

Teorema: Teori dan Riset Matematika

<p>PENGGUNA</p> <p>Nama Pengguna <input type="text"/> Kata Sandi <input type="password"/></p> <p><input type="checkbox"/> Ingat Saya</p> <p><input type="button" value="Login"/></p> <hr/> <p>DOWNLOAD:</p> <p>MOU</p> <p>Template</p> <hr/> <p>PLAGIARISME CHECKER</p> <p>Plagiarisme CheckerX</p> <p>Plagscan</p> <p>Plagium</p> <p>Paperrater</p> <p>Duplichecker</p> <hr/> <p>TOOLS</p> <p>Crossref</p> <p>Grammarly</p> <p>Mendeley</p> <p>Endnote</p>	<p>Beranda Tentang Kami Daftar Cari T</p>	<p>JURNAL</p> <p>SYSTEMS</p> <p>Reviewers</p> <p>Tim Editorial</p> <p>Proses Penelaahan (Peer Review)</p> <p>Fokus dan Ruang Lingkup</p> <p>Etika Publikasi</p> <p>Sistem Penerbitan</p> <p>Petunjuk Penulis</p> <p>Biaya Penulis</p> <p>Statistik Kunjungan</p> <p><input type="button" value="Chat Via WA"/></p> <hr/> <p>Indeksasi:</p> <p>Garuda</p> <p>Google Scholar</p> <p>Dimensions</p> <p>Sinta</p>
<p>VISITOR</p> <p>Online Vis. today 178 Visits Pag. today</p>	<p>Beranda > Tentang Kami > Dewan Editorial</p>	<p><input type="button" value="Bantuan Jurnal"/></p>
	<h2>Dewan Editorial</h2> <p>Editor-in-Chief</p> <p>Asep Amam, (Scopus ID: 57193867550), Universitas Galuh, Ciamis, Indonesia</p> <p>Editorial Board</p> <p>Nur Eva Zakiah, (Scopus ID: 57214117784), Universitas Galuh, Jawa Barat, Indonesia</p> <p>Angra Meta Ruswana, (Scopus ID: 57200992762), Universitas Galuh, Ciamis, Jawa Barat, Indonesia</p> <p>Ratna Rustina, (ID Scopus:57188992498), Universitas Siliwangi, Indonesia</p> <p>Ika Meika, (Scopus ID 57200726720) Universitas Mathla'ul Anwar, Pandeglang, Banten, Indonesia, Indonesia</p> <p>Iwan Gunawan, (Scopus ID: 57210967449) Universitas Langlang Buana, Bandung, Jawa Barat, Indonesia, Indonesia</p> <p>Yeni Heryani, (Scopus ID: 57213830866), Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia</p> <p>Muchamad Subali Noto, (Scopus ID: 57193862720), Universitas Swadaya Gunung Djati, Cirebon, Indonesia</p> <p>Dianne Amor Kusuma, (Scopus ID: 57197754063), Universitas Padjadjaran, Jawa Barat, Indonesia</p> <p>Lukman Harun, (Scopus ID: 57196236780), Universitas PGRI Semarang, Semarang, Indonesia</p> <p>Sri Solihah, (Scopus ID: 57815090700), Universitas Galuh, Ciamis, Jawa Barat, Indonesia</p> <p>Laman Teorema: https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/teorema/index</p> <p>Terindek:</p>  	<p>BAHASA</p> <p>Pilih bahasa</p> <p>Bahasa Indonesia ▾</p> <p><input type="button" value="Serahkan"/></p>
		<p>UKURAN HURUF</p> <p>NOTIFIKASI</p> <p>▸ Lihat</p> <p>▸ Langganan</p> <p>ISI JURNAL</p> <p>Cari</p> <p><input type="text"/></p> <p>##plugins.block.navigation.searchSco</p> <p>Semua ▾</p> <p><input type="button" value="Cari"/></p> <p>Telusuri</p> <p>▸ Berdasarkan Terbitan</p> <p>▸ Berdasarkan Penulis</p> <p>▸ Berdasarkan Judul</p> <p>▸ Jurnal Lain</p>

Visitors

ID	173,878
US	4,821
SG	3,619
MY	694
IN	162
CA	137
JP	121
GB	119
RU	113
NL	104
AU	92
IE	87
TR	82
CN	64
NZ	61
TL	51
PH	51
KR	37
FR	36
DE	36
FI	34
BR	22
PL	22
TH	19
TW	17
HK	16
VN	15
PE	14
PK	13
RO	13
ZA	12
IR	12
SK	11
SA	11
CO	9
HU	9
MX	7
EC	7
KH	6
BE	6
UA	6
BN	6
AE	6
ES	5
IT	5
AT	5
LT	5

Pageviews: 479,507



Teorema by
<https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/teorema>
 licensed under
 a [Creative Commons Attribution - Share Alike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)
 Internasional License.



Teorema: Teori dan Riset Matematika

PENGUNGAN	Beranda Tentang Kami Daftar Cari T	JURNAL
Nama Pengguna <input type="text"/> Kata Sandi <input type="password"/> <input type="checkbox"/> Ingat Saya <input type="button" value="Login"/>	Beranda > Arsip > Vol 4, No 2 (2019)	SYSTEMS
DOWNLOAD: MOU Template	<h2>Vol 4, No 2 (2019)</h2> <h3>September</h3>	Reviewers
PLAGIARISME CHECKER Plagiarisme CheckerX Plagscan Plagium Paperrater Duplichecker	<h3>Daftar Isi</h3>	Tim Editorial
TOOLS Crossref Grammarly Mendeley Endnote	<h3>Artikel</h3>	Proses Penelaahan (Peer Review)
VISITOR 	<p>ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS BERDASARKAN MINAT BELAJAR PADA MATA KULIAH STRUKTUR ALJABAR PDF 75-82</p> <p> DOI : 10.25157/teorema.v4i2.2283</p> <p> Abstract views : 3634 times Yenni Yenni, Rika Sukmawati</p>	Fokus dan Ruang Lingkup
	<p>ASOSIASI PENALARAN SPASIAL DAN SELF ESTEEM MAHASISWA PADA MATA KULIAH GEOMETRI ANALITIK DATAR PDF 83-88</p> <p> DOI : 10.25157/teorema.v4i2.2446</p> <p> Abstract views : 2507 times Dian Nopitasari, Westi Bilda</p>	Etika Publikasi
	<p>IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING UNTUK SISWA KELAS AWAL SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN PDF 89-98</p> <p> DOI : 10.25157/teorema.v4i2.2535</p> <p> Abstract views : 4137 times Adang Effendi, Ai Tusi Fatimah</p>	Sistem Penerbitan
	<p>PENJADWALAN PERAWAT IGD RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KOTA BANDUNG MENGGUNAKAN METODE GOAL PROGRAMMING PDF 99-110</p> <p> DOI : 10.25157/teorema.v4i2.2468</p> <p> Abstract views : 1980 times Eman Lesmana, Mardhiyah Herdyati</p>	Petunjuk Penulis
	<p>IMPLEMENTASI PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERDASARKAN LANGKAH-LANGKAH POLYA PDF 111-120</p> <p> DOI : 10.25157/teorema.v4i2.2706</p> <p> Abstract views : 14532 times Nur Eva Zakiah, Yoni Sunaryo, Asep Amam</p>	Biaya Penulis
	<p>HUBUNGAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMK MELALUI MODEL PEMBELAJARAN HYPNOTEACHING PDF 121-130</p> <p> DOI : 10.25157/teorema.v4i2.2692</p> <p> Abstract views : 3233 times Agfie Nurani Hanifah, Nurholipatus Sa'adah, Agung Dwi Sasongko</p>	Statistik Kunjungan
	<p>EKSPLORASI DISPOSISI MATEMATIS MAHASISWA PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR MELALUI MODEL PEMBELAJARAN DNR-BASED INSTRUCTION PDF 131-138</p> <p> DOI : 10.25157/teorema.v4i2.2691</p> <p> Abstract views : 2522 times Marwia Tamrin Bakar, Karman La Nani, Darmawati Hadi</p>	
		Indeksasi: Garuda Google Scholar Dimensions Sinta
		<input type="button" value="Bantuan Jurnal"/>
		BAHASA Pilih bahasa <input type="text" value="Bahasa Indonesia"/> <input type="button" value="Serahkan"/>
		UKURAN HURUF
		NOTIFIKASI <input type="button" value="Lihat"/> <input type="button" value="Langganan"/>
		ISI JURNAL Cari <input type="text"/> ##plugins.block.navigation.searchSco <input type="text" value="Semua"/> <input type="button" value="Cari"/>
		Telusuri <input type="button" value="Berdasarkan Terbitan"/> <input type="button" value="Berdasarkan Penulis"/> <input type="button" value="Berdasarkan Judul"/> <input type="button" value="Jurnal Lain"/>

Visitors

ID	173,878
US	4,821
SG	3,619
MY	694
IN	162
CA	137
JP	121
GB	119
RU	113
NL	104
AU	92
IE	87
TR	82
CN	64
NZ	61
TL	51
PH	51
KR	37
FR	36
DE	36
FI	34
BR	22
PL	22
TH	19
TW	17
HK	16
VN	15
PE	14
PK	13
RO	13
ZA	12
IR	12
SK	11
SA	11
CO	9
HU	9
MX	7
EC	7
KH	6
BE	6
UA	6
BN	6
AE	6
ES	5
IT	5
AT	5
LT	5

Pageviews: 479,507



Laman
Teorema: <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/teorema/index>

Terindek:



Teorema by <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/teorema/index> licensed under a [Creative Commons Attribution - Share Alike 4.0 International License](#).

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* UNTUK SISWA KELAS AWAL SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

Adang Effendi¹, Ai Tusi Fatimah²

^{1,2} Universitas Galuh, Jl. R. E. Martadinata No.150, Ciamis, Indonesia
email: adangeffendi72@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to obtain an overview of the implementation of creative problem solving (CPS) learning models in early grades vocational high school or SMK. This study uses a case study method to describe the implementation of the CPS learning model for students of SMK of Banking Syariah X class in Ciamis, Indonesia. The early grade is students who are new learning mathematical topics in X class. The data in this study came from observations, interviews, and documentation. Data analysis of syntax, social systems, teacher roles, support systems, instructional and accompaniment impacts. The results of this study indicate that: (1) identification of early grade problems and the goals of vocational education is needed to plan the implementation of CPS learning models in SMK, (2) the syntax of CPS learning models can be implemented in stages in early grade students with gradual social arrangements and supported by appropriate support system so that the teacher can play the right role and give instructional and accompaniment impact as planned. The researcher can implement the CPS model in the spectrum of other vocational skills.

Keywords: creative problem solving, early grade, vocational high school

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang implementasi model pembelajaran creative problem solving (CPS) pada siswa kelas awal sekolah menengah kejuruan (SMK). Penelitian ini menggunakan metode studi kasus untuk mendeskripsikan implementasi model pembelajaran CPS pada siswa SMK Perbankan Syariah kelas X di Ciamis, Indonesia. Siswa kelas awal merupakan siswa kelas X yang baru mengikuti pembelajaran pada topik matematika. Data pada penelitian ini berasal dari observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data terhadap aspek sintaks, sistem sosial, peran guru, sistem pendukung, dampak-dampak instruksional dan pengiring. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) diperlukan identifikasi masalah kelas awal dan tujuan pendidikan SMK untuk merencanakan implementasi model pembelajaran CPS di SMK, (2) sintaks model pembelajaran CPS dapat diimplementasikan secara bertahap pada siswa kelas awal dengan pengaturan sosial yang bertahap dan didukung dengan sistem pendukung yang tepat sehingga guru dapat berperan secara tepat dan memberi dampak instruksional dan pengiring seperti yang sudah direncanakan. Peneliti selanjutnya dapat mengimplementasikan model CPS pada spektrum keahlian SMK yang lainnya.

Kata Kunci: *creative problem solving*, kelas awal, sekolah menengah kejuruan

Dikirim : 13 Agustus 2019; Diterima: 27 September 2019; Dipublikasikan : 30 September 2019

Cara sitasi: Effendi, A., & Fatimah, A. T. (2019). Implementasi model pembelajaran creative problem solving untuk siswa kelas awal sekolah menengah kejuruan. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 4(2), 89-98.

PENDAHULUAN

Model Creative Problem Solving (CPS) telah diimplementasikan pada beberapa penelitian. Hasilnya menunjukkan bahwa CPS berhasil meningkatkan kemampuan siswa baik dari segi kognitif maupun afektif. Kemampuan komunikasi matematis siswa SMP yang memperoleh model CPS lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung (Apiati & Fatimah, 2017). Melalui model pembelajaran CPS, rata-rata kemampuan pemecahan masalah mahasiswa pada setiap siklus pembelajaran meningkat (Turmuzi, *et. al.*, 2018). CPS mampu meningkatkan *Self Regulated Learning* siswa SMA secara signifikan lebih baik jika dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional (Effendi, 2016a). Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan metakognitif yang signifikan antara siswa SMA yang memperoleh model pembelajaran CPS dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional (Effendi, 2016b, 2017). Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut terbukti bahwa model pembelajaran CPS ampuh meningkatkan berbagai kemampuan siswa pada berbagai jenjang pendidikan.

Pepkin (2004) menyatakan empat tahapan pembelajaran CPS yaitu klarifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi dan pemilihan, dan implementasi. Klarifikasi masalah adalah tahap memberikan penjelasan kepada siswa tentang masalah yang diajukan. Tujuannya agar siswa dapat memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan. Pengungkapan pendapat adalah memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengungkapkan pendapat tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah. Evaluasi dan pemilihan adalah tahap diskusi kelompok. Siswa mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi-strategi yang cocok untuk menyelesaikan masalah. Implementasi adalah menentukan strategi mana yang dapat diambil untuk menyelesaikan masalah, kemudian menerapkannya sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut.

Model pembelajaran CPS dirancang dan diimplementasikan seperti model pembelajaran lain pada umumnya. Joyce, *et. al* (2009) menyatakan bahwa model pembelajaran memiliki karakteristik umum yaitu memiliki sintaks, sistem sosial, peran guru, sistem pendukung, dampak-dampak instruksional dan pengiring. Sintaks merupakan tahap-tahap kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran menurut model tertentu. Sistem sosial meliputi suasana dan norma yang berlaku dalam model tersebut. Peran guru merupakan kegiatan yang menggambarkan bagaimana guru memperlakukan dan memberi respon kepada siswa. Sistem pendukung meliputi segala sarana, bahan, dan alat yang diperlukan untuk melaksanakan suatu model pembelajaran tertentu. Dampak instruksional yaitu hasil belajar yang dicapai langsung dengan cara mengarahkan para siswa pada tujuan yang ditetapkan. Dampak pengiring yaitu hasil belajar lainnya yang dihasilkan oleh suatu proses pembelajaran.

Model pembelajaran CPS dalam penelitian ini diimplementasikan melalui studi kasus terhadap siswa sekolah menengah kejuruan (SMK). Banyak hal yang harus dipertimbangkan dalam mengimplementasikan suatu model pembelajaran di SMK, karena tujuan pendidikan di SMK memiliki karakteristik khusus. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pendidikan SMK bertujuan untuk mempersiapkan siswa terutama bekerja sesuai dengan keahliannya. Konsekuensi dari tujuan pendidikan tersebut menuntut semua pihak untuk mendukungnya, tak terkecuali guru matematika dalam melakukan pembelajaran di kelas.

Permendikbud Nomor 34 Tahun 2018 menyatakan bahwa standar kompetensi lulusan Mata Pelajaran Matematika adalah siswa memiliki pemahaman matematika dalam melaksanakan tugas sesuai keahliannya yang terdeskripsi dalam empat standar isi. Di sisi lain, SMK memiliki spektrum keahlian yang beragam yang memberi konsekuensi keragaman pemahaman matematis yang harus disesuaikan dengan bidang/program/kompetensi keahlian. Konsekuensi tersebut harus dilakukan dalam proses belajar mengajar matematika mulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Fatimah & Amam (2018) menyatakan bahwa diperlukan pengembangan RPP matematika SMK yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan pengetahuan matematika kejuruan di dunia kerja sesuai bidang keahlian siswa.

Identifikasi matematika yang dibutuhkan dalam memecahkan masalah kejuruan merupakan salah satu titik tolak dalam mempersiapkan pembelajaran matematika. Belum banyak peneliti yang berusaha mengidentifikasi kebutuhan matematika pada suatu kompetensi keahlian. Misalnya Fatimah & Zakiah (2019) berusaha mengidentifikasi matematika pada SMK Teknik dan Bisnis Sepeda Motor. Padahal, dengan mengetahui kebutuhan matematika pada suatu kompetensi keahlian, dapat memanfaatkannya dalam membuat konteks (masalah) untuk bahan ajar dan tugas (soal-soal) latihan maupun ujian. Melalui konteks yang disajikan pada tugas matematis di kelas, siswa dapat memiliki pengalaman belajar sesuai bidang keahliannya. Fatimah, *et. al* (2019) menyatakan bahwa tugas dengan konteks agribisnis membantu penalaran siswa dalam memecahkan tugas matematis. Fatimah & Zakiah (2018) menganalisis kelancaran prosedural matematis siswa dalam memecahkan masalah dalam konteks pemasaran yang menunjukkan bahwa konteks yang disajikan dapat menuntun siswa sukses mencapai penyelesaian yang masuk akal. Fatimah, *et. al*. (2018) mengoneksikan fungsi permintaan dan penawaran dengan persamaan linear dua variabel atau fungsi linear serta memanfaatkan masalah permintaan dan penawaran untuk memperkenalkan konsep peluang dan sistem persamaan linear dua variabel.

Beragam konteks keahlian kejuruan tentunya dapat dimanfaatkan untuk menghadirkan beragam bahan ajar matematika di kelas. Melalui model pembelajaran CPS sangat memungkinkan konteks tersebut dihadirkan di kelas, tak terkecuali di kelas awal. Hal tersebut diduga merupakan salah satu upaya untuk menarik minat siswa belajar matematika di awal-awal pembelajaran matematika. Berdasarkan pemaparan tersebut, tulisan ini akan menggambarkan implementasi model pembelajaran CPS di SMK Keahlian Perbankan Syariah Kelas X dengan topik/materi Operasi Bilangan Real.

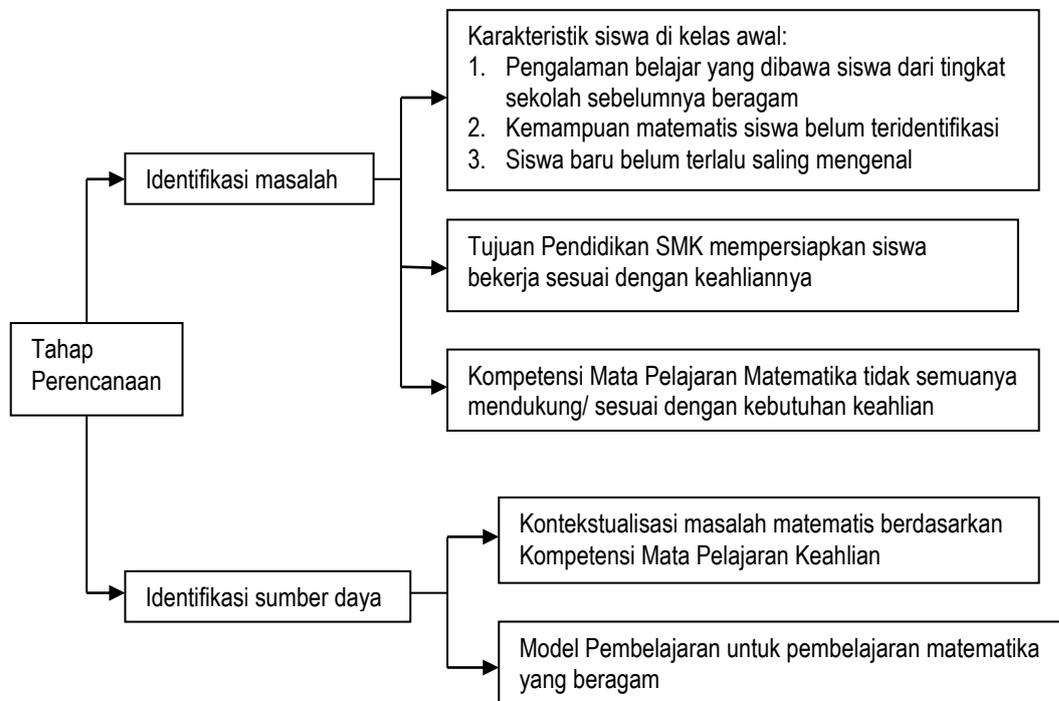
METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah studi kasus untuk memperoleh gambaran implementasi model pembelajaran CPS. Penelitian ini melibatkan satu orang guru dan 30 siswa kelas X SMK Keahlian Perbankan Syariah. Peneliti terlibat dalam perencanaan dan berperan sebagai observer pada saat CPS diimplementasikan di kelas. Dokumentasi dilakukan melalui video dan rekaman suara. Tahapan proses penelitian ini merujuk pada Hancock & Algozzine (2006) sebagai berikut:

- 1) Peletakkan awal untuk menentukan fenomena yang akan diteliti, yaitu implementasi model pembelajaran CPS di kelas awal SMK Keahlian Perbankan Syariah Kelas X pada topik operasi bilangan real (bentuk pangkat, akar, dan logaritma).
- 2) Menentukan apa yang diketahui, yaitu berdasarkan wawancara dengan guru SMK dan dokumen yang berkaitan dengan Model CPS maupun peraturan/perundangan SMK. Pada bagian ini dilakukan pengidentifikasian masalah siswa kelas awal dan sumber daya yang mendukung implementasi CPS.
- 3) Memilih desain studi kasus yaitu desain deskriptif untuk menggambarkan implementasi model CPS mulai dari perencanaan hingga pelaksanaannya.
- 4) Mengumpulkan informasi melalui observasi dan dokumentasi. Observasi dan dokumentasi dilakukan untuk melihat implementasi CPS dari aspek sintaks, sistem sosial, peran guru, sistem pendukung, dampak-dampak instruksional dan pengiring.
- 5) Merangkum dan menginterpretasi informasi yang diperoleh dari observasi dan dokumentasi.
- 6) Melaporkan temuan selama proses implementasi model CPS.
- 7) Mengonfirmasi temuan studi kasus dengan membandingkannya dengan teori atau hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menggambarkan tahap perencanaan dan pelaksanaan dari proses implementasi model pembelajaran CPS. Tahap perencanaan merupakan tahap mengidentifikasi masalah siswa di kelas awal dan dokumen tentang SMK. Hasil identifikasi masalah ditunjukkan dalam skema pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Skema hasil identifikasi masalah dan sumber daya

Hasil identifikasi terhadap masalah dan sumber daya pada Gambar 1 digunakan untuk merencanakan penggunaan sintaks, sistem sosial, peran guru, sistem pendukung, dampak-dampak instruksional dan pengiring. Sintak yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada model CPS Pepkin (2004). Implementasi model pembelajaran CPS pada penelitian ini dilakukan selama enam kali pertemuan. Dua pertemuan pertama, siswa dikelompokkan secara berpasangan sesuai tempat duduk masing-masing (siswa duduk satu bangku dua orang). Hal tersebut dilakukan untuk mempermudah identifikasi kemampuan awal matematis dan pengalaman belajar yang telah diperoleh oleh masing-masing siswa. Dalam hal ini siswa diduga sudah mengenal dengan baik teman sebangkunya sehingga interaksi antara dua orang siswa akan berjalan dengan baik dan lancar. Pada pertemuan ketiga dan keempat, siswa dibagi menjadi enam kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari lima orang siswa. Anggota kelompok ditentukan oleh peneliti dan guru dengan mempertimbangkan posisi tempat duduk siswa yang berdekatan. Pada dua pertemuan terakhir, siswa dikelompokkan secara heterogen dengan berpindah tempat duduk (baris maupun lajur). Hal tersebut dilakukan supaya siswa memiliki interaksi sosial yang lebih beragam. Siswa yang teridentifikasi memiliki kemampuan matematis tinggi dapat memberi bantuan terhadap teman satu kelompoknya.

Peneliti dan guru membuat denah tempat duduk siswa untuk mempermudah observasi dan menentukan pengelompokan pada pertemuan selanjutnya. Peran guru dalam penelitian ini direncanakan sebagai fasilitator pembelajaran dan memberi *scaffolding* jika diperlukan oleh siswa. Pembelajaran dilakukan dengan fasilitas LKS. Tabel 1 berikut merangkum perencanaan implementasi model pembelajaran CPS ditinjau dari aspek sintaks, sistem sosial, peran guru, sistem

pendukung, dampak instruksional yang diharapkan, dan dampak pengiring yang diduga akan muncul.

Tabel 1. Tahap perencanaan implementasi CPS di SMK Perbankan Syariah

Sintaks	Pertemuan Ke-	Sistem Sosial	Peran Guru	Sistem pendukung	dampak instruksional	Dampak pengiring
1. Klarifikasi Masalah	1	Siswa duduk 2 orang dalam 1 bangku	Fasilitator dan <i>scaffolding</i>	LKS bilangan rasional. Tugas Individu	Tercapai kompetensi tentang bilangan rasional	Berpikir mandiri, percaya diri.
2. Pengungkapan pendapat	2	Siswa duduk 2 orang dalam 1 bangku	Fasilitator dan <i>scaffolding</i>	LKS bentuk akar Tugas Individu	Tercapai kompetensi tentang bentuk akar	Berpikir mandiri, mampu menyampaikan gagasan, percaya diri.
3. Evaluasi dan Pemilihan						
4. Implementasi						
	3	4-5 siswa duduk berkelompok berasal dari tempat duduk yang berdekatan	Fasilitator dan <i>scaffolding</i>	LKS bentuk pangkat Tugas kelompok	Tercapai kompetensi tentang bentuk pangkat	Berpikir secara kolaboratif, mampu menyampaikan gagasan, percaya diri, bekerjasama
	4	4-5 siswa duduk berkelompok berasal dari tempat duduk yang berdekatan	Fasilitator dan <i>scaffolding</i>	LKS Logaritma tugas kelompok	Tercapai kompetensi tentang logaritma	Berpikir secara kolaboratif, mampu menyampaikan gagasan, percaya diri, bekerjasama
	5	4-5 orang duduk berkelompok heterogen	Fasilitator dan <i>scaffolding</i>	Hubungan bentuk akar, pangkat, dan logaritma Tugas kelompok	Tercapai kompetensi tentang hubungan akar, pangkat, dan logaritma	Berpikir secara kolaboratif, mampu menyampaikan gagasan, percaya diri, bekerjasama
	6	4-5 orang duduk berkelompok heterogen	Fasilitator dan <i>scaffolding</i>	Aplikasi akar, pangkat, dan logaritma Tugas kelompok dan <i>project</i> .	Tercapai kompetensi tentang aplikasi dari bentuk pangkat, akar, dan logaritma.	Berpikir secara kolaboratif, mampu menyampaikan gagasan, percaya diri, bekerjasama

Lembar kerja siswa (LKS) disusun sedemikian rupa sehingga memudahkan siswa untuk memahami materi. LKS memiliki banyak manfaat seperti memandu dan memberi arah atau petunjuk dalam mengonstruksi pengetahuan yang baru (Fatimah, *et al*, 2017). Bahan ajar dalam LKS disajikan secara khas yang merupakan hasil pengintegrasian antara standar kompetensi mata pelajaran matematika dan kebutuhan matematika pada SMK Perbankan syariah. Materi pembelajaran dirancang supaya siswa terlebih dahulu memiliki pemahaman tentang konsep operasi bilangan real yang baik hingga akhirnya dapat menerapkannya pada masalah perbankan. LKS yang diberikan diharapkan mampu memberi dampak instruksional secara langsung juga memberi dampak pengiring yang positif seperti yang sudah direncanakan.

Rencana pada Tabel 1 kemudian diimplementasikan di kelas. Hasil dari implementasi dirangkum dan diinterpretasikan berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi. Rangkuman hasil interpretasi disajikan dalam Tabel 2. Rangkuman merupakan bagian inti dari pembelajaran. Bagian pendahuluan dan penutup tidak digambarkan dalam penelitian ini.

Tabel 2. Hasil observasi dari interaksi sosial berdasarkan sintaks Model CPS

Pertemuan	Sintaks	Uraian
1	Klarifikasi Masalah	Siswa masih beradaptasi dengan LKS yang disajikan. Setelah siswa membaca LKS, mereka cenderung menunggu arahan guru untuk mengisi LKS.
	Pengungkapan Pendapat.	Siswa kurang berani memberikan pendapat. Hampir semua siswa kurang percaya diri menuliskan jawabannya di LKS. Guru dan observer menggali pengetahuan dan pengalaman beberapa siswa yang terlihat menuliskan jawaban.
	Evaluasi dan Pemilihan	Siswa kurang terlihat berdiskusi dengan temannya untuk menentukan solusi.
	Implementasi	Siswa cenderung menunggu komando guru untuk mengimplementasikan strategi yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya.
2	Klarifikasi Masalah	Beberapa siswa sudah mulai mandiri mengidentifikasi masalah yang disajikan pada LKS. Guru memberi klarifikasi masalah jika dibutuhkan oleh siswa.
	Pengungkapan Pendapat.	Lima orang siswa sudah mulai berani mengemukakan pendapatnya. Guru dan observer menggali pengetahuan dan pengalaman lima siswa tersebut.
	Evaluasi dan Pemilihan	Siswa sudah mulai berdiskusi untuk menentukan strategi pemecahan masalah. Banyak siswa yang memerlukan bantuan guru, sehingga tidak semua siswa terlayani. Guru memberikan intervensi terhadap siswa tentang strategi pemecahan masalah.
	Implementasi	Siswa menyelesaikan masalah setelah bersama-sama menyepakati strategi.
3	Klarifikasi Masalah	Siswa berdiskusi mengidentifikasi masalah. Guru memberikan klarifikasi masalah terhadap setiap kelompok.
	Pengungkapan Pendapat.	Siswa berdiskusi untuk mengungkapkan pendapat mengenai strategi-strategi pemecahan masalah berdasarkan pengalaman belajar ketika di SMP.

Pertemuan	Sintaks	Uraian
4	Evaluasi dan Pemilihan	Siswa yang dominan memberikan pendapat pada pertemuan sebelumnya terus konsisten mendominasi diskusi kelompok.
	Implementasi	Setiap siswa mendiskusikan pendapat dan strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah.
	Klarifikasi Masalah	Setiap siswa dalam kelompok cenderung mengikuti strategi yang disepakati oleh kelompoknya. Siswa berdiskusi mengidentifikasi masalah.
	Pengungkapan Pendapat.	Guru memberikan klarifikasi masalah terhadap kelompok yang membutuhkan saja. Semua siswa dalam kelompok sudah mulai berani mengeluarkan pendapat, sekalipun masih didominasi oleh siswa yang selalu konsisten memberikan pendapatnya pada pertemuan-pertemuan sebelumnya.
5	Evaluasi dan Pemilihan	Setiap siswa berkelompok untuk mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi-strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah.
	Implementasi	Setiap siswa dalam kelompok cenderung mengikuti strategi yang disepakati oleh kelompoknya.
	Klarifikasi Masalah	Siswa berdiskusi mengidentifikasi masalah. Guru memberikan klarifikasi masalah terhadap kelompok yang membutuhkan.
	Pengungkapan Pendapat.	Beberapa siswa mengungkapkan pendapat tentang strategi-strategi penyelesaian masalah dalam kelompoknya.
6	Evaluasi dan Pemilihan	Setiap siswa berkelompok untuk mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi-strategi untuk menyelesaikan masalah. Siswa yang memiliki kemampuan matematis tinggi cenderung menentukan pilihan strategi pemecahan masalah bagi kelompoknya. Guru memberikan bantuan terhadap kelompok yang membutuhkan.
	Implementasi	Setiap siswa menerapkan strategi yang telah disepakati sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut.
	Klarifikasi Masalah	Siswa berdiskusi mengidentifikasi masalah. Guru memberikan klarifikasi masalah terhadap kelompok yang membutuhkan.
	Pengungkapan Pendapat.	Setiap siswa mengungkapkan pendapat tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah.
	Evaluasi dan Pemilihan	Setiap siswa berkelompok untuk mendiskusikan strategi yang cocok untuk menyelesaikan masalah. Guru memberikan bantuan terhadap kelompok yang membutuhkan.
	Implementasi	Setiap siswa menentukan strategi yang akan diambil untuk menyelesaikan masalah. Siswa menerapkan strategi sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut. Siswa yang telah menyelesaikan masalah, memberikan bantuan terhadap temannya yang memerlukan.

Tabel 2 menunjukkan bahwa rencana yang disusun dapat diimplementasikan sesuai dengan rencana. Sintaks model pembelajaran CPS dapat berjalan sesuai dengan tahapannya, meskipun di awal-awal pertemuan siswa cenderung kurang berani mengemukakan pendapat. Setiap siswa secara bertahap mengalami perubahan pola berpikir. Awalnya mereka tertutup, kemudian mulai terbuka untuk memberikan gagasan, meskipun setiap siswa memiliki perbedaan (selang waktu) untuk terbuka pemikirannya. Pelan tapi pasti setiap individu terdorong untuk menggunakan kognisinya secara maksimal berpikir secara kreatif untuk mengeluarkan, mengembangkan, dan menerapkan ide-idenya. Krulik & Rudnick (1995) menyatakan bahwa pada tingkat berpikir kreatif, seseorang dapat mensintesis ide-ide, membangkitkan ide-ide, dan menerapkan ide-ide tersebut.

Sistem sosial selama proses pembelajaran berjalan dengan baik. Hal tersebut sesuai dengan rencana awal yang merupakan upaya untuk mengelola dinamika kelas awal bagi siswa yang belum terlalu saling mengenal. Guru pun belum mengetahui kemampuan awal matematis siswa (setiap individu) secara mendalam. Pengelolaan dinamika sosial kelas oleh guru diperlukan terkait dengan penyesuaian sosial dan akademik siswa untuk mengembangkan respons sosial terhadap teman sebaya secara langsung (Braun, 2019). Hasil observasi menunjukkan bahwa pengelompokan mulai dari kelompok kecil (teman sebangku), kemudian kelompok yang lebih besar (teman antar bangku), hingga kelompok yang heterogen berdampak pada aspek instruksional dan aspek pengiring. Aspek instruksional mengakibatkan siswa memiliki gagasan dan berani mengeluarkan gagasannya sehingga implementasi pemecahan masalah mudah untuk dilakukan. Aspek pengiring terlihat sangat jelas siswa yang awalnya kurang berani mengemukakan gagasan lambat laun tumbuh rasa percaya dirinya dan setiap anggota kelompok bekerja secara kolaboratif.

Guru memberikan peran penting pada awal-awal pertemuan, kemudian berangsur menjadi fasilitator seperti yang telah direncanakan. Guru juga melakukan *scaffolding* secara efektif mulai dari pertemuan keempat. *Scaffolding* merupakan upaya pemecahan masalah secara bersama-sama antara guru dan siswa supaya siswa dapat sesegera mungkin untuk dapat menyelesaikan tugasnya secara mandiri (Bikmaz, 2010). *Scaffolding* terhadap individu tertentu dilakukan pada pertemuan awal, selanjutnya secara efektif *scaffolding* dilakukan oleh guru dalam kelompok. Hal tersebut dilakukan karena dalam suatu kelompok terdapat siswa yang memiliki kemampuan matematis lebih tinggi sehingga *scaffolding* dapat juga dilakukan antara siswa.

Sistem pendukung utama dalam implementasi model pembelajaran CPS adalah LKS. Penggunaan LKS sangat menunjang keberlangsungan interaksi antara matematika, guru, dan siswa. LKS berperan sebagai alat mediasi ketiga aspek tersebut. LKS memfasilitasi kompetensi dasar yaitu menerapkan konsep bilangan berpangkat, bentuk akar dan logaritma dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, penerapan juga dilakukan terhadap masalah perbankan yang penyelesaiannya menggunakan konsep bentuk pangkat, akar, dan logaritma. Secara khusus, LKS untuk kelas awal dirancang untuk mengidentifikasi kemampuan awal matematis. Hal tersebut penting dilakukan pada siswa kelas awal (Wu, *et al*, 2015).

KESIMPULAN

Model pembelajaran CPS dapat diimplementasikan pada siswa kelas awal (siswa baru) SMK Keahlian Perbankan Syariah. Sebelum model pembelajaran CPS diimplementasikan diperlukan identifikasi tentang masalah siswa di kelas awal dan integrasi masalah matematis pada konteks perbankan syariah. Identifikasi sangat berguna untuk menentukan sistem sosial siswa di kelas, peran guru, sistem pendukung, dampak instruksional dan pendukung sehingga sintaks model pembelajaran CPS dapat diimplementasikan. Aspek penting dari implementasi model pembelajaran CPS adalah bagaimana membelajarkan siswa untuk mengeluarkan seluruh gagasannya yang kreatif dalam memecahkan masalah matematis sehingga diperoleh solusi yang masuk akal.

REKOMENDASI

Implementasi model pembelajaran CPS pada penelitian ini hanya dilakukan dalam satu kelas. Penelitian selanjutnya dapat membandingkannya dengan kelas kontrol untuk mengetahui efek atau peningkatan suatu kemampuan matematis akibat dari implementasi model tersebut. Selain itu, implementasi model pembelajaran CPS pada penelitian ini hanya mengambil satu kasus yaitu pada SMK Keahlian Perbankan Syariah. Oleh karena itu, peneliti berikutnya dapat mengimplementasikan dan memberi gambaran pada bidang/program/kompetensi keahlian lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada: (1) Kemenristekdikti yang telah mendanai penelitian ini; (2) Guru dan Siswa yang terlibat dan berpartisipasi dalam penelitian ini; dan (3) Bapak Kepala Sekolah yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Apiati, V., & Fatimah, A. (2017). Peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang menggunakan *model creative problem solving* (CPS). *JP3M Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*. Vol. 3 No. 1: 71-76.
- Bikmaz, F. H., Çeleb, Ö., Aslihan, A. T. A., Eren, Ö. Z. E. R., Soyak, Ö., & Reçber, H. (2010). Scaffolding strategies applied by student teachers to teach mathematics. *The International Journal of Research in Teacher Education*, Vol.1 No. 3: 25-36.
- Braun, S.S., Zadzora, K.M., Miller, A.M. *et al.* (2019). Predicting elementary teachers' efforts to manage social dynamics from classroom composition, teacher characteristics, and the early year peer ecology. *Soc Psychol Educ.* 1-23. <https://doi.org/10.1007/s11218-019-09503-8>.
- Effendi, A. (2016a). Implementasi Creative Problem Solving untuk Meningkatkan *Self-Regulated Learning* Siswa SMA. Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY. 9-16.
- Effendi, A. (2016b). Implementasi *Model Creative Problem Solving* Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognitif Berdasarkan Kemampuan Awal Matematis Siswa. *JPPM*. Vol. 9 No. 2: 165-176.
- Effendi, A. (2017). Implementation of Creative Problem Solving Model to Improve The High School Student's Metacognitive. *Journal of Physics: Conference Series*. Ser. 812 012065. 1-6.
- Fatimah, A. T., Amam, A., & Effendi, A. (2017). Konstruksi Pengetahuan Trigonometri Kelas X Melalui Geogebra dan LKPD. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*. Vol. 1 No. 2: 178-188.
- Fatimah, A. T., Effendi, A., & Amam, A. (2018). Koneksi Matematis pada Konsep Ekonomi (Permintaan dan Penawaran). *Teorema*, 2(2),107-116.
- Fatimah, A. T. & Amam, A. (2018). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Kejuruan. *JPPM*, 11(2), 77-90.

- Fatimah, A. T. & Zakiah, N. E. (2018). Kelancaran Prosedural Matematis Dalam Pemecahan Masalah Konteks Pemasaran. *Mathline Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 141-150.
- Fatimah, A. T., Pramuditya, S. A. & Wahyudin (2019). Imitative and creative reasoning for mathematical problem solving (in context horticultural agribusiness). *Journal of Physics: Conf. Series 1157 042092: 1-6*.
- Fatimah, A.T. & Zakiah, N. E. (2019). Matematika Pada Kompetensi Teknik Dan Bisnis Sepeda Motor. *Jumlahku: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 5(1), 31-47.
- Hancock, D. R. & Algozzine, B. (2006). *Doing Case Study Research*. Newyork dan London: Theachers Collage Press.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2009). Model of teaching-Model-model (8th ed.) Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Krulik Stephen & Rudnick Jesse A 1995 The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School (Boston : Temple University).
- Pepkin, K. L. (2004) Creative Problem Solving In Math. Tersedia di: <http://www.uh.edu/hti/cu/2004/v02/04.htmfl> [4 Februari 2007].
- Permendikbud Nomor 34 Tahun 2018 tentang Standar Nasional Pendidikan SMK/MAK.
- Turmuzi, M. Sripatmi, S. Azmi, S. & Hikmah, N. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Pijar MIPA. Vol. 13 No. 1: 45-50*.
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Wu, Q., Lei, P., DiPerna, J.C. *et al.* (2015). Identifying Differences in Early Mathematical Skills Among Children in Head Start. *Int J of Sci and Math Educ. Vol 13 No. 6: 1403-1423*.