tinggi yaitu 8,03 t ha⁻¹ GKP dibandingkan di Majalengka (6,67 t ha⁻¹ GKP) dan terendah di Ciamis (5,36 t ha⁻¹). Berdasarkan rata-rata produktivitas pada deskripsi varietas (6,21 t ha⁻¹) (Kementan, 2020), maka produktivitas di Majalengka sudah sesuai potensi, dan di Cianjur diatas rata-rata. Sedangkan di Ciamis masih di bawah rata-rata produktivitas. Potensi produksi suatu

varietas sangat ditentukan oleh kondisi lingkungan tumbuh terutama tingkat kesuburan lahan. Kondisi lahan pertanaman padi di Ciamis memiliki kendala dalam hal drainase sehingga air dalam petakan lahan sulit untuk dikendalikan, dan lahan cenderung selalu tergenang. Kondisi ini berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi. Selain itu, pertanaman padi di Ciamis juga mengalami serangan hama sehingga produksi tidak optimal.

Preferensi terhadap Inpari Nutrizinc

Preferensi merupakan suatu minat dan keinginan konsumen terhadap komposisi atribut-atribut suatu produk baik baru ataupun lama yang disukai konsumen (Pambudi, 2010). Preferensi petani terhadap suatu varietas sangat dibutuhkan untuk mengetahui sejauh mana penerimaan petani serta potensi pengembangan varietas tersebut di suatu wilayah. Berdasarkan hasil survey di lapangan, diperoleh informasi mengenai penerimaan petani/konsumen terhadap varietas Inpari Nutrizinc. Survey dilakukan terhadap beberapa aspek meliputi performa agronomis tanaman di lapangan, produksi, bentuk dan ukuran gabah, serta rasa nasi. Data hasil preferensi konsumen disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Persentase Penerimaan Petani terhadap varietas Inpari Nutrizinc

Berdasarkan hasil survey diketahui bahwa umumnya petani menyukai performa agronomis tanaman Inpari Nutrizinc karena memiliki tinggi tanaman yang sedang sehingga tidak mudah rebah, dan jumlah anakan yang cukup banyak. Aspek produksi menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh di ketiga lokasi pengkajian juga cukup baik. Aspek produksi merupakan faktor utama yang menjadi pilihan petani dalam memilih varietas yang akan diusahakan.

Hal yang tidak kalah penting dalam pemilihan suatu varietas padi yang akan dikembangkan selain potensi produksinya, yaitu penerimaan konsumen terhadap bentuk/ukuran gabah serta rasa nasi. Sejalan dengan hasil penelitian Yusuf dan Fitria (2017) mengatakan bahwa bentuk, ukuran dan warna gabah erat hubungannya dengan keinginan konsumen terhadap bentuk dan ukuran beras yang pada akhirnya akan mempengaruhi nilai jual. Pada akhirnya, gabah dan beras yang dihasilkan dari proses produksi akan diterima oleh pasar. Oleh karena itu, pasar sangat menentukan jenis atau varietas yang akan dikembangkan oleh petani. Dalam hal ini, varietas Inpari Nutrizinc memiliki bentuk

gabah yang panjang dan ramping sesuai dengan penerimaan pasar. Namun, ukuran gabah yang dihasilkan masih terlalu kecil bila dibandingkan dengan varietas yang sudah berkembang di lapangan seperti Ciherang dan Inpari 32. Sebagai perbandingan, bobot 1000 butir varietas Ciherang yaitu 27-28 g dan Inpari 32 yaitu 27,1 g, sedangkan Inpari Nutrizinc sebesar 24,60 g (Kementan, 2020). Untuk Kabupaten Majalengka dan Cianjur, faktor ukuran gabah menjadi pertimbangan dalam penerimaan varietas Inpari Nutrizinc.

Dari aspek rasa nasi, penerimaan petani di Majalengka dan Cianjur secara umum tidak terlalu menyukai rasa nasi pera yang dimiliki oleh Inpari Nutrizinc. Walaupun kadar amilosa Inpari Nutrizinc cukup rendah (16,6%) dan digolongkan kedalam rasa nasi pulen, namun biji nasi yang terpisah dan keras saat dingin dan tidak lengket pada umumnya kurang disukai oleh konsumen khususnya di wilayah Jawa Barat. Berbeda dengan di Ciamis, rasa dan bentuk gabah yang dimiliki oleh varietas Inpari Nutrizinc tidak menjadi masalah di wilayah tersebut. Dengan demikian, penerimaan petani terhadap varietas sangat ditentukan oleh wilayah pengembangan dan potensi pasarnya. Namun, secara umum, penerimaan petani terhadap varietas Inpari Nutrizinc di ketiga lokasi cukup baik karena tidak mengalami permasalahan dalam pemasaran hasilnya.

Terlepas dari beberapa kekurangan yang dimiliki oleh varietas Inpari Nutrizinc, namun keunggulan utama dari varietas ini adalah memiliki kandungan zinc yang tinggi dibandingkan varietas lainnya, yang sangat bermanfaat dalam pemenuhan gizi manusia. Oleh karena itu, berdasarkan daya adaptasinya dilapangan, potensi produksi, serta preferensi konsumen terhadap varietas ini maka Inpari Nutrizinc berpotensi untuk dikembangkan untuk mendukung penanganan *stunting* di wilayah-wilayah tertentu di Jawa Barat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Produktivitas Inpari Nutrizinc di Kabupaten Majalengka, Cianjur, dan Ciamis berturut turut adalah 8,03 t ha⁻¹, 6,67 t ha⁻¹, dan 5,36 t ha⁻¹.
2. Preferensi petani terhadap Inpari Nutrizinc pada aspek karakter agronomis dan produksi sangat baik masing-masing 70-100% dan 70-80%. Sedangkan pada aspek bentuk/ukuran gabah dan rasa nasi beragam, masing-masing 40-90% dan 40-85%.
3. Varietas Inpari Nutrizinc mampu beradaptasi dengan baik di wilayah Jawa Barat dan memiliki potensi hasil yang cukup tinggi sehingga berpotensi untuk dikembangkan untuk mendukung penanganan masalah *stunting*.

Saran

Perlu adanya sinergitas dari berbagai institusi baik pusat maupun daerah agar beras Inpari Nutrizinc yang dihasilkan dapat terdistribusi atau dikonsumsi oleh pengguna khususnya masyarakat di wilayah target pengentasan *stunting* di Jawa Barat.

DAFTAR PUSTAKA

- [WHO] World Health Organization. 2000. *Classification of Severity of Malnutrition in a Community for Children Under 5 Years of Age from 'The Management of Nutrition in Major Emergencies'*. Geneva: WHO.
- Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan Provinsi Jawa Barat. 2018. Kebijakan Penanganan Stunting di Jawa Barat. <http://www.dkpp.jabarprov.go.id>. Diakses tanggal 23 Maret 2021.
- Direktorat Bina Gizi Masyarakat Departemen Kesehatan. 1993. Info pangan dan gizi. Jaringan Informasi Pangan dan Gizi. No.4 (4).
- <https://jabarprov.go.id/index.php/news/41450/2021/02/25/BKKBN-Kejar-Penurunan-Angka-Stunting-di-Jabar-Hingga-1402-Persen>. Diakses tanggal 23 Maret 2021.
- <https://republika.co.id/berita/qj797g380/kementan-tanam-50000-ha-padi-inpari-ir-nutrizinc/>, diakses tanggal 17 November 2020.
- Husaini, M.A., Piliang, W.G, Ungerer, T, Karyadi, D, and Djojoseobagio, S. 1983. The Studies Of Functional On Sequences Of Iron Deficiency: Biochemical Findings. Presented at the 4th Asian Congress of Nutrition, Bangkok.
- Indrasari, S.D. 2006. Kandungan Mineral Padi Varietas Unggul dan Kaitannya dengan Kesehatan. *IPTEK Tanaman Pangan*, 1: 88-99.
- International Rice Research Institute (IRRI). 2013. *Standard Evaluation System for Rice (SES). 5th edition*. Manila, Philippines.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. *Laporan Provinsi Jawa Barat RISKESDAS 2018*. Badan Litbang Kesehatan.
- Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2018. Penanganan Stunting Terintegrasi di Indonesia.
- Kementerian Pertanian RI. 2019. Keputusan Menteri Pertanian RI No. 168/HK.540/C/01/2019. Tentang Pelepasan Galur Padi Sawah IR97477-115-CRB-0-SKI-1-SKI-0-2 Sebagai Varietas Unggul dengan Nama Inpari IR Nutrizinc.
- Kementerian Pertanian RI. 2020. *Deskripsi Varietas Unggul Padi*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 127 hlm.
- Kurniasari, I, dan Prayoga, A. 2018. Pengaruh Umur Transplantasi Benih Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Varietas Lokal Jenis Padi Merah (*Oryza sativa* L.). *Agrotech Res J*, 2(1): 11-15.
- Pambudi, S.H. 2010. Analisis Preferensi Konsumen dengan Choice-Based Conjoint (Survei Preferensi Pelanggan terhadap Profil Disk Film di CV. Multi Cinemax Semarang). Undergraduate Thesis. Faculty of mathematics and natural Sciences.
- Pusat Data dan Informasi. 2018. Situasi Balita Pendek (Stunting) di Indonesia. *Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan*, Edisi 1, Semester 1. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 48 hlm.
- Ruskandar, A. 2015. Pemanfaatan Benih Padi Berlabel Di Tingkat Petani. *Jurnal Agrijati*, 28(1): 145-157
- Silitonga, T.S, Somantri, I.H, Darajat A.A, Kurniawan, H. 2003. *Panduan Sistem Karakterisasi dan Evaluasi Tanaman Padi*. Komisi nasional Plasma Nutfah. Bogor.
- Sutaryo, B dan Sudaryono, T. 2012. Tanggap Sejumlah Genotip Padi Terhadap Tiga Tingkat Kepadatan Tanaman. *Jurnal Ilmiah Pertanian AGROS*, 14(1): 48-58.
- Wahab, I. 2013. *Laporan Kajian Identifikasi Kebutuhan Teknologi dan Kelembagaan Spesifik Lokasi Mendukung Penetapan Prioritas Penelitian dan Perencanaan kedepan di Provinsi Jawa Tengah. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Yusuf, H dan Fitria, E. 2010. Persepsi dan Preferensi Petani terhadap Varietas Unggul Baru (VUB) Padi di Provinsi Aceh. *Jurnal Triton*, 8(1): 57-66

POTENSI PEMANFAATAN SUMBER PAKAN LOKAL DALAM PENGEMBANGAN USAHA TERNAK SAPI POTONG DI KABUPATEN SUBANG

Taemi Fahmi*, Erni Gustiani dan Dedi Sugandi

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat
Jl. Kayuambon No. 80 Lembang Bandung Barat 40391

*Email: mazf_rm@yahoo.com

ABSTRAK

Usaha ternak sapi potong di Jawa Barat masih didominasi oleh peternakan rakyat dengan pola pemeliharaan tradisional serta rendahnya penerapan inovasi teknologi, kondisi ini berakibat pada rendahnya kinerja produksi dan reproduksi yang dihasilkan. Perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan produksi ternak sapi potong melalui penerapan inovasi teknologi, inovasi teknologi pada pengelolaan pakan merupakan upaya yang dapat dilakukan, hal ini didasarkan pada kebiasaan sebagian besar usaha ternak sapi potong rakyat yang masih mengandalkan pakan hijauan sebagai pakan tunggal. Penggunaan hijauan sebagai pakan tunggal belum dapat memenuhi kebutuhan nutrisi ternak secara maksimal. Formulasi pakan lengkap dengan komposisi bahan pakan lokal seperti dedak, daun leguminosa serta limbah industri diharapkan mampu menjadi solusi pemenuhan kebutuhan nutrisi ternak. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji potensi pakan lokal sebagai bahan penyusun pakan lengkap serta mengetahui kualitas, tingkat palatabilitas serta potensinya untuk meningkatkan pemenuhan kebutuhan nutrisi ternak. Pengkajian dilaksanakan di Kelompok ternak Bina Insani, Kecamatan Cipunagara Kabupaten Subang pada bulan Juli sampai November 2020. Berdasarkan hasil analisis proksimat yang dilakukan terhadap pakan lengkap dengan komposisi bahan pakan lokal menunjukkan kandungan nutrisi yang berkesesuaian dengan SNI pakan sapi potong. Uji pendahuluan pada ternak sapi potong di lokasi pengkajian menunjukkan bahwa formulasi pakan lengkap dapat diterima oleh ternak dengan tingkat palatabilitas yang cukup tinggi. Berdasarkan kondisi tersebut, pakan lengkap berbahan baku lokal tersebut memiliki potensi untuk dikembangkan dan dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak sapi potong baik di lokasi pengkajian maupun di wilayah sekitar lokasi pengkajian.

Kata Kunci : Sapi potong, pakan lengkap, bahan pakan lokal, produksi ternak

PENDAHULUAN

Pakan merupakan faktor utama dalam pencapaian keberhasilan pelaksanaan suatu usahaternak. Ketersediaan dan pemenuhan kebutuhan pakan ternak harus mencakup kuantitas dan kualitas sesuai dengan kebutuhan masing-masing jenis dan fase fisiologis ternak. Secara umum pemenuhan pakan untuk usahaternak ruminansia khususnya ternak sapi potong pada peternakan rakyat di Jawa Barat masih mengandalkan pada pemanfaatan hijauan berupa rumput liar dan limbah pertanian (Hadi dan Ilham, 2002).

Penggunaan hijauan sebagai pakan ternak umumnya masih berupa pakan tunggal, hanya sebagian kecil peternak yang memberikan pakan tambahan untuk meningkatkan nilai nutrisi pakan, pemberian pakan tambahan tersebut hanya diberikan pada saat-saat tertentu saja, sehingga berakibat pada rendahnya kinerja produksi dan produktivitas ternak. Demikian halnya dengan peternak sapi potong yang berada di Kabupaten Subang, sebagian besar peternak masih mengandalkan hijauan pakan seperti rumput liar dan jerami padi sebagai pakan utama. Pengembangan teknologi pakan sangat dibutuhkan untuk mengatasi keterbatasan pakan pada musim kemarau dan memanfaatkan keberlimpahan ketersediaan pakan pada musim hujan, sebagai upaya untuk penyediaan pakan sepanjang tahun (Bamualim, 2011).

Sapi potong, seperti halnya ternak ruminansia lainnya seperti kerbau, kambing, dan domba, pakan utamanya adalah hijauan. Namun untuk dapat berproduksi secara optimal sulit bagi sapi-sapi di daerah tropis seperti Indonesia jika pemenuhan pakannya hanya mengandalkan hijauan saja, karena hijauan pakan khususnya rumput-rumputan liar yang tumbuh di daerah tropis memiliki kualitas yang

rendah (*low quality*), pemilihan jenis hijauan tersebut disebabkan karena kemudahan untuk mendapatkannya serta dapat menekan biaya produksi (Brown, 2015) sehingga peternak cenderung lebih memilih hijauan pakan tersebut. Untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak, perlu diberikan pakan tambahan dengan kandungan nutrisi yang lebih lengkap serta nilai nutrisi yang lebih tinggi.

Pakan tambahan pada usahaternak sapi potong baik usaha penggemukan maupun perbibitan sangat penting untuk diberikan. Jenis pakan tambahan yang umum digunakan para peternak adalah konsentrat, perlu diperhatikanimbangan antara konsentrat dan hijauan karena denganimbangan yang tepat antara konsentrat dan hijauan dapat meningkatkan konsumsi pakan dan dapat meningkatkan konversi pakan, sebaliknya jikaimbangan yang diberikan tidak tepat dan tidak berkelanjutan akan dapat memberikan resiko terhadap metabolisme tubuh ternak (Supratman, dkk. 2016)

Pemberian konsentrat dengan kandungan nutrisi yang lebih lengkap dan tinggi mampu meningkatkan pertumbuhan, produksi daging, dan berat karkas (Soeparno and Davies, 1997). Pemberian konsentrat sebagai pakan tambahan dengan kemampuannya dalam meningkatkan kinerja produksi ternak perlu dibarengi dengan perhitungan yang tepat, hal ini perlu dilakukan apabila menggunakan konsentrat komersial, karena konsentrat komersial memiliki harga yang cukup tinggi. Jika penggunaan konsentrat sebagai pakan tambahan tidak dibarengi dengan peningkatan kinerja produksi yang sesuai tentunya akan menyebabkan rendahnya tingkat efisiensi usaha yang dilaksanakan. Biaya produksi usahaternak sebanyak 70 – 80% diperuntukkan bagi biaya pakan, oleh karena itu untuk memperoleh tingkat efisiensi yang tinggi diperlukan upaya menekan biaya produksi terutama biaya pakan namun dengan tidak serta merta menurunkan kualitas pakan yang akan berimbas pada kinerja produksi ternak.

Langkah yang dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai asupan nutrisi pada usahaternak sapi potong dengan tetap menekan biaya produksi untuk penyediaan pakan adalah melalui memanfaatkan bahan pakan lokal yang terdapat di sekitar lokasi peternakan sebagai bahan penyusun formulasi pakan lengkap. Bahan pakan lokal yang dapat dimanfaatkan dapat berupa limbah pertanian, limbah industri pengolahan hasil-hasil pertanian maupun industri lainnya serta hijauan lain yang belum umum digunakan sebagai bahan pakan ternak.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat sejauhmana potensi penggunaan bahan pakan lokal sebagai bahan penyusun formulasi pakan lengkap sapi potong melalui pengukuran tingkat kualitas dan palatabilitas pakan lengkap yang disusun dengan menggunakan bahan baku pakan lokal.

METODE PENELITIAN

Penyusunan Pakan Lengkap

Pakan lengkap berbahan baku pakan lokal disusun dengan memperhatikan keseimbangan nutrisi sesuai dengan jenis ternak dan tujuan pemeliharaan ternak. Pada tahap awal penyusunan pakan lokal dilakukan identifikasi jenis pakan lokal yang tersedia di lokasi pengkajian, berdasarkan hasil identifikasi jenis bahan pakan lokal yang tersedia kemudian ditentukan bahan pakan terpilih yang digunakan untuk menyusun pakan lengkap. Pemilihan jenis bahan pakan lokal yang digunakan berdasarkan pada ketersediaan yang kontinyu, mudah diperoleh dan harga yang murah.

Adapun bahan pakan lokal yang digunakan dalam pengkajian ini adalah gliricidia, lamtoro, ampas kecap, dedak dan mineral mix. Formulasi pakan lengkap disusun untuk memperoleh keseimbangan kebutuhan nutrisi ternak dengan kandungan nutrisi pada pakan yang disusun, untuk mendapatkan nilai nutrisi pakan lengkap yang sesuai dengan kebutuhan ternak dilakukan perhitungan formulasi pakan dengan metode *trial and error* menggunakan program komputer.

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, diperoleh formulasi pakan lengkap dengan komposisi yang terdiri dari daun lamtoro 40%, daun gliricidia 40%, ampas kecap 10%, dedak 10% dan mineral mix sebagai pelengkap 1%. Perkiraan nutrisi dari formulasi pakan lengkap yang dihitung dengan mengacu pada kandungan nutrisi bahan pakan pada Tabel NRC menunjukkan nilai protein kasar berkisar antara 15% – 20%. Penggunaan nilai protein kasar sebagai acuan dari kualitas nutrisi pakan didasarkan pada pernyataan Williamson dan Payne (1993) yang menyatakan bahwa peningkatan kandungan protein pakan dapat meningkatkan laju pertumbuhan dan komposisi tubuh, sedangkan untuk pengukuran kualitas pakan secara lebih akurat dan lengkap dilaksanakan dengan melakukan analisis proksimat di laboratorium.

Uji Palatabilitas

Pengukuran tingkat palatabilitas yang digunakan dalam pengkajian ini adalah melalui pengukuran selection index (Warsito, 2012). Pada metode ini, nilai selection index diperoleh dengan menghitung proporsi pakan yang dikonsumsi dengan pakan yang tersedia. Nilai selection index menunjukkan tingkat kesukaan ternak terhadap pakan yang diberikan, semakin besar nilai selection index diartikan bahwa pakan yang diberikan semakin disukai ternak, begitupun sebaliknya, jika nilai selection index semakin kecil maka pakan tersebut semakin tidak disukai ternak. Perhitungan nilai selection index menggunakan rumus sebagai berikut:

$$w = r/a$$

Keterangan :

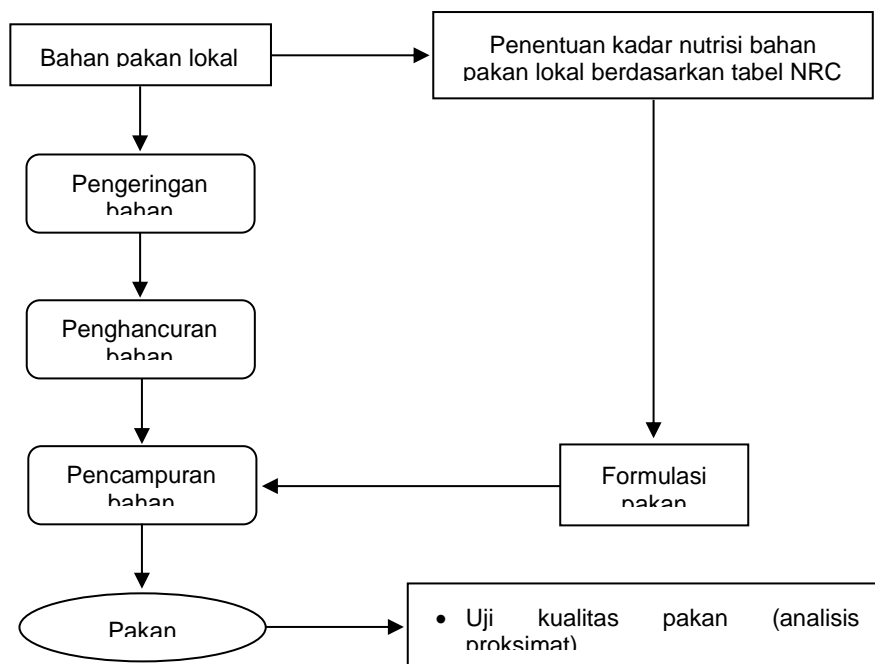
w = Selection index

r = Proporsi konsumsi

a = Ketersediaan pakan

Ternak objek yang digunakan dalam uji palatabilitas adalah indukan sapi potong sebanyak 5 ekor, sebelum pengambilan data untuk uji palatabilitas terlebih dahulu dilakukan adaptasi ternak terhadap pakan yang diberikan, adaptasi dilakukan selama 5 hari, kemudian dilanjutkan dengan pengambilan data palatabilitas selama 5 hari. Pakan lengkap diberikan pada pagi hari sebelum ternak diberikan pakan lain selama 1 jam, jumlah pakan yang diberikan sebanyak 500 gram/ekor. Untuk mendapatkan data proporsi pakan yang dikonsumsi, setelah 1 jam pemberian pakan, sisa pakan yang tidak dikonsumsi oleh ternak kemudian ditimbang selanjutnya jumlah pakan tersedia dikurangi dengan pakan yang tersisa sehingga akan diperoleh jumlah pakan yang dikonsumsi.

Prosedur pelaksanaan potensi bahan pakan lokal sebagai bahan penyusun pakan lengkap dapat dilihat pada Diagram 1 berikut:



Gambar 1. Diagram alur pembuatan dan pengujian pakan lengkap sapi potong berbahan baku lokal

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas Pakan Lengkap

Keseimbangan kandungan nutrisi pakan yang diberikan pada ternak akan sangat menentukan tingkat kinerja produksi dan reproduksi yang dihasilkan. Keseimbangan kandungan nutrisi pakan harus dapat memenuhi kebutuhan nutrisi ternak baik untuk kebutuhan hidup pokok maupun untuk berproduksi dan bereproduksi. Pakan dengan kandungan nutrisi yang tidak berimbang, baik memiliki kandungan nutrisi yang berlebih ataupun kurang terhadap kebutuhan ternak berdasarkan jenis ternak dan tujuan pemeliharaan memiliki efek yang kurang baik terhadap kinerja produksi dan reproduksi ternak. Menurut Amin (2014) kelebihan atau kekurangan nutrisi pada pakan akan memberikan efek negatif berupa keterlambatan masa pubertas, meningkatkan resiko kegagalan kebuntingan dan infertilitas.

Peternak sapi potong rakyat di Jawa Barat sebagian besar masih sangat mengandalkan hijauan pakan sebagai pakan utama yang berasal dari rumput liar, limbah pertanian dan limbah perkebunan. Berdasarkan variasi jenis hijauan yang diberikan sebenarnya sudah cukup bervariasi, namun yang menjadi permasalahan adalah cara pemberian hijauan pakan tersebut yang kurang tepat, pemberian hijauan pakan masih bersifat tunggal. Pemberian hijauan pakan secara tunggal tidak mencukupi kebutuhan nutrisi ternak, hal ini berkaitan dengan kondisi kualitas hijauan pakan di daerah tropis yang memiliki nilai nutrisi yang rendah, meskipun volume hijauan pakan yang diberikan banyak, tetapi jumlah nutrisinya belum mencukupi kebutuhan ternak (Brown, 2015).

Upaya untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak serta kinerja produksi dan reproduksi ternak, diperlukan pemberian pakan lain selain hijauan yang berfungsi sebagai pakan suplemen atau pakan tambahan (Buharman, 2011). Penggunaan bahan pakan lokal yang banyak terdapat di sekitar lokasi peternakan, dapat digunakan sebagai bahan penyusun pakan tambahan, bahan pakan lokal yang

dapat digunakan diantaranya leguminosa dan limbah industri. Penggunaan bahan pakan lokal ini bertujuan untuk menekan biaya dalam penyediaan bahan penyusun pakan serta menjamin ketersediaannya secara berkelanjutan.

Pakan yang baik adalah pakan yang kandungan nutrisinya dapat diserap tubuh dan mencukupi kebutuhan ternak sesuai status fisiologisnya. Nilai nutrisi bahan pakan sangat bervariasi tergantung jenis dan asal bahan pakan tersebut, oleh sebab itu penyusunan ransum yang baik adalah ketepatan dalam mengkombinasikan satu jenis bahan pakan dengan bahan pakan lain untuk memaksimalkan kandungan nutrisi yang dihasilkan (Periambawe, dkk., 2016).

Pemanfaatan bahan pakan lokal termasuk di dalamnya limbah pertanian perlu dioptimalkan melalui sentuhan teknologi untuk meningkatkan nilai nutrisi dari bahan pakan tersebut sehingga dapat menekan biaya pakan tanpa mengganggu produktivitas ternak, upaya tersebut diharapkan mampu menjadi solusi terhadap keterbatasan pakan yang selama ini menjadi faktor pembatas dalam pengembangan usaha ternak (Kariyasa 2005; Gordeyase dkk. 2006; Utomo dan Widjaja 2004; Suryana 2007). Pemanfaatan bahan pakan lokal tersebut dapat digunakan sebagai bahan penyusun untuk formulasi pakan lengkap sehingga pakan yang disusun dapat memiliki kandungan nutrisi yang sesuai dengan persyaratan serta tidak membebani peternak untuk pengadaan bahan bakunya.

Kandungan nutrisi pakan lengkap untuk sapi potong dapat mengacu pada standar mutu konsentrat sapi potong yang terdapat pada daftar Standar Nasional Indonesia (SNI) 3148.2:2009 yang memuat mengenai klasifikasi, persyaratan mutu dan pengujian konsentrat untuk penggemukan, induk dan pejantan.

Tabel 1. Persyaratan mutu konsentrat sapi potong berdasarkan bahan kering

No	Jenis Pakan	Kadar Air	Abu	PK	LK	Ca	P	NDF	UD P	Aflatoksin	TD N
		Maks (%)	Maks (%)	Min (%)	Maks (%)	%	%	Maks (%)	Min (%)	Maks (µg/kg)	Min (%)
1	Penggemukan	14	12	13	7	0,8-1,0	0,6-0,8	35	5,2	200	70
2	Induk	14	12	14	6	0,8-1,0	0,6-0,8	35	5,6	200	65
3	Pejantan	14	12	12	6	0,5-0,7	0,3-0,5	35	4,2	200	65

Sumber : SNI 3148.2:2009 Standar mutu konsentrat sapi potong

Berdasarkan hasil analisis proksimat pakan lengkap yang disusun dengan memanfaatkan bahan pakan lokal diperoleh kandungan nutrisi pakan lengkap seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan nutrisi pakan lengkap dengan komposisi bahan pakan lokal

No.	Uraian	Kandungan (%)
1.	Kadar air	10,45
2.	Kadar abu	15,04
3.	Protein kasar	17,29
4.	Lemak kasar	6,70
5.	Serat kasar	11,77
6.	Gross energy	3.422,69

Ket : Hasil analisis proksimat Lab. Balai Pengujian Mutu dan Keamanan Pakan/Bahan Pakan Prov. Jabar

Kualitas pakan lengkap berbahan baku pakan lokal memiliki kualitas yang baik, hal ini didasarkan pada hasil analisis proksimat yang dilakukan menunjukkan kandungan nutrisi yang berkesesuaian dengan persyaratan minimal Standar Nasional Indonesia (SNI) mengenai pakan konsentrat sapi potong. Berdasarkan hal tersebut, pakan lengkap tersebut layak untuk diberikan kepada ternak sapi potong sebagai pakan pelengkap dalam memenuhi kebutuhan nutrisinya serta memiliki potensi yang cukup besar untuk terus dikembangkan.

Palatabilitas Pakan Lengkap

Palatabilitas adalah tingkat kesukaan ternak terhadap suatu jenis pakan yang diberikan dan dipengaruhi oleh komposisi nutrisi, bentuk fisik, rasa serta kandungan anti nutrisi (Oregon State University, 2021). Palatabilitas pakan merupakan salah satu parameter yang perlu diperhatikan dalam melaksanakan kegiatan usaha ternak karena hal ini akan sangat berpengaruh pada tingkat produksi dan produktivitas ternak serta kesehatan ternak.

Tabel 3. Rerata nilai selection index pada uji palatabilitas pakan lengkap berbahan baku lokal

Ternak Objek	Nilai Selection Index	
	Periode Adaptasi	Periode Uji
Ternak 1	0,37	0,62
Ternak 2	0,39	0,63
Ternak 3	0,36	0,62
Ternak 4	0,36	0,65
Ternak 5	0,38	0,66
Rerata	0,37	0,64

Sumber : Data primer diolah

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa rerata nilai selection index pada setiap ternak objek menunjukkan peningkatan jika dibandingkan antara periode adaptasi dengan periode uji, hal ini dapat diartikan bahwa tingkat kesukaan ternak terhadap pakan lengkap yang diberikan cukup baik dan dapat diterima oleh ternak. Berdasarkan kondisi ini, pakan lengkap yang disusun dari bahan pakan lokal memiliki potensi yang cukup besar untuk dimanfaatkan dan dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak sapi potong. Namun untuk melihat sejauhmana pengaruh pemberian pakan lengkap yang disusun menggunakan bahan pakan lokal terhadap kinerja produksi dan reproduksi masih perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kualitas pakan lengkap dengan komposisi bahan pakan lokal memiliki kualitas yang cukup baik, hal ini ditunjukkan dengan kandungan nutrisi yang terdapat pada pakan lengkap berkesesuaian dengan SNI pakan sapi potong. Tingkat penerimaan ternak terhadap formulasi pakan lengkap oleh ternak cukup baik, hal ini ditunjukkan dengan nilai selection index yang cukup baik. Berdasarkan kondisi tersebut formulasi pakan lengkap berbahan baku pakan lokal memiliki potensi yang cukup besar untuk dikembangkan sebagai pakan tambahan bagi ternak dalam memenuhi kebutuhan nutrisinya. Untuk melihat sejauhmana pengaruh pemberian pakan lengkap terhadap kinerja produksi dan reproduksi ternak sapi potong, masih perlu dilakukan penelitian secara lebih mendalam sehingga dapat diperoleh informasi yang lebih lengkap untuk mendukung pengembangan dan pemanfaatan bahan pakan lokal sebagai penyusun pakan lengkap untuk ternak sapi potong.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Dr. Ir. Wiratno, M.Env., Mgt. selaku Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat, yang telah mendukung dalam pelaksanaan kegiatan sehingga terwujudnya karya tulis ini.

DAFTAR PUSTAKA

- A., M. Bamualim, 2011. Pengembangan Teknologi Pakan Sapi Potong Di Daerah Semi-Arid Nusa Tenggara. Pengembangan Inovasi Pertanian 4(3). 2011: 175-188
- Amin, R. U., 2014. Nutrition: It's Role in Reproductive Functioning of Cattle - A Review. Veterinary Clinical Science, 2(1): 1-9.
- Brown, S., 2015. Penggunaan Pakan Hijauan Tropis Untuk Meningkatkan Kehidupan Di Asia Tenggara – Khususnya Bagi Ternak. ECHO Asia Notes, Issue 23 February 2015
- Buharman, B., 2011. Pemanfaatan Teknologi Pakan Berbahan Baku Lokal Mendukung Pengembangan Sapi Potong Di Provinsi Sumatera Barat. WARTAZOA Vol. 21 No. 3 Th. 2011: 133-144
- Gordeyase, I.K.M., R. Hartanto, dan W. D. Pratiwi. 2006. Proyeksi Daya Dukung Pakan Limbah Tanaman Pangan Untuk Ternak Ruminansia Di Jawa Tengah. J. Indon. Trop. Anim.Agric. 32 (4): 285-292.
- H. Supratman, H. Setiyatwan, D., C. Budinuryanto, A. Fitriani dan D. Ramdani. 2016. Pengaruh Imbangan Hijauan Dan Konsentrat Pakan Komplit Terhadap Konsumsi, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan Domba. JURNAL ILMU TERNAK, JUNI 2016, VOL.16, NO.1: 31-35
- Kariyasa, K. 2005. Sistem Integrasi Tanaman Ternak Dalam Perspektif Reorientasi Kebijakan Subsidi Pupuk Dan Peningkatan Pendapatan Petani. Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian 3(1): 68-80.
- Oregon State University, 2021. Palatability. <https://forages.oregonstate.edu/regrowth/how-does-grass-regrow/animal-habits/palatability>, diakses tanggal 26 Maret 2021.
- Periambawe, D., Sutrisna, R. dan Liman. 2016. Status Nutrien Sapi Peranakan Ongole di Kecamatan Tanjung Bintang Kabupaten Lampung Selatan. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu Vol. 4(1) Februari 2016: 6-12
- P., U. Hadi dan N. Ilham. 2002. Problem dan Prospek Pengembangan Usaha Pembibitan Sapi Potong DI Indonesia. Jurnal Litbang Pertanian, 21(4), 2002: 148-157
- Suryana. 2007. Pengembangan Integrasi Ternak Ruminansia Pada Perkebunan Kelapa Sawit. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian 26 (1): 35-40

- Utomo, B.N. dan E. Widjaja. 2004. Limbah Padat Pengolahan Minyak Sawit Sebagai Sumber Nutrisi Ternak Ruminansia. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 23(1): 22-28.
- Warsito, H., Bismark, M. 2012. Preferensi dan Komposisi Pakan Kasuari Gelambir Ganda (*Casuarius casuarius* Linn 1758) Di Penangkaran. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 9 (1): 12-31
- Williamson, G. dan W.J.A. Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Terjemahan Oleh S.G.N. Dwija, D. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

COCOPEAT, MEDIA TANAM EFEKTIF UNTUK MICROGREEN SELADA BETAWI

Ferdhi Isnan Nuryana^{*1}, Nofi A. Rokhmah¹, Silla Sisriana²

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian DKI Jakarta, Kementerian Pertanian Republik Indonesia

²Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Respati Indonesia

*Email: ferdhinuryana@pertanian.go.id

ABSTRAK

Microgreen merupakan salah satu bentuk sayuran sehat yang dapat dikonsumsi dalam waktu 7-14 hari setelah semai. Berbagai jenis sayuran daun dapat dibudidayakan secara *microgreen*, dalam penelitian ini yang digunakan adalah Selada Varietas Betawi, Budidaya *microgreen* dapat dibudidayakan di dalam ruangan dengan bantuan cahaya lampu LED yang berintensitas 2000-2500 lux. Selain cahaya, media tanam juga perlu diperhatikan untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Penelitian ini menginvestigasi pengaruh media tanam *cocopeat* dan vermikompos terhadap pertumbuhan *microgreens* Selada Betawi. Peubah-peubah yang diamati yaitu kedirian bertunas (3 dan 4 hari setelah semai (HSS)), panjang hipokotil, diameter hipokotil, jumlah daun, tinggi tanaman (7 dan 14 HSS), luas daun panen (14 HSS), panjang akar, bobot basah tanaman per pot, bobot kering tanaman per pot dan *robustness index*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *cocopeat* mendukung pertumbuhan *microgreen* pada sebagian besar peubah, yaitu kedirian berkecambah 3 HSS dan 4 HSS, tinggi tanaman 7 HSS, panjang akar, panjang hipokotil, diameter hipokotil, serta bobot basah per pot. Beberapa peubah yang tidak berpengaruh nyata, antara lain luas daun panen, tinggi tanaman 14 HSS, dan jumlah daun. Vermikompos menunjukkan hasil yang lebih baik hanya pada satu peubah yaitu bobot kering tanaman per pot. *Cocopeat* dengan sifat fisiknya yang *porous* dapat digunakan sebagai media tanam yang efektif untuk budidaya *microgreens* terutama karena umur panennya yang singkat.

Kata kunci: *indoor*, perkotaan, sayuran, sehat

PENDAHULUAN

Berkebun di rumah menjadi suatu tren selama pandemi Covid-19 karena selain sebagai hobi juga bermanfaat untuk pemenuhan kebutuhan pangan dan gizi keluarga (Gery *et al.* 2020). Masyarakat perkotaan yang tertarik dengan berkebun seringkali terkendala pada keterbatasan lahan sehingga budidaya dalam wadah dapat menjadi pilihan. Salah satu teknik budidaya tanaman praktis yang dapat dilakukan dalam wadah adalah *microgreen*, yaitu dengan menumbuhkan benih untuk dipanen dalam umur singkat (7-14 hari setelah semai) dengan bantuan cahaya. Perbedaan *microgreen* dengan kecambah adalah *microgreen* ditumbuhkan dengan bantuan cahaya sedangkan kecambah ditumbuhkan tanpa adanya cahaya. Perbedaan proses ini berpengaruh pada kandungan gizinya. *Microgreen* merupakan suatu produk hortikultura yang mengandung senyawa bioaktif seperti polifenol, tokoferol dan antioksidan. Nutrisi yang baik dari hasil panen *microgreen* ini dapat meningkatkan imunitas tubuh di masa pandemi seperti ini.

Microgreen akan tumbuh dengan optimal dengan media tanam yang sesuai. Media tanam merupakan salah satu aspek penting yang menunjang pertumbuhan tanaman selain cahaya, nutrisi dan air. Media tanam sebisa mungkin dapat menahan air untuk menjaga kelembaban dan juga memiliki porositas agar oksigen dapat bersirkulasi di sekitar perakaran. Media tanam memiliki karakternya masing-masing sesuai dengan bahan yang digunakan. Media tanam yang berasal dari bahan organik seperti kotoran hewan lebih memiliki sifat yang lebih dapat menahan air dibandingkan yang berasal dari dekomposisi bagian tanaman (sekam, serasah daun dan *cocopeat*). Media yang berasal dari dekomposisi bagian tanaman biasanya lebih memiliki sifat *porous* (remah) sehingga oksigen dapat bersirkulasi ke media perakaran dengan baik. Perakaran yang baik akan mendukung metabolisme tanaman untuk tumbuh dan berkembang karena oksigen yang dibutuhkan dapat tersedia sehingga energi dapat diproduksi.

Cocopeat pada penelitian ini mewakili media tanam yang memiliki porositas yang tinggi dan kemampuan menahan air yang rendah sedangkan vermikompos mewakili media tanam dengan porositas rendah namun mampu menahan air lebih baik. Penelitian ini bertujuan mengkaji media tanam *cocopeat* dan vermikompos sebagai media tanam yang efektif untuk *microgreen* selada betawi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta, Jl. Raya Ragunan Nomor 30, Jakarta Selatan, Provinsi DKI Jakarta pada bulan Desember 2020. Pelaksanaan penelitian dilakukan di dalam ruangan dengan bantuan pencahayaan lampu LED dengan intensitas 2000-2500 lux. Tanaman uji yang digunakan yaitu Selada varietas Betawi. Rancangan yang digunakan yaitu *Randomized Completely Block Design* (RCBD) atau rancangan kelompok lengkap teracak dengan 9 ulangan dan 1 faktor (media tanam).

Peubah-peubah yang diamati yaitu kedinian bertunas (diamati pada 3 dan 4 hari setelah semai (HSS)), panjang hipokotil, diameter hipokotil, jumlah daun, tinggi tanaman (diamati pada 7 dan 14 HSS), luas daun panen, panjang akar, bobot basah per tanaman, bobot basah tanaman per pot, bobot kering tanaman per pot dan *robustness index* (Jones-Baumgardt, 2020).

Robustness Index dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

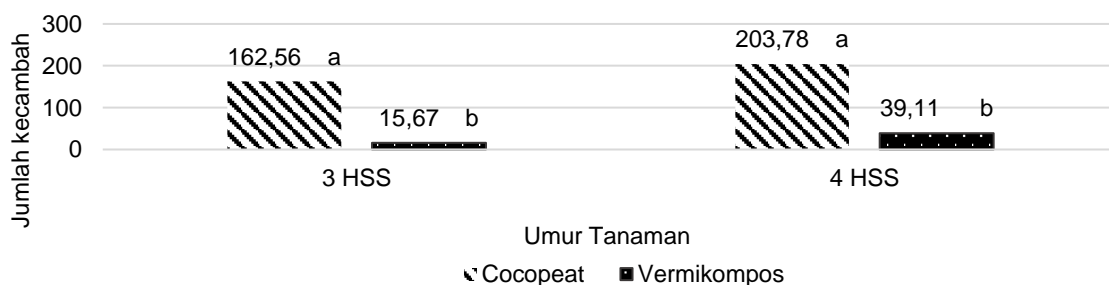
Robustness Index (RI) = diameter hipokotil / panjang hipokotil x bobot kering tanaman per pot.

Data hasil penelitian diolah menggunakan aplikasi STAR (*Statistical Tool for Agricultural Research*) versi 2.0.1. Dianalisis dengan metode statistika *analysis of variance* (ANOVA) dan apabila terdapat faktor yang berpengaruh nyata (ulangan atau perlakuan) maka diuji lanjut menggunakan metode *least significant difference* (LSD).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kedinian Berkecambah

Salah satu indikator yang penting pada budidaya *microgreen* adalah kecepatan pertumbuhan di fase awal. Melalui indikator ini kita dapat mengetahui bahwa media tanam yang digunakan mendukung fase pertumbuhan awal tanaman. Salah satu aspek yang berpengaruh di antaranya adalah porositas (Sudomo dan Swestiani, 2018). Media dengan porositas yang baik akan mendukung pertumbuhan calon akar (Sudomo, 2012).

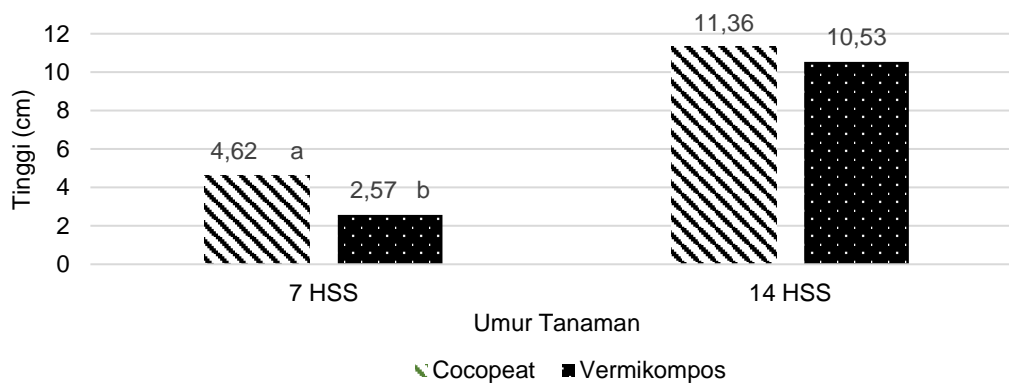


Gambar 1. Kedinian berkecambah media cocopeat dan vermikompos pada 3 HSS dan 4 HSS.

Berdasarkan hasil yang diperoleh untuk peubah kedinian berkecambah terlihat bahwa pada umur tanaman 3 hari setelah semai (HSS) jumlah yang telah berkecambah adalah sebanyak 162.56 untuk media tanam *cocopeat* sedangkan untuk vermikompos 15.67. Pengamatan kedua yang dilakukan pada 4 HSS juga menunjukkan hasil yang selaras yaitu 203.78 kecambah yang tumbuh untuk *cocopeat* dan 39.11 untuk vermikompos (Gambar 1). Hal ini menunjukkan bahwa media *cocopeat* mendukung fase awal perkecambahan dari Selada Betawi.

Tinggi Tanaman

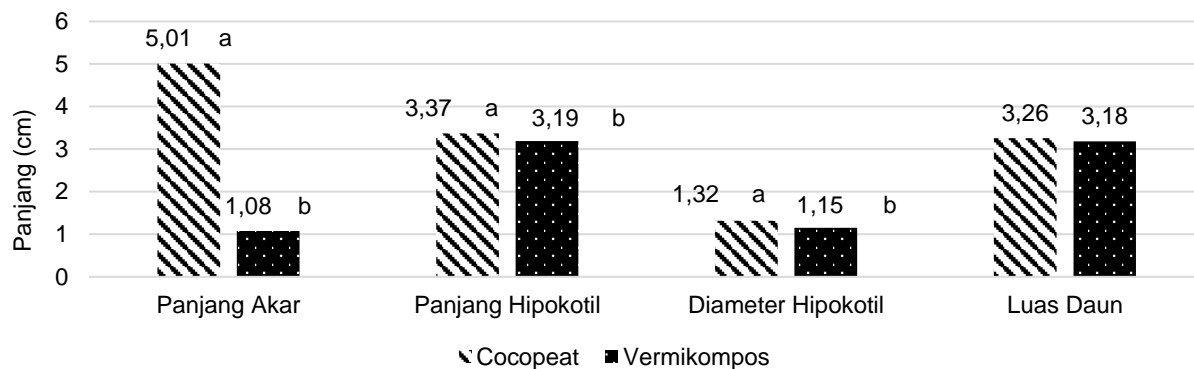
Tinggi tanaman diamati sebanyak dua kali yaitu pada 7 HSS dan 14 HSS. Pada saat pengamatan pertama (7 HSS) *cocopeat* menunjukkan tinggi tanaman 4.62 cm, lebih tinggi dibandingkan vermikompos yaitu 2.57 cm (Gambar 2). *Microgreen* di media *cocopeat* pada umur 7 hari masih unggul dibandingkan vermikompos, namun pada pengamatan kedua (14 HSS) tinggi tanaman tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Hal ini menarik, karena vermikompos menunjukkan pertumbuhan yang lambat di awal namun dapat cepat menyusul pada 14 HSS. *Microgreen* merupakan tanaman yang dipanen dengan umur 7-14 hari sehingga akan sangat baik jika didukung dengan media tanam yang sesuai sehingga pada fase awal tanaman dapat tumbuh dengan cepat.



Gambar 2. Tinggi Selada Betawi pada 7 HSS dan 14 HSS dengan media cocopeat dan vermikompos

Parameter Pertumbuhan Lain

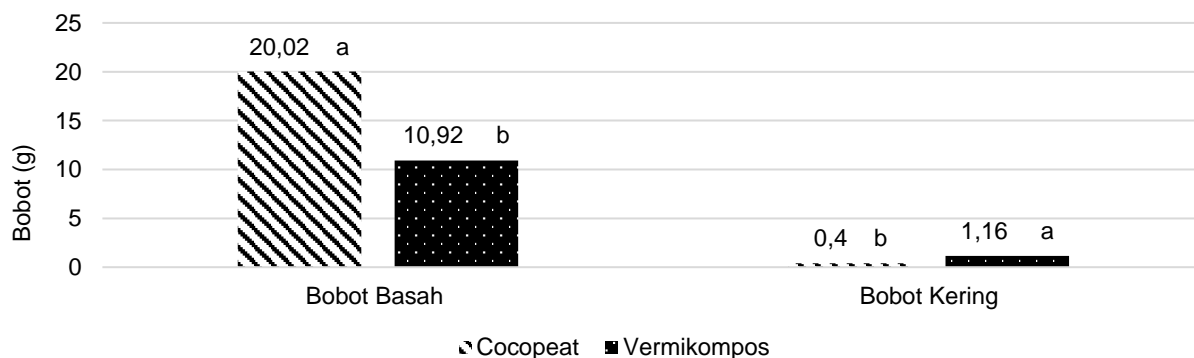
Parameter pertumbuhan lain yang diamati yaitu panjang akar, panjang hipokotil, diameter hipokotil dan juga luas daun. Panjang akar sangat jelas terlihat bahwa *cocopeat* menunjukkan nilai yang jauh berbeda yaitu 5.01 cm dibandingkan dengan vermikompos yaitu 1.08 cm. Hal ini menunjukkan bahwa media dengan porositas yang lebih besar akan mendukung pertumbuhan akar sehingga menghasilkan nilai panjang akar yang lebih besar (Prasasti *et al.*, 2014). Sejalan dengan panjang akar, panjang hipokotil *cocopeat* pun menunjukkan perbedaan yang nyata yaitu 3.37 cm dibandingkan dengan vermikompos 3.19 cm. Pada parameter diameter hipokotil juga menunjukkan perbedaan yang nyata, *cocopeat* memiliki nilai yang lebih besar yaitu 1.32 cm dibandingkan 1.15 cm. Kedua media ini tidak berpengaruh nyata pada parameter luas daun. Hal ini ditunjukkan pada media *cocopeat* luas daunnya senilai 3.26 sedangkan vermikompos 3.18.



Gambar 3. Parameter pertumbuhan lain dari Selada Betawi pada media cocopeat dan vermikompos

Bobot Basah dan Bobot Kering per Pot

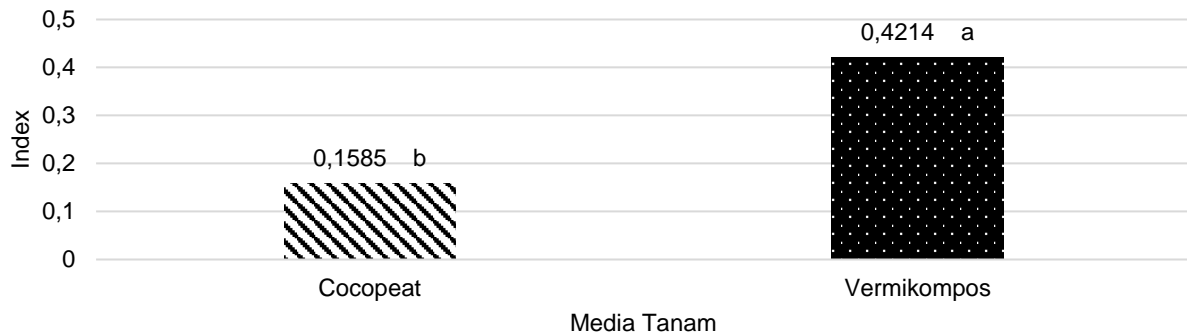
Pada akhir pengamatan penelitian ini dilakukan pengamatan secara destruksi untuk bobot basah dan bobot kering per pot. Bobot basah pada *microgreen* yang ditanam di media *cocopeat* menunjukkan nilai yang lebih besar (20.02 g) dibandingkan dengan media vermikompos (10.92 g). Hal ini namun bertolak belakang dengan bobot kering per pot. Vermikompos menunjukkan nilai yang lebih tinggi yaitu 1.16 g dibandingkan *cocopeat* yaitu 0.4 g. Hasil ini menunjukkan bahwa kadar air *microgreen* yang ditanam dengan media *cocopeat* lebih besar dibandingkan dengan media vermikompos. Sebagai produk hortikultura, *microgreen* menunjukkan kandungan air yang cukup tinggi sehingga belum tentu selaras dengan bobot keringnya. Cepatnya pertumbuhan pada fase awal disebabkan pembelahan sel yang cepat sehingga menimbulkan ruang lebih banyak yang dapat terisi oleh air (Advinda, 2018).



Gambar 4. Bobot basah dan bobot kering per pot Selada Betawi pada media cocopeat dan vermikompos

Robustness index

Robustness index (RI) dihitung untuk mengukur indeks keterkaitan antara diameter hipokotil, panjang hipokotil dan juga bobot kering per pot. Dengan menggunakan rumus maka diperoleh hasil RI vermikompos yang lebih tinggi dibandingkan dengan *cocopeat*. Hal ini disebabkan kontribusi bobot kering tanaman yang lebih tinggi. Sebagai faktor pengali, bobot kering tanaman menunjukkan kontribusi yang besar pada penghitungan RI ini.



Gambar 5. Robustness index Selada Betawi pada media cocopeat dan vermikompos

KESIMPULAN DAN SARAN

Cocopeat mendukung perkecambahan yang cepat, ditunjukkan pada peubah kedirian berkecambah (3 dan 4 HSS), tinggi tanaman (7 HSS), panjang akar, panjang hipokotil dan diameter hipokotil. Vermikompos menunjukkan pertumbuhan tanaman yang lambat di awal namun setelah 7 HSS menunjukkan pertumbuhan yang pesat sehingga unggul pada peubah bobot kering per pot dan *robustness index*. Berdasarkan sifatnya yang mendukung pertumbuhan yang cepat di awal fase perkecambahan maka *cocopeat* cocok digunakan sebagai media tanam *microgreen* pada Selada Betawi.

DAFTAR PUSTAKA

- Advinda, L. 2018. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Yogyakarta (ID): Deepublish.
- Gery, M.I., Larasati, F., Hadi, M.S. 2020. Penerapan Program Dapur Hidup untuk Menanggulangi Dampak Ekonomi Pandemic Covid 19. *Prosiding Semnaskat LPPM UMJ 2020*. 189:1-10.
- Jones-Baumgardt, C., Llewellyn, D., Zheng, Y. 2020. Different microgreen genotypes have unique growth and Yield Responses to Intensity of Supplemental PAR from Light-emitting Diodes during Winter Greenhouse Production In Southern Ontario, Canada. *HortScience*. 55(2): 156-163.
- Prasasti, D., Prihastanti, E., Izzati, M. 2014. Perbaikan Kesuburan Tanah Liat dan Pasir dengan Penambahan Kompos Limbah Sagu untuk Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* var. *chinensis*). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 22(2): 33-46.
- Sudomo, A. 2012. Perkecambahan Benih Sengon (*Falcataria moluccana* (MIQ.). BARNEBY & J.W. GRIMES) pada 4 Jenis Media. *Prosiding SNaPP*. 37-42.
- Sudomo, A., Swestiani, D. 2018. Perkecambahan Benih Jamblang (*Syzygium cumini*) pada Tiga Perlakuan Pra-Perkecambahan dan Media Tabur. *Jurnal Agroforestri Indonesia*. 1(1): 15-22.

PEMBIBITAN PEPAYA MERAH DELIMA MENGGUNAKAN NAUNGAN DI KOTA BOGOR

Kiki Kusyaeri Hamdani*, Agus Nurawan

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat

Jl. Kayuambon No.80 Lembang, Kab. Bandung Barat

*Email: kusyaeri_fuji@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penggunaan benih unggul merupakan mata rantai pertama dalam proses budidaya tanaman pepaya. Pepaya Merah Delima merupakan varietas unggul Baru (VUB) yang dihasilkan dari Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian. Proses pembibitan pepaya memerlukan perlakuan yang tepat diantaranya naungan agar dihasilkan benih/bibit yang berkualitas. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh jenis naungan dan pendapatan usahatani pembibitan pepaya Merah Delima. Penelitian dilaksanakan pada bulan November-Desember 2019 di Kebun Percobaan Cipaku, Kota Bogor. Penelitian ini membandingkan antara pembibitan yang menggunakan naungan plastik UV dengan pembibitan menggunakan naungan paranet 65% serta mengetahui pendapatan usahatani pembibitan pepaya Merah Delima. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tinggi bibit pada perlakuan naungan paranet 65% lebih tinggi dibandingkan dengan naungan plastik UV. Nilai R/C Ratio pembibitan pepaya Merah Delima yaitu 2,06.

Kata kunci: Benih unggul, R/C ratio, VUB

PENDAHULUAN

Penggunaan benih unggul merupakan mata rantai pertama dalam proses budidaya tanaman pepaya (*Carica papaya* L.). Benih menjadi salah satu faktor utama yang menjadi penentu keberhasilan dalam produksi tanaman pepaya. Pepaya Merah Delima merupakan varietas unggul Baru (VUB) yang dihasilkan dari Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian. Pepaya ini memiliki karakteristik yang hampir sama dengan California. Perbedaannya adalah punggung buah pepaya Merah Delima bergelombang dan rongga tengahnya berbentuk seperti bintang sudut lima sedangkan pada pepaya California memiliki punggung buah yang lurus dan rata dengan bentuk rongga tengah tidak teratur.

Keberhasilan budidaya pepaya diawali dengan penggunaan bibit yang baik. Penanaman benih pepaya dapat dilakukan secara langsung di lahan atau melalui penyemaian terlebih dahulu (pembibitan). Bibit pepaya yang melalui proses pembibitan akan memudahkan dalam pemeliharaan serta dapat dipilih bibit tanaman yang pertumbuhannya baik dan seragam dan berbeda halnya jika benih ditanam langsung di lapangan. Menurut Ichsan *et al.* (2013) bibit tanaman pepaya yang baik yaitu yang tumbuh serempak, cepat, dan sehat. Pendapat lainnya dari Sujiprihati dan Suketi (2009) yaitu pembibitan bertujuan untuk memperoleh bibit pepaya yang sehat dan tumbuh secara optimal serta memiliki daya adaptasi yang baik saat dipindahkan ke lapangan.

Pemberian perlakuan naungan pada proses pembibitan sangat diperlukan untuk melindungi bibit. Menurut Puspita dan Utari (2018) serta Ramadhan dan Hariyono (2019) naungan pada pembibitan pepaya ini untuk menghindari turunnya air hujan secara langsung dan pengatur masuknya sinar matahari.

Usaha pembibitan pepaya memiliki prospek yang cukup baik dalam rangka menyediakan kebutuhan bibit di lapangan sekaligus meningkatkan pendapatan petani.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis naungan dan pendapatan usahatani pembibitan pepaya Merah Delima.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan November-Desember 2019 di Kebun Percobaan Cipaku, Kota Bogor.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih pepaya varietas Merah Delima, polibag ukuran 7 x 10 cm, tanah, dan pupuk kandang ayam. Alat yang digunakan meliputi penggaris dan jangka sorong.

Penelitian ini membandingkan antara pembibitan yang menggunakan naungan plastik UV dengan pembibitan menggunakan naungan paranet 65%. Jumlah bibit pada masing-masing perlakuan sebanyak 1.000 bibit sehingga secara keseluruhan jumlah bibit sebanyak 2.000.

Tahapan kegiatan penelitian diawali dengan perendaman biji pepaya menggunakan air hangat kuku selama satu malam. Kemudian biji yang bernas (biji yang tenggelam dalam air) diambil untuk dikecambahkan. Selanjutnya biji-biji tersebut disebar rata/dihamparkan di atas beberapa kertas tisu yang basah/lembab di dalam wadah (*box*) transparan dan ditutup rapat. *Box* perkecambahan diletakkan di tempat yang terkena cahaya langsung, tetapi tidak terlalu terik sinarnya. Setelah kurang lebih 7 hari biji pepaya mulai berkecambah, kemudian disemai di dalam polibag yang sudah diisi media tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1 dengan kedalaman \pm 3 cm. Pemeliharaan yang dilakukan terdiri dari penyiraman, pemupukan, penyiangan, dan pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT).

Pengamatan dilakukan terhadap tinggi bibit, diukur dari atas permukaan tanah sampai titik tumbuh (cm); jumlah daun, semua daun yang telah membuka sempurna (helai), dan diameter batang, diukur pada ketinggian 5 cm dari permukaan tanah (cm).

Data keragaan agronomis dianalisis dengan uji independent T-test pada taraf kepercayaan 5% dengan program SPSS versi 20. Analisis usahatani yaitu dengan menghitung nilai R/C ratio. *Return and Cost Ratio* (R/C) adalah perbandingan antara penerimaan dengan pengeluaran usahatani. Nilai R/C dikatakan layak pengusahaannya jika memiliki nilai >1 .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi bibit pepaya dipengaruhi oleh jenis naungan. Rata-rata tinggi bibit pada perlakuan naungan paranet 65% lebih tinggi dibandingkan dengan naungan plastik UV (Tabel 1). Hal ini diduga dipengaruhi oleh perbedaan jumlah sinar matahari yang diterima pada masing-masing perlakuan. Serapan cahaya matahari pada perlakuan naungan paranet lebih sedikit yaitu hanya 35% sehingga laju fotosintesis yang terjadi pada bibit lebih lambat. Sebaliknya pada kondisi serapan cahaya penuh pada naungan plastik UV, proses fotosintesis berjalan secara optimum. Pada naungan paranet terjadi etiolasi pada bibit sehingga mengakibatkan pertumbuhan lebih cepat. Menurut Afandi et al. (2012) intensitas cahaya yang dapat diterima tanaman pada kondisi ternaungi akan sedikit sehingga menyebabkan aktifitas auksin menjadi meningkat yang mengakibatkan sel-sel tumbuh memanjang. Pendapat yang sama dikemukakan oleh Evita (2011) yang menyatakan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman yang demikian berhubungan dengan sifat cahaya yang merusak auksin. Penelitian lainnya melaporkan bahwa perlakuan naungan menyebabkan etiolasi pada bibit tebu (Ningrum et al. 2014) dan tanaman gaharu (Mulyono dan Daru 2012).

Daun merupakan organ tanaman yang berfungsi dalam proses fotosintesis sedangkan diameter batang bibit penting untuk kelanjutan pertumbuhan bibit. Bibit yang memiliki diameter batang lebih besar, akan memiliki kekuatan yang lebih baik saat keadaan lapangan tidak menguntungkan. Pada penelitian ini, jumlah daun dan diameter batang tidak dipengaruhi oleh naungan (Tabel 1). Hal ini diduga produk fotosintesis lebih mengarah pada pertumbuhan tinggi bibit atau titik tumbuh. Menurut Ashari (1995) diameter batang merupakan salah satu ciri adanya pertumbuhan tanaman di atas media tanam. Setiawan et al. (2015) melaporkan bahwa pertumbuhan diameter tanaman yang terhambat disebabkan oleh produk fotosintesisnya yang kurang merangsang aktivitas hormon untuk proses pembentukan sel meristem menuju arah diameter batang.

Walaupun ketiga peubah (tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang) pada perlakuan naungan plastik UV dan paranet 65% memiliki nilai yang bervariasi akan tetapi secara umum sudah memenuhi kriteria bibit pepaya siap tanam di lapangan. Menurut Imanda dan Suketi (2018) kriteria bibit tanaman pepaya siap salur atau siap tanam di lapangan yaitu memiliki rata-rata tinggi tanaman sekitar 9-11 cm, jumlah daun sebanyak 8-9 helai, dan diameter batang sebesar 2-3 mm.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang bibit pepaya pada naungan plastik UV dan paranet

Peubah	Naungan		t hit
	Plastik UV	Paranet 65%	
Tinggi bibit (cm)			
10 HST	2.97	5.06	*
20 HST	4.61	7.14	*
30 HST	9.92	12.15	*
Jumlah daun (helai)			
20 HST	4.72	4.40	tn
30 HST	7.72	8.82	tn
Diameter batang (cm)			
30 HST	0,26	0.29	tn

*Signifikansi pada taraf kepercayaan 5%

Hasil uji korelasi menunjukkan adanya hubungan antara peubah jumlah daun dengan diameter batang dengan nilai korelasi bersifat positif ($r=0,67$) (Tabel 2). Artinya peningkatan jumlah daun dapat meningkatkan diameter batang. Hal ini diduga semakin banyak jumlah daun maka semakin tinggi fotosintat yang dihasilkan dan ditranslokasikan diantaranya untuk pertumbuhan diameter batang. Menurut Ichsan et al. (2013) daun merupakan organ fotosintesis yang tumbuh dari tunas pada buku di batang.

Tabel 2. Korelasi antara komponen pertumbuhan bibit pepaya umur 30 HST

Peubah	Jumlah Daun	Diameter Batang
Tinggi bibit	0.37	0.22
Jumlah daun		0.67*

*Signifikansi pada taraf kepercayaan 5%

Usaha pembibitan pepaya Merah Delima memerlukan waktu satu bulan untuk satu kali produksi dan siap dipasarkan. Biaya produksi merupakan biaya variabel untuk satu periode produksi usaha pembibitan pepaya. Biaya produksi meliputi biaya sarana produksi (benih, pupuk kandang, agen hayati, pestisida, polibag) dan biaya tenaga kerja (pengecambahan, persiapan media tanam, penanaman, pemeliharaan) (Tabel 4).

Analisis R/C Ratio digunakan untuk membandingkan total penerimaan yang diterima dengan total biaya yang dikeluarkan. Berdasarkan Tabel 4, terlihat bahwa rata-rata penerimaan usaha pembibitan pepaya Merah Delima dalam satu kali produksi atau satu kali panen yaitu sebesar Rp 5.000.000,- dengan rata-rata total biaya sebesar Rp 2.425.000,- sehingga diperoleh nilai R/C Ratio sebesar 2,06. Karena nilai R/C Ratio lebih besar dari satu (>1), dapat dikatakan bahwa penggunaan biaya dalam satu kali proses produksi pada usaha pembibitan pepaya Merah Delima adalah efisien atau menguntungkan untuk diusahakan. Hasil R/C Ratio sebesar 2,06 artinya setiap penggunaan biaya sebesar Rp 1.000,- maka akan diperoleh penerimaan sebesar Rp 2.060,- dalam satu kali produksi selama 1 bulan.

Pendapatan yang diperoleh dari usaha pembibitan pepaya Merah Delima selama satu periode produksi yaitu sebesar Rp 2.575.000,-.

Tabel 4. Analisis usahatani pembibitan pepaya Merah Delima di Kota Bogor

Uraian	Volume	Satuan	Harga (Rp)	Biaya (Rp)
<i>A. Sarana produksi</i>				
- Benih	2.000	biji	300	660.000
- Pupuk kandang	100	kg	1.000	100.000
- Agen hayati	10	bungkus	60.000	600.000
- Insektisida	1	botol	35.000	35.000
- Fungisida	1	bungkus	30.000	30.000
- Polibag	4	kg	25.000	100.000
				1.525.000
<i>B. Tenaga Kerja</i>				
- Pengecambahan	1	HOK	75.000	75.000
- Persiapan media tanam	4	HOK	75.000	300.000
- Penanaman	1	HOK	75.000	75.000
- Pemeliharaan	6	HOK	75.000	450.000
				900.000
Biaya produksi (A+B) (TC)				2.425.000
Penerimaan (TR)	2.000	bibit	2.500	5.000.000
Pendapatan				2.575.000
R/C				2,06

KESIMPULAN

1. Rata-rata tinggi bibit pada perlakuan naungan paranet 65% lebih tinggi dibandingkan dengan naungan plastik UV.
2. Peningkatan jumlah daun dapat meningkatkan diameter batang.
3. Nilai R/C Ratio pembibitan pepaya Merah Delima pada penelitian ini yaitu 2,06.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M., Mawarni, L., dan Syukri. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Empat Varietas Kedelai (*Glycine max* L.) terhadap Tingkat Naungan. *Jurnal Agroekoteknologi*, 1(2): 214-226.
- Ashari, S. 1995. *Hortikultura Aspek Budidaya*. Jakarta: UI-Press.
- Evita. 2011. Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) pada Naungan Buatan. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*, 13(2): 19-28.
- Ichsan, F.N., Purnomo, D., dan Darsana, L. 2013. Penggunaan Sari Umbi Bawang Merah pada Pembibitan Pepaya. *Agrosains*, 15(1): 7-11.
- Imanda, N. dan Suketi, K. 2018. Pengaruh Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Pepaya (*Carica papaya* L.) Genotipe IPB 3, IPB 4, dan IPB 9. *Buletin Agrihorti*, 6(1): 99-111.
- Mulyono dan Daru. 2012. Pengaruh Kombinasi Intensitas Naungan dengan Zat Pengatur Tumbuh Indole Butryc Acid (IBA), Naphthalene Acetic Acid (NAA), dan Vitamin B1 dalam Aklimatisasi Pertumbuhan Bibit Gaharu (*Aquilaria beccariana*). *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, 14(3): 167-173.
- Ningrum, M.K., Sumarni, T., dan Sudiarso. 2014. Pengaruh Naungan pada Teknik Pembibitan Bud Chip Tiga Varietas Tebu (*Saccharum officinarum*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(3): 260-267.
- Puspita, D.E., dan Utari, E.A. 2018. Pemberian Pupuk Organik Cair Air Kedelai pada Media Tanam yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Bibit Pepaya California. *Jurnal Agriflora*, 2(2): 46-53.
- Ramadhan, A.F., dan Hariyono, D. 2019. Pengaruh Pemberian Naungan terhadap Pertumbuhan dan Hasil pada Tiga Varietas Tanaman Stroberi (*Fragaria chiloensis* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(1): 1-7.
- Setiawan, A., Mardiansyah, M., dan Sribudiani, E. 2015. Respon Pertumbuhan Semai Meranti Tembaga (*Shorea leprosula* Miq.) pada Medium Campuran Top Soil dan Kompos dengan Berbagai Tingkat Naungan. *Jurnal Penelitian JOM Faperta*, 2(2).
- Sujiprihati, S. dan Suketi, K. 2009. *Budidaya Pepaya Unggul*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suketi K dan Imanda N. 2011. Pengaruh Jenis Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Pepaya (*Carica papaya* L.). Kemandirian Produk Hortikultura untuk Memenuhi Pasar Domestik dan Ekspor dan Seminar Nasional Perhimpunan Hortikultura Indonesia. Bogor (ID): IPB University.

KAPASITAS PETANI PADI SAWAH DALAM MENERAPKAN PERTANIAN ORGANIK DI DESA CIPEUNDEUY KECAMATAN BOJONG KABUPATEN PURWAKARTA

Rohayati Suci Indrianingsih^{1*}, Enok Sumarsih², Riantin Hikmah Widi²

¹Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Siliwangi, Jl. Siliwangi No. 24 Tasikmalaya

²Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Siliwangi, Jl. Siliwangi No. 24 Tasikmalaya

*Email: rohayatisuci91@gmail.com

ABSTRAK

Pertanian organik merupakan pertanian yang ideal untuk mencapai pertanian yang berkelanjutan. Dalam menerapkan pertanian organik, kapasitas petani merupakan hal yang harus diperhatikan dalam rangka mengembangkan pertanian yang lebih baik. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat kapasitas petani dalam menerapkan pertanian organik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana faktor internal dan faktor eksternal petani di desa Cipeundeuy Kecamatan Bojong, mengetahui bagaimana tingkat kapasitas petani dalam menerapkan pertanian organik, dan mengetahui bagaimana hubungan antara faktor internal dan faktor eksternal petani dengan kapasitas petani dalam menerapkan pertanian organik. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei. Teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel adalah *simple random sampling*. Penelitian dilakukan di Desa Cipeundeuy Kecamatan Bojong Kabupaten Purwakarta sejak September 2020 hingga Februari 2021. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor internal dan faktor eksternal petani termasuk pada kategori sedang. Kemudian kapasitas petani dalam menerapkan pertanian organik juga termasuk pada kategori sedang. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara faktor internal petani dan faktor eksternal petani dengan kapasitas petani baik secara parsial maupun secara simultan.

Kata Kunci : Kapasitas, Faktor Internal Petani, Faktor Eksternal Petani, Pertanian Organik, Padi

ABSTRACT

Organic agriculture is an ideal farm to achieve sustainable agriculture. In implementing organic agriculture, the capacity of farmers is something that must be consideration in order to develop better agriculture. There are several factors that affect the level of farmer capacity in implementing organic farming. The aims of this study are to determine how the internal factors and external factors of farmers in Cipeundeuy village, Bojong District, to know how the level of farmer capacity in implementing organic farming, and find out how the relationship between internal factors and external factors of farmers with the capacity of farmers in implementing organic farming. The research method is used a survey method. The technique used for sampling is simple random sampling. The research was conducted in Cipeundeuy Village, Bojong District, Purwakarta Regency from September 2020 to February 2021. The results showed that the internal factors and external factors of farmers is include in the medium category. Then the capacity of farmers in implementing organic farming is also in the medium category. The results also show that there is a correlation between farmer internal factors and farmer external factors with farmer capacity either partially or simultaneously.

Keywords: Capacity, Farmers Internal Factors, Farmers External Factors, Organic Farming, Rice

PENDAHULUAN

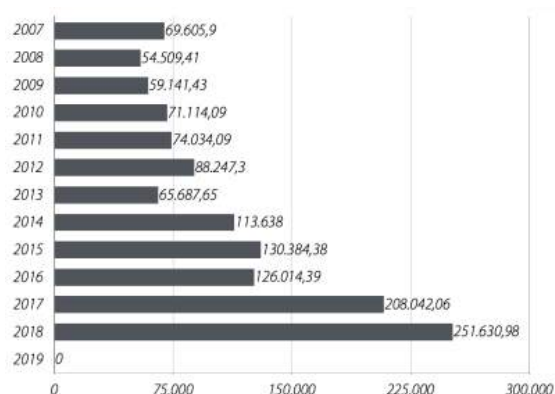
Beras merupakan bahan makanan pokok bagi mayoritas masyarakat Indonesia. Berdasarkan hasil Kajian Konsumsi Bahan Pokok menunjukkan bahwa tingkat konsumsi beras cenderung stabil dari tahun 2011 sampai dengan 2015, meskipun terlihat mulai menurun pada tahun 2017. Konsumsi terhadap komoditas beras selama tahun 2011, baik yang diolah di dalam rumah tangga maupun yang diolah di luar rumah tangga mencapai sekitar 113,72 kg, atau rata-rata sekitar 3 ons per kapita per hari. Konsumsi beras selama tahun 2012 mengalami peningkatan menjadi sebesar 114,80 kg per kapita per tahun sedangkan pada tahun 2014 dari sedikit menurun menjadi 114,13 kg per kapita per tahun. Sementara itu pada tahun 2015, konsumsi beras cenderung meningkat kembali menjadi 114,61 kg per kapita per tahun. Berdasarkan hasil Kajian Konsumsi Bahan Pokok pada tahun 2017 menunjukkan bahwa total konsumsi beras selama tahun 2017 mencapai sekitar 29,13 juta ton atau cenderung sedikit menurun sekitar 0,2 persen dibanding tahun sebelumnya yang mencapai 29,18 juta

ton. Sehingga konsumsi beras perkapita per tahunnya menjadi 111,58 kg (Badan Pusat Statistik, 2017).

Konsumsi beras terbanyak per tahun berdasarkan provinsi adalah provinsi Jawa Barat. Pada tahun 2017, jika dilihat menurut provinsi, ada 3 provinsi dengan konsumsi beras yang terbanyak selama setahun yaitu Provinsi Jawa Barat sebesar 6,15 juta ton, Jawa Timur sebesar 4,27 juta ton, dan Jawa Tengah sebesar 3,69 juta ton. Berdasarkan konsumsi per kapita tahun 2017, provinsi dengan konsumsi beras per kapita per tahun tertinggi juga berada di Provinsi Jawa Barat sebesar 128,40 kg, kemudian Sulawesi Barat sebesar 126,40 kg akibat masih tingginya konsumsi di dalam rumah tangga, dan selanjutnya adalah Aceh sebesar 126,28 kg. (Badan Pusat Statistik, 2017).

Produksi padi harus dipastikan ketersediaan serta keberlanjutannya dalam rangka memenuhi kebutuhan masyarakat. Untuk mencapai keberlanjutan dalam usahatani padi ini perlu diterapkan pertanian yang ramah lingkungan. Penggunaan bahan-bahan kimia yang berlebih dapat memberikan dampak buruk terhadap tanah berupa menurunnya kesuburan tanah. Pada akhirnya produktivitas akan menurun sehingga ketersediaan dan keberlanjutannya pun terus menurun. Sistem pertanian berbasis *high input energy* seperti pupuk kimia dan pestisida dapat merusak tanah yang akhirnya dapat menurunkan produktivitas tanah (Henny Mayrowani, 2012).

Pertanian yang terlalu bergantung terhadap bahan-bahan kimia cenderung bersifat merusak dalam jangka panjang. Pertanian organik merupakan salah satu cara menghasilkan produk pertanian yang berkualitas namun juga aman bagi kesehatan dan lingkungan (Mesak Tombe dan Hendra Sipayung, 2010). Banyak manfaat yang bisa didapat dengan menerapkan pertanian organik. Namun, meskipun banyak manfaat yang bisa diperoleh, pertanian organik masih belum begitu akrab di telinga masyarakat dan juga belum banyak diterapkan oleh petani. Beberapa hal yang menjadi kendala dalam penerapan pertanian organik menurut Mawardi (2002) yaitu petani belum banyak berminat untuk bertani organik, kurangnya pemahaman para petani terhadap sistem pertanian organik, peran organisasi di tingkat petani yang belum terbentuk dengan baik, dan pola kemitraan dengan pengusaha yang belum sesuai dengan harapan petani.

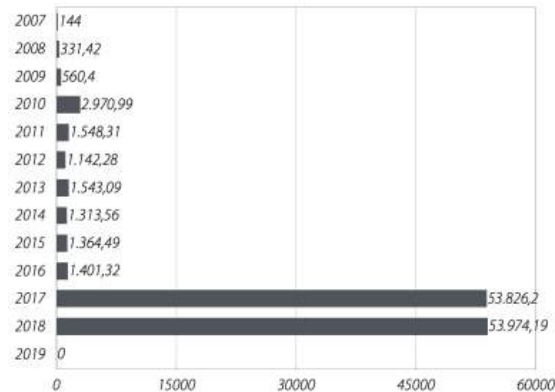


Gambar 1. Jumlah luasan pertanian organik (Ha) per tahun

Sumber: Organic Institute, Yayasan Alifa, dan Kombas.id (2019)

Berdasarkan data tersebut masih terjadi fluktuasi luas lahan pertanian organik di beberapa tahun terakhir. Peningkatan dan penurunan jumlah luasan lahan bersertifikasi organik disebabkan banyak faktor, contoh untuk tahun 2008 sampai dengan 2010 adalah masa dimana adanya akreditasinya 7 Lembaga sertifikasi sehingga menyebabkan meningkatnya jumlah lahan yang

tersertifikasi. Namun untuk tahun 2011-2014 terjadi fluktuasi luasan lahan dikarenakan beberapa operator tidak memperpanjang sertifikasinya dan juga beberapa komoditas panen liar juga menjadi primadona. Peningkatan jumlah luas lahan pertanian organik dari tahun 2016 ke 2017 sekitar 39,4 % dan peningkatan luas lahan pertanian organik di tahun 2017 dan 2018 sekitar 17,3 % (Organic Institute, Yayasan Alifa, dan Kombas.id, 2019).



Gambar 2. Jumlah luasan beras organik (Ha) per tahun

Sumber: Organic Institute, Yayasan Alifa, dan Kombas.id (2019)

Terdapat peningkatan signifikan luas lahan padi organik dari tahun 2016 ke tahun 2017 dan sedikit meningkat di tahun 2018. Namun jumlah luasan tersebut masih sedikit dibanding total luas lahan padi sawah di Indonesia. Berdasarkan Keputusan Menteri ATR/ Kepala BPN No.686/ SK-PG.03.03/XII/2019 tanggal 17 Desember 2019 tentang Penetapan Luas Lahan Baku Sawah Nasional Tahun 2019, lahan baku sawah di Indonesia adalah 7.463.948 Ha (Badan Pusat Statistik, 2020). Artinya luasan lahan padi organik hanya sekitar 0,72 persen dari total luas lahan yang ada.

Selain dari aspek lingkungan, keberlanjutan pertanian juga dipengaruhi oleh kapasitas petani sebagai pelaku usaha. Kapasitas petani merupakan aspek-aspek yang terinternalisasi dalam diri petani yang ditunjukkan oleh pengetahuan, sikap dan keterampilan untuk menjalankan kegiatan usahatani (Indah Listiana, 2017). Kapasitas petani berkaitan dengan perilaku terhadap inovasi seperti pertanian organik. Kebanyakan petani masih menggunakan cara konvensional sesuai dengan yang diajarkan oleh orang tuanya.

Produksi padi di Kabupaten Purwakarta tersebar di 18 kecamatan. Kecamatan Bojong merupakan salah satu kecamatan yang menghasilkan padi cukup tinggi. Selain kecamatan Bojong terdapat beberapa kecamatan yang memiliki produksi tinggi yang pada dasarnya sesuai dengan luasan geografis dari kecamatan tersebut.

Desa Cipeundeuy, Kecamatan Bojong merupakan salah satu daerah di Kabupaten Purwakarta yang mayoritas mata pencaharian penduduknya petani. Berdasarkan data profil desa, jenis pekerjaan petani dan buruh tani menempati posisi teratas di Desa Cipeundeuy.

Kapasitas petani di Desa Cipeundeuy dalam menerapkan pertanian organik dalam usahatani padi sawah masih belum maksimal. Hal ini disebabkan karena masih banyak yang belum benar-benar menerapkan dalam melaksanakan kegiatan usaha taninya. Padahal padi organik dapat dikatakan lebih menguntungkan. Berdasarkan pendapat Mubiar Purwasasmita dan Alik Sutaryat (2012) Budidaya padi organik terbukti meningkatkan produksi hingga dua kali lipat, yaitu dari 4 -5

ton/ha menjadi 8 – 12 ton/ha. Dengan begitu, keuntungannya juga berlipat ganda, apalagi harga jual rata-rata beras organik terbilang lebih tinggi dibandingkan dengan beras biasa pada umumnya. Beberapa petani masih bertahan dengan penggunaan bahan-bahan kimia dalam kegiatan usaha taninya. Padahal sudah ada intervensi dari Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Bojong untuk mulai menerapkan pertanian organik. Tentunya terdapat beberapa hal yang menjadi permasalahan rendahnya kapasitas petani dalam menerapkan pertanian organik. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait kapasitas petani padi sawah dalam menerapkan pertanian organik di Desa Cipeundeuy.

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana faktor internal dan faktor eksternal petani di Desa Cipeundeuy, bagaimana tingkat kapasitas petani dalam menerapkan pertanian organik di Desa Cipeundeuy, dan mengetahui apakah terdapat hubungan antara faktor internal petani dan faktor eksternal petani dengan kapasitas petani dalam menerapkan pertanian organik.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan mulai dari September 2020 hingga Februari 2021 di Desa Cipeundeuy Kecamatan Bojong Kabupaten Purwakarta. Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive*), dengan pertimbangan lokasi tersebut merupakan salah satu desa dengan mata pencaharian masyarakat mayoritas sebagai petani. Di lokasi tersebut sudah diberikan arahan agar pelaksanaan kegiatan usahatani menggunakan pertanian organik, namun arahan tersebut belum diterapkan oleh semua petani secara optimal.

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode survei. Populasi dalam penelitian ini adalah petani padi sawah di Desa Cipeundeuy, Kecamatan Bojong, Kabupaten Purwakarta. Populasi merupakan petani yang tergabung dalam kelompok tani Saluyu II yang mulai menerapkan dasar-dasar pertanian organik, berjumlah 73 orang. Ukuran sampel yang didapat menggunakan rumus dari Vincent Gasperz dengan selang kepercayaan 90% diperoleh 35 responden. Kemudian pengambilan sampel pada penelitian ini ditentukan dengan *simple random sampling*, yaitu pengambilan sampel secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi dan populasi tersebut dianggap homogen.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer untuk penelitian ini diperoleh melalui kuesioner yang disebar terhadap responden. Kemudian data sekunder, sebagai data pendukung yang diperoleh dari berbagai literatur, jurnal penelitian, data dari lembaga, dan lain sebagainya yang terkait dengan penelitian ini.

Kerangka Analisis

Analisis yang digunakan untuk mengetahui faktor internal petani, faktor eksternal petani, serta tingkat kapasitas petani di Desa Cipeundeuy digunakan analisis deskriptif. Kemudian untuk mengetahui hubungan antara faktor internal petani, faktor eksternal petani dengan kapasitas petani digunakan statistik non parametrik. Pengujian secara simultan menggunakan uji korelasi *Kendall W*,

kemudian pengujian secara parsial menggunakan uji korelasi *Rank Spearman*. Pengujian dilakukan dengan alat bantu program IBM SPSS versi 22.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor Internal Petani

Faktor internal petani adalah faktor yang ada dalam diri petani yang dapat mempengaruhi dalam pengambilan keputusan serta bertindak untuk menerapkan inovasi. Indikator faktor internal petani yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendidikan formal, pendidikan non formal, pengalaman usaha, kekosmopolitan, dan luas lahan.

Pendidikan formal adalah pendidikan yang ditempuh petani mulai dari Sekolah Dasar, Sekolah Menengah, dan Perguruan Tinggi. 68,57 persen responden berpendidikan Sekolah Dasar (SD) dan 31,43 persen responden berpendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Tingkat pendidikan petani ini termasuk pada kategori rendah. Rendahnya tingkat pendidikan sebagian besar responden dipengaruhi oleh keadaan di masa lalu yang tidak begitu mementingkan pendidikan serta kondisi ekonomi yang kurang mendukung. Selain itu, kondisi desa di masa lalu yang belum memiliki fasilitas pendidikan yang memadai.

Pendidikan non formal adalah pendidikan yang diterima oleh petani di luar pendidikan formal seperti pelatihan dan penyuluhan. Pendidikan non formal petani secara keseluruhan termasuk pada kategori sedang. Dalam mengikuti kegiatan pelatihan terdapat petani yang jarang mengikuti karena berbagai hal. Petani menganggap kegiatan pelatihan menyita waktunya untuk menjalankan kegiatan usahatani seperti biasa sehingga memilih untuk tidak mengikuti kegiatan pelatihan. Ada pula yang interaksi dengan kelompok serta penyuluh rendah atau jarang sehingga tidak dapat menerima informasi secara jelas.

Pengalaman usaha merupakan lamanya petani dalam menjalankan profesi usahatannya. Rata-rata pengalaman usaha petani adalah 27 tahun. Pengalaman tersebut termasuk pada kategori sedang. Petani yang ada di Desa Cipeundeuy rata-rata merupakan penduduk asli yang berprofesi sebagai petani sejak beranjak remaja atau dewasa. Setelah lulus dari pendidikan formal, responden langsung bekerja di bidang pertanian. Namun, ada pula yang semula bekerja di sektor lain dan kemudian beralih atau melanjutkan kegiatan keluarga menjadi petani.

Kosmopolitan merupakan interaksi petani dalam rangka meningkatkan pengetahuan. Kosmopolitan dalam hal ini dilihat berdasarkan frekuensi responden berinteraksi dengan kelompok tani, penyuluh pertanian, serta mengikuti kegiatan di luar untuk menggali informasi terkait pertanian organik dalam satu tahun. Kosmopolitan petani masih tergolong pada kategori rendah. Dalam rangka meningkatkan jangkauan penerimaan informasi, kelompok diberikan bantuan seperangkat alat untuk *video conference*, namun pemanfaatannya masih kurang. Penggunaan media massa untuk mencari informasi belum familiar bagi sebagian besar petani. Petani masih harus menerima informasi dari ketua kelompok langsung. Hanya beberapa petani yang sudah mulai aktif mencari informasi dengan memanfaatkan media sosial.

Luas lahan merupakan luas lahan padi sawah yang dikelola oleh responden. Jika dilihat dari rata-rata, luas lahan petani adalah 0,865. Luas lahan tersebut termasuk pada kategori sempit. Luasan

lahan yang rendah salah satunya disebabkan oleh fragmentasi lahan yang hingga saat ini masih berlaku. Orang tua di masa lalu yang semua memiliki lahan lebih luas kemudian mewariskan kepada anak-anaknya sehingga kepemilikan lahan menjadi sempit.

Faktor Eksternal Petani

Faktor eksternal petani adalah faktor-faktor di luar karakteristik pribadi petani yang berpengaruh terhadap adopsi inovasi. Indikator faktor eksternal petani yang digunakan dalam penelitian ini adalah peran penyuluh, peran kontak tani, dan sifat inovasi.

Peran penyuluh merupakan keaktifan penyuluh menjalankan perannya dalam memberikan motivasi, memberikan inovasi, memfasilitasi dan sebagai komunikator yang baik. Peran penyuluh termasuk pada kategori sedang dengan skor 1.581 dari skor ideal 2.450. Peran penyuluh tidak secara merata dirasakan oleh para petani. Sebagian besar petani memiliki frekuensi yang rendah dan/atau sedang dalam berinteraksi dengan penyuluh. Petani menyatakan bahwa penyuluh sangat jarang melakukan kunjungan dan pendampingan rutin kepada petani.

Peran kontak tani merupakan peran ketua kelompok tani dalam mendorong atau merangsang petani, untuk menerapkan inovasi, memberikan informasi, menggerakkan interaksi dengan pihak internal dan eksternal, serta membantu dalam penyelesaian masalah. Peran kontak tani termasuk pada kategori tinggi dengan skor 906 dari skor ideal 1.225. Peran kontak tani dalam mendorong atau merangsang petani dalam menerapkan pertanian organik sudah baik. Ketua kelompok bersama seorang penggerak pertanian organik biasanya memberikan rangsangan ketika sedang berbincang santai dengan para petani. Kontak tani selalu menyampaikan informasi yang didapat kepada para petani. Informasi yang diberikan biasanya berupa informasi yang didapat dari penyuluh berkaitan dengan program dan hal-hal lain. Namun, peran kontak tani dalam menggerakkan interaksi baik dengan pihak internal maupun eksternal masih belum optimal.

Sifat inovasi merupakan karakteristik yang dimiliki sebuah inovasi agar mudah diterapkan yang memiliki unsur keuntungan relatif, memiliki kesesuaian, memiliki tingkat kerumitan yang rendah, kemungkinan untuk dicoba, dan kemungkinan untuk diamati. Sifat inovasi pertanian organik termasuk kategori sedang dengan skor 632 dari skor ideal 875. Pertanian organik dianggap memiliki keuntungan relatif karena harga jual di pasaran yang tinggi. Selain itu, input produksi dapat dipenuhi dengan memanfaatkan sumber daya alam yang tersedia dengan melakukan berbagai pengolahan. Namun yang menjadi kendala dalam meraup keuntungan adalah bahan-bahan untuk input produksi yang jarang ditemui di desa Cipeundeuy misalnya kotoran hewan, dll. Pertanian organik juga sesuai dengan lingkungan di desa Cipeundeuy di mana sumber air yang tersedia masih sangat alami. Tingkat kerumitan pertanian organik ada pada tingkat sedang di mana para petani dapat memahami prinsip-prinsip dasarnya. Namun beberapa hal dianggap rumit oleh para petani seperti proses yang dijalankan yang tidak praktis, sedangkan para petani terbiasa menggunakan yang praktis. Pertanian organik memiliki sifat yang mudah dicoba mengingat tingkat kerumitan yang tidak terlalu rumit. Petani dapat merasa pertanian organik mudah untuk dicoba berkaitan dengan prinsip-prinsip dasarnya. Namun, karena sudah terbiasa menggunakan pertanian konvensional, petani merasa kesulitan untuk mulai beralih menerapkan pertanian organik sekaligus. Menurut Totok Mardikanto (2009), proses

adopsi inovasi dapat berlangsung dengan cepat ataupun lambat tergantung pada proses perubahan perilaku yang diupayakan. Menurut Kartasapoetra (1991), proses adopsi inovasi yang terjadi di kalangan petani pada umumnya berjalan lambat, hal ini disebabkan oleh tingkat pengetahuan, kecakapan, dan mental tani.

Kapasitas Petani

Kapasitas petani merupakan kemampuan petani dalam hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan usaha taninya. Setiap individu petani memiliki kapasitas yang berbeda dalam menjalankan usahatani. Indikator kapasitas petani yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kemampuan teknis, kemampuan mengatasi masalah, kemampuan merencanakan, kemampuan mengevaluasi, kemampuan beradaptasi, dan kemampuan bermitra.

Kemampuan teknis merupakan tindakan petani dalam menerapkan pertanian organik. Kemampuan teknis petani termasuk kategori sedang dengan skor 1.918 dari skor maksimal 2.800. Dalam menjalankan kegiatan usahatani, beberapa prinsip dasar dalam pertanian organik sudah dijalankan oleh para petani, tetapi tidak sepenuhnya.

Kemampuan mengatasi masalah merupakan tindakan petani dalam menghadapi berbagai permasalahan dalam kegiatan usaha taninya. Kemampuan mengatasi masalah petani tergolong sedang dengan skor 608 dari skor maksimal 875. Petani dapat mengetahui gejala serangan hama dan patogen dalam kegiatan usahatani dan dapat mengetahui dampak yang akan muncul. Kemudian petani akan menentukan cara apa yang akan dilakukan untuk mengatasinya. Dalam pengendalian hama dan penyakit, petani belum melakukan pengendalian berdasarkan prinsip-prinsip pertanian organik. Rata-rata petani mengetahui beberapa prinsip dasar untuk mengendalikan hama dan penyakit dengan kaidah pertanian organik seperti penggunaan pestisida nabati dan/ atau musuh alami. Namun, petani merasa hal tersebut rumit untuk dilakukan dan memakan waktu yang lama.

Kemampuan merencanakan merupakan kemampuan petani dalam merencanakan hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan usahatani yang akan dilaksanakannya. Kemampuan merencanakan petani termasuk pada kategori sedang. Petani biasanya melakukan perencanaan secara umum saja, tidak merencanakan secara rinci. Misalnya petani tidak melakukan perencanaan terkait sasaran penjualan dari hasil produksi yang dilakukan, tidak memperhitungkan biaya rinci, dll.

Kemampuan mengevaluasi merupakan kemampuan yang dimiliki petani dalam mengevaluasi pelaksanaan kegiatan usahatani. Kemampuan mengevaluasi petani termasuk pada kategori tinggi dengan skor 257 dari skor maksimal 350. Dalam menjalankan usaha taninya, petani dapat memperbaiki berbagai kesalahan yang dilakukan. Dalam rangka memperbaiki kesalahan dan meningkatkan usahatani, petani rata-rata aktif dalam mencari informasi dari luar. Petani sering melakukan tukar pikiran dengan petani yang lain terkait dengan pengalaman dan masalah yang dihadapi.

Kemampuan beradaptasi merupakan kemampuan petani dalam beradaptasi dengan berbagai perubahan atau inovasi. Kemampuan beradaptasi petani termasuk sedang dengan skor 362 dari skor maksimal 525. Petani dapat menerima jika terdapat inovasi baru terkait pertanian organik. Petani meyakini bahwa pertanian organik merupakan pertanian yang baik untuk diterapkan. Inovasi-inovasi

dalam pertanian organik yang diterima oleh petani diterima bahwa inovasi tersebut layak untuk diterapkan. Petani juga selalu memiliki keinginan untuk menerapkan inovasi baru yang diterima jika memungkinkan dan sesuai. Namun, terkadang hal tersebut hanya keinginan belaka dan kurang dibarengi dengan aksi.

Kemampuan bermitra adalah seberapa banyak petani menjalin kerjasama dengan pihak lain seperti anggota kelompok, organisasi perusahaan, dan instansi pemerintah. Kemampuan bermitra petani termasuk sedang dengan skor 549 dari skor maksimal 875. Kemampuan bermitra petani dengan pihak-pihak seperti petani yang lain, penyuluh, dll cukup baik. Namun, kerjasama atau kemitraan dengan pihak eksternal seperti swasta atau pemilik modal masih kurang.

Kapasitas petani secara keseluruhan di Desa Cipeundeuy termasuk pada kategori sedang dengan skor 4.060 dari skor ideal 6.125. Petani rata-rata sudah mengetahui dan memahami beberapa prinsip dasar dalam melaksanakan pertanian organik. Beberapa indikator kapasitas petani yang memerlukan perhatian lebih adalah kemampuan teknis dan kemampuan bermitra. Kemampuan teknis petani dapat dioptimalkan agar dapat meningkatkan kapasitas petani dalam menerapkan pertanian organik. Begitu pun kemampuan bermitra agar petani dapat memperluas jaringan kerja sama yang dapat bermanfaat bagi keberlangsungan kegiatan usaha taninya.

Hubungan Faktor Internal Petani dan Faktor Eksternal Petani dengan Kapasitas Petani Secara Simultan

Tabel 1. Hubungan Faktor Internal Petani dan Faktor Eksternal Petani dengan Kapasitas Petani

N	35
Kendall's W ^a	.993
Chi-Square	69.511
Df	2
Asymp. Sig.	.000

Sumber: Analisis Data Primer (2021)

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa Asymp. Sig. yang diperoleh adalah 0,000, yang artinya Asymp. Sig. (0,000) < α (0,05). Dengan begitu, keputusannya adalah tolak H_0 , di mana artinya terdapat hubungan antara faktor internal petani dan faktor eksternal petani dengan kapasitas petani dalam menerapkan pertanian organik. Nilai Kendall's W yang diperoleh adalah 0,993 yang berarti faktor internal dan faktor eksternal petani dengan kapasitas petani memiliki tingkat hubungan yang sangat kuat. Dengan keamatan hubungan ini, maka dapat dicari pendekatan yang paling sesuai untuk dapat meningkatkan kapasitas petani. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan responden, hal yang benar-benar perlu perhatian lebih adalah peran penyuluh dan peran kontak tani. Peran penyuluh dan kontak tani dapat berpengaruh pada perubahan cara pandang petani terkait pertanian organik. Selain itu, dapat pula mendorong peningkatan pengetahuan dan keterampilan serta memperluas jaringan petani.

Hubungan Faktor Internal Petani dengan Kapasitas Petani Secara Parsial

Tabel 2. Hubungan antara Faktor Internal Petani dengan Kapasitas Petani

		Faktor Internal Petani		Kapasitas Petani
Spearman's rho	Faktor Internal Petani	Correlation Coefficient	1.000	.626**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	35	35
	Kapasitas Petani	Correlation Coefficient	.626**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	35	35

Sumber: Analisis Data Primer (2021)

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa signifikansi dari variabel faktor internal petani adalah 0,000. Sehingga $\text{sig. (0,000)} < \alpha (0,05)$, maka keputusannya adalah Tolak H_0 , yang artinya terdapat hubungan antara faktor internal petani dengan kapasitas petani dalam menerapkan pertanian organik. Besar hubungan antara faktor internal petani dengan kapasitas petani adalah 0,626. Sugiyono (2012) menyatakan bahwa nilai tersebut menunjukkan bahwa faktor internal petani dengan kapasitas petani memiliki tingkat keeratan yang kuat. Nilai koefisien korelasi pada hasil di atas bernilai positif, artinya hubungan antara faktor internal petani dengan kapasitas petani memiliki hubungan searah. Hasil analisis arah dan keeratan hubungan antara faktor internal petani dengan kapasitas petani menunjukkan bahwa semakin baik tingkat pendidikan formal, pendidikan non formal, pengalaman usaha, semakin tinggi upaya petani dalam mencari informasi tentang pertanian, dan semakin luas lahan garapan yang diusahakan oleh petani akan berdampak pada peningkatan kapasitas petani dalam menerapkan pertanian organik.

Hubungan Faktor Eksternal Petani dengan Kapasitas Petani Secara Parsial

Tabel 3. Hubungan antara Faktor Eksternal Petani dengan Kapasitas Petani

		Faktor Eksternal Petani		Kapasitas Petani
Spearman's rho	Faktor Eksternal Petani	Correlation Coefficient	1.000	.586**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	35	35
	Kapasitas Petani	Correlation Coefficient	.586**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	35	35

Sumber: Analisis Data Primer (2021)

Berdasarkan Tabel 41. di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi dari variabel faktor eksternal petani adalah 0,000. Sehingga dapat diartikan bahwa $\text{sig. (0,000)} < \alpha (0,05)$, maka Tolak H_0 yang berarti terdapat hubungan antara faktor eksternal petani dengan kapasitas petani dalam menerapkan pertanian organik. Besar hubungan antara faktor eksternal petani dengan kapasitas petani adalah 0,586, artinya faktor eksternal petani dengan kapasitas petani memiliki tingkat keeratan yang kuat. Angka koefisien korelasi pada hasil di atas bernilai positif, artinya hubungan antara faktor eksternal petani dengan kapasitas petani memiliki hubungan searah. Semakin tinggi peran penyuluh, peran kontak tani, dan semakin mudah sifat inovasi, maka akan semakin tinggi tingkat kapasitas petani dalam menerapkan pertanian organik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, simpulan yang didapatkan yaitu :

1. Indikator-indikator variabel faktor internal petani dan faktor eksternal petani terklasifikasi secara variatif. Pada faktor internal petani, indikator pendidikan formal termasuk kategori rendah, pendidikan non formal termasuk kategori sedang, pengalaman usaha termasuk kategori sedang, kosmopolitan termasuk kategori rendah, dan luas lahan termasuk kategori rendah atau sempit. Sedangkan pada faktor eksternal petani, indikator peran penyuluh tergolong sedang, peran kontak tani tergolong tinggi, dan sifat inovasi termasuk kategori sedang.
2. Tingkat kapasitas petani dalam menerapkan pertanian organik termasuk pada kategori sedang. Petani memahami sebagian besar prinsip-prinsip dasar pertanian organik namun masih kurang dalam pengaplikasiannya.
3. Terdapat hubungan antara faktor internal petani dan faktor eksternal petani dengan kapasitas petani dalam menerapkan pertanian organik. Secara parsial, hubungan antara faktor internal dengan kapasitas petani memiliki hubungan yang kuat dengan nilai koefisien 0,626. Kemudian faktor eksternal petani memiliki hubungan yang kuat pula dengan kapasitas petani dengan nilai koefisien 0,586. Sedangkan hubungan secara simultan antara semua variabel termasuk pada hubungan yang sangat kuat dengan nilai koefisien 0,993.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Petani meningkatkan keaktifan dalam mencari informasi terutama dengan memanfaatkan penggunaan media sosial.
2. Penyuluh mengoptimalkan perannya terutama dalam melakukan kunjungan dan pendampingan terhadap petani.
3. Kontak tani mengoptimalkan peran sebagai perantara atau penghubung antara petani dengan pihak luar agar dapat menjadi motivasi bagi petani untuk menerapkan pertanian organik secara konsisten dan optimal.
4. Penyuluh dan kontak tani memberikan pemahaman secara rutin kepada petani terkait cara pandang terhadap pertanian organik agar petani menyadari bahwa pertanian organik merupakan sistem yang mudah dijalankan dan memiliki banyak manfaat baik bagi petani maupun bagi lingkungan.
5. Pemerintah mengadakan program-program yang berkaitan dengan pertanian organik.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). 2017. *Kajian Konsumsi Bahan Pokok 2017*. Jakarta: BPS RI.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2020. *Luas Panen dan Produksi Padi di Indonesia 2019 Hasil Survei Kerangka Sampel Area (KSA)*. Jakarta: BPS RI.
- Kartasapoetra. 1991. *Teknologi Penyuluhan Pertanian*. Bina Aksara: Jakarta.

- Listiana, Indah. 2017. *Kapasitas Petani dalam Penerapan Teknologi Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Padi Sawah di Kelurahan Situgede Kota Bogor*. Agrica Ekstensia Vol. 11 No. 1 Juni 2017: 46 – 52.
- Mardikanto, Totok. 2009. *Sistem Penyuluhan Pertanian*. Universitas Sebelas Maret: Surakarta.
- Mawardi. 2002. *Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia* Vol 18 No. 2, Juni 2002.
- Mayrowani, Henny. 2012. *Pengembangan Pertanian Organik di Indonesia*. Bogor: Pusat Sosial dan Kebijakan Pertanian.
- Organic Institute, Yayasan Alifa dan Kombas.id. *Statistik Pertanian Organik Indonesia 2019*. Bogor: Aliansi Organik Indonesia.
- Purwasasmita, Mubiar dan Alik Sutaryat. 2012. *Padi SRI Organik Indonesia*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tombe, Mesak dan Hendra Sipayung. 2010. *Bertani Organik Teknologi Biofob*. Yogyakarta: Lily Publisher.

**ANALISIS POLA KEMITRAAN DAN KELAYAKAN USAHA TERNAK AYAM KAMPUNG UNGGUL
BALITBANGTAN (KUB)
(Studi Kasus Usaha Ternak Ayam KUB di Kabupaten Bogor)**

Resty Puspa Perdana*, Adang Agustian, Chairul Muslim

*Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian
Jalan Tentara Pelajar No. 3B, Bogor 16111, Jawa Barat, Indonesia
E-mail: restypuspa09@gmail.com*

ABSTRAK

Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) saat ini sudah cukup banyak diusahakan oleh peternak karena memiliki keunggulan seperti dapat bertelur lebih banyak, masa panen lebih cepat, dan tingkat mortalitasnya lebih rendah dibandingkan ayam ras dan ayam kampung lokal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola kemitraan pada usaha ternak ayam KUB serta menganalisis pendapatan dan kelayakan usaha ternak ayam KUB tersebut. Penelitian dilakukan pada tahun 2020 dengan lokasi penelitian yang ditentukan secara *purposive* didasarkan pada pertimbangan tertentu dan disesuaikan dengan tujuan penelitian yaitu di Kecamatan Parung Kabupaten Bogor. Analisis dilakukan secara deskriptif kualitatif. Hasil kajian menunjukkan bahwa usaha ternak ayam KUB di Kecamatan Parung Kabupaten Bogor menerapkan pola kemitraan inti-plasma. Pihak Inti adalah PT. Sumber Unggas Indonesia yang dalam hal ini menyediakan sarana produksi seperti DOC, pakan, dan obat-obatan. Sementara itu peternak plasma yang menyediakan kandang dan peralatan serta melakukan proses produksi (pemeliharaan ayam KUB hingga siap panen). Hasil ternak nantinya ditampung oleh pihak inti kemudian dijual ke pedagang pengumpul sesuai harga pasar pada saat panen. Biaya produksi pada usaha ternak ayam KUB sebagian besar ditanggung oleh PT SUI selaku pihak inti (94,36%) yang terdiri dari biaya pakan, DOC dan obat-obatan. Sementara itu, sisanya sebesar 5,64% ditanggung oleh peternak plasma (biaya tenaga kerja, biaya lain-lain dan biaya tetap). Berdasarkan komposisi biaya tersebut, maka dengan adanya kemitraan inti-plasma tersebut akan memudahkan peternak untuk berusaha ternak ayam KUB karena modal yang dibutuhkan tidak terlalu besar. Biaya produksi usaha ternak ayam KUB di Kecamatan parung Kabupaten Bogor untuk satu periode produksi yaitu Rp142.330.750, sementara penerimaannya sebesar Rp213.136.000, sehingga total pendapatan (keuntungan) yaitu Rp70.805.250. Nilai R/C ratio dari usaha ternak ayam KUB tersebut yaitu 2,38. Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa usaha ternak ayam KUB di Kecamatan Parung Kabupaten Bogor menguntungkan dan layak untuk diusahakan.

Kata kunci: kemitraan, usaha ternak ayam KUB, R/C ratio

PENDAHULUAN

Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) merupakan ayam kampung asli hasil inovasi dari Badan Litbang Pertanian Kementerian Pertanian. Ayam KUB memiliki beberapa keunggulan yaitu dapat bertelur lebih banyak mencapai 160-180 butir/ekor/tahun, memiliki bobot badan berkisar 1.200-1.600 gram pada umur 20 minggu (± 5 bulan), umur awal bertelur lebih awal yaitu sekitar 20-22 minggu dengan bobot telur 35-45 gram. Masa mengeram ayam yang berkurang hingga tinggal 10 persen sehingga ayam cepat bertelur kembali serta lebih tahan terhadap penyakit (Balitbangtan, 2020).

Usaha ternak unggas khususnya ayam KUB merupakan salah satu sumber lapangan kerja bagi masyarakat perdesaan. Dalam pengembangannya, ayam KUB cukup mendapat apresiasi yang baik dari masyarakat. Ayam KUB memiliki genetik yang hampir 80 persen sama dengan ayam kampung lokal, baik kualitas daging maupun telurnya. (BPTP Jawa Barat, 2018). Oleh karena itu, ayam KUB sangat potensial untuk di kembangkan di masyarakat sebagai ayam petelur maupun ayam kampung pedaging guna meningkatkan pendapatan peternak.

Ayam (KUB) dapat digunakan sebagai sumber bibit *parent stock* untuk penyediaan *Day Old Chicken* (DOC/bibit ayam), baik untuk keperluan ayam potong maupun untuk petelur. Produksi ayam KUB cukup banyak diminati oleh sebagian masyarakat karena memiliki beberapa kelebihan dibandingkan ayam kampung lokal. Awal Pengembangan ayam KUB yang dikelola oleh pemerintah diantaranya ayam KUB Balitnak, Badan Penerapan Teknologi Pertanian (Sumatera Utara, Lampung, Yogyakarta, NTB), dan Dinas Peternakan & Pertanian (Sumatera Barat, Jawa Tengah). Sementara itu, pihak swasta yang secara resmi memperoleh lisensi dari Balitnak adalah PT. Ayam Kampung Indonesia dan PT. Sumber Unggas Indonesia. Namun saat ini yang masih beroperasi yaitu PT. Sumber Unggas Indonesia (PT SUI). PT SUI saat ini memproduksi ayam KUB dan turunannya sebanyak 600 ribu ekor per bulan atau 7,2 juta per tahun. Ayam KUB telah menyebar hampir ke seluruh provinsi di Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa ayam KUB teruji keunggulannya dan direspon baik oleh masyarakat (Balitbangtan, 2019).

Penyebaran ayam KUB semakin pesat juga seiring dengan program Bedah Kemiskinan Rakyat Sejahtera (Bekerja) sejak tahun 2018. Ayam KUB menjadi salah satu paket pada program Bekerja. Program Bedah Kemiskinan Rakyat Sejahtera (Bekerja) merupakan upaya untuk mengurangi kemiskinan di tanah air berbasis pertanian. Program ini dilaksanakan di 16 provinsi dengan masing-masing Rumah Tangga Miskin (RTM) mendapat 50 unggas.

Dalam kaitannya dengan penyebaran ayam KUB saat ini, maka industri yang melisensi ayam KUB memiliki peran penting di dalamnya. PT.SUI sebagai perusahaan yang melakukan perjanjian lisensi untuk ayam KUB dengan Balitbangtan. PT SUI melakukan budidaya ayam KUB dan menetas telur hingga memperoleh DOC yang selanjutnya di jual ke berbagai pihak baik peternak secara langsung ataupun pihak perusahaan yang melakukan usaha pembesaran baik secara mandiri maupun dikerjasamakan dengan pola kemitraan usaha.

Berdasarkan uraian di atas, tulisan ini bertujuan untuk mengkaji pola kemitraan pada usaha ternak ayam KUB di Kecamatan Parung Kabupaten Bogor serta menganalisis kelayakan usaha dari usaha ternak ayam KUB.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Responden Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tahun 2020 di Provinsi Jawa Barat yaitu di Kecamatan Parung Kabupaten Bogor. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive*. Kecamatan Parung dipilih sebagai lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa lokasi tersebut merupakan daerah sentra produksi/daerah dengan populasi ayam KUB terbanyak di Kabupaten Bogor. Selain itu di lokasi tersebut juga terdapat perusahaan yang memproduksi DOC ayam KUB serta memiliki lisensinya, yaitu PT. Sumber Unggas Indonesia. Responden penelitian yaitu peternak yang mengusahakan ayam KUB (peternak plasma) di Kecamatan Parung Kabupaten Bogor yang bermitra dengan PT. Sumber Unggas Indonesia.

Metode Pengumpulan Data dan Analisis

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa data primer yang diperoleh dari hasil wawancara responden, observasi dan kuesioner yang telah disiapkan. Metode analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif. Data dan informasi yang diperoleh dari hasil wawancara responden diuraikan secara deskriptif. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Analisis Biaya

Biaya merupakan semua pengeluaran pada suatu usaha untuk satu proses produksi yang dinyatakan dalam uang (Gilarso, 1993). Menurut Sokartawi (2002), terdapat dua jenis biaya yaitu biaya tetap dan biaya variabel.

$$TC = FC +$$

$$VC \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

TC = total biaya

FC = biaya tetap

VC = biaya variabel

2. Analisis Penerimaan

Penerimaan usaha tani merupakan perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual (Soekartawi, 2002)

$$TR = Y.$$

$$Py \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

TR = Total Revenue (Rp)

Y = Produksi yang diperoleh dalam satuan usaha (Kg)

Py = Harga (Rp/kg)

3. Analisis Pendapatan

Menurut Soekartawi (2002), pendapatan merupakan selisih antara seluruh penerimaan dan seluruh pengeluaran (biaya produksi yang betul-betul dikeluarkan) dari kegiatan usaha.

$$NR = TR - TC \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

NR = Pendapatan (*Net Return*) (Rp)

TR = Total Revenue (Rp)

TC = Total Cost (Rp)

4. Analisis R/C (*Revenue Cost Ratio*)

Analisis R/C adalah singkatan dari *Revenue Cost Ratio*, untuk menganalisis kelayakan usaha apakah usaha ini memberikan keuntungan atau tidak. Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$R/C = TR : TC \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan :

R = Revenue (Rp)

C = Cost (Rp)

TR = Total Revenue (Rp)

TC = Total Cost (Rp)

Dengan kriteria uji sebagai berikut:

R/C > 1, menguntungkan

R/C = 1, usaha balik modal/impas

R/C < 1, tidak menguntungkan (Soekartawi, 2002)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik peternak

Peternak ayam KUB yang ada di Kecamatan Parung Kabupaten Bogor berkisar berumur antara 35-45 tahun sehingga masih tergolong dalam kelompok usia produktif. Sebagian besar peternak di sana juga memiliki pengalaman beternak yang cukup lama yaitu berkisar antara 10-15 tahun dan sudah dilakukan secara turun temurun. Seperti halnya yang diungkapkan oleh Mustofa (2005), pengalaman beternak diperoleh dari pendahulunya secara turun temurun. Dalam konteks ini, dapat dijelaskan bahwa dengan kondisi usia yang masih tergolong usia produktif, ditunjang dengan lamanya pengalaman berusaha ternak, dapat mendorong peternak menjadi lebih respon dan terbuka terhadap inovasi baru dalam hal ini ayam KUB. Di Kecamatan Parung, rata-rata peternak ayam KUB sebelumnya merupakan peternak ayam ras maupun ayam kampung lokal. Seiring dengan berkembangnya ayam KUB, maka banyak peternak disana yang mulai mengusahakan ayam KUB karena dinilai cukup menguntungkan. Populasi ayam KUB yang diusahakan oleh peternak rata-rata 3000-5000 ekor, dengan luas kandang berkisar 250-400 m².

Usaha ternak ayam KUB yang dikelola oleh PT SUI dan kelompok peternak di lokasi kajian adalah berupa usaha pembesaran. Mulai sejak DOC masuk (*unsexing*), lamanya pemeliharaan (pembesaran) dalam setiap siklus dapat berkisar antara 60-65 hari, sehingga dalam setahun bisa terdapat 4 siklus. Kisaran rata-rata skala pemeliharaan ternak berkisar antara 3.000-5.000 ekor. Ternak dipelihara dalam kandang dengan rata-rata setiap 1 m² kandang dapat menampung sekitar 14 ekor DOC.

Peternak ayam KUB di lokasi kajian sudah memiliki pengalaman yang cukup lama dalam memelihara ayam kampung atau bahkan ayam ras pedaging. Untuk permodalan usaha ternak ayam KUB, PT SUI (pihak inti) menyatakan bahwa modal awal seluruhnya bersumber dari pinjaman perbankan dengan suku bunga komersial, sedangkan peternak plasma sumber permodalannya seluruhnya berasal dari modal sendiri.

Pola Kemitraan Usaha Ternak Ayam KUB

Kemitraan adalah suatu strategi bisnis yang dilakukan oleh dua pihak atau lebih dalam jangka waktu tertentu untuk memperoleh keuntungan bersama dengan prinsip saling menguntungkan/memberikan manfaat antara pihak yang bermitra. Pola kemitraan di bidang peternakan merupakan salah satu bentuk kerja sama antara peternak kecil (plasma) dengan perusahaan swasta dan pemerintah sebagai inti (Hafsah 2000). Menurut Suharti (2003), model kemitraan yang dilakukan oleh inti yaitu melalui penyediaan sarana produksi peternakan, bimbingan teknis dan manajemen, menampung serta memasarkan hasil produksi. Peternak plasma menyediakan kandang dan melakukan kegiatan budi daya, sementara itu hasil dari penjualan ayam diserahkan kepada pihak inti dengan harga yang telah disesuaikan pada isi kontrak perjanjian kerja sama. Hal tersebut sesuai dengan yang diungkapkan oleh Iwansah (2003) yaitu sistem kerjasama dalam kemitraan harus ada pembagian resiko usaha yang jelas dan proporsional antara inti dan plasma.

Sejalan dengan hal tersebut, model kemitraan usaha ternak ayam KUB di Kecamatan Parung Kabupaten Bogor yang dikembangkan oleh PT SUI meliputi: (1) pemasokan sarana produksi berupa DOC, pakan dan obat-obatan; (2) pemeliharaan ayam KUB dan (3) pemasaran. PT SUI bertanggung jawab dalam pemasokan sarana produksi dan pemasaran hasil produksi berupa ayam hidup sedangkan peternak plasma bertanggung jawab dalam proses produksi untuk menghasilkan ayam pedaging dengan kualitas baik. Pola kerjasama kemitraan antara inti (PT SUI) dan plasma usaha ternak ayam KUB terbangun dengan mekanisme sebagai berikut:

- 1) Pihak inti menyuplai DOC ayam KUB, pakan, sekam, obat-obatan termasuk jamu ternak, vitamin, mineral, kayu bakar untuk pemanas, dan sapronak lainnya.
- 2) Pihak plasma menyediakan kandang, peralatan makan dan minum ternak serta tenaga kerja yang memelihara/membudidayakan ternak dalam setiap siklusnya.
- 3) Hasil ternak nantinya ditampung oleh pihak inti dan selanjutnya dijual ke pasar yang biasa untuk tujuan pemasaran.
- 4) Harga beli ternak oleh inti terhadap plasma sesuai harga pasar yang berlaku saat panen.
- 5) Hasil penjualan ternak setelah diperhitungkan biaya produksi kemudian dibagi dua (untuk pihak Inti dan Plasma).

Peternak di lokasi penelitian memilih untuk memelihara ayam KUB karena memandang bahwa harga ayam KUB lebih stabil. Harga jual ayam KUB dari pihak Inti ke pedagang pengumpul seharga Rp36.000-Rp 37.000 per kg berat hidup. Menurut pihak plasma, pasar ayam KUB masih sangat terbuka dan juga bisa bersaing dengan ayam kampung biasa, mengingat rasa ayam KUB pun dipandang enak/gurih seperti ayam kampung oleh konsumennya. Selain itu pemeliharaan ayam KUB relatif mudah dan hampir sama dengan pemeliharaan ayam kampung lokal. Ayam KUB juga lebih tahan penyakit dibandingkan dengan ayam ras sehingga tingkat mortalitas ayam KUB lebih rendah. Jika dipelihara sejak DOC hingga umur 60-65 hari sekitar tingkat mortalitasnya yaitu 2,5-5 persen. Dengan pengalaman yang ada, para peternak plasma biasanya bisa langsung membudidayakan ayam KUB tanpa melalui pelatihan terlebih dahulu.

Pemasaran menjadi hal yang utama dalam usaha ternak, mudah tidaknya dalam memasarkan hasil panen menjadi pertimbangan peternak untuk memilih ternak yang dipeliharanya. Sebagian besar ayam KUB dipasarkan/dikirimkan dari pihak inti ke pedagang pengumpul/bandar (80%) dan sisanya biasanya diambil langsung oleh pedagang ke kandang. Seluruh penjualan dilakukan dalam bentuk ayam hidup dan sistem pembayaran dilakukan secara tunai.

Analisis Pendapatan dan Kelayakan Usaha Ternak Ayam KUB

1. Analisis Biaya Produksi

Biaya produksi dalam usaha ternak ayam KUB di Kecamatan Parung Bogor yang dikaji dibedakan atas biaya tetap dan biaya variabel. Komponen biaya tetap terdiri dari biaya pajak, biaya penyusutan kandang dan peralatan. Sementara biaya variabel terdiri dari biaya DOC, pakan, obat-obatan, tenaga kerja dan biaya lain-lain (sekam, kayu bakar, dan listrik).

Rata-rata populasi ayam KUB pada masing-masing peternak di Kecamatan Parung Kabupaten Bogor yaitu 5.000 ekor. Komponen biaya produksi dalam satu kali periode usaha ternak ayam KUB disajikan pada Tabel 1. Presentase terbesar dari biaya produksi ayam KUB yaitu komponen biaya pakan (61,48%). Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Anggorodi (1985) bahwa biaya pakan bisa mencapai 60-70% dari biaya produksi. Sementara itu, menurut Rasyaf (1994), biaya pakan mencapai 40-75% dari total biaya variabel. Biaya produksi terbesar kedua setelah pakan yaitu biaya DOC, yaitu mencapai 24,59% dari total biaya produksi. Tidak jauh berbeda dengan yang dikemukakan oleh Sulistyono (1995), biaya DOC mencapai 27% dari total biaya. Sementara persentase komponen biaya yang lain yaitu biaya obat-obatan (8,29%), biaya tenaga kerja (2,67) dan biaya lain-lain (1,88%).

Dengan demikian, PT. Sumber Unggas selaku perusahaan inti menanggung 94,36% biaya produksi yang terdiri dari biaya pakan, DOC dan obat-obatan. Sementara itu, sisanya sebesar 5,64% ditanggung oleh peternak plasma (biaya tenaga kerja, biaya lain-lain dan biaya tetap). Berdasarkan komposisi biaya tersebut, maka dengan adanya kemitraan akan memudahkan peternak plasma untuk berusaha karena sebagian besar biaya produksi ditanggung oleh perusahaan inti.

Tabel 1. Komponen biaya produksi usaha ternak ayam KUB dalam satu kali periode (skala 5000 ekor)

Keterangan	Nilai (Rp)	Persentase (%)
Biaya tetap:	1.960.750	
- Pajak	200.000	0,14
- Penyusutan kandang	1.250.000	0,88
- Penyusutan peralatan	110.750	0,08
Biaya variabel:	140.520.000	
- DOC	35.000.000	24,59
- Pakan	87.500.000	61,48
- Tenaga kerja	3.800.000	2,67
- Obat-obatan	11.800.000	8,29
- Lain-lain	2.670.000	1,88
Total biaya (Rp)	142.480.750	100

Sumber: Data primer, 2020 (diolah)

2. Analisis Pendapatan

Pendapatan peternak diperoleh dari pengurangan penerimaan total dengan biaya produksi dalam satu periode produksi. Perhitungan biaya dan penerimaan usaha ternak didasarkan pada jumlah input usaha ternak yang digunakan dan hasil produksi pada periode produksi yang bersangkutan. Menurut Susilawati (1998), pendapatan peternak dipengaruhi oleh manajemen pemeliharaan oleh peternak itu sendiri dan bimbingan teknis dari inti. Meskipun peternak sudah memiliki pengalaman dalam beternak, namun dengan adanya bimbingan teknis agar dapat melakukan pemeliharaan dengan baik maka dapat turut meningkatkan pendapatan peternak (tingkat mortalitas turun). Selain itu Komara (2009) menyatakan bahwa pendapatan peternak juga tergantung pada lokasi kandang dan kepemilikan kandang (milik sendiri atau sewa), dan jaminan keamanan di daerah tersebut. Dalam hal ini, apabila peternak memiliki tanah/kandang sendiri tanpa harus menyewa tentunya hal ini dapat mengurangi biaya produksi sehingga pendapatannya lebih tinggi.

Total penerimaan peternak ayam KUB di Desa Cogreg Kecamatan Parung berasal dari penjualan ayam hidup, kotoran ayam, karung pakan dan insentif FCR yaitu sebesar Rp 213.136.000. Kontribusi terbesar dari total penerimaan yaitu dari penjualan ayam hidup 4.750 ekor (mortalitas 5%) dengan tingkat harga Rp44.400 per ekor yaitu sebesar Rp210.000.000 (98,95%), sedangkan sisanya yaitu penerimaan dari penjualan kotoran ternak dan karung pakan serta insentif FCR.

Dengan demikian, pendapatan usaha ternak ayam KUB untuk skala pemeliharaan 5000 ekor yaitu sebesar Rp70.805.250. Total biaya, penerimaan dan pendapatan usaha ternak ayam KUB untuk setiap 5000 ekor dalam satu periode produksi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 3. Analisis pendapatan dalam satu periode usaha ternak ayam KUB (skala 5000 ekor)

Keterangan	Nilai (Rp)
Total penerimaan	213.136.000
Total biaya	142.330.750
Pendapatan	70.805.250

Sumber: Data primer (2020), diolah

3. Analisis Kelayakan Usaha

Untuk mengetahui tingkat kelayakan usaha dapat dianalisis menggunakan R/C ratio. R/C ratio menunjukkan perbandingan antara total penerimaan rata-rata dengan total biaya rata-rata. Hasil analisis menunjukkan nilai R/C ratio dari usaha ternak ayam KUB diperoleh sebesar 1,49. Hal tersebut berarti setiap Rp100 biaya yang dikeluarkan maka diperoleh penerimaan sebesar Rp149. Nilai R/C ratio yang diperoleh tersebut lebih dari 1, sehingga dapat disimpulkan bahwa usaha ternak ayam KUB di Kecamatan Parung Kabupaten Bogor menguntungkan dan layak untuk diusahakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Usaha ternak ayam KUB di Kecamatan Parung Kabupaten Bogor menerapkan pola kemitraan inti-plasma. PT. Sumber Unggas Indonesia sebagai pihak inti, dalam hal ini menyediakan sarana produksi seperti DOC, pakan, obat-obatan hingga pemasarannya. Sementara itu peternak plasma yang menyediakan kandang dan peralatan serta melakukan proses produksi (pemeliharaan ayam KUB hingga siap panen).

Tingkat penerimaan rata-rata peternak ayam KUB dalam satu periode dengan pola kemitraan inti-plasma di Kecamatan Parung kabupaten Bogor sebesar Rp213.136.000. Sementara itu, rata-rata total biaya produksi sebesar Rp142.330.750. Dengan demikian rata-rata pendapatan dari usaha ternak ayam KUB dalam satu periode produksi yaitu sebesar Rp70.805.250. Hasil analisis kelayakan usaha ternak ayam KUB menunjukkan bahwa usaha ternak ayam KUB tersebut menguntungkan dan layak diusahakan karena nilai R/C rasionya sebesar 1,49.

Selama ini peternak seringkali terkendala dalam permodalan untuk memulai usaha peternakan. Oleh karena itu, dalam rangka mendukung pengembangan usaha ternak ayam KUB, diharapkan Pemerintah dalam hal ini Dinas Peternakan dapat membantu peternak dalam permodalan

usaha dengan memberikan kemudahan akses kredit (terutama untuk investasi kandang dan peralatan).

Selain itu, Pemerintah melalui dinas terkait hendaknya dapat turut memonitoring hubungan kemitraan antara perusahaan inti dengan peternak plasma. Hal ini diperlukan agar apabila terjadi masalah atau ada yang merasa dirugikan maka pemerintah dapat menjadi penengah untuk mengatasi masalah tersebut. Ke depan, diharapkan bisa dilakukan pengembangan dalam pemasaran ayam KUB sehingga segmentasi serta jangkauan pasarnya bisa lebih luas. Dengan demikian, hal tersebut dapat turut meningkatkan pendapatan peternak ayam KUB.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kepada Dr. Ir. Tike Sartike selaku pemulia ayam KUB (Balai Penelitian Ternak-Ciawi) yang telah memberikan data dan informasi terkait ayam KUB. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pimpinan dan pihak manajemen PT Sumber Unggas Indonesia serta pihak-pihak lain lainnya yang telah memberikan data dan informasi terkait penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Jakarta (ID): Penerbit UI.
- [Balitbangtan] Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2020. Ayam KUB untuk Pemeliharaan Insentif. [Internet]. [diunduh 2021 Feb 2]. Tersedia dari: <http://www.litbang.pertanian.go.id/info-teknologi/3944/>
- [Balitbangtan] Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2019. Percepatan penyebaran ayam KUB-1 melalui kerjasama pralicensi. [Internet]. [diunduh 2021 Feb 3]. Tersedia dari: <http://new.litbang.pertanian.go.id/info-aktual/3222/>.
- [BPTP Jawa Barat] Balai Pengkajian dan Penerapan Teknologi Jawa Barat. 2018. Penyebaran ayam KUB di Jawa Barat 2018. Bahan Ppt. Bandung.
- Gilarso, T. 1993. Pengantar Ilmu Ekonomi. Jilid 1. Yogyakarta (ID): Kanisius.
- Hafsah, J.M. 2000. Kemitraan Usaha Konsep dan Strategi. Jakarta (ID): PT. Penerbit Swadaya.
- Iwansah, D. 2003. Analisis Finansial Plasma Ayam Broiler Pola Peternakan Inti Rakyat di Kabupaten Sukabumi (Studi Kasus Perusahaan Cimandiri Farm). [Yogyakarta (ID)]: Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada.
- Komara, T. 2009. Teknik Budidaya Ayam Broiler. [Internet]. [diunduh 2021 Feb 17]. Tersedia dari: <http://toni-komara.blogspot.com>.
- Mustofa, M.S. 2005. Kemiskinan Masyarakat Petani di Desa Di Jawa. Semarang (ID): Universitas Negeri Semarang Press.
- Rasyaf, M. 1994. Beternak Ayam Pedaging. Edisi ke-10. [Jakarta (ID)]: Penerbit PT Penebar Swadaya.
- Soekartawi. 2002. Analisis Usaha Tani. Jakarta (ID): UI Press.
- Suharti. 2003. Analisis Profitabilitas Usaha Ayam Pedaging Pola Kemitraan di Kabupaten Magelang [Tesis]. [Yogyakarta (ID)]: Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada.
- Sulistiyono. 1995. Menghindari Pemborosan Ransum. Majalah Poultry Indonesia. 85: 20-23.

Susilawati. 1998. Analisis Keuangan Plasma Broiler Suatu Pola PIR di Sleman pada Situasi Krisis Moneter [Skripsi]. [Yogyakarta (ID)]: Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada.

ANALISIS KINERJA PENYEBARAN DAN PERMASALAHAN PENGGUNAAN VARIETAS UNGGUL PADI DI KABUPATEN CIANJUR PROVINSI JAWA BARAT

Adang Agustian, Resty Puspa Perdana dan Chairul Muslim

*Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian
Jalan Tentara Pelajar No. 3B, Bogor 16111, Jawa Barat, Indonesia
E-mail: aagustian08@gmail.com*

ABSTRAK

Dalam rangka mendukung peningkatan produksi padi nasional, maka penyebaran dan penggunaan varietas unggul padi menjadi salah satu strategi yang harus terus diupayakan secara intensif. Diharapkan varietas unggul baru padi tersebut diadopsi oleh petani sehingga dapat meningkatkan produktivitas usahatani padi. Kajian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja penyebaran, permasalahan dalam penyebaran, serta kinerja usaha tani varietas unggul padi di lokasi kajian. Kajian dilakukan di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat pada tahun 2020. Sampel kajian terdiri dari petani padi, pedagang gabah, Lembaga Balai Besar Penelitian Padi, dan Dinas Pertanian Kabupaten Cianjur. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Hasil kajian menunjukkan bahwa pada tahun 2018 luas penyebaran varietas unggul baru Inpari 30 di Kabupaten Cianjur mencapai 1.610 ha (1,04%) dan Inpari 32 mencapai 3.092 ha (2,01%), sedangkan varietas unggul lama yaitu Ciherang dan Mekongga luas penyebarannya masih tertinggi dengan luas penyebaran masing-masing sebesar 56.178 ha (36,46%) dan 55.289 ha (35,88%). Permasalahan dalam penyebaran varietas unggul baru padi antara lain: terbatasnya ketersediaan benih yang terdistribusi ke seluruh sentra produksi dengan kualitas yang baik, kegiatan percontohan/demplot varietas unggul yang masih terbatas, produktivitas hasil yang diraih petani relatif sama dengan varietas lama, dan ketahanan terhadap hama penyakit. Hasil analisis usaha tani padi pada MT-II tahun 2020 untuk varietas Inpari 32 dan Ciherang diperoleh keuntungan usaha tani sebesar Rp17,94 juta/ha/musim dan Rp13,44 juta/ha/musim. Untuk meningkatkan penyebaran varietas unggul baru padi, diperlukan dukungan penyediaan benih varietas unggul baru dengan produktivitas yang tinggi, dukungan pemasaran dengan harga jual yang cukup menguntungkan petani, serta dukungan program dari pemerintah.

Kata kunci: varietas unggul, padi, penyebaran, Kabupaten Cianjur.

PENDAHULUAN

Berdasarkan Undang-Undang No. 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi disebutkan bahwa inovasi adalah hasil pemikiran, penelitian, pengembangan, pengkajian, dan/atau penerapan, yang mengandung unsur kebaruan dan telah diterapkan serta memberikan kemanfaatan ekonomi dan/atau sosial. Varietas merupakan salah satu jenis inovasi teknologi yang dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian (Balitbangtan) (Kementan 2019). Secara umum bahwa varietas unggul padi merupakan inovasi/teknologi yang dihasilkan bersifat *public domain*, yang pada hakekatnya inovasi tersebut pada akhirnya dapat dimanfaatkan sebesar-besarnya oleh masyarakat umum. Oleh karena itu, proses diseminasi secara langsung kepada petani pengguna dan pemanfaat dijalankan dengan melibatkan berbagai metode dan *stakeholders*.

Saat ini telah banyaknya varietas padi yang telah dihasilkan oleh Balitbangtan, namun baru beberapa varietas saja yang dikenal dan digunakan oleh petani. Hal tersebut salah satunya mungkin disebabkan karena varietas yang telah dihasilkan oleh peneliti/pemulia Balitbangtan belum sesuai dengan keinginan petani serta kurangnya sosialisasi. Oleh karena itu, untuk menghasilkan varietas yang sesuai dengan keinginan pasar, maka dipandang perlu bagi Balitbangtan untuk melakukan kajian secara komprehensif sehingga pada akhirnya dapat memberikan masukan dan rekomendasi

kebijakan kepada Unit Kerja penghasil varietas agar dapat menghasilkan varietas unggul yang sesuai dan akan digunakan oleh petani dan pengguna akhir lainnya.

Permasalahan yang dihadapi terkait pemanfaatan/penggunaan varietas unggul padi diantaranya adalah: (1) telah banyak varietas unggul baru (VUB) padi yang dihasilkan, namun adakalanya petani masih lebih menyukai dan menggunakan varietas unggul lama; (2) seringkali penyebaran varietas unggul baru terkendala dengan ketersediaan benih VUB tersebut; dan (3) masih terbatasnya percontohan dengan menggunakan VUB, sehingga para petani kurang dapat melihat serta mencontoh keunggulan VUB tersebut untuk kemudian menggunakannya. Menurut Nugraha dan Sayaka (2004) bahwa dampak varietas unggul terhadap peningkatan produksi akan terasa bila varietas tersebut ditanam dalam skala luas. Penanaman dalam skala luas hanya dapat dicapai bila terdapat sistem perbenihan yang mampu menyalurkan varietas unggul kepada konsumen secara efektif dan efisien. Pada kenyataannya di lapangan varietas yang ditanam oleh petani masih didominasi oleh Ciherang (bisa mencapai 47 persen dari total varietas yang ditanam petani). Hal ini mencerminkan bahwa siklus hidup dari setiap produk atau teknologi yang dihasilkan akan berbeda-beda tergantung dari keunggulan dan preferensi konsumen/pengguna.

Menurut hasil penelitian Syahri dan Somantri (2016) bahwa permasalahan yang dihadapi industri perbenihan adalah menjaga kesinambungan produksi karena minimnya orientasi bisnis dan *political will* untuk menyuplai benih murah kepada petani. Permasalahan utama yang dihadapi produsen dan penyalur benih adalah benih yang diinginkan petani berbeda dengan yang beredar di pasar, kelangkaan benih pada musim tanam, dan adanya komplain dari petani karena kualitas benih berlabel tidak sesuai dengan harapan.

Berpijak dari uraian tersebut di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis kinerja penyebaran varietas unggul padi, (2) menganalisis permasalahan dalam penyebaran varietas unggul padi, (3) menganalisis kinerja usahatani varietas unggul padi, (4) menyajikan saran kebijakan dalam peningkatkan penyebaran varietas unggul padi di lokasi kajian.

METODOLOGI

Tinjauan Teoritis

Menurut Rogers (1983), bahwa kadar atau tingkat sebuah inovasi dipersepsikan lebih baik daripada ide inovasi sebelumnya atau yang menjadi ide-ide tandingannya. Sebuah inovasi akan digunakan tergantung dari: keuntungan relatif yang bisa diukur dari segi sosial-ekonomi, kesesuaian atas nilai-nilai dan pengalaman yang sudah ada, kerumitan dalam penggunaannya, mudahnya untuk dapat dicoba pada lingkup terbatas dan keterlihatan atas hasil sebuah inovasi tersebut.

Percepatan adopsi teknologi sangat dipengaruhi oleh manfaat teknologi tersebut bagi petani. Faktor dominan yang mendorong petani mengadopsi suatu teknologi antara lain adalah menguntungkan dari usaha tani sebelumnya dan produktivitasnya meningkat (Sudana, 2005). Menurut Soekartawi et al. (1984) bahwa informasi dan teknologi pertanian yang dibutuhkan petani semestinya juga mampu mengantisipasi berbagai perubahan yang ada. Dengan demikian, informasi dan teknologi, bukan sekedar dapat meningkatkan produktivitas, tetapi juga dapat meningkatkan kondisi sosial ekonomi mereka khususnya petani.

Menurut Adnyana et al. (1994) bahwa banyak faktor yang dapat memengaruhi laju adopsi teknologi oleh pengguna antara lain belum dimanfaatkannya signal pasar dalam perencanaan penelitian dan pengembangan terutama preferensi konsumen yang bersifat spesifik lokasi). Varietas unggul hanya dapat dirasakan manfaatnya apabila benihnya tersedia dalam jumlah yang cukup dan waktu yang tepat. Untuk itu, ketersediaan benih varietas unggul bersertifikat di tingkat petani perlu ditingkatkan. Varietas unggul hanya dapat dirasakan manfaatnya apabila benihnya tersedia dalam jumlah yang cukup dan waktu yang tepat.

Lokasi dan Sampel Responden Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat pada tahun 2020. Lokasi penelitian dipilih dengan mempertimbangkan termasuk salah satu sentra produksi padi di Jawa Barat, dengan sebaran penggunaan varietas unggul padi yang juga cukup dominan. Sementara itu, responden penelitian mencakup: petani padi sebanyak 30 petani, pedagang pengumpul padi, penangkar benih, Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Jawa Barat dan Peneliti pada Balai Besar Penelitian Padi di Sukamandi-Jawa Barat.

Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dilakukan secara kuantitatif (analisis finansial usaha tani padi) dan deskriptif kualitatif. Untuk analisis kinerja penyebaran varietas unggul padi dilakukan dengan penyajian tabel penyebaran varietas unggul padi dan dengan didukung oleh analisis deskriptifnya yang diperkaya dengan Pustaka jurnal yang relevan topik kajian. Selanjutnya untuk analisis usahatani padi dihitung dengan formula:

$$\pi = TR - TC \rightarrow \pi = P \cdot Q - (\sum xi \cdot pi)$$

π = keuntungan usaha tani padi berdasarkan varietas unggul (Rp/ha).

P = harga jual padi (Rp/Kg)

Q = volume padi yang dijual (Kg)

$\sum xi \cdot pi$ = total biaya produksi usaha tani padi sesuai varietas (Rp/ha)

Selain itu juga disajikan analisis imbalan atas biaya dan penerimaan usaha ternak berupa analisis (R/C). Selanjutnya untuk identifikasi permasalahan dalam penyebaran varietas unggul padi disajikan secara deskriptif kualitatif. Berdasarkan hasil sesuai tujuan tersebut, selanjutnya disintesis saran kebijakan dalam peningkatan penyebaran varietas unggul padi di lokasi kajian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kinerja Penyebaran Varietas Unggul Padi

Menurut BPSB Jawa Barat (2020), bahwa varietas unggul baru padi jenis Inpari telah banyak menyebar dan digunakan oleh para petani di Jawa Barat. Untuk varietas Inpari 31 (2013), rataan produktivitas yang dihasilkan hingga dapat mencapai 7,60 ton/ha GKP. Varietas ini banyak diminati petani di wilayah tertentu (endemik WBC) di Provinsi Jawa Barat. Selain itu, penyebaran varietas ini juga didukung oleh keberadaan program pemerintah dengan paket bantuan benih Inpari 31. Selanjutnya untuk varietas Inpari 32 (2013) dengan produktivitas yang dihasilkan hingga dapat

mencapai 8,00 ton/ha. Varietas ini berkembang pesat (diadopsi petani) di Jawa Barat karena faktor produktivitas dan rendemen gabah (beras) yang tinggi, sesuai preferensi konsumen (panjang, pulen), dan adaptif di wilayah sentra padi Jawa Barat. Berdasarkan data penggunaan varietas padi BPTP Jawa Barat hingga awal 2019 bahwa penyebaran VUB Ciherang paling tinggi terdapat di Kabupaten Karawang yaitu seluas 71.286 ha. Sementara penyebaran varietas Inpari 32 paling tinggi sebarannya terdapat di Kabupaten Subang seluas 42.495 ha dan di Kabupaten Karawang seluas 42.000 ha.

Bila dilihat data pada akhir tahun 2018, luas penyebaran varietas unggul di Provinsi Jawa Barat secara agregat masih didominasi oleh varietas unggul yang sudah lama dilepas yaitu Ciherang. Adapun luas penyebaran varietas tersebut mencapai 705.272 ha atau sekitar 33,92 persen dari total luas penyebaran varietas yang mencapai 2.079.025 juta ha. Urutan penyebaran penggunaan varietas Mekongga yaitu seluas 340.976 ha atau sekitar 16,40 persen dan penyebaran penggunaan varietas IR 64 seluas 121.255 ha atau sekitar 5,83 persen. Untuk varietas unggul baru, penyebaran penggunaan varietas Inpari 32 berada di urutan ketiga yaitu seluas 231.745 ha atau sekitar 11,15 persen dari total luas penyebaran varietas. Pada urutan penyebaran penggunaan berikutnya adalah varietas Inpari 30, dengan luas penyebarannya mencapai 131.714 ha atau sekitar 6,34 persen.

Pada lokasi penelitian di Kabupaten Cianjur, pada tahun 2018 luas penyebaran VUB Inpari 30 mencapai 1.610 ha (1,04 persen) dan Inpari 32 mencapai 3.092 ha (2,01 persen). Ternyata varietas lama yaitu Ciherang dan Mekongga luas penyebarannya masih menempati proporsi tertinggi di Kabupaten Cianjur, dengan masing-masing luas penyebaran mencapai 56.178 ha (36,46 persen) dan 55.289 ha (35,88 persen) (Tabel 1).

Tabel 1. Luas penyebaran varietas padi di Kabupaten Cianjur Jawa Barat, 2018

No.	Varietas	Luas penyebaran (ha)	Persentase terhadap total (%)
1.	Inpari 30	1.610	1,04
2.	Inpari 32	3.092	2,01
3.	Ciherang	56.178	36,46
4.	Mekongga	55.289	35,88

Sumber: BPTP Jawa Barat (2020)

Varietas Inpari 32 dibandingkan dengan varietas Inpari lainnya seperti Inpari 30, Inpari 42 dan lainnya, merupakan varietas baru mulai banyak ditanam petani di Kabupaten Cianjur. Tinggi tanaman varietas Inpari 32 sama dengan varietas Ciherang dan Mekongga. Umur tanaman sekitar 112 hari. Bahkan di lokasi kajian pada wilayah cakupan Gapoktan rizki tani dengan luasan sekitar 200 ha, pada saat MH sekitar 80 persen petani tanam Inpari 32 dan pada saat MK II seluruh petani tanam Inpari 32.

Permasalahan dalam Penyebaran Varietas Unggul Padi

Beragamnya varietas yang telah dilepas di lokasi kajiansangat berguna bagi pertanian. Varietas-varietas yang telah dirilis menjadi sumberdaya genetik yang akan menjadi pilihan bagi petani untuk menentukan varietas yang cocok untuk wilayahnya baik kondisi lingkungan abiotik maupun biotiknya. Ketersediaan varietas-varietas yang dapat menjadi pilihan, memudahkan petani untuk melakukan pergiliran varietas. Semakin banyak varietas yang berdaya hasil tinggi dan adaptasinya luas dapat memudahkan diseminasi varietas terutama untuk menunjang program pemerintah. Hal ini

sejalan dengan hasil penelitian Nurhati et al. (2008), bahwa produksi benih menjadi faktor dalam menjamin ketersediaan dan penyebaran varietas unggul di tingkat pengguna.

Upaya telah dilakukan oleh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat untuk memperkenalkan varietas unggul baru kepada masyarakat di Jawa Barat secara umum dan khususnya di lokasi penelitian diantaranya (BPTP Jawa Barat, 2020): (1) Melakukan display varietas padi, dan (2) Demplot, demplot dilahan petani diperlukan untuk lebih menarik minat petani menanam varietas unggul baru, karena petani tidak mudah percaya bila belum melihat sendiri keunggulan varietas unggul baru tersebut.

Di lokasi kajian, misalnya pada Gapoktan rizki tani dengan luasan sekitar 200 ha, untuk Musim Hujan (MH) sekitar 80 persen petani tanam Inpari 32 dan pada saat MK II seluruh petani tanam Inpari 32. Petani akan memilih dan menanam varietas jika varietas tersebut dipandang memiliki keunggulan tersendiri. Pada pengambilan keputusan adopsi kolektif, misalnya dalam kelompok tani atau gapoktan bisa mempercepat proses adopsi tersebut. Terdapat beberapa pertimbangan yang menjadi dasar bagi pengambilan keputusan adopsi atas varietas yang digunakan, seperti: informasi performa varietas baru yang lebih baik, jaminan pasar dan dukungan program pengembangan dari pemerintah.

Sementara itu, secara spesifik bahwa permasalahan dalam penyebaran varietas unggul padi di lokasi penelitian terletak pada: (1) ketersediaan benih yang terdistribusi ke seluruh sentra produksi dengan kualitas yang baik; (2) kegiatan percontohan/demplot varietas unggul yang mudah dilihat petani, (3) tinggi rendahnya produktivitas hasil padi, dan (4) aspek lain dari varietas yang disebarkan itu sendiri misalnya ketahanan terhadap hama penyakit.

Kinerja Usaha Tani Varietas Unggul Padi

Pada Lokasi kajian di Jawa Barat, hasil analisis usaha tani padi per hektar pada MT-2 untuk varietas Inpari 32 dan Ciherang disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa, penggunaan VUB Inpari-32 ternyata menghasilkan produktivitas sebesar 7 ton/ha atau memberikan tambahan produktivitas sekitar 1 ton/ha dibandingkan jika menggunakan varietas lama Ciherang dengan produktivitas 6 ton/ha. Dengan tingkat harga GKP yang sama (Rp 4.500/Kg), maka usaha tani padi dengan VUB Inpari nilai penerimaannya sebesar Rp 31,5 juta/ha/musim dan Ciherang sebesar Rp 27,00 juta/ha/musim. Dengan tingkat biaya yang sama Rp 13,56 juta/ha/musim, maka keuntungan usaha tani dengan menggunakan VUB Inpari 32 sebesar Rp 17,94 dengan R/C sebesar 2,32 serta pada varietas Ciherang sebesar Rp 13,44 juta/ha/musim dengan R/C sebesar 1,99. Menurut Susanti et al (2020) bahwa penggunaan benih varietas unggul padi sangat dipengaruhi oleh peran varietas tersebut dalam meningkatkan produktivitas dan pendapatan usahatani.

Selain itu, berdasarkan hasil perhitungan BEP harga dari usaha tani dengan varietas Inpari 32 dan Ciherang sebesar Rp 1.937/Kg dan Rp 2.259/Kg. Artinya dengan harga jual gabah masing-masing sebesar Rp 4.500/Kg, sudah sangat jelas menguntungkan bagi petani.

Tabel 2. Perbandingan hasil analisis usaha tani padi per hektar menurut varietas di lokasi kajian Kabupaten Cianjur Jawa Barat, MT-2 2020

Uraian	Inpari 32	Ciherang	Delta/Tambahan (%) (1-2)
A. Penerimaan			
1. Produktivitas (Kg/ha) GKP	7.000	6.000	16,67
2. Harga (Rp/Kg)	4.500	4.500	-
3. Nilai Penerimaan (Rp)	31.500.000	27.000.000	16,67
B. Biaya Produksi (Rp)	13.556.667	13.556.667	xxx
C. Keuntungan Usaha tani (Rp)	17.943.333	13.443.333	33,47
d. BEP Harga (Rp/Kg)	1.937	2.259	xxx
e. R/C	2,32	1,99	16,67

Sumber: Data primer (2020)

Manfaat adopsi varietas komoditas pada kegiatan usaha tani/ternak yaitu dalam hal peningkatan produksi dan pendapatan usaha tani/ternak. Hasil penelitian Irwan (2013) mengungkapkan bahwa penerimaan teknologi yang diintroduksikan tergantung pada kemudahan teknologi dapat diterapkan petani, dan teknologi yang diterapkan dapat meningkatkan pendapatan usaha taninya. Hasil penelitian juga mengungkapkan bahwa penolakan petani terhadap teknologi baru disebabkan oleh: (1) teknologi baru yang diperkenalkan tidak dapat menyatu dengan kondisi petani dan (2) petani akan menerapkan teknologi baru dengan mempertimbangkan antara kemungkinan peningkatan pendapatan dan risiko kegagalan dari teknologi yang akan diadopsi.

Menurut Azwar (2000) bahwa sikap merupakan suatu respons evaluatif. Respons evaluatif berarti bentuk reaksi yang dinyatakan sebagai sikap tersebut timbul karena didasari oleh proses evaluasi dalam diri individu yang memberi kesimpulan terhadap stimulus dalam bentuk baik-buruk, positif-negatif, menyenangkan-tidak menyenangkan, yang kemudian mengkristal sebagai potensi reaksi terhadap obyek sikap. Berhasil tidaknya pengembangan teknologi ditentukan oleh mau tidaknya petani mengadopsi teknologi yang dianjurkan. Keputusan untuk mengadopsi suatu teknologi bagi petani dapat dipengaruhi oleh sifat teknologi itu sendiri, yaitu terdapat ada lima sifat teknologi yaitu: keuntungan relatif, kerumitan, ketercobbaan dan mudah diamati. Secara umum petani tidak akan mengadopsi suatu teknologi jika tidak mempertimbangkan kelima hal tersebut. Oleh karena itu maka untuk penerapan teknologi di suatu wilayah diperlukan suatu evaluasi kinerja dan dampak diseminasi teknologi pertanian tersebut (BPTP Sulteng 2009). Menurut Suharyanto et al. (2016) bahwa dalam rangka meraih peningkatan hasil usahatani yang berkualitas suatu komoditas yang diusahakan di suatu daerah, maka penerapan teknologi tepat guna dan spesifik lokasi adalah salah satu komponen penting di dalamnya.

Strategi Peningkatan Penyebaran Varietas Unggul Padi

Menurut Murtiati dan Setiapernas (2020) bahwa penggunaan varietas unggul baru (VUB) merupakan suatu inovasi teknologi dalam peningkatan produksi padi. Beberapa VUB menjadi pilihan petani apabila sudah diketahui keunggulannya. Varietas Inpari 10 dinilai memiliki keragaan gabah, beras, maupun nasi yang lebih baik dibandingkan varietas lainnya. Preferensi petani terhadap gabah Inpari 10 dan Inpari 41 cukup tinggi, sehingga petani bersedia menerima dan mengembangkan

varietas tersebut untuk pergiliran varietas. Mayoritas petani menyukai warna dan aroma beras yang dihasilkan dari padi Inpari 10. Aroma beras Inpari 10 dinilai mirip dengan beras Mentik Wangi.

Dalam rangka penyebaran varietas unggul padi, akan meningkat seiring dengan meningkatnya ketersediaan benih serta kebijakan diseminasi teknologi yang dilakukan. Selain itu, upaya penyebaran varietas unggul juga akan semakin tinggi ketika produktivitasnya juga tinggi. Oleh karena itu, dalam menghasilkan teknologi varietas unggul juga diperlukan kematangan (kesiap terapan) teknologi yang dihasilkan. Terdapatnya manfaat yang signifikan pada kegiatan usaha tani tanaman pangan dan ternak menjadi salah satu faktor pendorong sehingga teknologi yang diintroduksi tetap diadopsi oleh petani/pengguna. Untuk itu, terdapat beberapa hal yang senantiasa perlu diperhatikan agar teknologi yang diintroduksi dapat terus digunakan atau diadopsi dan memberikan manfaat signifikan dalam peningkatan bagi pengguna, antara lain: (1) teknologi yang dihasilkan dan kemudian diintroduksi harus sudah matang untuk siap diterapkan; (2) teknologi yang dihasilkan harus sesuai dengan permintaan pasar atau preferensi pengguna; (3) teknologi yang diintroduksi harus sesuai karakteristik baik individu maupun agroekosistem para pengguna; dan (4) teknologi yang diintroduksi memiliki keunggulan lebih dibandingkan dengan teknologi yang selama ini. Selain itu, dalam rangka penyebaran varietas unggul baru padi, diperlukan kerja sama secara sinergi antara lembaga penghasil teknologi Balitbangtan dengan para penangkar benih.

KESIMPULAN DAN SARAN

Di Kabupaten Cianjur, pada tahun 2018 luas penyebaran VUB Inpari 30 mencapai 1.610 ha (1,04 persen) dan Inpari 32 mencapai 3.092 ha (2,01 persen). Ternyata varietas lama yaitu Ciherang dan Mekongga luas penyebarannya masih menempati proporsi tertinggi di Kabupaten Cianjur, dengan masing-masing luas penyebaran mencapai 56.178 ha (36,46 persen) dan 55.289 ha (35,88 persen). Petani akan memilih dan menanam varietas jika varietas tersebut dipandang memiliki keunggulan tersendiri. Pada pengambilan keputusan adopsi kolektif, misalnya dalam kelompok tani atau gapoktan bisa mempercepat proses di atas. Peran pemerintah melalui program bantuan benih unggul dapat mempercepat penyebaran varietas unggul baru.

Secara spesifik bahwa permasalahan dalam penyebaran varietas unggul padi di lokasi penelitian terletak pada: (1) ketersediaan benih yang terdistribusi ke seluruh sentra produksi dengan kualitas yang baik; (2) kegiatan percontohan/demplot varietas unggul yang mudah dilihat petani, (3) tinggi rendahnya produktivitas hasil padi, dan (4) aspek lain dari varietas yang disebarkan itu sendiri misalnya ketahanan terhadap hama penyakit.

Berdasarkan hasil analisis usahatani diketahui bahwa, penggunaan VUB Inpari-32 ternyata menghasilkan produktivitas sebesar 7 ton/ha atau memberikan tambahan produktivitas sekitar 1 ton/ha dibandingkan jika menggunakan varietas lama Ciherang dengan produktivitas 6 ton/ha. Dengan tingkat harga GKP yang sama (Rp 4.500/Kg), maka usaha tani padi dengan VUB Inpari nilai penerimaannya sebesar Rp 31,5 juta/ha/musim dan Ciherang sebesar Rp 27,00 juta/ha/musim. Dengan tingkat biaya yang sama Rp 13,56 juta/ha/musim, maka keuntungan usaha tani dengan menggunakan VUB Inpari 32 sebesar Rp 17,94 juta/ha/musim dengan R/C sebesar 2,32 serta pada varietas Ciherang sebesar Rp 13,44 juta/ha/musim dengan R/C sebesar 1,99.

Dalam rangka penyebaran varietas unggul padi, akan meningkat seiring dengan meningkatnya ketersediaan benih serta kebijakan diseminasi teknologi yang dilakukan. Selain itu, upaya penyebaran varietas unggul juga akan semakin tinggi ketika produktivitasnya juga tinggi. Oleh karena itu, dalam menghasilkan teknologi varietas unggul juga diperlukan kematangan (kesiap terapan) teknologi yang dihasilkan. Terdapatnya manfaat yang signifikan pada kegiatan usaha tani tanaman pangan menjadi salah satu faktor pendorong sehingga teknologi yang diintroduksi tetap diadopsi oleh petani/pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, M.O., Syam, M., Manwan, I. 1994. Percepatan proses adopsi teknologi. Dalam: M. Syam, Hermanto, H. Kasim, dan Sunihardi. 1994. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan, Buku 1: Kebijakan dan hasil utama penelitian. Bogor (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Azwar, S. 2000. Sikap manusia teori dan pengukurannya. Yogyakarta (ID): Pustaka Pelajar.
- [Balitbangtan] Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2019. Percepatan penyebaran ayam KUB-1 melalui kerjasama pralicensi. [Internet]. [diunduh 2020 Feb 7]. Tersedia dari: <http://new.litbang.pertanian.go.id/info-aktual/3222/>
- [BPSB Jawa Barat] Balai Pengawasan dan Setifikasi Benih Jawa Barat. 2020. Data penyebaran varietas padi dan kedelai di Jawa Barat. Bandung (ID): Balai Pengawasan dan Setifikasi Benih Jawa Barat.
- [BPTP Jawa Barat] Balai Pengkajian dan Penerapan Teknologi Jawa Barat. 2020. Luas dan penyebaran varietas padi di Jawa Barat 2018. Bahan Ppt. Bandung (ID): Balai Pengkajian dan Penerapan Teknologi Jawa Barat.
- Irwan. 2013. Faktor penentu dan keputusan petani dalam memilih varietas benih kedelai di Kabupaten Pidie. Agriseip. 14(1): 10-18
- Ishaq. 2020. Kinerja dan manfaat adopsi inovasi teknologi benih tanaman pangan hasil Badan Litbang Pertanian. FGD virtual kinerja pengembangan dan penyebaran varietas padi dan kedelai di PSEKP. Bogor (ID): BPTP Jawa Barat.
- [Kementan] Kementerian Pertanian. 2019. Permentan No. 07 Tahun 2018. [Internet]. [diunduh 2020 Feb 7]. Tersedia dari: www.pertanian.go.id
- Murtiati, S., Setiapermas, M.N. 2020. Preferensi petani terhadap keragaan beberapa VUB padi di Kabupaten Boyolali. Prosiding Seminar Nasional Kesiapan Sumber Daya Pertanian dan Inovasi Spesifik Lokasi Memasuki Era Industri 4.0. Semarang (ID): BPTP Jawa Tengah.
- Nugraha, U., Sayaka, B. 2004. Industri dan kelembagaan perbenihan padi. Dalam: Ekonomi padi dan beras. F. Kasrino, E. Pasandaran, dan A.M.Fagi (Eds.). Jakarta (ID): Badan Litbang Pertanian.
- Nurhati, Ramdhaniati, S., dan Zuraida N. 2008. Peranan dan Dominasi Varietas Unggul Baru dalam Peningkatan Produksi Padi di Jawa Barat Indah. Buletin Plasma Nutfah Vol.14 (1): 6-13.
- Rogers EM. 1983. Diffusion of innovations. Third Editon. New York (US):The Free Press. A division of Macmillan Publishing Co., Inc.
- Suharyanto, S., Mulyo, J. H., Darwanto, D. H., dan Widodo, S. 2015. Analisis Produksi dan Efisiensi Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah di Provinsi Bali. Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan, 34(2), 131. <https://doi.org/10.21082/jpntp.v34n2.2015.p131-143>
- Susanti, I., Azis, F.N., Saeri, M. 2020. Penggunaan varietas unggul baru padi (VUB) sebagai cara untuk peningkatan produktivitas dan pendapatan petani. Gontor AGROTECH Science Journal Vol. 6(3): 28-545.
- Syahri, Somantri R U. 2016. Penggunaan varietas unggul tahan hama dan penyakit mendukung peningkatan produksi padi nasional. J Litbang Pertan 35(1): 25-36.

**Daftar Hadir Pemakalah
SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN AGRIBISNIS V**

No	PEMAKALAH	INSTANSI
1.	Abdul Sabur	BPTP Kalimantan Selatan
2.	Adhitya Yudha Pradhana	Balai Penelitian Tanaman Palma
3.	Adang Agustian	Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Kementerian Pertanian
4.	Agung Budi Santoso	BPTP Sumatera Utara
5.	Agus Nurawan	BPTP Jawa Barat
6.	Ahmad Makky Ar-Rozi	Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Kementerian Pertanian
7.	Aisyah Ayu Prawitasari	Universitas Muhammadiyah Purwokerto
8.	Amalia Ulpah	Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP)
9.	Andi Maslia Tenrisau Adam	Universitas Muslim Indonesia
10.	Ane Novianty	Universitas Galuh
11.	Anisa Puspitasari	Universitas Galuh
12.	Arif Anshori	BPTP Yogyakarta
13.	Asthutiirundu	Balai Penelitian Tanaman Palma
14.	Benidzar M Andrie	Universitas Galuh
15.	Chairul Muslim	Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Kementerian Pertanian
16.	Chery Soraya Ammatillah	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta, Badan Litbang Kementan
17.	Desi Novita	Universitas Islam Sumatera Utara
18.	Diany Faila Sophia Hartatri	Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia
19.	Diki Marlina	Universitas Sebelas Maret
20.	Dwi Evaliza	Universitas Andalas
21.	Eka Purna Yudha	Universitas Padjadjaran
22.	Emi Sugiartini	BPTP Jakarta
23.	Endang Pudji Astuti	Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP)
24.	Enti Sirnawati	Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP)
25.	Erni Gustiani	BPTP Jawa Barat
26.	Ferdhi Isnani Nuryana	BPTP Jakarta
27.	Fyannita Perdhana	BPTP Jawa Barat
28.	Heru Susanto	BPTP Jawa Barat
29.	I Putu Cakra Putra Adnyana	BPTP Nusa Tenggara Barat
30.	Ida Marina	Universitas Majalengka
31.	Indarti Puji Lestari	BPTP Jakarta
32.	Irma Noviana	BPTP Jawa Barat
33.	Ivan Sayid Nurahman	Universitas Galuh
34.	Juni Hestina	Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Kementerian Pertanian
35.	Kiki Kusyaeri Hamdani	BPTP Jawa Barat
36.	Kurnia	BPTP Jawa Barat
37.	Lidya S. Kalangi	Universitas Sam Ratulangi
38.	M Gunardi Judawinata	Universitas Padjadjaran
39.	Melia Puspitasari	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Barat
40.	Melia Puspitasari	BPTP Kalimantan Barat
41.	Miftahul Azis	Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Kementerian Pertanian
42.	Mitra Musika Lubis	Universitas Medan Area

43.	Niluh Putu Ida Arianingsih	BPTP Jawa Tengah
44.	Nofi A Rokhmah	BPTP Jakarta
45.	Rangga Ditya Yofa	Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Kementerian Pertanian
46.	Ratna Sari	BPTP Jawa Barat
47.	Resty Puspa Perdana	Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Kementerian Pertanian
48.	Rian Kurnia	Universitas Galuh
49.	Rismutia Hayu Deswati	Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
50.	Rohayati Suci Indrianingsih	Universitas Siliwangi
51.	Saepul Aziz	Universitas Galuh
52.	Siti Lia Mulijanti	BPTP Jawa Barat
53.	Sri Suharyono	Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Kementerian Pertanian
54.	Syamsu Bahar	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta, Balitbangtan Kementan
55.	Taemi Fahmi	BPTP Jawa Barat
56.	Tiktiek Kurniawati	Universitas Galuh
57.	Wachdijono	Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon
58.	Wylla Sylvia Maharani	BPTP Jakarta
59.	Yanto Surdianto	BPTP Jawa Barat
60.	Yennita Sihombing	Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP)
61.	Yoshi Tri Sulistyaningsih	Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP)



PROSIDING SEMINAR NASIONAL

HASIL PENELITIAN AGRIBISNIS V



Diterbitkan Oleh :
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS GALUH



9 772685 223005