

JURNAL PENDIDIKAN BIOLOGI

- PENGARUH PEMANFAATAN INSEKTISIDA ORGANIK TERHADAP PENGENDALIAN *Thrips parvispinus* PADA TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annum* L.)** 1
Hoerun Nisa, Jeti Rachmawati, Bagus Kukuh Udiarto
- PENGARUH LAMA PERENDAMAN BUAH PEPAYA (*Carica papaya* L.) DALAM AIR KAPUR TERHADAP TOTAL KOLONI KAPANG MANISAN BUAH PEPAYA** 9
Elis Nurlina, Euis Erlin, Tita Juita
- KEANEKARAGAMAN DAN KELIMPAHAN ORDO LEPIDOPTERA (KUPU-KUPU) DI CAGAR ALAM PANANJUNG PANGANDARAN** 15
Nuraida, Adun Rusyana., Romdah Romansyah
- PENGARUH EKSTRAK BAWANG MERAH TERHADAP PERTUMBUHAN STEK MAWAR (*Rosa hybrida*)** 25
Siti Marhamah, Jeti Rachmawati, Budi Setia
- KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTHOS SEBAGAI INDIKATOR KUALITAS PERAIRAN SUNGAI CILOSEH TASIKMALAYA** 30
Taryana, Adun Rusyana, Dadi
- KEANEKARAGAMAN JENIS *ARTHROPODA* TANAH DI SEKELILING SITU LENGKONG PANJALU** 37
Imra Abdul Aziz, Dadi, dan Adun Rusyana
- ANALISIS KUALITAS AIR SUNGAI DI SEKITAR INDUSTRI TAHU DI DESA MUKTISARI KECAMATAN CIPAKU KABUPATEN CIAMIS** 44
Andi Cahya, Yoyon Sutresna, Awang Kustiawan

Jurnal Pendidikan Biologi (Bioed), Vol 1, No. 2 (2013) ISSN 2339-0468

Jurnal Pendidikan Biologi (Bioed) diterbitkan oleh Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Galuh. Bioed memuat hasil penelitian ataupun kajian teoritis yang berkaitan dengan pengembangan pendidikan Biologi (pengembangan proses pembelajaran, praktikum dan pengembangan *content*). Bioed diterbitkan secara berkala dua kali dalam setahun (Maret dan September).

Penasihat

Prof.Dr. H.Suherli, Drs.M.Pd
Dr. H. Kusnandi, Drs.M.M., M.Pd.

Penanggung Jawab

Dr. Dadi

Pemimpin Dewan Redaksi Pelaksana

Dr. Adun Rusyana

Dewan Redaksi Pelaksana

Dr. Asep Ginanjar
Dr. Toto
Ishak Said, Drs.MM, M.Pd.

Penyunting Ahli

Prof. Dr. Nuryani Rustaman, FPMIPA UPI
Prof.Dr.Toto Sutarto Gani Utari, FPMIPA UNPAS
Prof. Dr. Djuhdan Khun, FPMIPA UNY
Dr. Bambang Priatno, FPMIPA UPI
Dr. Eming Suidiana, FPMIPA UNSOED
Dr. Suciati, FPMIPA UNES
Dr. Purwati, FPMIPA UNSIL
Dr. Taufiqurokhman, ITB

Staf Redaksi Pelaksana

Taufik Sofyan, Drs.M.Si
Warsono, Drs.Msi
Yoyon Sutresna, Drs.M.Si

Alamat Redaksi

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Galuh
Jln. R.E. Martadinata No. 150 Tlp. (0265) 772192
E-mail:

DAFTAR ISI

PENGARUH PEMANFAATAN INSEKTISIDA ORGANIK TERHADAP PENGENDALIAN <i>Thrips parvispinus</i> PADA TANAMAN CABAI MERAH (<i>Capsicum annum</i> L.) Hoerun Nisa, Jeti Rachmawati, Bagus Kukuh Udiarto	1
PENGARUH LAMA PERENDAMAN BUAH PEPAYA (<i>Carica papaya</i> L.) DALAM AIR KAPUR TERHADAP TOTAL KOLONI KAPANG MANISAN BUAH PEPAYA Elis Nurlina, Euis Erlin, Tita Juita	9
KEANEKARAGAMAN DAN KELIMPAHAN ORDO LEPIDOPTERA (KUPU-KUPU) DI CAGAR ALAM PANANJUNG PANGANDARAN Nuraida, Adun Rusyana., Romdah Romansyah	15
PENGARUH EKSTRAK BAWANG MERAH TERHADAP PERTUMBUHAN STEK MAWAR (<i>Rosa hybrida</i>) Siti Marhamah, Jeti Rachmawati, Budi Setia	25
KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTHOS SEBAGAI INDIKATOR KUALITAS PERAIRAN SUNGAI TASIKMALAYA Taryana, Adun Rusyana, Dadi	30
KEANEKARAGAMAN JENIS <i>ARTHROPODA</i> TANAH DI SEKELILING SITU LENGKONG PANJALU Imron Abdul Aziz, Dadi, dan Adun Rusyana	37
ANALISIS KUALITAS AIR SUNGAI DI SEKITAR INDUSTRI TAHU DI DESA MUKTISARI KECAMATAN CIPAKU KABUPATEN CIAMIS Andi Cahya, Yoyon Sutresna, Awang Kustiawan	44
EFEK STIMULATIF MEDIA PUPUK (KOTORAN KAMBING, DOMBA, KELINCI, AYAM) DAN PASIR TERHADAP PERTUMBUHAN SPORA SUPLIR (<i>Adiantum capillus veneris</i> L.) Adun Rusyana	53
KEANEKARAGAMAN SPESIES DAN POLA DISTRIBUSI BAMBU (<i>Bambuceae</i>) DI KECAMATAN RANCAH KABUPATEN CIAMIS Fina Juliana, Dadi, Taupik Sopyan	56
KEANEKARAGAMAN JENIS DAN POLA DISTRIBUSI GASTROPODA DI SUNGAI CILIUNG KECAMATAN RANCAH Feni Juliani, Adun Rusyana, Dadi	64

**PENGARUH PEMANFAATAN INSEKTISIDA ORGANIK TERHADAP
PENGENDALIAN *Thrips parvispinus* PADA TANAMAN CABAI MERAH
(*Capsicum annum* L.)**

Hoerun Nisa¹⁾, Jetti Rachmawati²⁾, Bagus Kukuh Udiarto³⁾

^{1) 2)} Prodi. Pend. Biologi FKIP Unigal

³⁾ Ketua Program Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Bandung

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hadirnya dampak dari penggunaan insektisida sintetis dan upaya untuk mengurangi dampak yang terjadi, sehingga tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan insektisida organik terhadap pengendalian *Thrips parvispinus* pada tanaman cabai merah, dilakukan di kebun percobaan BALITSA, Magelang Jawa Tengah. Metode yang digunakan adalah eksperimen dan desain penelitian Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 9 perlakuan yang berbahan insektisida organik yaitu Daun Mimba, Daun Serai Wangi, Rimpang Lengkuas dan Urin kambing yang di kombinasikan serta pestisida sintetis sebagai pembanding. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali dengan konsentrasi 10 ml/l air. Sampel yang diamati sebanyak 10 tanaman perpetak yang diambil secara diagonal. Pengamatan dilakukan 2 hari setelah penyemprotan yang dilakukan sebanyak 8 kali dengan interval satu minggu sekali. Parameter yang diamati adalah jumlah populasi *T. parvispinus* dan kerusakan tanaman yang terserang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan yang optimal terdapat pada insektisida berbahan campuran Daun serai wangi, daun mimba, rimpang lengkuas dan urin kambing yang mampu mengendalikan populasi *T. parvispinus* dibandingkan dengan perlakuan lain.

Kata Kunci: *Thrips parvispinus*, Insektisida Organik, Cabai Merah, Populasi.

PENDAHULUAN

Tanaman cabai merah merupakan salah satu tanaman sayuran musiman yang bernilai ekonomis tinggi, begitupun dengan cabai rawit, cabai merah besar, paprika maupun cabai merah keriting (Tjahjadi, 1991). Namun, karena adanya serangan hama dan penyakit, hasil produksi cabai merah menjadi rendah.

Thrips, kutu daun, kumbang daun, tungau merah, belalang dan lalat buah merupakan contoh dari beberapa jenis hama yang dapat menggagalkan hasil panen cabai merah (Tjahjadi, 1991). Thrips merupakan hama utama yang menyerang tanaman cabai merah dengan cara menghisap cairan yang berada di dalam sel daun, sehingga daun tanaman cabai merah menjadi keriting yang selanjutnya pertumbuhan cabai merah terganggu. Cara mengendalikan Thrips dapat dilakukan secara kimiawi dengan cara penyemprotan menggunakan insektisida (Endah, 2002).

Melihat banyak dampak yang ditimbulkan dari penggunaan insektisida sintetis, para ahli hama dan lingkungan didorong untuk mencari alternatif pemecahan masalah untuk meminimalkan penggunaan pestisida sintetis agar kerusakan lingkungan dan dampak-dampak lain yang ditimbulkan dapat berkurang

(Kardinan, 2005). Pestisida organik merupakan salah satu alternatif yang harus dipilih untuk menjawab masalah-masalah dari dampak penggunaan pestisida sintetis. Menurut Pracaya (2009) pestisida organik aman bagi ekosistem sehingga bersifat ramah lingkungan.

Insektisida organik terdapat dua jenis diantaranya insektisida yang berbahan tumbuhan dan yang berbahan dari hewan. Insektisida yang dimanfaatkan dari tumbuhan yaitu daun serai wangi, daun mimba dan rimpang lengkuas. Menurut Kardinan (2005) Serai wangi mengandung geraniol yang bersifat *repellent* yang mengganggu indera pencium sera-angga, daun mimba mengandung senyawa *Azadirachtin* yang bekerja secara multifungsi sebagai *repellent* dan *antifeedant*, rimpang lengkuas mengandung senyawa alkaloid yang juga berfungsi sebagai *repellent*. Sedangkan insektisida yang dapat dimanfaatkan dari hewan yaitu urin kambing, urin kambing berupa Actinomycetes yang mengandung zat-zat anti mikroba yang berfungsi untuk menekan pertumbuhan jamur dan bakteri yang merugikan tanaman (Krisno, 2011). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari peman-faatan insektisida organik terhadap pengendalian *Thrips parvispinus* pada tanaman cabai merah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di kebun percobaan BALITSA di Magelang Jawa Tengah. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah: benih cabai merah, daun Mimba, daun serai wangi, rimpang lengkuas dan urin kambing yang terfermentasi, pestisida sintetik, methanol, gelas ukur, alat semprot, timbangan, kertas label, dll.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dan desain penelitian Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 9 perlakuan. Perlakuan terdiri dari formula insektisida organik sebagai berikut:

1. Perlakuan A : 10 ml/l Ekstrak Daun Serai Wangi
2. Perlakuan B : 10 ml/l Ekstrak Daun Serai wangi + Daun Mimba
3. Perlakuan C : 10 ml/l Ekstrak Daun Serai Wangi + Lengkuas
4. Perlakuan D: 10 ml/l Ekstrak Daun Serai Wangi + Daun Mimba + Lengkuas
5. Perlakuan E: 10 ml/l Ekstrak Daun Serai Wangi + Urin Kambing
6. Perlakuan F : 10 ml/l Ekstrak Daun Serai Wangi + Daun Mimba + Urin Kambing
7. Perlakuan G: 10 ml/l Ekstrak Daun Serai Wangi + Lengkuas + Urin Kambing
8. Perlakuan H: 10 ml/l Ekstrak Daun Serai Wangi + Daun Mimba + Lengkuas + Urin Kambing
9. Perlakuan I : 10 ml/l Imidakloprid (Pestisida sintetis)

Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 unit perlakuan/petak. Petak percobaan dibuat dengan ukuran 5 m x 7,5 m, setiap petak terdiri dari 3 bedengan yang dibuat dengan lebar ± 1 m, tinggi 30cm dan jarak antar bedengan 30 cm. Setiap bedengan dibuat 30 lubang dengan kedalaman ± 5 cm dan jarak antar lubang 50 cm.

Pengamatan dilakukan setelah 2 hari dilakukan penyemprotan dengan interval pengamatan selama 7 hari, sampel yang diteliti diambil sebanyak 10 tanaman perpetak dan pengam-bilan sampel dilakukan secara dia-gonal.

Parameter yang diamati adalah jumlah populasi pada bagian daun dan bunga dari setiap sampel dan jumlah Kerusakan tanaman terserang. Jumlah populasi dihitung didapatkan dengan menghitung jumlah *T. parvispinus* pada setiap sampel, sedangkan persentase tanaman terserang dihitung dengan memberi skor pada setiap sampel.

Kriteria skoring tanaman terserang pada daun:

- 0 = Tidak ada serangan
- 1 = Mulai ada sedikit serangan (Rendah)
- 2 = Serangan ringan
- 3 = Serangan tingkat sedang
- 4 = serangan tingkat tinggi / parah

Setelah memberikan skor, Menurut Green, *et al.* (Udiarto, 2010) Tanaman terserang dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum n.V}{Z.N} \times 100\%$$

Keterangan:

- P : Intensitas Kerusakan tanaman (%)
- n : Jumlah tanaman yang memiliki skoring yang sama.
- V : Nilai skoring yang menunjukkan nilai kerusakan tanaman.
- Z : Nilai Skoring tertinggi
- N : Jumlah seluruh sampel tanaman

Setelah mendapatkan jumlah populasi *T. parvispinus* dan nilai kerusakan tanaman oleh serangan *T. parvispinus*, data dianalisis dengan menggunakan ANAVA kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Populasi *T. parvispinus*

Secara keseluruhan jumlah populasi *T. arvispinus* dapat diamati pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel rata-rata jumlah Populasi *T. parvispinus* Karny

No	Perla kuan	Rata-rata Populasi <i>T. parvispinus</i> pengamatan ke- (ekor)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	A	1,00 c	10,00 a	50,33 d	90,67 d	51,33 ab	52,67 d	24,67 a	19,33 a
2	B	0,00 a	7,67 a	33,00 abc	66,33 bcd	45,33 a	46,33 cd	20,33 a	20,67 a
3	C	0,67 bc	7,67 a	39,00 bcd	47,67 abc	38,67 a	33,67 abcd	28,00 a	13,33 a
4	D	0,33 ab	6,33 a	26,00 abc	41,67 ab	38,33 a	32,00 abc	23,67 a	28,00 a

5	E	0,67 bc	15,00 a	40,00 cd	63,33 abc	57,67 abc	40,33 bcd	47,00 a	48,33 a
6	F	0,00 a	7,33 a	32,67 abc	50,67 abc	99,67 c	26,00 abc	50,00 a	33,67 a
7	G	0,00 a	10,67 a	26,33 abc	66,67 cd	54,67 abc	17,67 a	32,00 a	52,33 a
8	H	0,00 a	11,33 a	23,00 ab	39,33 a	47,33 a	30,33 abc	27,67 a	24,67 a
9	I	0,00 a	8,33 a	17,33 a	54,33 abc	95,00 bc	24,67 ab	21,00 a	31,33 a

Keterangan :

1. Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut Uji Duncan

2. Perlakuan :

A : Ekstrak serai wangi 10 ml/l

B : Ekstrak serai wangi dan mimba 10 ml/l

C : Ekstrak serai wangi dan lengkuas 10 ml/l

D : Ekstrak serai wangi, mimba dan lengkuas 10 ml/l

E : Ekstrak serai wangi dan urin kambing 10 ml/l

F : Ekstrak serai wangi, mimba dan urin kambing 10 ml/l

G : Ekstrak serai wangi, lengkuas dan urin kambing 10 ml/l

H : Ekstrak serai wangi, mimba, lengkuas dan urin kambing 10 ml/l

I : Pestisida Sintetis 10 ml/l

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa pengamatan pada minggu ketiga, keempat, kelima dan 6 setelah di analisis dengan menggunakan ANNOVA yang dilanjutkan dengan Uji Duncan pada taraf 5% menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Dari ke empat minggu, sebagian besar jumlah rata-rata populasi terendah terdapat pada perlakuan ekstrak serai wangi, mimba, lengkuas dan urin kambing dengan jumlah terkecil sebanyak 23 ekor dan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan ekstrak serai wangi dengan rata-rata jumlah populasi sebanyak 91 ekor. Perlakuan ekstrak serai wangi, mimba, lengkuas dan urin kambing dengan rata-rata jumlah populasi terendah, ini disebabkan karena pada perlakuan ekstrak serai wangi, mengandung Geraniol yang berpotensi sebagai *repellent* atau penolak, artinya senyawa geraniol hanya mampu mengusir tidak membunuh, sehingga memungkinkan *T. parvispinus* dapat hinggap kembali pada daun dan bunga tersebut.

Pada perlakuan ekstrak serai wangi, mimba, lengkuas dan urin kambing, keempat bahan pada perlakuan tersebut mampu mengendalikan *T. parvispinus* pada tanaman cabai merah. Di dalam perlakuan tersebut, serai wangi mengandung geraniol yang bersifat *repellent*, Mimba mengandung Azadirachtin yang bersifat sebagai *antifeedant* dan *repellent* dan lengkuas mengandung senyawa alkaloid yang juga bersifat sebagai *repellent* serangga. Dari senyawa-senyawa yang terkandung menunjukkan bahwa keberagaman kombinasi dalam suatu perlakuan dengan senyawa yang bervariasi pula berperan untuk saling melengkapi dalam mengendalikan *T. parvispinus*. Hal ini sesuai dengan Kardinan (2005) yang

menyatakan kandungan bahan aktif yang beragam akan lebih bersifat sinergis dibandingkan dengan kandungan yang berbahan aktif tunggal.

Hasil pengamatan minggu ketujuh dan minggu kedelapan menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata dari setiap perlakuan, ini disebabkan karena pada saat dilakukan penyemprotan terjadi hujan sehingga populasi hama *T. parvispinus* rendah dan pengamatan kurang optimal. Pernyataan tersebut didukung oleh Kalshoven (1981) dan Anonim (1998) bahwa populasi *T. parvispinus* dipengaruhi oleh faktor musim dan kelembaban udara di daerah tersebut, saat musim hujan populasi *T. parvispinus* akan menurun pesat. Selain dipengaruhi oleh faktor musim dan kelembaban udara di daerah pengamatan, tidak adanya perbedaan dari perlakuan ini juga disebabkan karena tanaman cabai merah pada minggu ketujuh dan minggu kedelapan sudah terbentuk buah sehingga jumlah bunga berkurang. Berkurangnya jumlah bunga mempengaruhi populasi *T. parvispinus*, karena biasanya sebagian besar *T. parvispinus* menyerang dan bersembunyi pada bunga. Sehingga, dengan berkurangnya jumlah bunga populasi *T. parvispinus* hanya terdapat pada daun. hal ini sesuai dengan Borrer *et al.* (1992) yang menyatakan bahwa pada umumnya *T. parvispinus* menyerang pada bunga yang kuncup dan sedang mekar.

Berdasarkan tabel 1, dapat diamati pada pengamatan minggu kesatu dan minggu kedua, perlakuan yang berbahan insektisida organik menunjukkan hasil yang lebih optimal dari perlakuan yang lain, hal ini karena insektisida yang berbahan kimia sintesis mampu bereaksi lebih cepat melebihi insektisida yang berbahan organik. Sedangkan pada pengamatan minggu ketiga hingga minggu kedelapan, perlakuan-perlakuan yang berasal dari insektisida organik terlihat lebih efektif dari perlakuan yang berasal dari insektisida sintesis, hal ini menunjukkan senyawa yang terkandung didalam insektisida organik bereaksi lebih lambat sehingga pada awal pengaplikasian keefektifan belum nampak namun keefektifan akan terlihat setelah penyemprotan dilakukan beberapa kali. Selain itu, semakin lama insektisida berbahan kimia sintesis digunakan *T. parvispinus* akan semakin kebal terhadap insektisida tersebut, sehingga hama *T. parvispinus* akan lebih resisten pada insektisida berbahan kimia sintesis tersebut. Pernyataan ini didukung oleh teori Kardinan (2005) dan Oka (1995) yang menyatakan bahwa hama-hama yang dikendalikan menjadi lebih resisten serta akan berkembang menjadi lebih banyak dari sebelumnya.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa dari delapan minggu, perlakuan yang berpotensi mengendalikan *T. parvispinus* dengan jumlah populasi terendah pada sebagian besar terdapat pada perlakuan insektisida organik yang berbahan Daun serai wangi, daun Mimba, rimpang lengkuas dan urin kambing sedangkan jumlah populasi tertinggi terdapat pada perlakuan yang berbahan dasar serai wangi. Kerusakan Tanaman Terserang Rata-rata kerusakan tanaman oleh serangan *T. parvispinus* dapat diamati pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel. 2 Tabel Hasil Penelitian Persentase Tanaman Cabai Merah yang Terserang *T. parvispinus*

No	Perlakuan	Persentase Tanaman Terserang pada Pengamatan ke- (%)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	A	6,67 a	30,00 a	30,00 a	26,00 a	36,33 a	25,00 a	30,00 a	33,33 a
2	B	0,00 a	40,00 a	55,00 a	34,33 ab	38,67 a	29,33 ab	35,67 a	51,67 a
3	C	6,67 a	34,33 a	38,67 a	57,00 c	53,00 b	53,33 c	37,33 a	30,00 a
4	D	3,33 a	30,00 a	36,00 a	29,33 a	36,00 a	35,00 abc	31,67 a	40,67 a
5	E	6,67 a	34,33 a	46,00 a	35,33 ab	47,67 ab	46,67 bc	45,67 a	40,67 a
6	F	0,00 a	26,67 a	31,67 a	39,33 abc	52,67 b	29,33 ab	44,33 a	57,67 a
7	G	6,67 a	44,33 a	36,00 a	42,00 abc	40,33 ab	39,00 abc	40,67 a	43,33 a
8	H	3,33 a	45,00 a	39,33 a	39,33 abc	33,33 a	25,00 a	38,33 a	57,67 a
9	I	0,00 a	36,67 a	28,33 a	51,67 bc	43,00 ab	25,00 a	34,00 a	50,00 a

Keterangan :

1. Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut Uji Duncan
2. Keterangan perlakuan sama dengan keterangan pada Tabel. 1

Berdasarkan Tabel 2, Hasil pengamatan pada minggu kesatu, minggu kedua, minggu ketiga, minggu ketujuh dan minggu kedelapan menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata, ini disebabkan karena tingkat penyerangan hama *T. parvispinus* pada umur tanaman minggu ketujuh dan minggu kedelapan mulai berkurang, sehingga persentase penyerangan hampir merata. Fase vegetatif pada tanaman terjadi pada saat tanaman berusia tiga sampai empat minggu setelah tanam atau hingga terbentuknya calon bunga, pada fase ini kecil kemungkinan bagi hama *T. parvispinus* untuk melakukan penyerangan, sehingga gejala penyerangan belum terlalu nampak pada fase ini. Sama halnya dengan tanaman yang sudah mencapai minggu ketujuh dan minggu kedelapan, tanaman pada umur 7 minggu setelah tanam, buah sudah mulai terbentuk sehingga bunga pada fase ini berkurang kembali, sama halnya dengan hasil pengamatan pada minggu kesatu, minggu kedua dan minggu ketiga, pada fase ini bunga belum terbentuk dan hama hanya menyerang pada bagian daun saja sehingga penyerangan terjadi secara merata diseluruh daun. Hal ini sesuai dengan Anonim (1998) menyatakan bahwa

hama *T. parvispinus* biasanya menyerang daun, bunga dan tunas yang masih muda dengan cara menghisap hingga sel tanaman rusak.

Pada hasil pengamatan minggu keempat, minggu kelima dan minggu keenam menunjukkan adanya perbedaan yang nyata dari setiap perlakuan namun dapat dilihat pada tabel 2. pengamatan minggu keempat, minggu kelima dan minggu keenam perlakuan pada ketiganya sebagian besar memiliki pengaruh yang sama. Dari hasil pengamatan ke tiga minggu tersebut, persentase tanaman terserang terendah terdapat pada perlakuan ekstrak serai wangi, mimba. Lengkuas dan urin kambing dengan persentase sebesar 39,33%, 33,33% dan 25%. Sedangkan, persentase tanaman terserang tertinggi terdapat pada perlakuan ekstrak serai wangi dan lengkuas dengan persentase sebesar 57%, 53% dan 53,33%. Didalam perlakuan ekstrak serai wangi, mimba, lengkuas dan urin kambing, keempat bahan tersebut mampu mengendalikan penyerangan hama *T. parvispinus* pada tanaman cabai merah, ini disebabkan oleh adanya keberadaan urin dalam perlakuan ekstrak serai wangi, mimba dan lengkuas. Sesuai dengan pendapat Krisno (2011) yang menyatakan mikroorganisme yang terdapat dalam urin ternak yang sudah terfermentasi dapat mencegah dan bertindak sebagai pengendali hama tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, pada umumnya persentase tanaman terserang pada tanaman cabai merah bersifat merata bagi seluruh tanaman sehingga sebagian besar perlakuan -menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata, dengan persentase terendah sebagian besar terdapat pada perlakuan insektisida organik serai wangi, mimba, lengkuas dan urin kambing.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, simpulan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh yang nyata dari pemanfaatan insektisida organik dalam mengendalikan *T. parvispinus* pada tanaman cabai merah.
2. Insektisida organik yang optimal mengendalikan *T. parvispinus* terdapat pada jenis perlakuan yang berbahan Serai wangi, Mimba, Lengkuas dan Urin.

Berdasarkan hasil pengamatan dan penelitian yang telah dilakukan, maka penulis memberikan saran kepada penelitian selanjutnya untuk meningkatkan konsentrasi perlakuan dan diperlukan aplikasi yang berulang-ulang agar mencapai keefektifan pengendalian yang optimal, sehingga dapat menarik minat para petani di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (1998). *Pengenalan Organ-isme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Tanaman Hias*. Direk-torat Jendral Tanaman Pangan dan Hortikultura. Jakarta:
Direktorat Bina Perlindungan Tanaman
- Borrer, D. J., Triplehorn, C. A., Johnson, N. F. (1992). *Pengenalan Pelajaran Ser-angga*. Yogyakarta:Gadjah Mada University Press.

Jurnal Pendidikan Biologi (Bioed)

- Endah, H. J dan Novizan. (2002). *Mengendalikan Hama & Penya-kit Tanaman*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Kalshoven, L. G. E. (1981). *Pests of Crops in Indonesia*. Jakarta:PT Ichtiar Baru-Van Hoeve.
- Kardinan, A. (2005). *Pestisida Nabati Ramuan & Aplikasi*. Cetakan ke-6. Jakarta:Penebar Swadaya.
- Krisno, A. (2011). *Peranan mikroorganisme pada fermentasi pembuatan pupuk kandang dari urin sapi*. Tersedia:<http://aguskrisnoblog.wordpress.com/>. [Diakses 06 juni 2014].
- Oka, I. N. (1995). *Pengendalian Hama Terpadu dan Implementasinya di Indonesia*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Pracaya, (2009). *Bertanam Sayur Organik di Kebun, Pot dan Polybag*. Jak Penebar Swadaya.
- Udiarto, B. K. (2010). *Kajian Potensi Cabai Varietas Tahan dan Predator (Coccinellidae) untuk Pengendalian Bemisia tabaci (Gennadius)(Hemiptera:Aleyrodidae) pada Pertanaman Cabai Merah*. Disertasi Institut Pertanian Bogor: Tidak diterbitkan.
- Tjahjadi, N. (1991). *Seri Budi Daya Cabai*. Yogyakarta:Kanisius.

Riwayat Hidup Penulis:

Hoerun Nisa adalah mahasiswa Prodi.Pend. Biologi FKIP Unigal. Jeti Rachmawati adalah Dosen Prodi.Pend. Biologi FKIP Unigal. Bagus Kukuh Udiarto Ketua Program Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Bandung