



**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN *CREATIVE
PROBLEM SOLVING* BERBASIS *CARING COMMUNITY*
POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINIER
TIGA VARIABEL DAN PENGARUHNYA
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
TINGKAT TINGGI SISWA**

TESIS

Oleh

**Cici Fitri Lestari
NIM 180220101008**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2020**



**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN *CREATIVE
PROBLEM SOLVING* BERBASIS *CARING COMMUNITY*
POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINIER
TIGA VARIABEL DAN PENGARUHNYA
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
TINGKAT TINGGI SISWA**

TESIS

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Magister Pendidikan Matematika (S2) dan mencapai gelar Magister Pendidikan

Oleh

**Cici Fitri Lestari
NIM 180220101008**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2020

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan. Semoga setiap untaian kata di dalamnya dapat menjadi persembahan manis untuk:

1. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda Sogiman dan Ibunda Lutfi Andri Siswati yang telah membesarkan dengan penuh kasih sayang, selalu mendoakan dan memberikan motivasi serta dukungan yang tiada henti demi masa depanku yang lebih bermanfaat dan lebih barokah
2. Adik tercinta, Citra Nadya Anabila serta keluarga besar Ayah dan Ibuku yang telah memberikan doa dan dukungan dalam setiap langkahku untuk meraih impian dan cita-cita
3. Segenap guruku tercinta dari TK hingga perguruan tinggi, terima kasih telah memberikan bekal ilmu yang bermanfaat bagi masa depanku
4. Keluarga besar mahasiswa Magister Pendidikan Matematika khususnya angkatan 2018 yang selalu memberikan bantuan dan semangat
5. Almamaterku tercinta Universitas Jember, khususnya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan banyak pengalaman dan pengetahuan

MOTTO

وَأَنْ لَّيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَىٰ ۚ وَأَنَّ سَعْيَهُ سَوْفَ يُرَىٰ ۚ

“Dan bahwa insan hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya (39). Dan sebenarnya usahanya itu kelak akan diperlihatkan (kepadanya) (40)“

(QS An-Najm: 39-42) ¹

Jangan mudah terguncang oleh kritikan. Jadilah orang yang teguh pendirian dan sadarilah bahwa kritikan itu akan mengangkat harga diri Anda setara dengan kritikan tersebut (Aidh Al-Qarni) ²

¹ Departemen Agama Republik Indonesia. 2002. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Jakarta: CV Darus Sunnah.

² Al-Qarni, A. 2003. *La Tahzan*. Jakarta: Qisthi Press.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Cici Fitri Lestari

NIM : 180220101008

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbasis *Caring Community* Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 13 Januari 2020

Yang menyatakan,

Cici Fitri Lestari
NIM 180220101008

TESIS

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN *CREATIVE
PROBLEM SOLVING* BERBASIS *CARING COMMUNITY*
POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINIER
TIGA VARIABEL DAN PENGARUHNYA
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
TINGKAT TINGGI SISWA**

Oleh:

**Cici Fitri Lestari
NIM 180220101008**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Mohamat Fatekurohman, S.Si., M.Si.

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2020

HALAMAN PENGANTAR

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN *CREATIVE
PROBLEM SOLVING* BERBASIS *CARING COMMUNITY*
POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINIER
TIGA VARIABEL DAN PENGARUHNYA
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
TINGKAT TINGGI SISWA**

TESIS

Diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Magister Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh

Nama : Cici Fitri Lestari
NIM : 180220101008
Tempat dan Tanggal Lahir : Banyuwangi, 18 Maret 1995
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Disetujui oleh

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.
NIP 19730506 199702 1 001

Dr. Mohamat Fatekurohman, S.Si., M.Si.
NIP 19690606 199803 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbasis *Caring Community* Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa” telah diuji dan disahkan pada:

hari : Senin

tanggal : 13 Januari 2020

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.
NIP 19730506 199702 1 001

Dr. Mohamat Fatekurohman, S.Si., M.Si.
NIP 19690606 199803 1 001

Anggota I,

Anggota II,

Anggota III,

Prof. Drs. I Made Tirta, M.Sc., Ph.D.
NIP 19591220 198503 1 002

Prof. Drs. Slamun, M.Comp. Sc., Ph.D.
NIP 19670420 199201 1 001

Dr. Nanik Yulianti, M.Pd.
NIP 19610729 198802 2 001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.
NIP 19680802 199303 1 004

RINGKASAN

Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbasis *Caring Community* Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa; Cici Fitri Lestari, 180220101008; 2020: 123 halaman; Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Kemampuan seseorang untuk dapat berhasil dalam kehidupan ditentukan oleh kemampuan berpikirnya. Oleh karena itu, siswa sebagai subjek pendidikan dan generasi penerus bangsa diharuskan untuk terus mengembangkan kemampuan berpikirnya hingga berpikir tingkat tinggi. Namun, pada kenyataannya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa masih relatif rendah. Salah satu penyebabnya adalah perangkat pembelajaran yang digunakan kurang memfasilitasi siswa dalam mengembangkan pengetahuan dengan berpikir tingkat tinggi dan menumbuhkan rasa saling peduli. Padahal proses belajar mengajar akan efisien dan efektif jika didukung oleh perangkat pembelajaran yang berkualitas tinggi.

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berbasis *caring community* dan mengkaji pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Penelitian ini merupakan *mixed methods research* yang mengkombinasikan antara penelitian pengembangan dan penelitian eksperimen. Penelitian gabungan ini digunakan untuk menguji efektivitas proses dan hasil dari suatu produk tertentu. Efektivitas proses diteliti dengan penelitian pengembangan sedangkan efektivitas hasil diuji dengan penelitian eksperimen. Penelitian diawali dengan proses pengembangan perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB). Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model 4-D dari Thiagarajan. Model pengembangan ini terdiri dari 4 tahap, yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Selanjutnya, pada tahap kedua dilakukan penelitian eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group*, desain yang melibatkan 3 kelas yaitu dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Populasi

dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X tahun ajaran 2019/2020 di SMAN 1 Tegaldlimo Banyuwangi. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* dan terpilih 3 kelas secara acak dari 7 kelas yang tersedia. Kelas X MIPA 2 sebagai kelompok eksperimen 1, kelas X MIPA 1 sebagai kelompok eksperimen 2, dan kelas X MIPA 4 sebagai kelompok kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan perangkat pembelajaran dinyatakan valid, praktis, dan efektif. Rata-rata keseluruhan nilai validasi RPP, LKS, dan THB berturut-turut sebesar 3,83; 3,8; dan 3,76. Kepraktisan ditinjau dari aktivitas guru dan aktivitas siswa selama pembelajaran. Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas guru diperoleh rata-rata sebesar 92% yang menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran berlangsung dengan baik, sedangkan hasil pengamatan aktivitas siswa selama tiga pertemuan diperoleh rata-rata sebesar 81%. Aspek efektivitas ditinjau dari hasil angket respon siswa dan nilai hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil analisis respon siswa menunjukkan bahwa presentase respon siswa sebesar 81%. Hal ini menunjukkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan efektif karena banyaknya siswa yang memberi respon positif. Sedangkan berdasarkan nilai tes hasil belajar siswa diperoleh lebih dari 75% siswa yang tuntas.

Hasil uji One-Way ANOVA diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.006 yang menunjukkan bahwa implementasi perangkat pembelajaran *creative problem solving* berbasis *caring community* pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel berpengaruh terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Kemampuan *higher order thinking* di ketiga kelas adalah berbeda nyata. Kemampuan *higher order thinking* di ketiga kelas adalah berbeda nyata (ditunjukkan oleh *). Kelas eksperimen 1 memiliki perbedaan rata-rata 0,857 dengan kelas eksperimen 2 dan 1,107 dengan kelas kontrol. Kelas eksperimen 2 memiliki perbedaan rata-rata – 0,250 dengan kelas kontrol. Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen 1 memiliki lebih banyak pengaruh signifikan dari kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol. Sedangkan untuk kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol tidak ada perbedaan yang mencolok diantara kedua kelas tersebut.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan tesis yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbasis *Caring Community* Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa” dapat terselesaikan. Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata dua (S2) pada Program Studi Magister Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

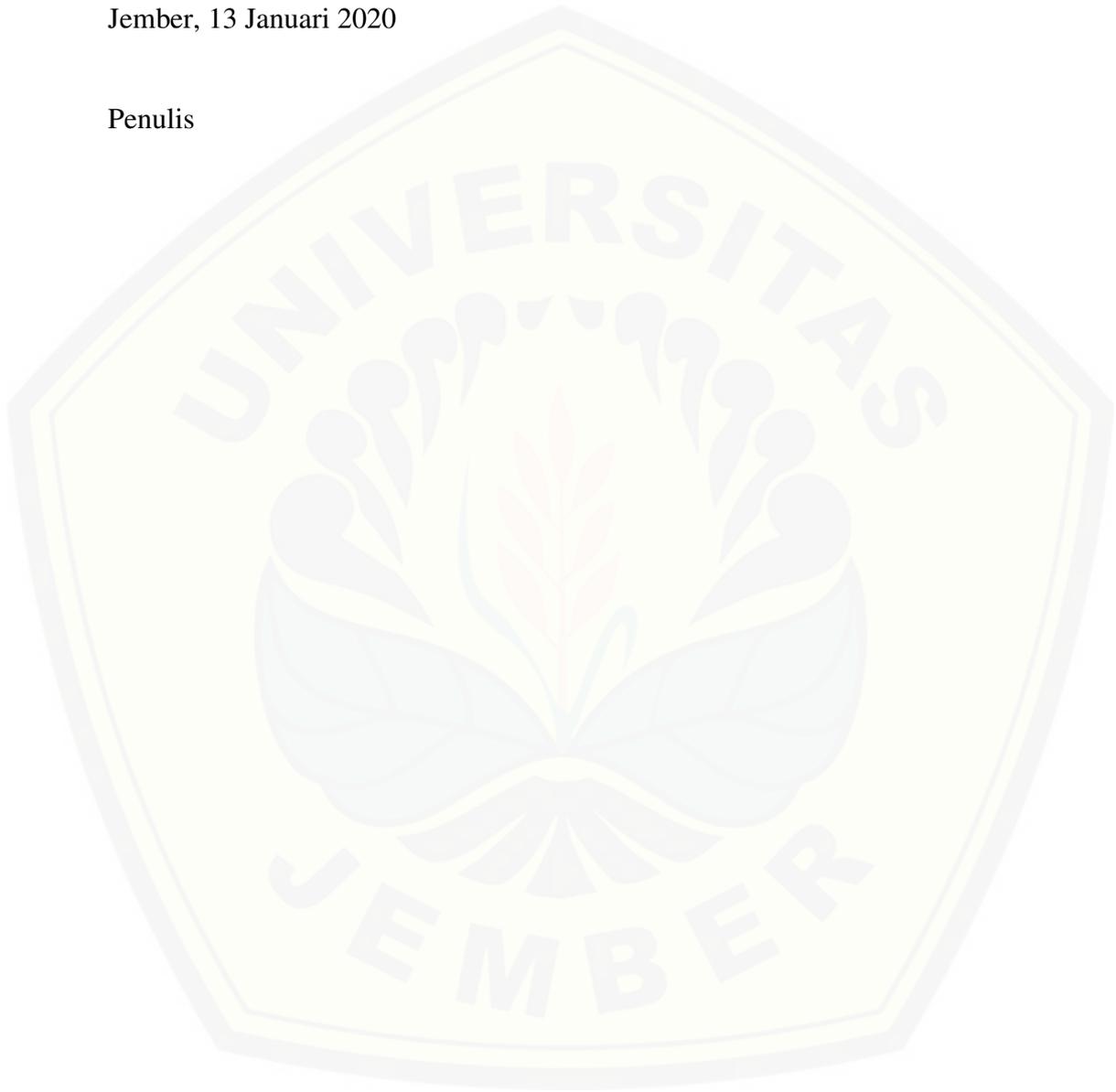
Penyusunan tesis ini tidak terlepas dari bimbingan, arahan, dan bantuan serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember
3. Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember
4. Para Dosen Program Studi Magister Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran
5. Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan dalam penulisan tesis ini
6. Dosen Penguji I, Dosen Penguji II, dan Dosen Penguji III yang telah membantu dalam memberikan saran dan kritik dalam penulisan tesis ini
7. Validator yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam proses validasi instrumen penelitian
8. Keluarga besar SMA Negeri 1 Tegaldlimo yang telah membantu terlaksananya penelitian ini
9. Semua pihak yang mendukung hingga terselesaikannya tesis ini yang tidak bisa penulis sebut satu persatu

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan tesis ini. Akhirnya penulis berharap, semoga tesis ini dapat bermanfaat.

Jember, 13 Januari 2020

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	v
HALAMAN PENGAJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Spesifikasi Produk	7
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Perangkat Pembelajaran	8
2.1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	9
2.1.2 Lembar Kerja Siswa (LKS).....	11
2.1.3 Tes Hasil Belajar (THB)	14
2.2 Pengembangan Perangkat Pembelajaran	15
2.3 Model <i>Creative Problem Solving</i>	17
2.3.1 Berpikir Kreatif (<i>Creative Thinking</i>)	17
2.3.2 Pemecahan Masalah (<i>Problem Solving</i>).....	17

2.3.3	Pengertian <i>Creative Problem Solving</i> (CPS)	19
2.3.4	<i>Sintaks</i> Pelaksanaan <i>Creative Problem Solving</i> (CPS)	21
2.3.5	Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran CPS.....	23
2.3.6	Perbedaan Model <i>Problem Solving</i> dan <i>Creative Problem Solving</i>	24
2.4	<i>Caring Community</i>	24
2.5	Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (<i>Higher Order Thinking Skill</i>)	26
2.5.1	Kemampuan Berpikir	26
2.5.2	Pengertian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	28
2.5.3	Revisi Taksonomi Bloom.....	29
2.5.4	Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	32
2.6	Pelaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model <i>Creative Problem Solving</i> Berbasis <i>Caring Community</i>	34
2.7	Integrasi Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Pembelajaran CPS Berbasis <i>Caring Community</i>	38
2.8	Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel	41
2.9	Penelitian yang Relevan	42
BAB 3.	METODE PENELITIAN	44
3.1	Jenis Penelitian	44
3.2	Daerah dan Subjek Penelitian	45
3.3	Definisi Operasional	45
3.4	Desain Rancangan Penelitian	46
3.4.1	Rancangan Pengembangan.....	47
3.4.2	Rancangan Penelitian <i>Eksperimen</i>	52
3.5	Populasi dan Sampel	53
3.6	Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	53
3.6.1	Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran	54
3.6.2	Lembar Validasi Instrumen Penelitian.....	54
3.6.3	Lembar Kerja Siswa (LKS).....	56
3.6.4	Tes Hasil Belajar (THB)	56

3.7 Teknik Analisa Data	57
3.7.1 Analisa Data Kualitatif.....	59
3.7.2 Analisa Data Kuantitatif.....	63
3.8 Kriteria Kualitas Perangkat Pembelajaran	66
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	67
4.1 Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran	67
4.1.1 Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	69
4.1.2 Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	76
4.1.3 Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	84
4.1.4 Tahap Penyebaran (<i>Desseminate</i>).....	100
4.2 Hasil Pengembangan Perangkat	100
4.2.1 Hasil Analisis Data Validasi	101
4.2.2 Kriteria Kepraktisan	101
4.2.3 Kriteria Keefektifan	102
4.3.1 Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran.....	103
4.3.2 Deskripsi Data Hasil penelitian.....	106
4.3.3 Deskripsi Jawaban Siswa	109
4.4 Pengaruh Perangkat Pembelajaran dengan <i>Creative Problem Solving</i> berbasis <i>Caring Community</i> terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa	112
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	119
5.1 Kesimpulan.....	119
5.2 Saran	120
DAFTAR PUSTAKA	121

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>Sintaks</i> model pembelajaran <i>creative problem solving</i>	21
Tabel 2.2 Perbedaan model pembelajaran <i>problem solving</i> dan CPS.....	24
Tabel 2.3 Pengelompokkan kemampuan berpikir.....	27
Tabel 2.4 Perubahan taksonomi Bloom	30
Tabel 2.5 Daftar kata kerja operasional ranah kognitif berdasarkan revisi taksonomi Bloom.....	31
Tabel 2.6 Indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi	34
Tabel 2.7 Penerapan model pembelajaran <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i>	35
Tabel 2.9 Hasil Penelitian yang relevan.....	42
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>Pretest-Posttest Control Group</i>	44
Tabel 3.2 Aspek yang dinilai, instrumen, dan responden	54
Tabel 3.3 Kriteria kevalidan perangkat dan instrumen penelitian	60
Tabel 3.4 Kriteria data hasil observasi aktivitas guru	61
Tabel 3.5 Kriteria Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa	63
Tabel 3.6 Hasil Analisis Data.....	66
Tabel 4.1 Rincian waktu dan kegiatan pengembangan perangkat pembelajaran..	67
Tabel 4.2 Kompetensi dasar pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel	72
Tabel 4.3 Analisis tugas pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel	75
Tabel 4.4 Kisi-kisi tes kemampuan berpikir tingkat tinggi	77
Tabel 4.5 Rincian ranah kognitif pada masing-masing paket tes.....	83
Tabel 4.6 Nama-nama validator.....	85
Tabel 4.7 Komentar dan saran pada perangkat pembelajaran oleh validator	85
Tabel 4.8 Revisi rencana pelaksanaan pembelajaran.....	86
Tabel 4.9 Revisi lembar kerja siswa	87
Tabel 4.10 Revisi tes hasil belajar.....	88
Tabel 4.11 Komentar dan saran pada instrumen penelitian oleh validator	88

Tabel 4.12 Revisi instrumen penelitian.....	89
Tabel 4.13 Nama siswa uji coba kelompok kecil.....	91
Tabel 4.14 Pelaksanaan uji coba	92
Tabel 4.15 Nama guru model dan observer	92
Tabel 4.16 Hasil THB Sistem persamaan linier tiga variabel kelas X MIPA 3....	98
Tabel 4.17 Hasil validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.....	101
Tabel 4.18 Kemampuan <i>higher order thinking</i> siswa berdasarkan <i>post-test</i>	106
Tabel 4.19 Kategori Kemampuan <i>higher order thinking</i>	106
Tabel 4.20 Presentase Kategori Kemampuan <i>higher order thinking</i>	108
Tabel 4.21 Uji Normalitas Menggunakan Kolmogorov-Smirnov	112
Tabel 4.22 Uji Homogenitas Menggunakan Levene Statistic.....	113
Tabel 4.23 Hasil Uji Menggunakan One-Way Anova.....	113
Tabel 4.24 Uji Bonferroni.....	114

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Proses penelitian dalam desain <i>sequential exploratory</i>	46
Gambar 3.2 Skema rancangan penelitian model Thiagarajan, Semmel dan Semmel (dalam Hobri, 2010).....	51
Gambar 3.3 Tahapan penelitian eksperimen.....	52
Gambar 3.4 Model triangulasi.....	58
Gambar 4.1 RPP yang digunakan guru kelas X SMA Negeri 1 Tegaldlimo.....	70
Gambar 4.2 Peta konsep sistem persamaan linier tiga variabel.....	74
Gambar 4.3 Tampilan RPP pada pembelajaran 1.....	80
Gambar 4.4 Lembar kerja siswa.....	82
Gambar 4.5 Tes Hasil Belajar.....	83
Gambar 4.6 Hasil observasi aktivitas guru di kelas.....	97
Gambar 4.7 Rekapitulasi aktivitas siswa selama 3 pertemuan.....	98
Gambar 4.8 Hasil angket respon siswa.....	99
Gambar 4.9 Aktivitas Diskusi Kelas Eksperimen 1.....	104
Gambar 4.10 Aktivitas Diskusi Kelas Eksperimen 2.....	104
Gambar 4.11 Diskusi Kelompok di Kelas Kontrol.....	105
Gambar 4.12 Rekapitulasi Aktivitas Siswa selama 3 Pertemuan.....	106
Gambar 4.13 Kemampuan HOT di kelas kontrol.....	107
Gambar 4.14 Kemampuan HOT di kelas eksperimen 1.....	107
Gambar 4.15 Kemampuan HOT di kelas eksperimen 2.....	108
Gambar 4.16 Rata-rata peningkatan aspek-aspek <i>higher order thinking skills</i> ..	109
Gambar 4.17 Hasil Jawaban Siswa Soal Menganalisis (C4).....	110
Gambar 4.18 Hasil Jawaban Siswa Soal Mengkreassi (C5).....	111
Gambar 4.19 Integrasi pembelajaran CPS berbasis <i>caring community</i>	118

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. MATRIKS PENELITIAN	124
B. SILABUS	126
C. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)	130
C.1 RPP 1	131
C.2 RPP 2	140
C.3 RPP 3	154
D. LKS DAN KUNCI JAWABAN	166
D.1 LKS 1	167
D.2 LKS 2	179
D.3 LKS 3	191
D.4 Kunci Jawaban LKS 1.....	200
D.5 Kunci Jawaban LKS 2.....	210
D.6 Kunci Jawaban LKS 3.....	221
E. TES HASIL BELAJAR (THB)	228
E.1 Kisi-Kisi <i>Pretest</i>	229
E.2 Soal <i>Pretest</i>	230
E.3 Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran <i>Pretest</i>	232
E.4 Kisi-Kisi <i>Posttest</i>	241
E.5 Soal <i>Posttest</i>	242
E.6 Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran <i>Posttest</i>	245
E.7 Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	253
F. INSTRUMEN PENELITIAN	256
F.1 Instrumen Validasi RPP.....	256
F.2 Instrumen Validasi LKS	261
F.3 Instrumen Validasi THB.....	265
F.4 Instrumen Validasi Observasi Aktivitas Guru	269
F.5 Instrumen Observasi Aktivitas Guru	273
F.6 Instrumen Validasi Observasi Aktivitas Siswa.....	279
F.7 Instrumen Observasi Aktivitas Siswa	283

F.8	Instrumen Validasi Angket Respon Siswa	288
F.9	Instrumen Angket Respon Siswa.....	291
F.10	Instrumen Pedoman Wawancara	294
F.11	Instrumen Validasi Pedoman Wawancara	297
G.	DATA HASIL PENELITIAN	301
G.1	Analisis Hasil Validasi RPP.....	301
G.2	Analisis Hasil Validasi LKS	302
G.3	Analisis Hasil Validasi THB.....	303
G.4	Analisis Hasil Validasi Observasi Aktivitas Guru	304
G.5	Analisis Hasil Validasi Observasi Aktivitas Siswa.....	305
G.6	Analisis Hasil Validasi Angket Respon Siswa dan Pedoman Wawancara	306
G.7	Analisis Hasil Observasi Aktivitas Guru	307
G.8	Analisis Hasil Observasi Aktivitas Siswa	308
G.9	Analisis Hasil Angket Respon Siswa	311
G.10	Nilai Tes Hasil Belajar	314
H.	BUKTI VALIDASI	315
H.1	Validasi RPP	315
H.2	Validasi LKS	318
H.3	Validasi THB	321
H.4	Validasi Lembar Observasi Aktivitas Guru	324
H.5	Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	327
H.6	Validasi Angket Respon Siswa	330
H.7	Validasi Pedoman Wawancara	332
I.	BUKTI PENELITIAN	334
I.1	Jawaban LKS Siswa	334
I.2	Jawaban THB Siswa	339
I.3	Angket Respon Siswa	325
I.4	Foto Kegiatan Penelitian	346
I.5	Permohonan Ijin Penelitian	347
I.6	Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian	332

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi di abad 21 yang begitu pesat menawarkan persaingan dan tantangan di semua aspek kehidupan. Hal ini terjadi karena kehidupan pada abad 21 begitu rumit dan kompleks. Kompleksitas dunia yang terus meningkat tentu menuntut terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas dan memiliki kecakapan atau keterampilan yang mumpuni agar mampu menghadapi berbagai resiko dan ketidakpastian yang muncul sejalan dengan perkembangan lingkungan di abad 21. Terkait hal tersebut Annuuru *et al* (2017: 137), merumuskan beberapa kecakapan atau keterampilan yang dibutuhkan, diantaranya kemampuan bekerja sama, kemampuan berpikir tingkat tinggi, terampil, mampu memahami berbagai budaya dan mempunyai kemampuan berkomunikasi serta mampu belajar sepanjang hayat (*life long learning*). Dari beberapa kemampuan tersebut, berpikir tingkat tinggi merupakan salah satu kemampuan yang semestinya dikuasai oleh sumber daya manusia.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan suatu kemampuan yang tidak hanya membutuhkan kemampuan mengingat saja, namun membutuhkan kemampuan lain yang lebih tinggi, seperti kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif dan pemecahan masalah. Menurut Hidayati (2017:144), kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan berpikir secara mendalam dan meluas yang melibatkan pengolahan informasi secara kritis dan kreatif dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah yang bersifat kompleks dan melibatkan keterampilan menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam revisi Taksonomi Bloom melibatkan kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta (Apino, 2017; Anggraini, 2018; Hadi, 2018). Kemampuan ini sangat diperlukan oleh siswa untuk bersaing dan menghadapi tantangan karena dapat membantu dalam

mengambil keputusan yang tepat, cermat, dan logis serta mempertimbangkan suatu hal dari berbagai sudut pandang. Hal ini sejalan dengan pendapat Riadi (2014:127) yang mengatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat diperlukan siswa karena permasalahan dalam kehidupan sesungguhnya (*real life problems*) bersifat kompleks, tidak terstruktur, rumit, baru, dan memerlukan keterampilan berpikir yang lebih dari sekedar mengaplikasikan apa yang telah dipelajari. Oleh karena itu, sekolah sebagai penyelenggara pendidikan harus menyediakan atmosfer yang tepat untuk siswa, diantaranya (1) siswa dibiasakan untuk menyelesaikan tugas yang rumit dan penuh tantangan yang mengharuskan mereka berpikir secara mendalam, (2) siswa dikondisikan agar mempunyai kemampuan bekerja sama yang melibatkan pemikiran tingkat tinggi, dan (3) siswa mahir menggunakan teknologi untuk membuat keputusan, memecahkan masalah, dan menciptakan gagasan baru yang kreatif serta inovatif.

Matematika adalah ilmu universal sekaligus ilmu dasar yang mempunyai peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta memajukan daya pikir. Hal ini sangat memungkinkan karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas satu dengan lainnya, serta berpola pikir yang konsisten sehingga menjadikan seseorang terampil dalam berpikir dan tepat dalam mengambil keputusan. Ironisnya, kondisi pendidikan matematika di Indonesia belum sesuai dengan yang semestinya. Ditandai dengan begitu banyak keluhan-keluhan siswa terhadap pengalaman belajar matematika di sekolah, diantaranya kelas matematika yang membosankan, terlalu banyak rumus yang harus dihafalkan, guru kurang ramah, hingga anggapan bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit. Hal ini menjadi pekerjaan rumah bagi para pendidik agar pembelajaran yang disajikan harus menyenangkan namun memberikan efek kritis dan kreatif bagi setiap siswa (Hidayati, 2017:144).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi harus dilatihkan kepada siswa dalam proses pembelajaran matematika agar level berpikir siswa meningkat, sehingga siswa mempunyai kontribusi dalam kehidupan global yang penuh tantangan. Pentingnya kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) dalam

pembelajaran diungkapkan oleh Newman dan Wehlage sebagaimana dikutip oleh Dinni (2018:171) yang menyatakan bahwa dengan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), siswa dapat membedakan ide atau gagasan secara jelas, berargumen dengan baik, mampu memecahkan masalah, mampu mengkonstruksi penjelasan, mampu berhipotesis dan memahami hal-hal kompleks menjadi lebih jelas.

Guru sebagai salah satu pemeran penting dalam proses pembelajaran menemukan kesulitan dalam memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya hingga berpikir tingkat tinggi. Salah satu penyebabnya adalah proses pembelajaran yang digunakan cenderung menggunakan pendekatan konvensional, dimana pendekatan menerangkan dengan ceramah lebih ditekankan dan siswa cenderung dijejali dengan berbagai informasi yang menuntut hafalan saja. Untuk itu, kondisi belajar dimana siswa hanya menerima materi dari tenaga pendidik, mencatat, dan menghafalkannya harus diubah menjadi *sharing* pengetahuan, mencari (*inkuiri*), menemukan pengetahuan secara aktif sehingga terjadi peningkatan pemahaman (bukan ingatan). Untuk mencapai tujuan tersebut, tenaga pendidik dapat mendesain suatu model pembelajaran inovatif yang dapat memotivasi siswa untuk berpikir secara kritis dan kreatif.

Salah satu model pembelajaran yang lebih mengedepankan kemampuan guru untuk membangkitkan potensi siswa dalam menggunakan kemampuan berpikirnya adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). CPS adalah proses untuk memecahkan masalah secara imajinatif dan menghasilkan tindakan yang efektif. Menurut Isaksen, Dorval, & Treffinger (dalam Sulistyowati dan Sugiman, 2014:222), *creative problem solving* adalah sebuah metode untuk membantu *problem solvers* dengan menggunakan kreativitas untuk mencapai tujuan, mengatasi tantangan, dan menambah peluang untuk meningkatkan kemampuan kreatif. Tahap-tahap CPS meliputi (1) *object finding*, (2) *fact finding*, (3) *problem finding*, (4) *ideas finding*, (5) *solution finding*, dan (6) *acceptance finding* (Yuliani, 2019; Manurung, 2019).

Menurut Udiyah dan Pujiastutik (2017:541), pemilihan model pembelajaran CPS dalam proses pembelajaran dikarenakan (1) CPS termasuk kedalam model

pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme, dimana yang menjadi pusat pembelajaran adalah siswa (*student centered*) sehingga dianggap mampu mengaktifkan siswa, (2) model pembelajaran CPS dapat digunakan pada siswa dengan kemampuan intelektual yang beragam, (3) model pembelajaran CPS tidak hanya terbatas pada tingkat pengenalan, pemahaman dan penerapan sebuah informasi, melainkan juga melatih siswa untuk dapat menganalisis suatu masalah dan memecahkannya, dan (4) model pembelajaran CPS mudah dipahami dan diterapkan dalam setiap jenjang pendidikan dan tiap materi pembelajaran.

Keberhasilan suatu pembelajaran, selain tergantung pada model pembelajaran juga sangat tergantung pada perangkat pembelajaran yang digunakan. Berdasarkan alasan itulah, peneliti akan mengembangkan perangkat pembelajaran yang dapat mempermudah siswa dalam memahami materi dan sesuai dengan harapan kurikulum 2013. Perangkat pembelajaran adalah salah satu alat penunjang keberhasilan pembelajaran. Pada perangkat pembelajaran tertuang rencana proses pembelajaran, penilaian, media dan metode yang digunakan dalam pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini, antara lain (1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (2) Lembar Kerja Siswa (LKS), dan (3) Tes Hasil Belajar (THB). RPP berperan dalam tahap persiapan dan penunjang pelaksanaan pembelajaran. Sedangkan LKS dan THB digunakan untuk menunjang pelaksanaan pembelajaran.

Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan bertujuan untuk mengarahkan siswa agar menumbuhkan rasa saling peduli. Hal ini sesuai dengan salah satu karakteristik *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) yaitu *caring community*. Hobri dan Susanto (2016:10) menyatakan bahwa visi *caring community* dalam pembelajaran adalah siswa tidak boleh dibiarkan sendiri atau “tidak seorangpun siswa yang terabaikan”. Guru harus tahu, peduli, dan mengedukasi terhadap siswa yang bermasalah dengan cara memfasilitasi siswa agar bisa belajar dalam bentuk kolaboratif.

Caring community merupakan bagian dari aktivitas diskusi dimana dalam pelaksanaannya akan memunculkan dan membangun suatu kepedulian komunitas

dalam suatu kelas. Pembelajaran yang tercipta tidak menimbulkan rasa individualitas, melainkan rasa saling peduli dan peka terhadap lingkungan. Menurut Hobri dan Susanto (2016:10), sekolah selayaknya adalah ruang yang membawa keuntungan bilateral dalam hubungan pertalian antara satu sama lainnya, tempat bagi anak untuk belajar dan berkembang dengan rasa saling percaya dan nyaman, tempat merajut harapan untuk pembelajaran dan hidup buat anak-anak serta dapat menjamin hak belajar bagi masing-masing anak.

Salah satu materi pembelajaran matematika kelas X Sekolah Menengah Atas yang terkait dengan penerapan *creative problem solving* dan kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV). Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru di SMA Negeri 1 Tegaldlimo terungkap bahwa siswa mengalami kesulitan dalam materi sistem persamaan linier tiga variabel, diantaranya (1) mengumpulkan informasi penting yang ada pada soal, (2) membuat model matematika yang sesuai, dan (3) melakukan perhitungan aljabar.

Mempertimbangkan isu-isu yang dijelaskan tersebut, akan dilakukan penelitian tentang **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbasis *Caring Community* Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut.

- a. bagaimanakah proses pengembangan perangkat pembelajaran dengan *creative problem solving* berbasis *caring community* pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel?
- b. bagaimanakah hasil pengembangan perangkat pembelajaran dengan *creative problem solving* berbasis *caring community* pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel?

- c. bagaimanakah pengaruh implementasi perangkat pembelajaran dengan *creative problem solving* berbasis *caring community* pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, sebagai berikut.

- a. mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran dengan *creative problem solving* berbasis *caring community* pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel;
- b. mendeskripsikan hasil pengembangan perangkat pembelajaran dengan *creative problem solving* berbasis *caring community* pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel;
- c. mengkaji pengaruh implementasi perangkat pembelajaran dengan *creative problem solving* berbasis *caring community* pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. bagi peneliti, sebagai sarana belajar untuk memperoleh wawasan dan pengetahuan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran matematika dengan model *creative problem solving* berbasis *caring community*;
- b. bagi tenaga pendidik, sebagai acuan dan masukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang lebih baik;
- c. bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikirnya hingga berpikir tingkat tinggi dalam menjawab soal-soal matematika;

- d. bagi sekolah, sebagai sumbangan pemikiran untuk meningkatkan mutu pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika;
- e. bagi peneliti lain, sebagai bahan informasi yang bermanfaat serta dapat dijadikan referensi dan masukan untuk mengadakan penelitian yang sejenis.

1.5 Spesifikasi Produk

Perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan oleh peneliti mempunyai beberapa spesifikasi, antara lain.

- a. perangkat pembelajaran yang dikembangkan dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel;
- b. perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB) siswa;
- c. RPP yang dikembangkan memuat langkah-langkah model *creative problem solving* berbasis *caring community*;
- d. LKS yang dikembangkan menyajikan masalah *Higher Order Thinking Skills* sesuai dengan revisi taksonomi Bloom, yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6);
- e. langkah-langkah pengerjaan LKS memuat prosedur *creative problem solving*;
- f. THB yang dikembangkan dirancang untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini dijelaskan oleh Susanto dan Retnawati (2016:190) yang mengemukakan pengertian perangkat pembelajaran sebagai berikut.

Perangkat pembelajaran merupakan bahan utama dalam mencapai kesuksesan pembelajaran dan mencipta pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa”.

Basir *et al* (2018:118) menyatakan bahwa “perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber/alat yang menunjang terlaksananya pembelajaran dengan baik”. Sedangkan menurut Cahyani (2014:18), perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran adalah perlengkapan berupa sekumpulan bahan, alat, atau media yang harus dimiliki dan dipersiapkan oleh guru agar proses pembelajaran di kelas berjalan dengan efektif dan efisien sehingga mencapai dan memperoleh hasil yang maksimal.

Perangkat pembelajaran sangat penting peranannya dalam proses belajar mengajar dan harus dimiliki oleh setiap guru karena mempunyai andil besar dalam suksesnya proses pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun dan memiliki perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), instrumen tes, dan media pembelajaran. Dalam Permendikbud

Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah disebutkan bahwa penyusunan perangkat pembelajaran merupakan bagian dari perencanaan pembelajaran. Pada penelitian ini, perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa RPP, LKS, dan THB. Berikut ini, uraian mengenai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB).

2.1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Trianto (dalam Sulistyowati dan Sugiman, 2014:223) menyatakan bahwa “Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan”. Sedangkan menurut Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016, RPP diartikan sebagai rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. Jadi, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran adalah rancangan skenario pembelajaran yang akan dilakukan guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas.

Setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi siswa untuk berpartisipasi secara aktif. Berdasarkan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah dinyatakan bahwa komponen-komponen RPP terdiri atas.

- a. identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan;
- b. identitas mata pelajaran atau tema/subtema;
- c. kelas/semester;
- d. materi pokok;
- e. alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai;

- f. tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan;
- g. kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi;
- h. materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi;
- i. metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan KD yang akan dicapai;
- j. media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran;
- k. sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan;
- l. langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup; dan
- m. penilaian hasil pembelajaran.

Dalam menyusun RPP hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip sebagaimana yang tertuang dalam Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016, antara lain.

- a. perbedaan individual siswa antara lain kemampuan awal, tingkat intelektual, bakat, potensi, minat, motivasi belajar, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan siswa;
- b. partisipasi aktif siswa;
- c. berpusat pada siswa untuk mendorong semangat belajar, motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, inovasi dan kemandirian;
- d. pengembangan budaya membaca dan menulis yang dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan;

- e. pemberian umpan balik dan tindak lanjut RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, dan remidi;
- f. penekanan pada keterkaitan dan keterpaduan antara KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar;
- g. mengakomodasi pembelajaran tematik-terpadu, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya; dan
- h. penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

2.1.2 Lembar Kerja Siswa (LKS)

Menurut Romlah (2018:12), LKS adalah bahan ajar yang berisi langkah-langkah dan panduan untuk membantu siswa menyampaikan informasi yang ada di pikiran mereka serta untuk menemukan dan mengembangkan konsep suatu materi. Pada proses kegiatan penyelidikan membutuhkan LKS sebagai panduan untuk memahami materi pembelajaran. Hal ini dijelaskan oleh Trianto (dalam Fauzi, 2017:40) yang mengemukakan pengertian LKS sebagai berikut.

“LKS adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar kegiatan ini dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. LKS berisi lembaran kegiatan yang berfungsi sebagai penuntun bagi siswa untuk menyelesaikan suatu masalah dalam pembelajaran.

LKS dapat berupa pertanyaan atau tugas. Pemberian tugas atau masalah yang disajikan dalam LKS dapat diambil dari kehidupan nyata ataupun dari konten matematika yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, LKS bukanlah kumpulan soal biasa seperti yang digunakan kebanyakan sekolah-sekolah pada umumnya. Yang dimaksud dengan LKS dalam penelitian ini adalah lembaran kegiatan siswa yang dirancang menggunakan model *creative problem solving* berbasis *caring community* pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel yang memuat masalah,

informasi dan latihan bagi siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

LKS terdiri dari beberapa komponen, yaitu (1) *cover*/judul didesain semenarik mungkin agar dapat menarik perhatian siswa; (2) dilengkapi dengan kolom nama anggota kelompok; (3) petunjuk pengerjaan LKS; (4) nama mata pelajaran, pokok bahasan dan semester; (5) kompetensi dasar yang akan dicapai; (6) indikator; (7) informasi sebagai pendukung siswa dalam melakukan aktivitasnya menggunakan LKS; (8) tugas-tugas, pertanyaan atau langkah kerja terstruktur; dan (9) soal evaluasi dan kunci jawaban.

Sulistiyowati dan Sugiman (2014:224) memberikan panduan untuk pembuatan LKS, antara lain (1) berikan LKS yang menarik dan menyenangkan, batasi penggunaan LKS yang standar; (2) berikan LKS yang membuat siswa kemungkinan besar akan menunjukkan kesuksesannya; (3) buatlah agar lamanya siswa mengerjakan LKS tepat terhadap usia siswa; (4) secara umum, buatlah LKS berkelanjutan sebagai praktek bimbingan bukan sebuah perpanjangan atau kelanjutan dari pembelajaran; (5) LKS harus memiliki prosedur yang jelas tentang apa yang akan dikerjakan siswa jika mereka mendapatkan kemacetan dalam mengerjakan tugas dan prosedur selanjutnya bagi siswa yang telah selesai mengerjakan lebih dahulu atau terlambat; dan (6) pantaulah kemajuan siswa dengan LKS, sediakan bantuan yang dibutuhkan dan sediakan umpan balik dengan segera.

Menurut Darmodjo dan Kaligis sebagaimana dikutip oleh Romlah (2018:13-14), dalam menyusun LKS hendaknya memenuhi beberapa persyaratan yaitu syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknik.

a. Syarat-Syarat Didaktik

LKS yang ada haruslah mengikuti syarat didaktik berkaitan dengan asas pembelajaran, sebagai berikut.

- 1) mengajak siswa aktif dalam proses pembelajaran;
- 2) dapat digunakan dengan baik untuk siswa dengan kemampuan yang berbeda (bersifat universal);
- 3) lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep;

- 4) memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa;
- 5) mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika siswa; dan
- 6) pengalaman belajar yang dialami siswa ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi siswa.

b. Syarat-Syarat Konstruksi

Syarat konstruksi merupakan syarat yang berkaitan dengan penggunaan bahasa, kosakata, susunan kalimat, kejelasan, dan tingkat kesukaran dalam LKS, serta dapat dimengerti oleh siswa. Syarat-syarat konstruksi LKS, sebagai berikut.

- 1) bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa;
- 2) struktur kalimat yang digunakan jelas;
- 3) tata urutan pelajaran sesuai dengan tingkat kemampuan siswa;
- 4) pertanyaan dianjurkan merupakan isian atau jawaban yang didapat dari hasil pengolahan informasi, bukan mengambil dari perbendaharaan pengetahuan yang tak terbatas (pertanyaan terbuka);
- 5) tidak mengacu pada buku sumber yang diluar kemampuan keterbacaan siswa;
- 6) memberikan bingkai dimana anak harus menuliskan jawaban atau menggambar sesuai dengan yang diperintahkan;
- 7) menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek;
- 8) menggunakan lebih banyak ilustrasi daripada kata-kata karena gambar lebih bersifat konkrit sedangkan kata-kata lebih bersifat abstrak;
- 9) dapat digunakan oleh anak-anak dengan berbagai tingkat kemampuan (baik yang lamban maupun yang cepat);
- 10) memiliki tujuan yang jelas serta bermanfaat sebagai sumber motivasi; dan
- 11) mencantumkan identitas misalnya kelas, mata pelajaran, topik, nama atau nama-nama anggota kelompok, tanggal dan sebagainya.

c. Syarat-Syarat Teknis

Syarat teknis menekankan penyajian LKS, yakni berupa tulisan, gambar dan penampilan yang disajikan dalam LKS. Syarat-syarat teknis dijabarkan sebagai berikut.

- 1) Tulisan
 - a) Huruf yang digunakan jelas, mudah dibaca, dan mudah dipahami
 - b) Untuk bagian topik, menggunakan huruf tebal/huruf berukuran agak besar dan dicetak tebal
 - c) Kecerahan ukuran huruf dengan gambar
- 2) Gambar

Gambar yang digunakan dalam LKS merupakan gambar yang secara efektif dapat menyampaikan pesan/isi dari gambar tersebut pada pengguna LKS.
- 3) Penampilan

Penampilan merupakan aspek penting dalam LKS. Kecerahan warna, gambar serta tulisan merupakan faktor penentu untuk menarik minat dan perhatian pengguna LKS.

2.1.3 Tes Hasil Belajar (THB)

Tes Hasil Belajar (THB) merupakan kelengkapan perangkat pembelajaran mengenai hasil belajar siswa. THB berfungsi untuk melihat perkembangan yang sudah dicapai oleh seseorang pada suatu program pengajaran. Tujuan dilakukannya THB adalah memberikan informasi mengenai tingkat pencapaian dalam proses belajar sehingga nantinya bisa diputuskan hal yang harus dilakukan oleh guru terhadap hasil tes siswa.

Ada berbagai macam komponen pada THB, diantaranya (1) perangkat soal yaitu keseluruhan dari butir-butir pertanyaan yang ada pada tes, (2) petunjuk pengerjaan berisi tentang detail petunjuk yang harus dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal, (3) butir soal berisi pertanyaan yang harus dipecahkan oleh siswa, (4) opsi jawaban biasanya ada pada soal objektif, dan (5) kunci jawaban. Pada penelitian ini, tes hasil belajar merupakan tes tulis berupa tes *esai* pada materi sistem persamaan linier tiga variabel. Adapun indikator validasi tes hasil belajar, sebagai berikut.

- a. Validasi isi
 - 1) Soal sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran

- 2) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas
- b. Bahasa soal
 - 1) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
 - 2) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu)
 - 3) Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa
- c. Petunjuk pada soal harus jelas
- d. Tingkat kesulitan sesuai dengan kompetensi siswa

2.2 Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Menurut Seels & Richey (dalam Hobri, 2010:1), penelitian pengembangan adalah penelitian yang berorientasi pada pengembangan produk dimana proses pengembangannya dideskripsikan seteliti mungkin dan produk akhirnya dievaluasi. Sedangkan Riyadi (2011:14) mendefinisikan penelitian dan pengembangan sebagai berikut.

Metode penelitian dan pengembangan (*Research & Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan suatu produk. Penelitian pengembangan merupakan “jembatan” antara penelitian dasar (*basic research*) dengan penelitian terapan (*applied research*) dimana penelitian dasar bertujuan untuk “*to discover new knowledge about fundamental fenomena*” dan *applies research* bertujuan untuk menemukan pengetahuan yang secara praktis dapat diaplikasikan. Penelitian pengembangan juga bertujuan untuk menemukan, mengembangkan dan memvalidasi suatu produk.

Berdasarkan definisi-definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan adalah kegiatan untuk menghasilkan suatu produk baru atau menyempurnakan suatu produk yang sudah ada dan pada akhirnya produk yang dihasilkan akan diuji dan dievaluasi.

Ada tiga hal yang harus dipahami dalam penelitian pengembangan, yaitu (1) tujuan akhir dari penelitian pengembangan adalah dihasilkannya suatu produk yang dianggap handal karena telah melewati proses pengujian; (2) produk yang dihasilkan adalah produk yang sesuai dengan kebutuhan lapangan; dan (3) proses

pengembangan produk awal sampai produk jadi yang sudah divalidasi, dilakukan secara ilmiah dengan menganalisis data secara empiris.

Pada pelaksanaan pengembangan perangkat pembelajaran diperlukan model pengembangan yang sesuai dengan sistem pendidikan. Hobri (2010:1) menyatakan beberapa model pengembangan pembelajaran sebagai berikut.

- a. Model IDI (*Instuctional Development Institute*)
- b. Model PSSI (Program Pengembangan Sistem Instruksional).
- c. Model Dick and Carey
- d. Model Kemp
- e. Model Thiagarajan, Semmel & Semmel
- f. Model Plomp

Pada penelitian ini, model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran adalah model Thiagarajan, Semmel & Semmel yang dikenal dengan *four D model*. Model Thiagarajan terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu (1) pendefinisian (*define*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*develop*), dan (4) penyebaran (*disseminate*). Pemilihan model ini didasarkan pada beberapa faktor, yaitu (1) tahap-tahap prosesnya lebih rinci dan sistematis sehingga memudahkan proses pengembangan perangkat, (2) melibatkan penilaian para ahli guna mengontrol kualitas perangkat pembelajaran sebelum dilakukan uji coba, (3) terdapat kegiatan uji coba, revisi, dan uji coba ulang yang dilaksanakan dalam beberapa siklus guna mendapatkan kualitas kepraktisan dan efektivitas perangkat, dan (4) model ini relevan untuk pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *creative problem solving* berbasis *caring community*.

Berdasarkan uraian tersebut, yang dimaksud pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah serangkaian proses sistematis dalam pencapaian tujuan secara efektif dan efisien, melalui tahap-tahap analisis situasi, pengembangan rancangan perangkat pembelajaran, penulisan perangkat pembelajaran, serta penilaian perangkat pembelajaran dengan menggunakan model pengembangan 4-D oleh Thiagarajan.

2.3 Model *Creative Problem Solving*

2.3.1 Berpikir Kreatif (*Creative Thinking*)

Berpikir merupakan suatu pengalaman memproses persoalan untuk mendapatkan dan menentukan suatu gagasan yang baru sebagai jawaban dari persoalan yang dihadapi. Dalam berpikir semua proses kognitif dilibatkan, mulai dari sensasi, persepsi, dan memori. Kreativitas merupakan kemampuan untuk membuat kombinasi baru berdasarkan data, informasi, atau unsur-unsur yang sudah ada atau sudah dikenal sebelumnya, yaitu semua pengalaman dan pengetahuan yang telah diperoleh selama hidupnya baik di lingkungan sekolah, keluarga, maupun dari lingkungan masyarakat (Rahman *et al*, 2018:24). Untuk memecahkan persoalan yang dihadapi sebagai upaya mencapai kemajuan memerlukan kemampuan berpikir kreatif.

Mulyasa (dalam Palobo, 2015:876) mengatakan pembelajaran kreatif menuntut guru mampu untuk merangsang kreativitas siswa, baik dalam mengembangkan kecakapan berpikir maupun dalam melakukan suatu tindakan. Kreativitas dapat dipandang sebagai salah satu bentuk intelegensi, seperti pendapat Gardner (dalam Ummah, 2018:13) yang memandang bahwa kreativitas sebagai salah satu dari *multiple intejensi* yang meliputi berbagai macam fungsi otak. Kreativitas merupakan komponen penting yang harus dimiliki oleh siswa, karena aspek kreatif otak dapat membantu menjelaskan dan menginterpretasikan konsep-konsep yang abstrak, sehingga memungkinkan siswa untuk mencapai penguasaan yang besar, khususnya mata pelajaran matematika yang komponen-komponennya abstrak. Jadi, berpikir kreatif adalah kemampuan seorang individu untuk memunculkan suatu ide atau gagasan yang baru berdasarkan data, informasi, atau unsur-unsur yang sudah ada atau sudah dikenal sebelumnya.

2.3.2 Pemecahan Masalah (*Problem Solving*)

Purwati (2015:43) mengatakan pemecahan masalah adalah suatu aktivitas intelektual untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi dengan menggunakan bekal pengetahuan yang sudah dimiliki. Sedangkan menurut Ummah

(2018:11), pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang melibatkan semua bagian intelektual individu meliputi memori, persepsi, penalaran, konseptualisasi, bahasa dan melibatkan emosi, motivasi, kepercayaan diri dan kemampuan untuk mengontrol situasi. Sejalan dengan kedua pendapat tersebut, Krulik dan Rudnic mendefinisikan pemecahan masalah sebagai sebuah proses, artinya dimana setiap individu menggunakan pengetahuan yang diperoleh untuk digunakan dalam situasi baru. Pola pemecahan masalah menurut pandangan Krulik dan Rudnick dijabarkan dalam langkah-langkah yang dapat diajarkan kepada siswa, yaitu (1) membaca sebuah permasalahan, (2) mengembangkan informasi, (3) memilih strategi, (4) menyelesaikan masalah, dan (5) memeriksa kembali dan meluaskan (dalam Dinni, 2018:171).

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) menyatakan bahwa pembelajaran pemecahan masalah matematika di sekolah harus dapat mengupayakan siswa untuk (1) membangun pengetahuan matematika melalui pemecahan masalah, (2) memecahkan masalah yang muncul dalam konteks lain, (3) mengaplikasikan dan mengadaptasi berbagai hal yang sesuai untuk memecahkan masalah, dan (4) memonitor dan merefleksi proses-proses pemecahan masalah matematika.

Kegiatan pemecahan masalah (*problem solving*) memberikan kesempatan pada siswa untuk menggunakan imajinasi mereka, mencoba mewujudkan ide-ide mereka, dan berpikir tentang berbagai macam kemungkinan. Dalam pemecahan masalah dibutuhkan unsur-unsur kreativitas, sehingga memungkinkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dapat berkembang. Untuk itulah penting bagi guru agar memberikan soal-soal pemecahan masalah kepada siswa, terutama terkait dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Polya sebagaimana dikutip oleh Ummah (2018:12) strategi pemecahan masalah mencakup empat langkah penyelesaian sebagai berikut.

- a. *Understanding the problem* (memahami masalah), pada tahap ini siswa harus mampu menyatakan pertanyaan dengan fasih, menjelaskan bagian terpenting dari masalah tersebut.

- b. *Devising a plan* (menyusun rencana penyelesaian), pada tahap ini siswa mampu membuat rencana untuk menyelesaikan permasalahan berdasarkan informasi atau data dengan menghubungkannya dengan fakta yang pernah dipelajari sebelumnya.
- c. *Carrying out the plan* (melaksanakan rencana penyelesaian), pada tahap ini siswa melaksanakan rencana yang telah dibuatnya dan tidak menyerah ketika rencana yang sudah dirancang gagal.
- d. *Looking back* (memeriksa kembali), pada tahap ini siswa memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Siswa harus memiliki alasan yang kuat bahwa jawabannya benar, kesalahan sangat mungkin terjadi sehingga perlu dilakukan pemeriksaan kembali.

2.3.3 Pengertian *Creative Problem Solving* (CPS)

Sulistyowati dan Sugiman (2014: 221) mengatakan *Creative Problem Solving* atau CPS adalah sebuah proses, sebuah metode, sebuah sistem pendekatan masalah dengan cara yang imajinatif untuk menghasilkan solusi yang efektif. Noller (dalam Apino dan Retnawati, 2017:3) mendefinisikan *creative problem solving* dengan menjelaskan masing-masing kata dari tiga kata penyusun *creative problem solving*. *Creative* berarti mempunyai sebuah elemen kebaruan. *Problem* berarti suatu situasi yang merepresentasikan suatu tantangan, menawarkan suatu kesempatan, atau kecemasan. *Solving* berarti suatu cara untuk menjawab dan menghadapi masalah atau penyesuaian diri dengan situasi. Merujuk pada pendapat tersebut dapat dipahami bahwa CPS merupakan bagian dari pemecahan masalah dimana masalah yang digunakan bersifat kompleks dan menuntut adanya kreativitas dalam menyelesaikannya.

Menurut Purwati (2015:42), model pembelajaran CPS merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Diharapkan dengan adanya pendekatan ini, ketika dihadapkan dengan suatu masalah, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah dan mengembangkan ide-idenya. Menurut Myrmel sebagaimana dikutip oleh Purwati (2015:45), CPS adalah suatu proses untuk mengidentifikasi tantangan, menggeneralisasikan suatu gagasan, dan mengimplementasikan solusi yang

inovatif untuk menghasilkan suatu produk yang unik. Sejalan dengan kedua pendapat tersebut, Apino dan Retnawati (2017:4) mendefinisikan CPS sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai ide baru serta mempertimbangkan sejumlah pendekatan yang berbeda, serta merencanakan pengimplementasian solusi melalui tindakan yang efektif.

Pengimplementasian CPS dapat dijadikan sarana untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa, termasuk berpikir tingkat tinggi. Dengan demikian, CPS dapat dijadikan sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk terlibat aktif dalam aktivitas memecahkan suatu permasalahan dalam rangka mengembangkan kemampuan berpikirnya. Berdasarkan beberapa uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa *creative problem solving* adalah salah satu model yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai ide dan gagasan serta mempertimbangkan sejumlah pendekatan yang berbeda, serta merencanakan pengimplementasian solusi melalui tindakan yang efektif.

CPS mulai diperkenalkan oleh Alex Osborn (1953) dan Sidney Parnes (1967). Pertama kali CPS memuat 3 komponen utama, yaitu memahami masalah, membangun ide-ide, dan merencanakan tindakan. Mitchell dan Kowalik (dalam Sulistyowati dan Sugiman, 2014) menjelaskan langkah CPS berdasarkan model Osborn-Parnes sebagai berikut.

- a. Menemukan objek (*object finding*) yaitu upaya mengidentifikasi situasi permasalahan yang disajikan dan membentuk tujuan yang ingin dicapai yang akan membantu menemukan situasi yang terjadi
- b. Menemukan data (*data finding*) yaitu upaya untuk menemukan semua fakta yang diketahui dan mengidentifikasi informasi yang tidak diketahui namun penting untuk dicari terkait sasaran yang ingin dicapai
- c. Menemukan masalah (*problem finding*) yaitu upaya untuk mengidentifikasi semua masalah dan memisahkan masalah yang paling penting untuk menemukan solusi yang lebih jelas

- d. Menemukan ide-ide (*idea finding*) yaitu upaya untuk menemukan gagasan-gagasan yang mungkin untuk menyelesaikan masalah. Gagasan-gagasan didaftar kemudian disortir antara yang potensial dan tidak potensial sebagai solusi
- e. Menemukan solusi (*solution finding*) yaitu gagasan-gagasan yang potensial sebagai solusi kemudian dievaluasi untuk menentukan gagasan yang paling efektif sebagai solusi atas permasalahan yang diberikan
- f. Menemukan penerimaan (*acceptance finding*) yaitu upaya untuk mendapatkan penerimaan untuk solusi terbaik

2.3.4 Sintaks Pelaksanaan *Creative Problem Solving* (CPS)

CPS merupakan pendekatan yang dinamis, siswa menjadi lebih terampil sebab siswa mempunyai prosedur internal yang lebih tersusun dari awal. Dengan pembelajaran CPS, siswa dapat memilih dan mengembangkan ide dan pemikirannya. Berbeda dengan hafalan yang sedikit menggunakan pemikiran, CPS memperluas proses berpikir. *Sintaks* model pembelajaran CPS menurut Pepkin sebagaimana dikutip oleh Ummah (2018:15-16) dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 *Sintaks* model pembelajaran *creative problem solving*

Fase	Penjelasan
Fase 1 Klarifikasi Masalah	Pemberian penjelasan masalah oleh guru kepada siswa tentang masalah yang diajukan agar siswa dapat memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan
Fase 2 Pengungkapan Pendapat (<i>Brainstorming</i>)	Pada tahap ini siswa dibebaskan untuk menggali dan mengungkapkan pendapat-pendapatnya tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah, tidak ada sanggahan dalam mengungkapkan ide atau gagasan satu sama lain
Fase 3 Evaluasi dan Seleksi	Pada tahap ini, dengan bimbingan guru setiap kelompok mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi-strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah, sehingga diperoleh suatu strategi yang optimal dan tepat
Fase 4 Implementasi	Pada tahap ini, siswa menentukan strategi mana yang dapat diambil untuk menyelesaikan masalah kemudian menerapkannya sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut

Giangreco *et al* (dalam Apino dan Retnawati, 2017:5-6) menyatakan *sintaks* model pembelajaran CPS yang diadopsi dari pendapat Osborn dan Parnes, sebagai berikut.

1. *Visionizing or object finding* (menemukan visi atau tujuan), dimana pada tahap awal ini, pemecah masalah (*problem solver*) meningkatkan kesadaran mereka melalui pengimajinasian (membayangkan) tantangan-tantangan potensial yang diberikan. Siswa mendiskusikan situasi permasalahan yang diajukan guru dan *membrainstorming* (menyampaikan pendapat) sejumlah tujuan atau sasaran yang bisa digunakan untuk kerja kreatif mereka.
2. *Fact finding* (menemukan fakta), dimana *problem solver* mengumpulkan informasi sebanyak mungkin tentang tantangan yang dipilih dengan menggunakan semua persepsi dan indra mereka. Dengan bertanya “siapa, apa, dimana, kapan, mengapa, dan bagaimana”. *Problem solver* menyelesaikan tahap ini dengan mengidentifikasi fakta-fakta yang mereka yakini paling relevan dengan tantangan dan solusi permasalahan.
3. *Problem finding* (menemukan masalah), dimana tujuan dari tahap ini adalah untuk memperjelas tantangan atau masalah dengan mendefinisikan kembali dengan cara yang baru dan berbeda. Proses ini diulang sampai *problem solver* menyajikan kembali masalah dengan cara yang paling masuk akal dan paling menarik bagi mereka.
4. *Idea finding* (menemukan ide), tahap ini tujuannya adalah untuk menghasilkan ide sebanyak mungkin yang berpotensi digunakan untuk memecahkan tantangan. Pada tahap ini *problem solver* mencoba untuk membuat koneksi baru antara ide-ide melalui analogi, manipulasi ide, ataupun membuat asosiasi baru dari ide orang.
5. *Solution finding* (menemukan solusi), dimana pada tahapan ini *problem solver* akan mempertimbangkan berbagai kriteria untuk mengevaluasi kelebihan dari ide-ide yang dikemukakan. *Problem solver* menggunakan kriteria untuk membantu dalam memilih solusi terbaik.

6. *Acceptance finding* (menemukan penerimaan), dimana *problem solver* memperbaiki solusi supaya lebih mudah diterapkan. Tujuannya adalah untuk mengubah ide menjadi tindakan melalui pengembangan dan pelaksanaan rencana aksi. Selanjutnya hasil pengembangan dan pelaksanaan rencana aksi tersebut dijadikan sebagai kesimpulan.

Berdasarkan uraian tersebut, *sintaks* pelaksanaan yang akan diterapkan mengacu pada langkah-langkah CPS yang dikemukakan oleh Gianreco *et al.* Langkah-langkah model CPS tersebut meliputi *visionizing or object finding, fact finding, problem finding, idea finding, solution finding, dan acceptance finding.*

2.3.5 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran CPS

Menurut Miftahul (dalam Purwati, 2015), model pembelajaran CPS memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan model pembelajaran CPS, sebagai berikut.

- a. dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran;
- b. dapat lebih mengembangkan kemampuan berpikir siswa karena disajikan masalah/ilustrasi pada awal pembelajaran dan memberi keleluasaan kepada siswa untuk mencari arah-arah penyelesaiannya sendiri;
- c. dapat lebih mengembangkan kemampuan siswa untuk mendefinisikan masalah, mengumpulkan data, menganalisis data, membangun hipotesis, dan percobaan untuk memecahkan suatu masalah; dan
- d. dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman baru kepada siswa terkait cara menyelesaikan suatu permasalahan.

Sedangkan kelemahan model pembelajaran CPS, sebagai berikut.

- a. adanya perbedaan level pemahaman dan kecerdasan siswa dalam menghadapi masalah merupakan tantangan bagi guru;
- b. siswa mungkin mengalami ketidaksiapan untuk menghadapi masalah baru yang dijumpai di lapangan; dan
- c. membutuhkan waktu yang tidak sebentar untuk mempersiapkan siswa melakukan tahap-tahap dalam CPS.

2.3.6 Perbedaan Model *Problem Solving* dan *Creative Problem Solving*

Perbedaan model pembelajaran *problem solving* dan *creative problem solving* dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Perbedaan model pembelajaran *problem solving* dan CPS

No.	Aspek Pembeda	<i>Problem Solving</i>	<i>Creative Problem Solving</i>
1	Pengertian	Suatu usaha untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang melibatkan semua bagian intelektual individu meliputi memori, persepsi, penalaran, konseptualisasi, bahasa dan melibatkan emosi, motivasi, kepercayaan diri dan kemampuan untuk mengontrol situasi	Salah satu model yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai ide dan gagasan serta mempertimbangkan sejumlah pendekatan yang berbeda, serta merencanakan pengimplementasian solusi melalui tindakan yang efektif
2	<i>Sintaks</i> pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Understanding the problem</i> (memahami masalah) 2. <i>Devising a plan</i> (menyusun rencana penyelesaian) 3. <i>Carrying out the plan</i> (melaksanakan rencana penyelesaian) 4. <i>Looking back</i> (memeriksa kembali) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Object finding</i> (menemukan tujuan) 2. <i>Fact finding</i> (menemukan fakta) 3. <i>Problem finding</i> (menemukan masalah) 4. <i>Idea finding</i> (menemukan ide) 5. <i>Solution finding</i> (menemukan solusi) 6. <i>Acceptance finding</i> (menemukan penerimaan)

2.4 *Caring Community*

Caring community terdiri dari dua kata, yaitu *caring* dan *community*. *Caring* mempunyai arti peduli. Secara umum *caring* dapat diartikan sebagai suatu kemampuan untuk berdedikasi bagi orang lain, pengawasan dengan waspada, menunjukkan perhatian, perasaan empati pada orang lain dan perasaan cinta atau menyayangi. Sedangkan *community* dalam bahasa Indonesia adalah komunitas, artinya perkumpulan populasi. Komunitas dibangun oleh sekelompok orang yang mempunyai ketertarikan dan minat yang sama, serta untuk menyamakan

ketertarikan dan minat. Dari arti masing-masing kata *caring community*, maka dapat didefinisikan bahwa *caring community* adalah sekelompok orang yang mempunyai ketertarikan dan minat sama yang saling peduli satu sama lain, baik di dalam maupun di luar kelompoknya. Dalam pembelajaran, rasa peduli (*caring*) antar siswa-siswa, guru-siswa sangat diperlukan agar minat dan motivasi siswa muncul, sehingga pembelajaran yang dilakukan akan optimal dan membawa dampak dalam meningkatkan kemampuan berpikir siswa.

Caring community merupakan salah satu pembelajaran yang ada di dalam *lesson study*, dimana dalam *lesson study* ada tiga pembelajaran, yaitu *collaborative learning*, *caring community*, dan *jumping task*. *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) mengasumsikan tidak ada siswa yang terabaikan karena setiap siswa diterima dan dipedulikan apapun keadaan, keyakinan, maupun kekurangan yang mereka miliki (Saito dan Atencio, 2014). Sangat berbeda dengan sistem edukasi dimana hanya siswa berprestasi tinggi yang dihargai dan persaingan dalam memperoleh nilai merajalela sehingga mengabaikan kepedulian pada sesama. Guru sepenuhnya mencurahkan perhatian dan memantau aktivitas siswa serta tanggap terhadap siswa yang pasif dan tampak mengalami kendala dalam mengikuti pembelajaran. Dengan kata lain, guru harus peka terhadap detail kecil atau sinyal dari siswa yang mudah terabaikan, serta memperhatikan komunikasi siswa baik verbal maupun non verbal (Septiawati, 2018:23).

Menurut Hobri dan Susanto (2016), *caring community* adalah melatih siswa sekaligus mengasah kepekaan sosial siswa terhadap temannya dalam aktivitas kelompok. Intinya, siswa didorong untuk saling peduli satu sama lainnya, untuk belajar dan berkembang dengan rasa saling percaya dan nyaman, tempat untuk merajut serta dapat menjamin hak belajar pada masing-masing siswa. Dari uraian diatas, *caring community* adalah bagian dari aktivitas diskusi dimana dalam pelaksanaannya akan memunculkan dan membangun suatu kepedulian komunitas dalam suatu kelas untuk belajar dan berkembang dengan rasa saling percaya dan nyaman. Beberapa karakteristik *caring community*, antara lain sebagai berikut.

- a. guru membangun hubungan yang hangat dan mendukung diantara siswa;

- b. guru membangun minat belajar siswa dalam pembelajaran dan memahami dunia;
- c. guru mendukung motivasi *intrinsik* siswa daripada menggunakan penghargaan dan hukuman untuk menghasilkan kepatuhan; dan
- d. siswa membantu menetapkan norma untuk perilaku kelas demi kepentingan mereka masing-masing.

Tujuan dari pembelajaran berbasis *caring community* adalah untuk meningkatkan perkembangan prososial dengan memberi banyak kesempatan kepada para siswa untuk.

- a. berkolaborasi dengan orang lain dalam mengejar tujuan bersama;
- b. memberikan bantuan yang berarti kepada orang lain dan menerima bantuan saat dibutuhkan;
- c. mendiskusikan dan merenungkan pengalaman orang lain untuk mendapatkan pemahaman dan apresiasi terhadap kebutuhan, perasaan, dan perspektif orang lain;
- d. mendiskusikan dan merenungkan perilaku mereka sendiri dan perilaku orang lain yang berkaitan dengan nilai fundamental prososial keadilan, perhatian dan rasa hormat untuk orang lain, dan tanggung jawab sosial;
- e. mengembangkan dan mempraktikkan kompetensi sosial yang penting;
- f. menjalankan otonomi, berpartisipasi dalam pengambilan keputusan tentang norma, peraturan, dan kegiatan kelas.

2.5 Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skill*)

2.5.1 Kemampuan Berpikir

Manusia pasti tidak pernah lepas dari kegiatan berpikir. Kemampuan berpikir adalah kemampuan kognitif seseorang untuk memunculkan dan mengembangkan gagasan/ide baru, sebagai pengembangan dari ide yang telah ada sebelumnya dan untuk menyelesaikan permasalahan. Menurut Arifin (2017:93), kemampuan berpikir merupakan suatu kemampuan dalam mengolah pikiran untuk menemukan, mengeksplorasi, dan mengambil keputusan. Putriyani (2014:28)

mengemukakan bahwa berpikir perlu dikembangkan agar terbentuk pola pemikiran yang semakin baik dan terbiasa dalam berpikir logis, realistis dan kompleks. Oleh karena itu, kemampuan berpikir merupakan salah satu kecakapan yang harus dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran.

Kemampuan berpikir secara umum bergerak dari operasi yang sederhana menuju operasi yang lebih kompleks, dari dimensi konkrit menuju dimensi abstrak, dan dari penekanan bekerja dengan materi yang diketahui menuju kreasi atau penemuan sesuatu yang baru. Menurut Anderson dan Krathwohl (dalam Gunawan dan Palupi, 2015:30), pengelompokan kemampuan berpikir dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Pengelompokan kemampuan berpikir

Pengelompokan Kemampuan Berpikir	Tingkatan
Kemampuan berpikir dasar - Menggunakan kemampuan berpikir rendah - Bersifat rutin - Menghafal informasi yang diterima - Mengurutkan konsep, menerapkan rumus - Mendeskripsikan, membandingkan, merangkum, menghubungkan, menerapkan, memberi contoh, memecahkan masalah	1. Mengingat (<i>remembering</i>) Mengingat, mengenali, mendeskripsikan, mengidentifikasi apa yang dipelajari 2. Memahami/Mengerti (<i>understanding</i>) Mengerti informasi yang diterima 3. Menerapkan (<i>applying</i>) Menerapkan informasi yang diterima atau menjalankan prosedur
Kemampuan berpikir tingkat tinggi - Menggunakan kemampuan berpikir tinggi - Menginterpretasi, menganalisis, atau memanipulasi informasi - Mengkritik tentang informasi, ide atau pendapat - Membuat kesimpulan, membuat perkiraan, mengajukan pemecahan masalah, mencipta, membuat pilihan, mengungkapkan pendapat, membuat keputusan, dan menghasilkan sesuatu yang baru	4. Menganalisis (<i>analyzing</i>) Mengorganisasikan, menguraikan informasi secara detail 5. Mengevaluasi (<i>evaluating</i>) Mengecek, mengkritik, membuat keputusan dari hasil analisa dan kriteria yang ditentukan 6. Mengkreasi (<i>creating</i>) Menggeneralisasikan, merancang, memproduksi, dan merencanakan kembali

Berdasarkan tabel tersebut, kemampuan berpikir dikelompokkan menjadi 2, yaitu kemampuan berpikir dasar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Kemampuan berpikir dasar adalah proses berpikir sederhana yang dapat dilakukan oleh kebanyakan orang, sedangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan proses berpikir yang mendalam terhadap sesuatu.

2.5.2 Pengertian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan suatu kemampuan yang tidak hanya membutuhkan kemampuan mengingat, memahami dan menerapkan saja, namun membutuhkan kemampuan yang lebih tinggi, seperti kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi. Menurut Hidayati (2017:144), kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan proses keterampilan berpikir secara mendalam dan meluas yang melibatkan pengolahan informasi secara kritis dan kreatif dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah yang bersifat kompleks dan melibatkan keterampilan menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi. Berpikir tingkat tinggi adalah berpikir pada tingkat lebih tinggi daripada sekedar menghafalkan fakta atau mengatakan sesuatu kepada seseorang persis seperti sesuatu itu disampaikan kepada kita. Faisal (2015:12) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan mentransformasi informasi dalam memori secara kritis, logis, reflektif dan kreatif untuk memperoleh pengetahuan yang meliputi ranah kognitif analitis, evaluatif, dan mengkreasi.

Menurut Saputra (dalam Dinni, 2018:171), tujuan utama dari kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah bagaimana meningkatkan kemampuan berpikir siswa pada level yang lebih tinggi, terutama yang berkaitan dengan kemampuan untuk berpikir secara kritis dalam menerima berbagai jenis informasi, berpikir kreatif dalam memecahkan suatu masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki serta membuat keputusan dalam situasi-situasi yang kompleks.

Berpikir tingkat tinggi dapat dimunculkan saat seseorang menemukan masalah yang tidak umum. Resnick (dalam Apino dan Retnawati, 2017:10) mengungkapkan beberapa ciri-ciri dari kemampuan berpikir tingkat tinggi, yaitu (1) non-algoritmik, artinya langkah-langkah tindakan tidak dapat sepenuhnya ditentukan di awal, (2) kompleks, artinya langkah-langkah tidak dapat

dilihat/ditebak secara langsung dari sudut pandang tertentu, (3) menghasilkan banyak solusi, (4) melibatkan perbedaan pendapat dan interpretasi, (5) melibatkan kriteria jamak, (6) melibatkan ketidakpastian, (7) menuntut kemandirian dalam proses berpikir, (8) melibatkan pemaknaan yang mengesankan, dan (8) memerlukan kerja keras (*effortfull*).

Preseisen mengemukakan empat model kemampuan berpikir tingkat tinggi, antara lain (1) pemecahan masalah atau *problem solving*, (2) membuat keputusan atau *decision making*, (3) berpikir kritis atau *critical thinking*, dan (4) berpikir kreatif atau *creative thinking*. Sedangkan menurut revisi taksonomi Bloom oleh Brookhart dikatakan bahwa *higher order thinking is approached as the “top end” of Bloom’s (or any other) taxonomy analyze, evaluate, and create*. Dimana kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan mencipta termasuk ke dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi. Berdasarkan penjelasan tersebut, kemampuan berpikir tingkat tinggi diartikan sebagai kemampuan berpikir yang melibatkan aktivitas pengolahan informasi secara kritis dan kreatif dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah yang bersifat kompleks dan melibatkan keterampilan menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi.

2.5.3 Revisi Taksonomi Bloom

Domain kognitif tentang pengetahuan/berpikir, yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi merupakan buah pemikiran Benjamin S. Bloom. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, konsep tingkatan berpikir di atas mengalami perubahan. Lorin Anderson, seorang murid Bloom merevisi taksonomi Bloom pada tahun 1990. Hasil perbaikannya dipublikasikan pada tahun 2001 dalam buku yang berjudul *Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom’s Taxonomy of Educational Objectives*.

Menurut Ratumanan dan Laurens (2011:73), terdapat dua perbedaan utama antara taksonomi yang asli dengan taksonomi yang direvisi, yaitu sebagai berikut.

- a. Pada taksonomi asli (awal) digunakan kata benda untuk masing-masing level, tetapi pada taksonomi revisi digunakan kata kerja. Penggunaan kata kerja ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa taksonomi kognitif merefleksikan bentuk lain dari berpikir, dan berpikir merupakan proses yang aktif, untuk itu kata kerja adalah yang paling akurat.
- b. Pada taksonomi revisi, level berpikir mengevaluasi yang semula merupakan level berpikir tertinggi, diturunkan levelnya dan digantikan dengan level mengkreasi.

Perubahan dari taksonomi pada ranah kognitif tetap memiliki 6 jenjang. Adapun perubahan taksonomi Bloom dapat dilihat pada Tabel 2.4 berikut.

Tabel 2.4 Perubahan taksonomi Bloom

No.	Taksonomi Bloom Sebelum Revisi	Taksonomi Bloom Setelah Revisi
1	Pengetahuan (<i>knowledge</i>)/C1	Mengingat (<i>remembering</i>)/C1
2	Pemahaman (<i>comprehension</i>)/C2	Memahami/mengerti (<i>understanding</i>)/C2
3	Penerapan (<i>application</i>)/C3	Menerapkan (<i>applying</i>)/C3
4	Analisis (<i>analysis</i>)/C4	Menganalisis (<i>analyzing</i>)/C4
5	Sintesis (<i>synthesis</i>)/C5	Mengevaluasi (<i>evaluating</i>)/C5
6	Evaluasi (<i>evaluation</i>)/C6	Mengkreasi (<i>creating</i>)/C6

Berpikir tingkat tinggi dalam revisi taksonomi Bloom diklasifikasikan mulai tahap menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi sedangkan tahap dibawahnya mengingat, memahami dan menerapkan diklasifikasikan ke dalam berpikir tingkat rendah. Berikut penjelasan tiap level kemampuan berpikir tingkat tinggi berdasarkan revisi taksonomi Bloom.

a. Menganalisis (*Analyzing*)/C4

Menganalisis adalah kemampuan seseorang untuk dapat menguraikan suatu situasi atau keadaan tertentu ke dalam unsur-unsur atau komponen-komponen pembentuknya. Pada level ini, siswa diharapkan mampu melakukan pemilahan informasi ke dalam bagian-bagian dan dapat menemukan hubungan antar bagian-bagian tersebut serta mampu mengenali dan membedakan faktor penyebab dan

akibat dari sebuah situasi yang rumit. Misalnya, menerapkan konsep luas bangun datar untuk mencari luas permukaan suatu bangun ruang.

b. Mengevaluasi (*Evaluating*)/C5

Mengevaluasi adalah kemampuan seseorang dalam pengambilan keputusan untuk memberikan penilaian atau pertimbangan terhadap suatu materi pelajaran berdasarkan kriteria dan standar yang sudah ada. Pada level ini, siswa diharapkan mampu menyusun hipotesis, memeriksa, menguji, memprediksi, menilai, mengkritik, menguji, membenarkan dan menyalahkan. Misalnya, menentukan penyelesaian dengan menggunakan metode yang paling efektif pada materi sistem persamaan linier tiga variabel.

c. Mengkreasi (*Creating*)/C6

Mengkreasi merupakan kemampuan seseorang dalam memadukan unsur-unsur menjadi suatu bentuk baru yang utuh dan koheren. Mengkreasi meliputi menggeneralisasikan (*generating*) dan memproduksi (*producing*). Menggeneralisasikan merupakan kegiatan merepresentasikan permasalahan dan penemuan alternatif hipotesis yang diperlukan. Menggeneralisasikan ini berkaitan dengan berpikir divergen yang merupakan inti dari berpikir kreatif. Memproduksi mengarah pada perencanaan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Memproduksi berkaitan erat dengan dimensi pengetahuan yang lain yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognisi. Misalnya, menghasilkan jaring-jaring kubus yang berbeda dari jaring-jaring kubus yang dicontohkan.

Daftar kata kerja operasional yang dapat digunakan pada ranah kognitif berdasarkan revisi taksonomi Bloom dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Daftar kata kerja operasional ranah kognitif berdasarkan revisi taksonomi Bloom

No	Dimensi Proses Kognitif	Kata Kerja Operasional
1	Mengingat (<i>remembering</i>)	Mengenali (<i>recognizing</i>) Mengingat (<i>recalling</i>)
2	Mengerti (<i>understanding</i>)	Menafsirkan (<i>interpreting</i>) Memberi contoh (<i>exemplifying</i>)

No	Dimensi Proses Kognitif	Kata Kerja Operasional
		Meringkas (<i>summarizing</i>) Menarik inferensi (<i>inferring</i>) Membandingkan (<i>comparing</i>) Menjelaskan (<i>explaining</i>)
3	Menerapkan (<i>applying</i>)	Menjalankan (<i>executing</i>) Mengimplementasikan (<i>implementing</i>) Menggunakan (<i>using</i>)
4	Menganalisis (<i>analyzing</i>)	Menguraikan (<i>differentiating</i>) Mengorganisir (<i>organizing</i>) Menganalisis (<i>analyzing</i>) Menyimpulkan (<i>concluding</i>) Menghubungkan (<i>connecting</i>)
5	Mengevaluasi (<i>evaluating</i>)	Menguji (<i>testing</i>) Memeriksa (<i>checking</i>) Mengkritik (<i>critiquing</i>) Memutuskan (<i>deciding</i>) Menilai (<i>grading</i>) Membuktikan (<i>proving</i>)
6	Mengkreasi (<i>creating</i>)	Merumuskan (<i>generating</i>) Merencanakan (<i>planning</i>) Merancang (<i>devising</i>) Membuat (<i>making</i>) Menemukan (<i>finding</i>)

2.5.4 Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Menurut Krathwohl (2002) indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi sebagai berikut.

a. Menganalisis (*Analyzing*)

Menganalisis adalah kemampuan seseorang untuk dapat menguraikan suatu situasi atau keadaan tertentu kedalam unsur-unsur atau komponen-komponen pembentuknya. Pada tahap ini siswa diharapkan antara lain.

- 1) Menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih sederhana untuk mengenali pola atau hubungan yang ada.
- 2) Mampu mengenali dan membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit.
- 3) Mengidentifikasi/merumuskan pertanyaan

b. Mengevaluasi (*Evaluating*)

Mengevaluasi adalah kemampuan seseorang dalam pengambilan keputusan untuk memberikan penilaian atau pertimbangan terhadap suatu materi pelajaran. Pada tahap ini siswa diharapkan antara lain.

- 1) Memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya.
- 2) Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian.
- 3) Menerima atau menolak sesuatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

c. Mengkreasi (*Creating*)

Mengkreasi merupakan kemampuan seseorang dalam memadukan unsur-unsur menjadi suatu bentuk baru yang utuh dan koheren. Pada tahap ini siswa diharapkan antara lain.

- 1) Membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu.
- 2) Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah.
- 3) Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi terdiri dari dua aspek yaitu kritis dan kreatif. Ahli yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk dalam berpikir kritis yaitu Presseisen (1988), Krulik dan Rudnick (1995), Haladyna (1997), King *et al* (2010), Brookhart (2010), dan Conklin (2012). Dengan merujuk pada taksonomi Bloom yang sudah direvisi maka Rofiah *et al* (2013: 21) mengklasifikasikan aspek berpikir kritis termasuk menganalisis dan mengevaluasi. Sedangkan ahli yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk dalam aspek berpikir kreatif, yaitu Presseisen (1988), Krulik dan Rudnick (1995), King *et al* (2010), dan Conklin (2012). Dengan merujuk pada taksonomi Bloom yang sudah direvisi maka Rofiah *et al* (2013:21) mengklasifikasikan aspek berpikir kreatif yaitu mencipta. Berdasarkan pendapat para ahli, indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dilihat pada Tabel 2.6 berikut.

Tabel 2.6 Indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi

Aspek	Tingkat Berpikir	Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi
Berpikir kritis	Menganalisis (<i>analyzing</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih sederhana untuk mengenali pola atau hubungan yang ada 2. Mampu mengenali dan membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit 3. Mengidentifikasi/merumuskan pertanyaan
	Mengevaluasi (<i>evaluating</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya 2. Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian 3. Menerima atau menolak sesuatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan
Berpikir kreatif	Mengkreasi (<i>creating</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu 2. Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah 3. Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada

2.6 Pelaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model *Creative Problem Solving* Berbasis *Caring Community*

Melalui pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *creative problem solving*, siswa diharapkan tidak hanya mendengar penjelasan guru tetapi dapat berperan aktif untuk menggali pemahamannya terhadap konsep yang dipelajari. Pembelajaran dilaksanakan secara kolaboratif dengan komunitas yang saling peduli (*caring community*) agar tidak ada siswa yang merasa terabaikan, sehingga pembelajaran yang dilakukan akan optimal dan membawa dampak pada peningkatan kemampuan berpikir siswa.

Model CPS terdiri dari enam tahapan yang meliputi *object finding*, *fact finding*, *problem finding*, *idea finding*, *solution finding*, dan *acceptance finding*.

Gambaran penerapan enam langkah model *creative problem solving* berbasis *caring community* yang merupakan salah satu karakteristik *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) dalam proses pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 2.7 berikut.

Tabel 2.7 Penerapan model pembelajaran *creative problem solving* berbasis *caring community*

Langkah Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran		<i>Creative Problem Solving</i>
	Guru	Siswa	
Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Memulai pembelajaran dengan salam pembuka dan berdoa	Menjawab salam pembuka dan berdoa bersama	
	Memeriksa kehadiran siswa	Mengikuti pengecekan kehadiran dengan cara mengacungkan tangan	
	Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	Mendengarkan dan merespon tujuan pembelajaran yang disampaikan guru	
	Memotivasi siswa agar tertarik terhadap materi yang disampaikan dengan menjelaskan manfaat belajar sistem persamaan linier tiga variabel dalam kehidupan sehari-hari (<i>caring</i>)	Memperhatikan dan mengemukakan pendapat dari pemahaman yang dibentuk oleh siswa dari hasil mendengarkan dan keterlibatannya dalam proses pembelajaran	
	Menyampaikan apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, siswa diajak memecahkan masalah mengenai sistem persamaan linier dua variabel (<i>caring and scaffolding</i>)	Mengkritisi apa yang disampaikan oleh guru berdasarkan hasil temuannya (<i>caring</i>)	
Siswa membentuk kelompok belajar	Membagi kelompok beranggotakan 4 siswa	Mendengarkan dan memperhatikan pembagian kelompok	

Langkah Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran		Creative Problem Solving
	Guru	Siswa	
	Memastikan semua siswa tergabung dalam kelompok (<i>caring</i>)	Duduk sesuai kelompok yang telah ditentukan (<i>collaborative and caring</i>)	
	Membagikan LKS berbasis <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i>	Menerima LKS yang dibagikan oleh guru	
Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Memberi penjelasan tentang LKS yang akan di kerjakan	Mendengarkan penjelasan guru tentang LKS yang akan dikerjakan	<i>Object finding</i>
	Memberikan kesempatan kepada siswa menanyakan hal-hal yang tidak jelas (<i>caring</i>)	Menanyakan hal-hal yang tidak jelas terkait petunjuk pengerjaan LKS (<i>caring</i>)	
	Meminta siswa untuk mengamati permasalahan yang terdapat pada LKS	Mengamati permasalahan yang terdapat pada LKS	
	Membimbing siswa dalam kegiatan diskusi untuk mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai literatur mengenai masalah yang terdapat pada LKS	Mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai literatur mengenai masalah yang terdapat pada LKS	<i>Fact finding</i>
	Mengarahkan siswa untuk menuliskan fakta yang ada pada permasalahan dan mengerjakan sesuai petunjuk yang ada di LKS	Menuliskan fakta yang ada pada permasalahan dan mengerjakan sesuai petunjuk yang ada di LKS	
	Mengarahkan siswa untuk menuliskan pertanyaan-pertanyaan penting dari masalah yang ada di LKS	Menuliskan pertanyaan-pertanyaan penting dari masalah yang disajikan dalam LKS	<i>Problem finding</i>

Langkah Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran		Creative Problem Solving
	Guru	Siswa	
	Mengarahkan siswa untuk menemukan ide-ide yang mungkin untuk menyelesaikan masalah yang terdapat dalam LKS	Menemukan ide-ide yang mungkin untuk menyelesaikan masalah yang terdapat dalam LKS (<i>menganalisis</i>)	<i>Idea finding</i>
	Mengamati dan membimbing siswa dalam menemukan solusi dari permasalahan yang ada pada LKS (<i>caring and scaffolding</i>)	Mengerjakan dan menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan (<i>collaborative and caring</i>)	<i>Solution finding</i>
	Meminta siswa untuk menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah	Menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah (<i>mengkreasi</i>)	
	Mengarahkan siswa bersama kelompoknya berdiskusi untuk menentukan alternatif jawaban yang tepat untuk menyelesaikan soal yang disajikan dalam LKS	Berdiskusi bersama kelompok untuk menentukan alternatif jawaban yang paling tepat (<i>collaborative dan caring</i>)	
Mengemukakan Pendapat	Memberikan kesempatan kepada perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan solusi yang didapat dari hasil diskusi	Mempresentasikan solusi yang didapat dari hasil diskusi	<i>Acceptance finding</i>
	Meminta kelompok lain untuk membandingkan jawaban LKS kelompoknya dengan kelompok penyaji	Membandingkan jawaban LKS kelompoknya dengan kelompok penyaji (<i>mengevaluasi</i>)	
	Meminta semua kelompok membuat	Membuat kesepakatan dengan kelompok lain	

Langkah Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran		Creative Problem Solving
	Guru	Siswa	
	kesepakatan untuk menentukan jawaban yang terbaik	untuk menentukan jawaban yang terbaik	
Mengakhiri proses pembelajaran	Memberikan penguatan terhadap hasil diskusi	Mencatat informasi-informasi penting dari penguatan yang oleh guru	
	Bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi dan mengarahkan siswa membuat rangkuman	Bersama-sama dengan guru menyimpulkan materi dan membuat rangkuman	
	Menginformasikan materi pada pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajari	Mendengarkan dan memperhatikan perkataan guru	
	Memberikan PR kepada siswa sebagai latihan di rumah	Menyimak penyampaian PR yang diberikan guru	
	Menutup pelajaran dengan salam dan memberi motivasi siswa agar giat belajar	Mendengarkan perkataan guru dan menjawab salam	

2.7 Integrasi Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Pembelajaran CPS Berbasis *Caring Community*

Pengimplementasian CPS dapat dijadikan sarana untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa, dengan demikian CPS dapat dijadikan sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk terlibat aktif dalam aktivitas pemecahan masalah dalam rangka mengembangkan kemampuan berpikirnya hingga berpikir tingkat tinggi.

Kegiatan pembelajaran dirancang untuk memfasilitasi siswa melakukan kegiatan menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi. Dalam model CPS tahapan

penemuan tujuan (*object finding*), penemuan fakta (*fact finding*), dan penemuan masalah (*problem finding*) dapat digunakan untuk memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sedangkan tahapan penemuan ide (*idea finding*), penemuan solusi (*solution finding*) dan penemuan penerimaan (*acceptance finding*) dapat digunakan untuk memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kritis dapat ditandai dengan adanya proses menganalisis dan mengevaluasi, sedangkan kemampuan berpikir kreatif dapat ditandai dengan adanya kemampuan mengkreasi.

Pada kegiatan pembelajaran, siswa diarahkan untuk menumbuhkan rasa saling peduli. Hal ini sesuai dengan salah satu karakteristik *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) yaitu *caring community*. Siswa didorong untuk saling peduli satu sama lainnya, untuk belajar dan berkembang dengan rasa saling percaya dan nyaman serta mengembangkan kemampuan berpikirnya hingga berpikir tingkat tinggi. Integrasi kemampuan berpikir tingkat tinggi pada pembelajaran CPS berbasis *caring community* dapat dilihat pada Tabel 2.8.

Tabel 2.8 Integrasi HOTS pada pembelajaran CPS berbasis *caring community*

Tahapan CPS	Indikator <i>Caring Community</i>	Indikator HOTS
Penemuan tujuan (<i>object finding</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan petunjuk dan arahan kepada temannya 2. Memberikan bantuan kepada teman yang mengalami kesulitan 3. Mendiskusikan dan mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang terjadi dengan teman 4. Mampu berdiskusi 	<p>Menganalisis (C4)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis informasi dari berbagai sumber 2. Mampu mengenali sebuah skenario yang rumit 3. Merumuskan pertanyaan <p>Mengevaluasi (C5)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan penilaian terhadap solusi dengan menggunakan kriteria yang cocok
Penemuan fakta (<i>fact finding</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan petunjuk dan arahan kepada temannya 2. Memberikan bantuan kepada teman yang mengalami kesulitan 3. Mendiskusikan dan mengidentifikasi informasi atau fakta-fakta yang paling relevan dengan 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Melakukan pengujian 3. Menerima atau menolak sesuatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan

Tahapan CPS	Indikator <i>Caring Community</i>	Indikator HOTS
Penemuan masalah (<i>problem finding</i>)	<p>tantangan dan solusi permasalahan</p> <p>4. Mampu berdiskusi</p> <p>1. Memberikan petunjuk dan arahan kepada temannya</p> <p>2. Memberikan bantuan kepada teman yang mengalami kesulitan</p> <p>3. Mendiskusikan dan mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang harus dipecahkan</p> <p>4. Mampu berdiskusi</p>	
Penemuan ide (<i>idea finding</i>)	<p>1. Memberikan petunjuk dan arahan kepada temannya</p> <p>2. Memberikan bantuan kepada teman yang mengalami kesulitan</p> <p>3. Berpartisipasi dalam menghasilkan ide-ide penyelesaian masalah</p> <p>4. Mampu berdiskusi</p>	<p>Mengkreasi (C6)</p> <p>1. Membuat suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu</p> <p>2. Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah</p> <p>3. Mengorganisasikan bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada</p>
Penemuan solusi (<i>solution finding</i>)	<p>1. Memberikan petunjuk dan arahan kepada temannya</p> <p>2. Memberikan bantuan kepada teman yang mengalami kesulitan</p> <p>3. Berpartisipasi dalam pengambilan keputusan untuk memilih solusi yang paling efektif untuk menyelesaikan masalah</p> <p>4. Mampu berdiskusi</p>	
Penemuan penerimaan (<i>acceptance finding</i>)	<p>1. Memberikan petunjuk dan arahan kepada temannya</p> <p>2. Memberikan bantuan kepada teman yang mengalami kesulitan</p> <p>3. Berpartisipasi dalam melakukan pengecekan terhadap solusi yang telah dipilih sehingga solusi tersebut dapat diterapkan secara optimal</p> <p>4. Mampu berdiskusi</p>	

2.8 Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Bentuk umum Sistem Persamaan Linier (SPL) yang terdiri dari m buah persamaan linier dan n buah peubah dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \cdots + a_{1n}x_n &= b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \cdots + a_{2n}x_n &= b_2 \\ \vdots & \\ a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \cdots + a_{mn}x_n &= b_m \end{aligned}$$

Suatu persamaan matematika yang terdiri atas 3 persamaan linear yang masing-masing persamaan bervariasi tiga (misal x , y dan z) disebut sistem persamaan linear tiga variabel. Sehingga, bentuk umum dari sistem persamaan linear tiga variabel dalam x , y dan z dapat ditulis sebagai berikut.

$$\begin{aligned} a_1x + b_1y + c_1z &= d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z &= d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z &= d_3 \end{aligned}$$

dengan $a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3, c_1, c_2, c_3, d_1, d_2$ dan d_3 bilangan real; a_1, b_1 , dan c_1 tidak ketiganya 0 (nol); a_2, b_2 , dan c_2 tidak ketiganya 0 (nol); a_3, b_3 , dan c_3 tidak ketiganya 0 (nol).

Keterangan:

x, y, z	: variabel
a_1, a_2, a_3	: koefisien variabel x
b_1, b_2, b_3	: koefisien variabel y
c_1, c_2, c_3	: koefisien variabel z

Beberapa metode yang dapat digunakan dalam menyelesaikan sistem persamaan linier tiga variabel, diantaranya sebagai berikut.

1. metode eliminasi
2. metode substitusi
3. metode eliminasi-substitusi
4. determinan

2.9 Penelitian yang Relevan

Dasar atau acuan berupa teori atau temuan-temuan melalui hasil berbagai penelitian sebelumnya merupakan hal yang sangat perlu dan dapat dijadikan sebagai data pendukung. Salah satu data pendukung yang dapat dijadikan kajian dalam suatu penelitian adalah penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan yang sedang dibahas. Adapun hasil penelitian yang relevan dan berkaitan dengan penelitian ini disajikan dalam Tabel 2.9.

Tabel 2.9 Hasil Penelitian yang relevan

No	Aspek Pembeda	Penelitian Terdahulu		Penelitian Sekarang
		Ezi Apino dan Heri Retnawati	Irma Khoirul Ummah	Cici Fitri Lestari
1	Materi	Trigonometri	Lingkaran	SPLTV
2	Judul	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika SMA Kelas X Semester Genap Menggunakan Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> Berorientasi pada <i>Higher Order Thinking Skills</i> Siswa	Efektivitas <i>Jumping Task</i> Berbasis <i>Creative Problem Solving</i> (CPS) terhadap kemampuan Pemecahan Masalah	Pengembangan Perangkat Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> Berbasis <i>Caring Community</i> Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa
3	Variabel Penelitian	Model <i>creative problem solving, higher order thinking skills</i>	Model <i>creative problem solving, jumping task, kemampuan pemecahan masalah</i>	Model <i>creative problem solving, caring community, kemampuan berpikir tingkat tinggi</i>
4	Subjek Penelitian	Siswa kelas X MAN Yogyakarta 3	Siswa kelas VIII SMP Nurul Islam Jember	Siswa kelas X SMA Negeri 1 Tegaldlimo Banyuwangi
5	Metode Penelitian	<i>Research and Development</i>	<i>Mixed methods Research</i>	<i>Mixed methods Research</i>
6	Hasil Penelitian	Buku perangkat pembelajaran matematika telah ditelaah, divalidasi oleh ahli dan diujicobakan pada	Hasil uji <i>Independet Sample T-Test</i> terhadap perbedaan kemampuan	Nantinya penelitian akan menghasilkan perangkat pembelajaran model <i>creative problem solving</i> berbasis

No	Aspek Pembeda	Penelitian Terdahulu		Penelitian Sekarang
		Ezi Apino dan Heri Retnawati	Irma Khoirul Ummah	Cici Fitri Lestari
		kelas X MIPA 1 MAN Yogyakarta 3. Berdasarkan hasil uji coba, perangkat pembelajaran dinyatakan praktis untuk digunakan. Selain itu, hasil uji coba juga menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran ini juga efektif untuk meningkatkan <i>higher order thinking skills</i> siswa.	pemecahan masalah siswa menunjukkan sig 0,001 ($p\text{-value} < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan <i>jumping task</i> berbasis <i>creative problem solving</i> memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa	<i>caring community</i> yang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Selain itu penerapan pembelajaran CPS berbasis <i>caring community</i> diharapkan memiliki pengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran *creative problem solving* berbasis *caring community* pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel dan mengetahui pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Dengan demikian, jenis penelitian ini adalah mengkombinasikan dua jenis penelitian, yaitu penelitian pengembangan (*development research*) dan penelitian eksperimen. Metode penelitian gabungan ini digunakan untuk menguji efektivitas proses dan hasil dari suatu produk tertentu. Efektivitas proses diteliti dengan penelitian pengembangan dan efektivitas hasil diuji dengan menggunakan penelitian eksperimen. Metode penelitian gabungan disebut juga *mixed method research*, yaitu penelitian yang mengkombinasikan atau menggabungkan antara metode kualitatif dan metode kuantitatif untuk digunakan secara bersama-sama dalam suatu kegiatan penelitian, sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, reliabel dan objektif.

Proses penelitian kombinasi ini, diawali dengan penelitian pengembangan kemudian dilanjutkan dengan penelitian eksperimen. Pada penelitian pengembangan, model yang digunakan adalah model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Sedangkan, pada penelitian eksperimen, desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group*, desain yang melibatkan 3 kelas yaitu dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Adapun gambaran desain penelitian eksperimen yang dilaksanakan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Pretest-Posttest Control Group*

Kelas Eksperimen (x ₁)	Kelas Eksperimen (x ₂)	Kelas Kontrol
<i>Pretest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Pretest</i>
Pembelajaran menggunakan Perangkat CPS berbasis <i>caring community</i>	Pembelajaran menggunakan model CPS	Pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional
<i>Posttest:</i> Tes kemampuan berpikir tingkat tinggi	<i>Posttest:</i> Tes kemampuan berpikir tingkat tinggi	<i>Posttest:</i> Tes kemampuan berpikir tingkat tinggi

3.2 Daerah dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tegaldlimo, Banyuwangi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Tegaldlimo tahun pelajaran 2019/2020. Materi pelajaran yang dijadikan sebagai bahan penelitian adalah sistem persamaan linier tiga variabel. Tempat penelitian tersebut dipilih karena.

- a. belum pernah diadakan penelitian sejenis di sekolah tersebut;
- b. kesediaan SMA Negeri 1 Tegaldlimo sebagai tempat penelitian; dan
- c. kemampuan siswa di kelas X SMA Negeri 1 Tegaldlimo yang heterogen, mencakup siswa dengan kemampuan rendah, sedang, dan tinggi.

3.3 Definisi Operasional

Pada penelitian ini, untuk menghindari pemahaman atau penafsiran yang berbeda-beda, maka dikemukakan definisi operasional sebagai berikut.

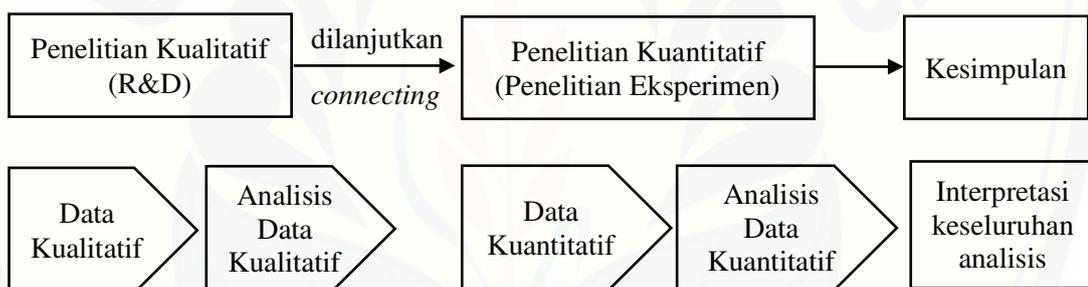
- a. Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan perangkat yang harus dimiliki dan dipersiapkan guru sebelum memulai pembelajaran agar pembelajaran di kelas berjalan dengan efektif dan efisien sehingga mencapai dan memperoleh hasil yang maksimal.
- b. Pengembangan perangkat pembelajaran adalah serangkaian proses sistematis dalam pencapaian tujuan secara efektif dan efisien, melalui tahap-tahap analisis situasi, pengembangan rancangan perangkat pembelajaran, penulisan perangkat pembelajaran, serta penilaian perangkat pembelajaran dengan menggunakan model pengembangan 4-D oleh Thiagarajan.
- c. *Creative problem solving* adalah salah satu model yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai ide dan gagasan serta mempertimbangkan sejumlah pendekatan yang berbeda, serta merencanakan pengimplementasian solusi melalui tindakan yang efektif.
- d. *Caring community* adalah bagian dari aktivitas diskusi dimana dalam pelaksanaannya akan memunculkan dan membangun suatu kepedulian komunitas dalam suatu kelas untuk belajar dan berkembang dengan rasa saling

percaya dan nyaman.

- e. Kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir yang melibatkan aktivitas pengolahan informasi secara kritis dan kreatif dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah yang bersifat kompleks dan melibatkan kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi.

3.4 Desain Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian dapat juga diartikan sebagai desain penelitian. Desain penelitian merupakan suatu prosedur penelitian yaitu rumusan langkah-langkah sistematis yang digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian *mixed methods* desain *sequential exploratory* dengan proses yang disajikan pada Gambar 3.1.



Diadaptasi dari Sugiyono (2017)

Gambar 3.1 Proses penelitian dalam desain *sequential exploratory*

Tahap awal model penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bertujuan menghasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan *creative problem solving* berbasis *caring community* yang valid, praktis, dan efektif. Tahap berikutnya adalah penelitian kuantitatif, yaitu penelitian eksperimen. Pada penelitian eksperimen dilakukan uji hipotesis untuk melihat pengaruh perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Berikut ini penjelasan dua rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini.

3.4.1 Rancangan Pengembangan

Model pengembangan perangkat yang digunakan mengacu pada model pengembangan yang dikembangkan oleh Thiagarajan, Semmel & Semmel. Menurut Hobri (2010:12), model Thiagarajan terdiri dari empat tahap yang dikenal dengan Model 4-D (*four D Model*). Keempat tahap tersebut adalah tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Uraian keempat tahap model 4-D sebagai berikut.

a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahap pendefinisian adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahap pendefinisian terdiri dari lima langkah pokok yaitu analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Adapun penjelasan dari lima langkah pokok dalam tahap pendefinisian, adalah sebagai berikut.

1) Analisis Awal-akhir (*Front-end Analysis*)

Kegiatan pada langkah analisis awal-akhir dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Pada langkah ini dilakukan telaah terhadap kurikulum matematika, berbagai teori belajar yang relevan dengan tantangan dan tuntutan masa depan, sehingga diperoleh deskripsi pola pembelajaran yang dianggap paling sesuai. Dengan kata lain, analisis awal-akhir ini merupakan kunci utama dalam melakukan pengembangan materi pembelajaran baru tetapi menggunakan materi yang ada pada kurikulum SMA/MA. Pada penelitian ini akan dikembangkan perangkat pembelajaran *creative problem solving* berbasis *caring community* pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel. Metode yang digunakan pada tahap ini adalah metode observasi dan kajian literatur.

2) Analisis Siswa (*Learner Analysis*)

Analisis siswa dilakukan untuk memperoleh data mengenai karakteristik siswa sebagai pedoman untuk rancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran

matematika sehingga diperoleh bahan pengembangan pembelajaran yang sesuai. Karakteristik siswa yang dimaksud pada penelitian ini meliputi kemampuan siswa, perkembangan kognitif siswa dan pengalaman siswa baik kelompok maupun sebagai individu. Metode yang digunakan dalam menganalisis siswa adalah metode wawancara dan observasi.

3) Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Kegiatan analisis konsep ditujukan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep atau materi-materi yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir. Materi yang dipilih pada penelitian ini adalah sistem persamaan linier tiga variabel.

4) Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap tugas-tugas berupa kompetensi yang akan dikembangkan dalam proses pembelajaran. Analisis tugas ini berisi ulasan tugas-tugas yang harus dilakukan siswa setelah melakukan pembelajaran berdasarkan analisis materi matematika sesuai dengan kurikulum matematika SMA yaitu kurikulum 2013. Pada penelitian ini, dilakukan analisis tugas pada materi sistem persamaan linier tiga variabel yang telah didapat pada analisis konsep.

5) Spesifikasi Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Spesifikasi tujuan pembelajaran dilakukan dengan merumuskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dengan mengacu pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan merupakan kelanjutan dari tahap pendefinisian. Tujuan tahap ini adalah merancang perangkat pembelajaran, sehingga diperoleh contoh perangkat pembelajaran. Tahap ini dimulai setelah ditetapkan tujuan pembelajaran. Tahap perancangan terdiri dari 4 tahap pokok yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan perencanaan awal (desain awal). Keempat kegiatan ini dapat diuraikan sebagai berikut.

a) Penyusunan Tes (*Criterion Test Construction*)

Dasar dari penyusunan tes adalah analisis tugas dan analisis konsep yang dijabarkan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran. Tes yang dimaksud pada penelitian ini adalah tes hasil belajar pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel. Kegiatan yang dilakukan guna merancang tes hasil belajar yaitu membuat kisi-kisi soal dan pedoman penskoran berdasarkan indikator yang ingin dicapai. Tes ini adalah tes hasil belajar dengan level soal menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6).

b) Pemilihan Media (*Media Selection*)

Kegiatan pemilihan media dilakukan untuk menentukan media yang tepat dalam penyajian materi selama pembelajaran. Proses pemilihan media disesuaikan dengan hasil analisis tugas dan analisis konsep, serta disesuaikan dengan karakteristik siswa.

c) Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran mencakup pemilihan format untuk merancang isi, pemilihan strategi, dan sumber belajar. Penelitian ini menggunakan model *creative problem solving* berbasis *caring community* pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel.

d) Perancangan Awal (*Initial Design*)

Rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum uji coba dilaksanakan. Adapun rancangan awal perangkat pembelajaran yang akan melibatkan aktivitas siswa dan guru adalah RPP, LKS, dan THB yang telah disesuaikan dengan karakteristik model *creative problem solving* berbasis *caring community*.

c. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan dari tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan *draft* perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan pada tahap ini adalah penilaian para ahli dan uji coba lapangan, dengan uraian sebagai berikut.

a) Penilaian Para Ahli

Penilaian para ahli meliputi validasi isi (*content validity*), validasi yang mencakup semua perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan pada tahap perancangan (*design*). Validator dalam penelitian ini adalah dua orang dosen pendidikan matematika dengan pendidikan minimal S2, serta seorang praktisi guru matematika di sekolah menengah atas dengan pendidikan minimal S1. Ketiganya memberikan nilai berdasarkan kriteria nilai tertentu pada indikator-indikator penilaian instrumen. Hasil validasi para ahli digunakan sebagai dasar dalam melakukan revisi serta penyempurnaan perangkat pembelajaran.

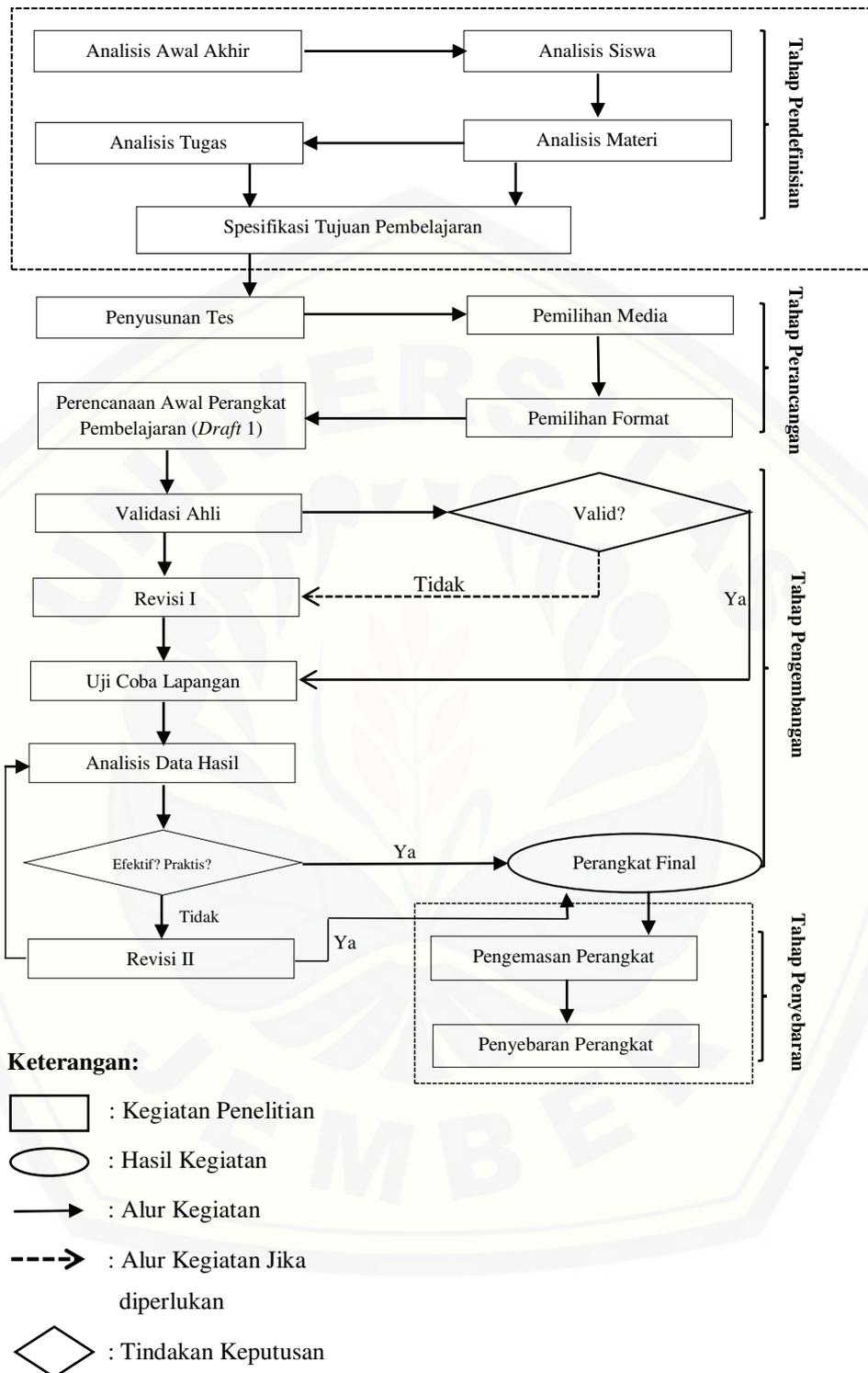
b) Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan untuk memperoleh masukan langsung dari lapangan terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun. Pada saat uji coba dicatat semua respon, reaksi dan komentar dari guru, siswa, dan para pengamat. Pada penelitian ini, uji coba dilakukan dengan pengamatan/observasi selama proses pembelajaran.

d. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya di kelas lain, sekolah lain atau oleh guru lain. Tahap ini bertujuan untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat pembelajaran dalam proses kegiatan belajar mengajar. Penyebaran dilakukan dengan menyebarkan perangkat pembelajaran di perpustakaan maupun melalui internet. Pada penelitian ini, dilakukan pula penelitian eksperimen untuk mengetahui pengaruh perangkat pembelajaran matematika yang telah dikembangkan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

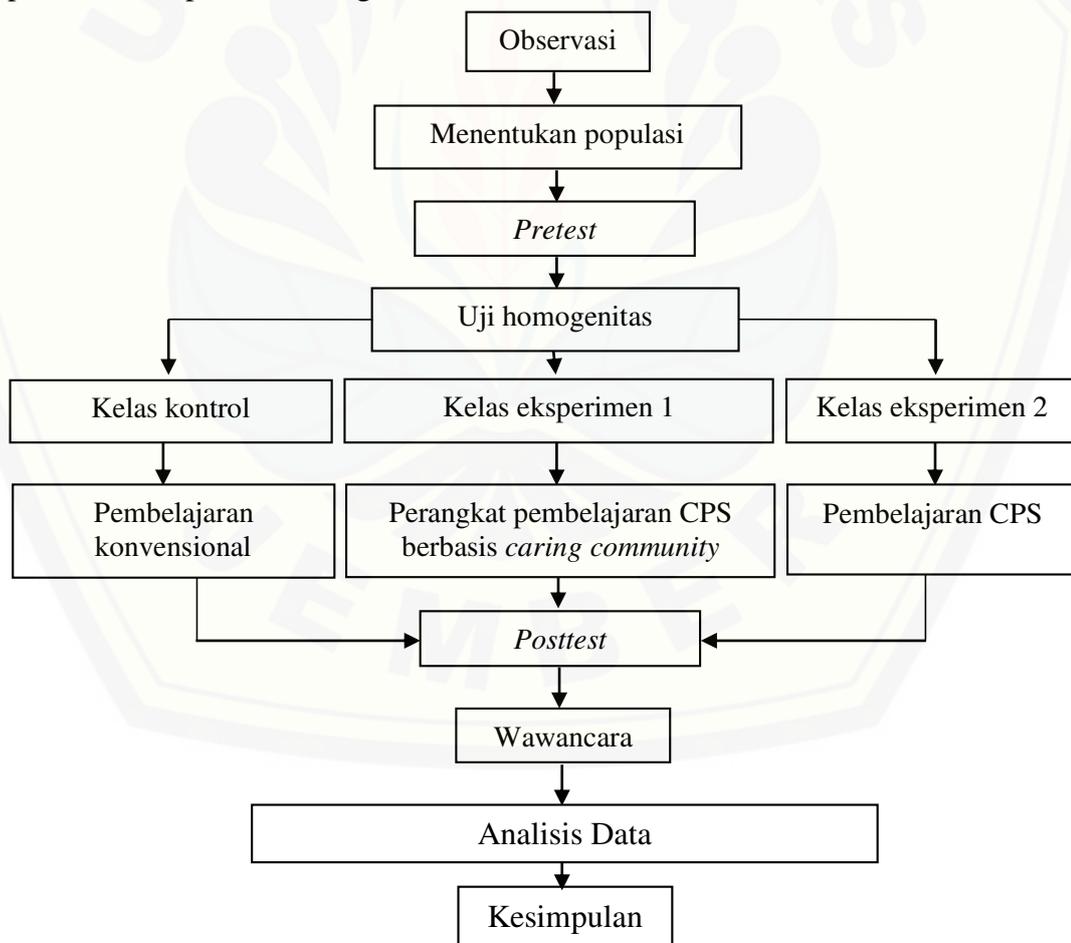
Secara sistematis tahapan-tahapan penelitian pengembangan perangkat model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel, dapat dilihat pada Gambar 3.2 berikut.



Gambar 3.2 Skema rancangan penelitian model Thiagarajan, Semmel dan Semmel (dalam Hobri, 2010)

3.4.2 Rancangan Penelitian *Eksperimen*

Penelitian eksperimen bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan perangkat pembelajaran CPS berbasis *caring community* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Desain eksperimen yang digunakan adalah penelitian kuasi eksperimen (*Quasi Experimental Design*) dengan *pretest-posttest control group*. Penelitian ini memberikan gambaran tentang pengaruh kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dari pemberian tiga perlakuan yang berbeda. Pada kelas eksperimen 1 menggunakan perangkat pembelajaran CPS berbasis *caring community*, kelas eksperimen 2 menggunakan model pembelajaran CPS, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional yaitu model pembelajaran yang umum diterapkan di sekolah, yakni model pembelajaran langsung. Tahapan penelitian eksperimen sebagai berikut.



Gambar 3.3 Tahapan penelitian eksperimen

3.5 Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Tegaldlimo tahun pelajaran 2019/2020. Berdasarkan Gambar 3.3, sampel penelitian diperoleh dari uji homogenitas terhadap populasi penelitian untuk menentukan tiga sampel kelas, yaitu dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Uji homogenitas dilakukan dengan menganalisis hasil *pretest* yang telah dilakukan. Sampel penelitian diperoleh dengan metode *cluster random sampling*. Setelah didapatkan tiga sampel kelas, langkah selanjutnya menentukan kelas eksperimen 1 sebagai kelompok yang mendapat perlakuan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran *creative problem solving* berbasis *caring community*, kelas eksperimen 2 sebagai kelompok yang mendapat perlakuan pembelajaran model *creative problem solving*, dan kelas kontrol sebagai kelompok yang mendapat perlakuan pembelajaran konvensional, yaitu model pembelajaran yang umum diterapkan di sekolah, yakni model pembelajaran langsung.

3.6 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah suatu alat bantu yang dipilih oleh peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data agar penelitian berjalan sistematis (Arikunto, 2006:160). Untuk mengukur kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan perangkat yang dikembangkan maka disusun suatu instrumen penelitian. Instrumen yang akan dikembangkan pada penelitian ini, diantaranya (1) lembar validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, (2) lembar observasi aktivitas guru, (3) lembar observasi aktivitas siswa, (4) angket respon siswa, dan (5) pedoman wawancara.

Data yang hendak dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi (1) lembar validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penilaian, (2) lembar observasi aktivitas guru, (3) lembar observasi aktivitas siswa, (4) angket respon siswa, dan (5) tes hasil belajar siswa. Aspek yang dinilai, instrumen, dan responden pada penelitian ini disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Aspek yang dinilai, instrumen, dan responden

Aspek Yang dinilai	Instrumen	Responden
Kevalidan perangkat dan instrumen	Lembar Validasi	Ahli dan praktisi
Kepraktisan perangkat	Lembar observasi aktivitas guru	Observer
Keefektifan perangkat	Tes hasil belajar	Subjek uji coba
	Lembar observasi aktivitas siswa	Observer
	Angket respon siswa	Subjek uji coba

3.6.1 Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Menurut Hobri (2010:33) seluruh lembar validasi digunakan untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran dari segi isi dan konstruksinya berpatokan pada rasional teoritik yang kuat dan konsisten secara internal antar komponen-komponen perangkat pembelajaran. Untuk mengetahui kevalidan perangkat dibutuhkan data berupa hasil penilaian tim validator yang terdiri dari tiga validator, yaitu dua dosen matematika dan satu guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 1 Tegaldlimo.

Lembar validasi yang digunakan dalam penelitian ini ada tiga macam, yaitu lembar validasi RPP, LKS, dan THB. Penilaian terhadap perangkat pembelajaran terdiri atas 4 kategori, yaitu tidak baik (nilai 1), kurang baik (nilai 2), cukup baik (nilai 3) dan sangat baik (nilai 4). Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang kevalidan perangkat pembelajaran adalah dengan memberikan perangkat yang dikembangkan beserta lembar validasinya kepada validator. Validator diminta untuk memberikan penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan cara menuliskan penilaian terhadap aspek yang ada dengan memberikan tanda *check list* (√) pada kolom yang sesuai.

3.6.2 Lembar Validasi Instrumen Penelitian

Validasi instrumen penelitian terdiri dari validasi lembar observasi aktivitas guru, validasi lembar observasi aktivitas siswa, validasi lembar angket respon siswa, dan validasi pedoman wawancara. Lembar validasi berisi (a) petunjuk

pengisian, (b) tabel penilaian yang berisi aspek yang dinilai, skala penilaian, serta (c) kolom komentar dan saran perbaikan.

a. Lembar Observasi Aktivitas Guru

Lembar pengamatan ini akan digunakan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas guru selama proses pembelajaran *creative problem solving* berbasis *caring community* berlangsung. Komponen-komponen yang dimunculkan dalam lembar pengamatan ini disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran *creative problem solving* berbasis *caring community*. Lembar observasi aktivitas guru berisi pernyataan-pernyataan tentang langkah-langkah pembelajaran *creative problem solving* yang harus dilakukan guru pada setiap tahap pembelajaran yang berguna untuk memeriksa kesesuaian antara aktivitas guru dengan RPP. Aktivitas guru dibagi menjadi 6 tahapan, yaitu 1) *object finding*, (2) *fact finding*, (3) *problem finding*, (4) *idea finding*, (5) *solution finding*, dan (6) *acceptance finding*. Lembar observasi ini digunakan untuk memperoleh data tentang kepraktisan perangkat pembelajaran.

b. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar pengamatan ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran *creative problem solving* berbasis *caring community*. Lembar observasi aktivitas siswa berisi pernyataan-pernyataan tentang langkah-langkah pembelajaran *creative problem solving* berbasis *caring community*. Aktivitas siswa yang diamati adalah kegiatan siswa dalam diskusi kelompok. Aktivitas siswa dibagi menjadi 6, yaitu 1) *object finding*, (2) *fact finding*, (3) *problem finding*, (4) *idea finding*, (5) *solution finding*, dan (6) *acceptance finding*. Lembar observasi ini digunakan untuk memperoleh data tentang kepraktisan perangkat pembelajaran.

c. Angket Respon Siswa

Penelitian ini menggunakan angket yang diberikan langsung kepada informan yaitu siswa kelas X SMA Negeri 1 Tegaldlimo. Metode angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang respon siswa terhadap LKS yang telah dikerjakan. Angket berisi pertanyaan-pertanyaan yang

harus dijawab oleh responden untuk mengetahui fakta-fakta atau opini-opini. Angket respon siswa pada penelitian ini dibuat untuk mendapatkan data mengenai pendapat siswa tentang lembar kerja siswa *creative problem solving* berbasis *caring community* yang telah dikerjakan baik dari segi tulisan, *desain*, maupun materi.

d. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara dalam penelitian ini berisi garis besar pertanyaan yang akan disampaikan dalam kegiatan wawancara yang merupakan wawancara *semi-structural*, karena pertanyaan-pertanyaan yang diajukan masih bisa dikembangkan lagi secara spontan pada saat wawancara. Pada penelitian ini, proses wawancara direkam dengan media audio sehingga peneliti bisa mendengarkan hasil wawancara secara berulang-ulang.

3.6.3 Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS merupakan salah satu instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui aspek pengetahuan siswa. LKS dibagikan kepada siswa di setiap pertemuan sesuai dengan indikator yang akan dicapai.

3.6.4 Tes Hasil Belajar (THB)

THB digunakan untuk melihat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hasil THB antara kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, dan kelas kontrol akan dibandingkan hasilnya untuk melihat apakah ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi diantara ketiga kelas. Tes yang digunakan disini berupa soal *essay* dengan pedoman skor yang telah ditentukan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah dengan menggunakan teknik tes dan non tes yang meliputi.

- 1) Studi literatur digunakan untuk mengkaji bahan pustaka yang relevan dengan desain perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan.
- 2) Observasi digunakan untuk mengetahui kualitas pembelajaran pada kelas eksperimen 1 yang menggunakan perangkat pembelajaran *creative problem solving* berbasis *caring community*, kelas eksperimen 2 yang menggunakan

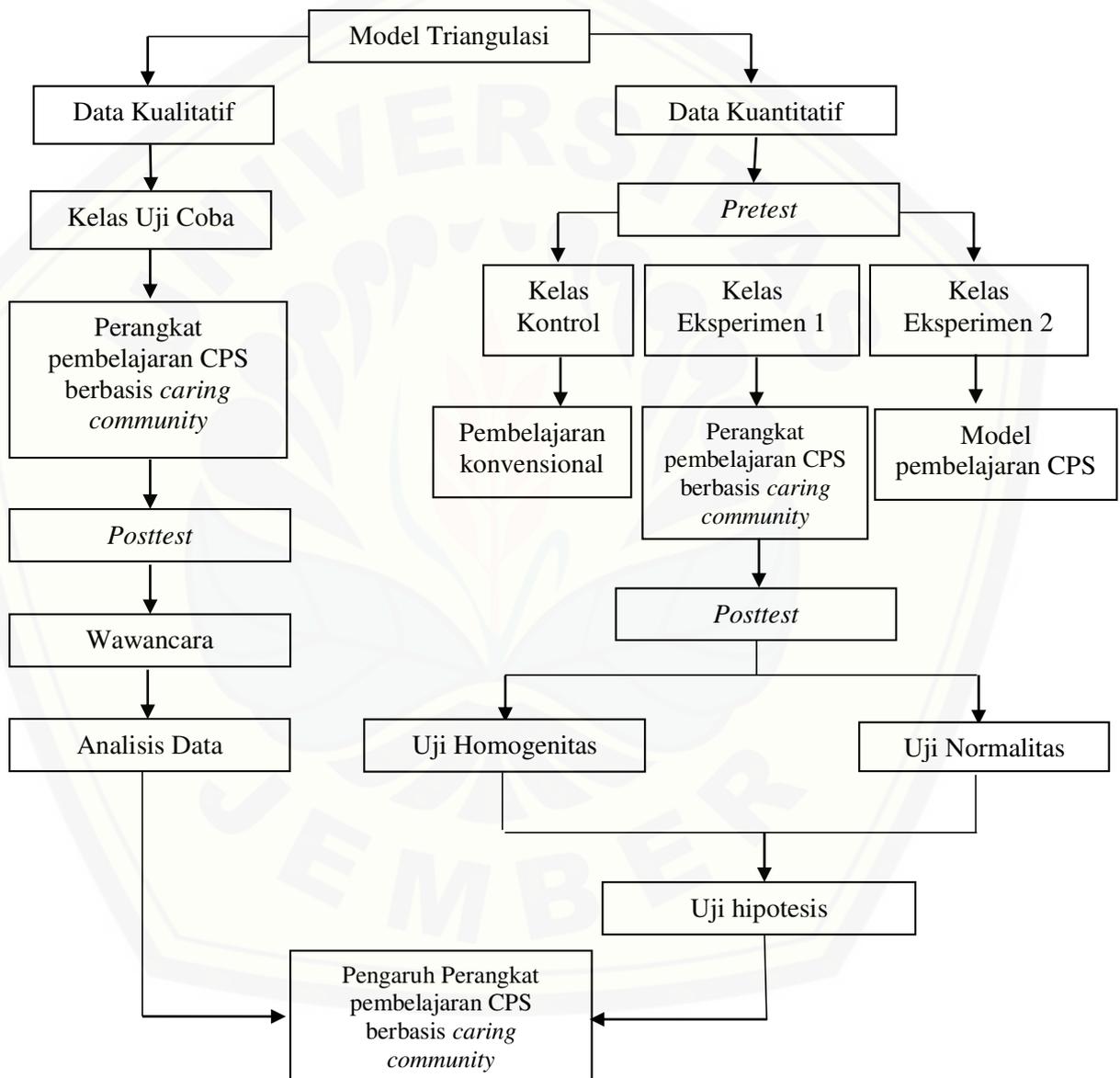
model pembelajaran CPS dan pada kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Pada penelitian ini yang menjadi observer untuk mengetahui kualitas pembelajaran adalah guru matematika kelas X SMA Negeri 1 Tegaldlimo, mahasiswa S2 pendidikan Matematika, dan peneliti.

- 3) Angket digunakan untuk mengetahui sejauh mana ketertarikan dan usaha siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan menggunakan LKS *creative problem solving* berbasis *caring community*.
- 4) Wawancara dilakukan untuk mengetahui tanggapan guru terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* berbasis *caring community* serta tanggapan siswa mengenai soal-soal yang telah dikerjakan.
- 5) Tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel. Teknik tes ini dilakukan setelah perlakuan (*treatment*) dilakukan di kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, dan kelas kontrol dengan tujuan mendapatkan data akhir. Tes ini digunakan sebagai cara memperoleh data kuantitatif yang selanjutnya diolah untuk menguji hipotesis. Sebelum dilakukan tes, soal terlebih dahulu diujicobakan pada kelas uji coba.

3.7 Teknik Analisa Data

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kombinasi (*mixed method research*) sehingga teknik pengumpulan data yang digunakan bersifat triangulasi yang artinya menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada (Sugiyono, 2017:500). Data kualitatif dianalisis secara kualitatif, sedangkan data kuantitatif dianalisis dengan statistik. Kedua kelompok data hasil analisis kualitatif dan kuantitatif selanjutnya dianalisis lagi dengan metaanalisis (analisis data hasil penelitian kualitatif dan kuantitatif atau sebaliknya) untuk dapat dikelompokkan, dibedakan dan dicari hubungan satu data dengan data yang lain, sehingga dapat diketahui apakah kedua data saling memperkuat, memperlemah atau bertentangan (Sugiyono, 2017:500).

Gambar berikut menunjukkan model triangulasi dimana data kualitatif ditriangulasi dengan data kuantitatif untuk mengetahui pengaruh dari penerapan perangkat pembelajaran matematika *creative problem solving* berbasis *caring community* pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.



Gambar 3.4 Model triangulasi

3.7.1 Analisa Data Kualitatif

Data yang diperoleh dianalisis dan diarahkan untuk menjawab pertanyaan apakah model pembelajaran matematika, perangkat pembelajaran dan instrumen yang sedang dikembangkan sudah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan atau belum. Data yang diperoleh dari para pakar dan praktisi dianalisis diarahkan untuk menjawab, apakah model, perangkat pembelajaran dan instrumen yang sedang dikembangkan sudah memenuhi kriteria kevalidan ditinjau dari kekuatan landasan teoritis dan kekonsistenan secara internal di antara komponen-komponen model (Hobri, 2010:51).

Ketidakvalidan model pembelajaran dapat berdampak secara langsung pada ketidakvalidan perangkat pembelajaran dan instrumen. Hal itu dikarenakan model pembelajaran, perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian dikembangkan secara serentak. Sedangkan data hasil uji coba di lapangan (di kelas) digunakan untuk menjawab apakah model, perangkat pembelajaran, dan instrumen penelitian yang sedang dikembangkan sudah memenuhi kriteria kepraktisan dan keefektifan atau belum. Data penelitian dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif, data penelitian dapat dianalisis sebagai berikut.

a. Analisis Data Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

Validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat kemampuan instrumen dalam mengukur apa yang akan diukur. Instrumen penelitian harus diuji validitasnya sebelum digunakan di lapangan. Hal ini diperlukan agar produk dan instrumen penelitian yang diujikan tidak salah dan dapat memberikan data yang akurat dan valid. Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas teoritis, yang meliputi validitas isi dan validitas konstruk.

Analisis data hasil validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian dilakukan dengan mencari rata-rata tiap kategori dan rata-rata tiap aspek dalam lembar validasi, hingga akhirnya didapatkan rata-rata total penilaian validator terhadap masing-masing perangkat pembelajaran.

Kegiatan penentuan nilai rata-rata total aspek penilaian kevalidan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian mengikuti langkah-langkah berikut.

- a) Melakukan rekapitulasi data penilaian kevalidan model ke dalam tabel yang meliputi aspek (A_i), indikator (I_i), dan nilai V_{ji} untuk masing-masing validator.
- b) Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator dengan rumus $I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$ dengan V_{ji} adalah data nilai validator ke- j terhadap indikator ke- i , n adalah banyaknya validator. Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom dalam tabel yang sesuai.
- c) Menentukan rerata nilai untuk setiap aspek dengan rumus $A_i = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ji}}{m}$ dengan A_i adalah rerata nilai untuk aspek ke- i . I_{ji} adalah rerata untuk aspek ke- j , m adalah banyaknya indikator dalam aspek ke- i . Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom dalam tabel yang sesuai.
- d) Menentukan nilai V_a untuk rerata total dari rerata nilai untuk semua aspek dengan rumus $V_a = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$ dengan V_a adalah rerata nilai untuk semua aspek. A_i adalah rerata nilai. Setelah didapatkan nilai rata-rata total (V_a), kemudian diinterpretasikan kedalam kategori validasi yang tersaji dalam Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Kriteria kevalidan perangkat dan instrumen penelitian

Interval	Kevalidan
$1 \leq \bar{V}_a < 2$	Tidak Valid
$2 \leq \bar{V}_a < 3$	Cukup Valid
$3 \leq \bar{V}_a \leq 4$	Valid

Diadaptasi dari Parta (2009)

Keterangan : V_a adalah nilai penentuan tingkat kevalidan perangkat

Kriteria perangkat dan instrumen penelitian menunjukkan baik, apabila kriteria validitas yang dicapai adalah valid. Jika kriteria pencapaian validitas dibawah valid maka perlu dilakukan revisi berdasarkan masukan (koreksi) dari para validator. Selanjutnya dilakukan validasi kembali sampai memperoleh perangkat pembelajaran yang dengan kriteria valid. Jika sudah valid, maka dilanjutkan dengan uji coba lapangan.

b. Analisis Data Kepraktisan Perangkat

Data kepraktisan perangkat adalah data yang menggambarkan keterlaksanaan perangkat tersebut. Data ini diperoleh dari data aktivitas guru yang diamati melalui lembar observasi. Data hasil observasi aktivitas guru dianalisis dengan menggunakan beberapa langkah sebagai berikut.

- a. Menjumlahkan skor dari semua pertemuan
- b. Menghitung persentase skor rata-rata dengan menggunakan rumus:

$$SR = \frac{ST}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

SR = Skor rata-rata hasil observasi (dalam persen)

ST = Skor total dari observer

SM = Skor maksimal yang dapat diperoleh dari hasil observasi (Arikunto, 2009)

- c. Membuat kesimpulan dari hasil analisis observasi aktivitas guru. Kesimpulan analisis data disesuaikan dengan kriteria persentase skor rata-rata hasil observasi pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kriteria data hasil observasi aktivitas guru

Skor	Kesimpulan
$90\% \leq SR \leq 100\%$	Sangat baik
$80\% \leq SR < 90\%$	Baik
$70\% \leq SR < 80\%$	Cukup
$40\% \leq SR < 70\%$	Kurang
$0\% \leq SR < 40\%$	Sangat Kurang

Diadaptasi dari Parta (2009)

Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika dari hasil aktivitas guru yang diperoleh adalah baik.

d. Analisis Data Keefektifan Perangkat

Keefektifan perangkat diukur oleh tiga indikator yaitu hasil belajar, aktivitas siswa dan respon siswa.

a. Analisis Data Hasil Belajar

Hasil tes dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Merekap skor masing-masing siswa
 2. Menentukan kategori ketuntasan belajar siswa berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) SMA Negeri 1 Tegaldlimo yaitu sebagai berikut.
 - a) Jika nilai siswa lebih dari atau sama dengan 70 (dari skor maksimal 100), maka siswa tersebut dikategorikan tuntas.
 - b) Jika nilai siswa kurang dari 70 (dari skor maksimal 100), maka siswa tersebut dikategorikan belum tuntas.
 3. Menghitung banyaknya siswa yang telah tuntas
 4. Menentukan ketuntasan klasikal dengan kriteria sebagai berikut.
 - a) Jika lebih dari atau sama dengan 75% dari jumlah siswa keseluruhan telah tuntas, maka dikategorikan telah tuntas secara klasikal.
 - b) Jika kurang dari 75% dari jumlah siswa keseluruhan telah tuntas, maka dikategorikan tidak tuntas secara klasikal.
- e. Analisis Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa adalah aktivitas yang dilakukan siswa selama mengikuti kegiatan belajar mengajar. Pembelajaran dikatakan efektif jika presentase keaktifan siswa menunjukkan kategori baik. Menurut Sukardi (dalam Indriyani, 2013:37), presentase keaktifan siswa dihitung menggunakan rumus berikut.

$$Ps = \frac{As}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Ps = presentase keaktifan skor rata-rata hasil observasi

As = jumlah skor yang diperoleh observer

N = jumlah skor maksimal

s = siswa

Kesimpulan analisis data disesuaikan dengan kriteria aktivitas siswa yang terdiri dari skor 1 sampai 4 yang dibagi dalam empat interval. Kriteria ditentukan seperti pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kriteria Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Skor	Kriteria
$3,5 \leq \overline{P_s} \leq 4,0$	Sangat Aktif
$2,5 \leq \overline{P_s} < 3,5$	Aktif
$1,5 \leq \overline{P_s} < 2,5$	Kurang Aktif
$1 \leq \overline{P_s} < 1,5$	Tidak Aktif

Diadaptasi dari Parta (2009)

f. Analisis Data Respon Siswa

Data respon siswa yang diperoleh melalui angket respon siswa dianalisis berdasarkan persentase. Respon siswa dikatakan positif apabila 80% atau lebih siswa merespon dengan jawaban “ya” untuk setiap indikator aspek yang direspon. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika hasil belajar tuntas secara klasikal, indikator keaktifan siswa pada kriteria minimal aktif, dan respon siswa positif.

3.7.2 Analisa Data Kuantitatif

Langkah-langkah untuk mengolah data nilai tes akhir siswa untuk mengukur kemampuan tingkat tinggi siswa dengan bantuan software SPSS 19 yaitu sebagai berikut.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dalam hal ini nilai tes kemampuan tingkat tinggi siswa baik di kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal atau tidak. Maksud data terdistribusi normal adalah bahwa data akan mengikuti bentuk distribusi normal, data memusat pada nilai rata-rata dan median.

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan program SPSS 19 for Windows dengan teknik One-Way ANOVA *Kolmogorov-smirnov*. Hipotesis yang diajukan yaitu:

H_0 : data nilai tes berdistribusi normal

H_1 : data nilai tes tidak berdistribusi normal

Uji normalitas menggunakan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan kriteria sebagai berikut.

- Jika probabilitasnya (Sig) < 0,05; maka H_0 di tolak (tidak distribusi normal)
- Jika probabilitasnya (Sig) \geq 0,05; maka H_0 di terima (distribusi normal)

Keputusan dari uji normalitas ini sangat menentukan jenis analisis statistic yang digunakan untuk melakukan uji hipotesis penelitian. Jika dari uji normalitas diperoleh kesimpulan bahwa nilai tes berdistribusi normal, maka analisis statistic yang digunakan adalah analisis statistic parametric yaitu dengan uji One-way ANOVA. Sebaliknya jika diperoleh kesimpulan bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal maka analisis statistic yang digunakan adalah analisis statistic non parametik yaitu teknik *mann-whitney test*

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas terhadap populasi penelitian dimaksud untuk mengetahui kemampuan matematika dalam hal ini siswa kelas X memiliki kemampuan matematika yang homogen atau tidak. Data yang digunakan untuk uji homogenitas adalah nilai ulangan semester genap. Dalam penelitian ini, uji homogenitas menggunakan program SPSS 19 *for Windows* dengan teknik analisis *One-Way ANOVA*. Hipotesis statistik Uji homogenitas yaitu

- H_0 = kelas X mempunyai kemampuan yang sama atau homogen
- H_1 = kelas X mempunyai kemampuan yang berbeda.

Uji homogenitas menggunakan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan kriteria sebagai berikut.

- Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau probabilitasnya (Sig) < 0,05; maka H_0 di tolak (populasi tidak homogen)
- Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau probabilitasnya (Sig) \geq 0,05; maka H_0 di terima (populasi homogen)

Apabila ternyata tidak homogen atau kemampuan awal siswa pada setiap kelas berbeda secara signifikan maka dilanjutkan dengan uji perbedaan mean untuk masing-masing kelas dan dipilih pasangan kelas yang perbedaannya meannya paling kecil.

c. Uji Hipotesis

1. Penguji Varian dengan *levene test*

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui dasar yang dilakukan untuk pengujian mean dengan uji t. Hipotesis yang diajukan yaitu

H_0 : nilai tes *higher order thinking skills* mempunyai varian yang sama

H_1 : nilai tes *higher order thinking skills* mempunyai varian yang tidak sama

Uji menguji varian menggunakan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan kriteria sebagai berikut.

- Jika probabilitasnya (Sig) < 0,05; maka H_0 di tolak
- Jika probabilitasnya (Sig) \geq 0,05; maka H_0 di terima

2. Penguji Mean dengan *Teknik One-Way ANOVA*

Untuk menguji hipotesis yaitu mencari kemampuan *higher order thinking skills* mana yang lebih baik dengan uji rata-rata satu pihak. Dari nilai t_{hitung} yang di dapat dari analisis pertama dibandingkan dengan t_{tabel} dengan taraf signifikan 5 % dengan hipotesis sebagai berikut :

H_0 = Kemampuan berpikir tingkat tinggi (***higher order thinking skills***) yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran *creative problem solving* berbasis *caring community* sama dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (***higher order thinking skills***) yang pembelajarannya tanpa menggunakan perangkat pembelajaran *creative problem solving* berbasis *caring community*

H_1 = Kemampuan berpikir tingkat tinggi (***higher order thinking skills***) yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran *creative problem solving* berbasis *caring community* lebih baik daripada kemampuan berpikir tingkat tinggi (***higher order thinking skills***) yang pembelajarannya tanpa menggunakan pembelajaran *creative problem solving* berbasis *caring community*

Dengan kriteria yang diajukan sebagai berikut:

1. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $p < 0,05$; maka H_0 di tolak dan H_1 diterima
2. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $p \geq 0,05$; maka H_0 di terima dan H_1 ditolak

3.8 Kriteria Kualitas Perangkat Pembelajaran

Hobri (2010:33) berpendapat bahwa untuk mengukur kevalidan, kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran maka disusun dan dikembangkan instrumen penelitian. Instrumen ini mencakup beberapa kriteria pengembangan perangkat yang diperoleh dari hasil analisis data dan disajikan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Hasil Analisis Data

No	Kriteria	Hasil Analisis Data yang disyaratkan
1	Perangkat Pembelajaran Valid	Lembar validasi dengan kategori minimal valid Saran dari validator tidak mengubah total perangkat atau hanya mengakibatkan revisi kecil
2	Perangkat Pembelajaran Praktis	Keterlaksanaan perangkat pembelajaran kategori minimal baik Keaktifan siswa minimal aktif Saran dari praktisi tidak mengubah total perangkat atau hanya mengakibatkan revisi kecil
3	Perangkat Pembelajaran Efektif	Lebih dari 80% siswa tuntas Respon siswa positif

BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Proses pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini mengacu pada langkah-langkah pengembangan 4-D oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel. Ada 4 tahapan dalam model pengembangan ini, yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*desseminate*). Dalam tiap tahapan terdapat beberapa kegiatan yang harus dilakukan sesuai Gambar 3.2 pada Bab 3. Rincian waktu dan kegiatan yang dilakukan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Rincian waktu dan kegiatan pengembangan perangkat pembelajaran

No	Tanggal	Nama Kegiatan	Kegiatan yang dilakukan	Hasil yang diperoleh
1.	25 Maret 2019	Analisis awal akhir	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi dengan guru bidang studi matematika di SMA Negeri 1 Tegaldlimo - Melakukan kajian terhadap kurikulum yang digunakan di SMA Negeri 1 Tegaldlimo - Melakukan kajian terhadap model pembelajaran <i>creative problem solving</i> dan <i>caring community</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Data tentang permasalahan pembelajaran yang terjadi di SMA Negeri 1 Tegaldlimo - Mengetahui kurikulum yang digunakan di SMA Negeri 1 Tegaldlimo - Kajian tentang model pembelajaran <i>creative problem solving</i> dan <i>caring community</i>
2.	25 Maret 2019	Analisis siswa	Melakukan observasi karakteristik siswa melalui diskusi dengan guru bidang studi matematika	Data tentang karakteristik siswa meliputi kemampuan, perkembangan kognitif, dan pengalaman belajar siswa
3.	04 April 2019	Analisis konsep	Mengidentifikasi konsep sistem persamaan linier tiga variabel	Peta konsep sistem persamaan linier tiga variabel

No	Tanggal	Nama Kegiatan	Kegiatan yang dilakukan	Hasil yang diperoleh
4.	08 April 2019	Analisis tugas	Merumuskan tugas-tugas berupa kompetensi yang akan dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel	Tugas-tugas berupa kompetensi yang akan dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel
5.	12 April 2019	Spesifikasi tujuan pembelajaran	Merumuskan indikator pencapaian kompetensi siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel	Indikator pencapaian kompetensi siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel
6.	20 April 2019	Pemilihan media	Mengkaji dan menentukan bagaimana bentuk perangkat pembelajaran beserta instrumen penelitian	Format perangkat pembelajaran yang disesuaikan dengan Kurikulum di SMA Negeri 1 Tegaldlimo serta format instrumen penelitian
7.	25 Juni 2019	Desain awal	Membuat perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS, dan THB beserta instrumen penelitian	Perangkat pembelajaran meliputi RPP, LKS, dan THB beserta instrumen penelitian
8.	10-31 Agustus 2019	Validasi perangkat pembelajaran	Melakukan validasi terhadap perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian dengan cara menyerahkan perangkat, instrumen dan lembar validasi pada validator yang telah ditentukan	Data tentang hasil validasi perangkat dan instrumen penelitian
9.	01-12 September 2019	Revisi	Melakukan perbaikan (revisi) berdasarkan penilaian, saran dan hasil konsultasi dengan para validator	Draft II berupa perangkat yang telah direvisi sesuai dengan saran para validator
10	16 September – 01 Oktober 2019	Uji coba perangkat pembelajaran	Mengujicobakan perangkat pembelajaran kepada subjek uji coba	Data hasil uji coba perangkat pembelajaran

No	Tanggal	Nama Kegiatan	Kegiatan yang dilakukan	Hasil yang diperoleh
11	03 Oktober 2019	Revisi II	Melakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran berdasarkan hasil uji coba yang telah dilaksanakan	Draft II yang merupakan hasil revisi perangkat pembelajaran berdasarkan hasil uji coba

Adapun penjelasan dari proses yang telah dilakukan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran *creative problem solving* berbasis *caring community* untuk siswa kelas X pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel sebagai berikut.

4.1.1 Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian merupakan tahap awal dalam kegiatan pengembangan suatu produk. Tahap ini berisi kegiatan mengidentifikasi masalah yang ada dalam proses pembelajaran dan dijadikan dasar untuk merancang produk berupa perangkat pembelajaran. Terdapat lima langkah dalam tahap ini, yaitu (1) analisis awal-akhir (*front-end analysis*), (2) analisis siswa (*learner analysis*), (3) analisis konsep (*concept analysis*), (4) analisis tugas (*task analysis*) dan (5) spesifikasi tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*). Hasil analisis pada tahap ini diuraikan sebagai berikut.

a. Analisis Awal-akhir (*Front-end Analysis*)

Kegiatan pada langkah analisis awal-akhir dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran, sehingga diperoleh alternatif perangkat pembelajaran yang sesuai. Pada tahap ini, dilakukan kajian literatur dan observasi lapangan mengenai kurikulum yang digunakan, permasalahan-permasalahan yang dihadapi saat proses pembelajaran, dan berbagai teori yang relevan dengan tantangan dan tuntutan masa depan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru bidang studi matematika di SMA Negeri 1 Tegaldlimo, diperoleh informasi mengenai permasalahan-permasalahan yang dihadapi saat proses pembelajaran sebagai berikut.

- 1) Proses pembelajaran matematika di kelas masih menggunakan metode ceramah. Guru lebih banyak menjelaskan di depan kelas sehingga siswa cenderung hanya menerima penjelasan dan mencatat materi yang diberikan oleh guru. Hal ini menyebabkan siswa menjadi pasif karena kurang mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan dan kemampuan yang telah dimiliki.
- 2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang ada bukan merupakan gambaran dari proses pembelajaran yang dilaksanakan dan masih merupakan hasil Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) yang seringkali tidak sesuai untuk diterapkan di sekolah masing-masing. Berikut adalah gambaran RPP yang digunakan guru kelas X SMA Negeri 1 Tegaldlimo.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA NEGERI 1 TEGALDILIMO
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : X / I
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
 Alokasi Waktu : 6 x 45 menit (3 jam pelajaran)

A. Kompetensi Inti (KI)

No.	Kompetensi Inti (KI)
KI-1	Menghargai dan mengambalikan secara positif nilai-nilai ciptaan Tuhan Yang Maha Esa.
KI-2	Mengaplikasikan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menaruh perhatian terhadap berbagai masalah sosial.
KI-3	Menghakti, menalar, dan menalaran menggunakan bernal kritis, kreatif, inovatif berdasarkan rasa ragumnya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan lingkungan dengan menerapkan kecakapan, kemampuan, dan penalaran untuk pemecahan masalah dan berakhlak, serta menerapkan pengetahuan prasarana pada berbagai aspek yang berkaitan dengan belajar dan olahraga untuk memecahkan masalah.
KI-4	Mengaplikasikan, menalar, dan menalar dalam rangka berakhlak dan berakhlak, serta dengan menggunakan dan yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan secara kritis, kreatif dan inovatif.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No.	Kompetensi Dasar	No.	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.3	Menguraikan sistem persamaan linear tiga variabel dan masalah kombinatorial.	3.3.1	Menguraikan konsep sistem persamaan linear tiga variabel
		3.3.2	Menguraikan syarat sistem persamaan linear tiga variabel
4.3	Menguraikan masalah kombinatorial yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel.	4.3.1	Menguraikan masalah kombinatorial sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi dan substitusi
		4.3.2	Menguraikan masalah kombinatorial sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode determinan.

C. Tujuan Pembelajaran

Sikap:

1. Siswa dapat menunjukkan sikap keilmuan dalam belajar.
2. Siswa dapat menunjukkan sikap bertanggung jawab.
3. Siswa dapat menunjukkan rasa tanggung jawab dalam mengerjakan tugas kelompok.
4. Siswa dapat menunjukkan sikap jujur dalam tes tulis.
5. Siswa dapat menunjukkan sikap disiplin dalam pembelajaran.
6. Siswa dapat menunjukkan sikap santun dalam berinteraksi dengan orang lain.

Pengetahuan:

1. Siswa dapat menguraikan konsep sistem persamaan linear tiga variabel.
2. Siswa dapat menentukan syarat sistem persamaan linear tiga variabel.

Keterampilan:

1. Siswa dapat menunjukkan masalah kombinatorial sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi dan substitusi.
2. Siswa dapat menunjukkan masalah kombinatorial sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode determinan.

D. Materi Pembelajaran (Integrasi)

E. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran : Discovery Learning
 Metode pembelajaran : Tanya jawab, diskusi, penugasan.

F. Media, Alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media alat:
Lembar kegiatan siswa (LKS), papan tulis, LCD
2. Bahan:
Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
3. Sumber Belajar:
Materi Pokok buku Y. Kemendiknas Pendidikan dan Kebudayaan, SMK, LKS, internet, buku sumber lain yang relevan.

G. Kegiatan Pembelajaran

I. Pertemuan Pertama (175)

Indikator:

- 3.3.1 Menguraikan konsep sistem persamaan linear tiga variabel
- 3.3.2 Menentukan syarat sistem persamaan linear tiga variabel

Gambar 4.1 RPP yang digunakan guru kelas X SMA Negeri 1 Tegaldlimo

- 3) Lembar Kerja Siswa (LKS) yang digunakan bukan hasil pengembangan guru, melainkan berasal dari produk yang dibeli dari pihak penerbit. LKS yang digunakan juga kurang mendukung dalam pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi karena masalah yang diberikan dalam menilai hasil belajar

memakai soal-soal rutin.

- 4) Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan tentang sistem persamaan linier tiga variabel, diantaranya (1) mengumpulkan informasi penting yang ada pada soal, (2) membuat model matematika yang sesuai, dan (3) melakukan perhitungan aljabar.

Pada tahapan ini dilaksanakan pula analisis kurikulum. Hasil analisis kurikulum menunjukkan bahwa SMA Negeri 1 Tegaldlimo menggunakan kurikulum 2013. Kurikulum ini menekankan pada kemampuan siswa untuk menemukan sendiri pengetahuan dan pengalaman belajar sehingga diperoleh pengetahuan yang bermakna. Adapun komponen kurikulum 2013 yang diidentifikasi yakni Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dengan hasil sebagai berikut.

1) Kompetensi Inti (KI)

Terdapat empat Kompetensi Inti pada Kurikulum 2013 yakni KI-1 untuk aspek spiritual, KI-2 untuk aspek sosial, KI-3 untuk aspek pengetahuan dan KI-4 untuk aspek keterampilan. Masing-masing KI diuraikan sebagai berikut.

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI-3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

2) Kompetensi Dasar (KD)

Pada kurikulum 2013 terdapat dua kompetensi dasar yakni KD-3 (pengetahuan) dan KD-4 (keterampilan). Kompetensi dasar pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Kompetensi dasar pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel

KD 3.1		KD 4.2	
3.3	Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	4.3	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel

Berdasarkan informasi tersebut, maka dikembangkan perangkat pembelajaran dengan *creative problem solving* berbasis *caring community* pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel. Pembelajaran tersebut dipilih untuk mengembangkan kemampuan berpikir (*thinking skill*) dan keterampilan sosial (*social skill*) yang dimiliki oleh siswa dalam proses pembelajaran di kelas.

b. Analisis Siswa (*Learner Analysis*)

Kegiatan analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan produk. Karakteristik siswa yang dimaksud adalah kemampuan matematis, tingkat perkembangan kognitif dan pengalaman belajar siswa. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru bidang studi matematika, diperoleh analisis siswa sebagai berikut.

1) Kemampuan matematis siswa

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika, diperoleh informasi bahwa kemampuan matematis siswa kelas X SMA Negeri 1 Tegaldlimo bervariasi. Ada yang berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi.

2) Perkembangan kognitif siswa

Siswa kelas X SMA Negeri 1 Tegaldlimo rata-rata berusia 15-16 tahun. Berdasarkan teori Piaget, siswa dengan usia tersebut dikategorikan pada tahap perkembangan operasional formal (11-18 tahun). Ciri pokok perkembangan pada

tahap ini adalah anak sudah mampu berpikir abstrak dan menggunakan hipotesis secara serentak ataupun berurutan sehingga memungkinkan anak untuk membangun konsep matematika sendiri.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan peneliti, kebanyakan siswa kelas X SMA Negeri 1 Tegaldlimo belum mencapai tahap operasional formal. Siswa pada kelas ini menemui kesulitan dalam membangun konsep matematika sehingga tidak mendapatkan ilmu yang bermakna. Hal ini ditunjukkan dengan kebiasaan siswa yang hanya menghafal rumus saja tanpa mengetahui bagaimana langkah dari penemuan rumus tersebut.

3) Pengalaman belajar siswa dalam kelompok belajar

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada guru bidang studi matematika mengenai karakteristik siswa dalam kelompok belajar, sebagai berikut.

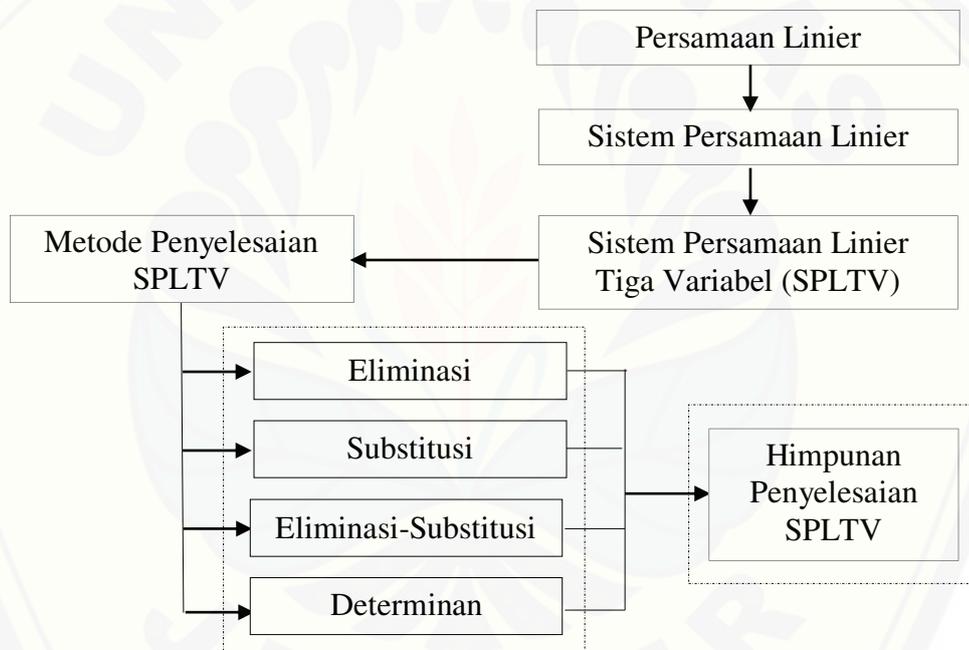
- (a) Siswa dengan kemampuan tinggi cenderung membantu teman yang mengalami kesulitan dalam belajar dengan memperlihatkan secara langsung hasil pekerjaannya tanpa memberikan penjelasan bagaimana langkah-langkah penyelesaiannya. Hal ini menunjukkan kurangnya kepedulian untuk membantu teman yang kesulitan dalam memahami materi matematika.
- (b) Siswa berkemampuan rendah kurang aktif dalam bertanya pada teman yang telah paham. Keengganan siswa untuk bertanya disebabkan karena adanya rasa malu atau tidak percaya diri ataupun disebabkan rasa enggan dan pasrah karena memvonis diri tidak akan mampu memahami materi matematika.

Berdasarkan analisis siswa didapatkan informasi bahwa siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran dan kurang peduli akan teman yang belum memahami materi. Oleh karena itu diperlukan perangkat pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk aktif, mandiri, dan peduli terhadap teman. Berdasarkan analisis tersebut, perangkat pembelajaran dengan model *creative problem solving* berbasis *caring community* pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel dibuat dengan pembelajaran berkelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4 orang siswa. Melalui penerapan perangkat pembelajaran ini,

diharapkan siswa dapat terlibat aktif dalam menemukan konsep matematika melalui *sharing* pengetahuan dan tanya jawab.

c. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep merupakan kegiatan mengidentifikasi, merinci dan memilih materi yang digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Materi yang dipilih pada penelitian ini adalah sistem persamaan linier tiga variabel. Analisis materi dilakukan dengan cara mencari dan membaca referensi buku-buku matematika SMA kelas X yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel. Hasil analisis materi sistem persamaan linier tiga variabel berupa peta konsep dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Peta konsep sistem persamaan linier tiga variabel

d. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap tugas-tugas berupa kompetensi yang akan dikembangkan dalam proses pembelajaran. Kegiatan ini ditujukan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan yang akan dikembangkan oleh siswa dalam pembelajaran. Hasil analisis tugas dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Analisis tugas pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel

No.	Topik	Jenis Kegiatan	Pembelajaran ke-
1	Menyusun dan menemukan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan konsep sistem persamaan linier tiga variabel - Menemukan syarat sistem persamaan linier tiga variabel 	1
2	Penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat model matematika bentuk sistem persamaan linier tiga variabel dari masalah kontekstual - Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dengan menggunakan metode substitusi, eliminasi, dan eliminasi-substitusi - Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel 	2
3	Penerapan sistem persamaan linier tiga variabel dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dengan menggunakan determinan - Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel dengan menggunakan determinan 	3

Berdasarkan Tabel 4.3, diketahui bahwa tugas yang dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran adalah menemukan konsep atau pengetahuan, menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan materi sistem persamaan linier tiga variabel baik secara individu maupun berkelompok.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini adalah merumuskan tujuan pembelajaran pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel berdasarkan analisis awal akhir, analisis siswa, analisis konsep dan analisis tugas. Tujuan pembelajaran merupakan dasar dalam menyusun tes. Penjabaran tujuan pembelajaran adalah sebagai berikut.

- 1) melatih sikap sosial siswa dengan berani bertanya, berpendapat, mau mendengar orang lain, bekerja sama dalam diskusi kelompok, sehingga terbiasa berani bertanya, berpendapat, mau mendengar orang lain, dan bekerja sama dalam aktivitas sehari-hari;
- 2) siswa dapat menumbuhkan sikap peduli dengan sesama (*caring community*);
- 3) siswa menunjukkan rasa ingin tahu selama mengikuti proses pembelajaran sistem persamaan linier tiga variabel;
- 4) siswa bertanggung jawab terhadap kelompoknya dalam menyelesaikan tugasnya;
- 5) siswa dapat menjelaskan konsep dan bentuk sistem persamaan linier tiga variabel;
- 6) siswa dapat menyajikan model matematika berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel;
- 7) siswa dapat menyelesaikan masalah sistem persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi, dan eliminasi-substitusi;
- 8) siswa dapat menyelesaikan masalah sistem persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan determinan; dan
- 9) siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel.

4.1.2 Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan (*design*) bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran sehingga dihasilkan desain awal (draft 1). Tahap perancangan ini terdiri atas empat tahap, yaitu (a) penyusunan tes (*criterion-test construction*), (b) pemilihan media (*media selection*) yang sesuai dengan karakteristik materi dan tujuan pembelajaran, (c) pemilihan format (*format selection*), yakni mengkaji format-format bahan ajar yang ada dan menetapkan format bahan ajar yang akan dikembangkan, (d) membuat rancangan awal (*initial design*) sesuai format yang dipilih. Berikut ini uraian kegiatan yang dilakukan oleh peneliti dalam tahapan perancangan.

a. Penyusunan Tes (*Criterion-test Construction*)

Penyusunan tes ini dilakukan sebagai alat ukur terjadinya perubahan tingkah laku siswa setelah pembelajaran baik untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami maupun menerapkan materi yang disampaikan. Dasar dari penyusunan tes adalah analisis tugas dan analisis konsep yang dijabarkan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran. Tes yang dimaksud pada penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir tingkat tinggi pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel. Tes hasil belajar ini terdiri dari 3 butir soal berbentuk uraian.

Penyusunan soal-soal pada penelitian ini dikaitkan dengan kata kerja operasional berdasarkan revisi taksonomi Bloom. Hal ini dilakukan agar mempermudah untuk membedakan soal-soal dengan kategori menganalisis, mengevaluasi, maupun mencipta. Penyusunan tes terlebih dahulu dimulai dengan penyusunan kisi-kisi tes. Adapun penjabaran kisi-kisi soal yang dikembangkan dalam penelitian ini, sebagai berikut.

Tabel 4.4 Kisi-kisi tes kemampuan berpikir tingkat tinggi

Kompetensi Dasar	Indikator Materi	Level Kognitif	Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi
Menyusun sistem persamaan linier tiga variabel dari masalah kontekstual	Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep, prinsip, serta prosedur sistem persamaan linier tiga variabel	C4	Mampu menyimpulkan hasil yang tepat setelah menganalisis informasi yang ada serta mengenali hubungan dari setiap informasi yang ditemukan dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel
		C5	Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel untuk menentukan keputusan yang tepat berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan
		C6	Membuat suatu ide untuk merancang bangun yang volumenya sama dengan bangun yang ukurannya dicari menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel

b. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pemilihan media dilakukan berdasarkan analisis tugas, analisis materi, analisis karakteristik siswa di SMA Negeri 1 Tegaldlimo. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB). RPP dan LKS yang digunakan disusun berdasarkan sintaks model pembelajaran *creative problem solving* berbasis *caring community*. Adapun media yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Kertas sebagai media untuk mencetak RPP, LKS, dan THB yang dikembangkan
- 2) *Microsoft office word 2016* sebagai media untuk merancang tampilan dan isi RPP dan THB
- 3) *Corel Draw X8* sebagai media merancang tampilan cover perangkat pembelajaran dan desain isi LKS
- 4) *Microsoft office publisher* sebagai media untuk merancang tampilan dan isi LKS

c. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pada tahap ini dilakukan kegiatan pemilihan format untuk mendesain isi, pemilihan strategi pembelajaran, dan sumber belajar. Proses pemilihan format juga mempertimbangkan hasil analisis materi, analisis tugas, dan analisis siswa. Pada saat merancang RPP, peneliti memilih format yang disesuaikan dengan kurikulum 2013, meliputi identitas RPP, alokasi waktu, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi pokok, model pembelajaran, sumber pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan penilaian.

Format dalam mengembangkan LKS dibuat berwarna sehingga siswa akan tertarik dan termotivasi untuk belajar sedangkan untuk format tes kemampuan berpikir tingkat tinggi mengacu pada indikator revisi taksonomi Bloom, yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6). Keseluruhan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini disesuaikan dengan model pembelajaran *creative problem solving* berbasis *caring community*.

d. Perancangan Awal

Perancangan awal merupakan rancangan perangkat pembelajaran sebelum diujicobakan. Perangkat yang dirancang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk 3 kali pertemuan, Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk 3 kali pertemuan, dan Tes Hasil Belajar (THB). Rancangan perangkat pembelajaran yang dihasilkan pada tahap ini dinamakan *Draft 1*. Berikut uraian singkat mengenai rancangan awal perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, LKS, dan THB.

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP yang dirancang pada penelitian ini disesuaikan dengan model *creative problem solving* berbasis *caring community*. Rancangan RPP yang dibuat oleh peneliti terdiri dari 3 RPP yang dijelaskan sebagai berikut.

- a) RPP 1 berisi materi menyusun dan menemukan konsep sistem persamaan linier tiga variabel
- b) RPP 2 berisi materi penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel
- c) RPP 3 berisi materi penerapan sistem persamaan linier tiga variabel dalam kehidupan sehari-hari

Komponen-komponen yang terdapat dalam rancangan RPP yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

- a) Bagian identitas berisi
 - (1) Nama satuan pendidikan tempat uji coba perangkat pembelajaran
 - (2) Identitas mata pelajaran yakni matematika
 - (3) Materi pokok yakni sistem persamaan linier tiga variabel
 - (4) Kelas/Semester yakni kelas X semester ganjil
 - (5) Alokasi waktu pembelajaran selama 2×45 menit
- b) Kompetensi Inti disesuaikan dengan Standar Isi Kurikulum 2013
- c) Kompetensi Dasar (KD) disesuaikan dengan Standar Isi Kurikulum 2013
- d) Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang dijabarkan berdasarkan KD
- e) Tujuan pembelajaran disesuaikan dengan IPK
- f) Materi pembelajaran merupakan rangkuman materi yang akan dipelajari berdasarkan pada Kompetensi Dasar yang sudah ditetapkan

- g) Model pembelajaran menggunakan *creative problem solving* berbasis *caring community*
- h) Alat/media pembelajaran untuk membantu proses pembelajaran dan menyampaikan materi pelajaran yakni LKS, papan tulis, spidol, laptop, dan proyektor
- i) Sumber belajar berupa Buku Matematika untuk SMA/MA/SMK/MAK kelas X yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2017
- j) Langkah-langkah kegiatan pembelajaran mencerminkan penerapan *creative problem solving* berbasis *caring community* yang meliputi.
- (1) Pendahuluan, berisi apersepsi dan motivasi
 - (2) Kegiatan inti, berisi penjabaran kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa sesuai dengan tahapan-tahapan *creative problem solving* berbasis *caring community*, yaitu (1) *object finding*, (2) *fact finding*, (3) *problem finding*, (4) *ideas finding*, (5) *solution finding*, dan (6) *acceptance finding*
 - (3) Penutup, berisi umpan balik, kesimpulan dan informasi pertemuan selanjutnya
- k) Penilaian hasil belajar berisi teknik, bentuk dan prosedur yang digunakan untuk mengukur tujuan pembelajaran

Untuk lebih jelasnya, maka ditampilkan bentuk *visual* dari salah satu RPP pada pembelajaran 1 seperti terlihat pada Gambar 4.3.

The image shows a screenshot of a lesson plan (RPP) for Mathematics. It is divided into three main sections:

- A. Kompetensi Inti (KI):** Lists four core competencies (KI-1 to KI-4) related to mathematical literacy, problem-solving, and communication.
- B. Kompetensi Dasar (KD):** Lists four basic competencies (KD-1 to KD-4) related to understanding mathematical concepts, solving problems, and using mathematical language.
- C. Materi Pokok (MP):** Lists the main topics: Sistem Koordinat Kartesius (Cartesian Coordinate System), Garis Lurus (Straight Line), and Lingkaran (Circle).

The main body of the RPP is a table with columns for 'Materi Pokok', 'Tujuan Pembelajaran', 'Materi Pokok', 'Metode Pembelajaran', and 'Media Pembelajaran'. The 'Materi Pokok' column contains detailed descriptions of the learning objectives for each topic. The 'Tujuan Pembelajaran' column lists specific learning goals. The 'Metode Pembelajaran' column lists the teaching methods used, such as direct method, discovery learning, and group work. The 'Media Pembelajaran' column lists the learning materials and media used, such as textbooks, LKS, and projectors.

Gambar 4.3 Tampilan RPP pada pembelajaran 1

2) Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS yang dikembangkan dalam penelitian ini berisi pertanyaan dan langkah-langkah yang harus dilakukan siswa. Langkah-langkah yang dimaksud berisi tentang langkah-langkah untuk mengembangkan kemampuan berpikir (*thinking skill*) yaitu siswa dapat mengevaluasi dan menyimpulkan hasil diskusi tentang pertanyaan yang tercantum pada LKS dan keterampilan sosial (*social skill*) yaitu siswa mampu untuk berdiskusi (memperhatikan, bertanya, menjawab, menyepakati) ketika menyelesaikan persoalan pada LKS.

Penyusunan LKS pada penelitian ini berpedoman pada kegiatan-kegiatan pembelajaran dengan tahapan CPS berbasis *caring community*. Kegiatan pembelajaran tersebut memuat enam tahapan, meliputi 1) *object finding*, (2) *fact finding*, (3) *problem finding*, (4) *ideas finding*, (5) *solution finding*, dan (6) *acceptance finding*. Adapun tahapan-tahapan kegiatan pada LKS dapat dijelaskan sebagai berikut.

- 1) *Object finding*, yaitu siswa mengidentifikasi dan mengamati permasalahan-permasalahan yang terjadi. Pada LKS, tahap ini diwakili dengan mari mencermati.
- 2) *Fact finding*, yaitu siswa mengumpulkan informasi atau data berkenaan dengan situasi permasalahan yang terjadi. Pada LKS, tahap ini diwakili dengan menemukan fakta.
- 3) *Problem finding*, yaitu siswa menentukan permasalahan-permasalahan yang harus dipecahkan. Pada LKS, tahap ini diwakili dengan menemukan masalah.
- 4) *Idea finding*, yaitu siswa membangun pengetahuan dengan memunculkan ide-ide penyelesaian masalah. Pada tahap ini siswa dilatih untuk menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah beserta argumen yang mendukung. Pada LKS, tahap ini diwakili dengan alternatif penyelesaian atau alternatif lain.
- 5) *Solution finding*, yaitu siswa diharapkan mampu mempertimbangkan solusi-solusi yang telah terhimpun pada tahap sebelumnya, kemudian memutuskan solusi mana yang paling efektif untuk menyelesaikan masalah. Pada LKS, tahap ini diwakili dengan alternatif penyelesaian.

- 6) *Acceptance finding*, yaitu siswa menemukan penerimaan dan melakukan pengecekan terhadap solusi yang telah dipilih sehingga solusi tersebut dapat diterapkan secara optimal. Pada LKS, tahap ini diwakili dengan alternatif penyelesaian dan mari menyimpulkan.

Diantara tahapan kegiatan LKS yang telah disebutkan di atas, juga disisipkan lembaran yang berisikan sejumlah pertanyaan yang harus diisi oleh siswa setelah melakukan aktivitas diskusi. Pertanyaan-pertanyaan tersebut berisikan pertanyaan seputar aktivitas yang menumbuhkan rasa peduli kepada sesama (*caring community*). Dengan adanya lembar pertanyaan tersebut diharapkan siswa benar-benar melaksanakan pembelajaran yang menumbuhkan rasa saling peduli sesama teman. Oleh karena LKS disusun dengan model *creative problem solving* berbasis *caring community*, maka salah satu tujuan dari LKS yang akan dikembangkan adalah mengarahkan siswa untuk menumbuhkan rasa saling peduli.

Untuk lebih jelasnya, maka ditampilkan bentuk *visual* dari salah satu LKS yang digunakan siswa seperti terlihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Lembar kerja siswa

- 3) Tes Hasil Belajar (THB)

Pada kegiatan ini, didesain dua jenis soal matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel,

yang masing-masing terdiri dari tiga butir soal uraian dengan kategori menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi. Adapun rincian level kognitif pada masing-masing jenis soal dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Rincian ranah kognitif pada masing-masing paket tes

Jenis Soal	No. Soal	Level Kognitif
<i>Pretest</i>	1	Mengevaluasi (C5)
	2	Menganalisis (C4)
	3	Mengkreasi (C6)
<i>Posttest</i>	1	Menganalisis (C4)
	2	Mengevaluasi (C5)
	3	Mengkreasi (C6)

Soal-soal tes yang dirancang pada *pretest* dan *posttest* berupa soal cerita. Penampilan soal tes dirancang dengan bagus untuk menarik siswa dalam mengerjakan soal. Salah satunya dengan adanya gambar-gambar yang berkaitan dengan soal. Penyusunan soal-soal pada penelitian ini dikaitkan dengan kata kerja operasional berdasarkan revisi taksonomi Bloom. Hal ini dilakukan agar mempermudah untuk membedakan soal-soal dengan kategori menganalisis, mengevaluasi, maupun mencipta. Untuk lebih jelasnya, maka ditampilkan bentuk *visual* dari salah satu THB pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Tes Hasil Belajar

Selain perangkat pembelajaran, peneliti juga menyusun instrumen penelitian yang divalidasi oleh dosen dan guru matematika. Instrumen tersebut

terdiri dari instrumen observasi aktivitas siswa, instrumen observasi aktivitas guru, instrumen pedoman wawancara dan instrumen angket respon siswa.

Aspek-aspek yang dinilai/diamati dalam instrumen observasi aktivitas guru adalah aktivitas-aktivitas guru yang berkaitan dengan pemberian bantuan kepada siswa, *caring community*, serta unsur dari CPS. Sedangkan pada instrumen observasi aktivitas siswa, diamati aktivitas-aktivitas siswa yang berkaitan dengan *collaborative learning*, *caring community*, serta unsur dari CPS. Aktivitas-aktivitas tersebut diantaranya (1) bertanya atau memberi penjelasan pada teman (*caring community*), (2) bekerjasama dengan kelompok, (3) mengerjakan dan menemukan jawaban, (4) mempresentasikan/menanggapi hasil diskusi kelompok.

4.1.3 Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan dari tahap ini adalah menghasilkan *draft 2* yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli (*expert review*) dan data yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan pada tahap ini meliputi validasi perangkat diikuti dengan revisi dan uji coba lapangan dengan siswa sebagai subjek penelitian. Hasil kegiatan tahap pengembangan ini dijelaskan sebagai berikut.

a. Penilaian Para Ahli (Validator)

Penilaian para ahli digunakan sebagai dasar melakukan revisi dan penyempurnaan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Validasi dilaksanakan dengan menyerahkan *draft 1* perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP, LKS dan THB. Sedangkan instrumen penelitian yang turut divalidasi yakni lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi aktivitas guru, lembar pedoman wawancara, dan angket respon siswa.

Validasi dilakukan oleh dua dosen ahli yakni dosen matematika program studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember dan seorang praktisi yakni guru bidang studi matematika SMA Negeri 1 Tegaldlimo. Daftar nama validator disajikan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Nama-nama validator

No.	Nama	Profesi
1	Randi Pratama M., S.Pd., M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika
2	Saddam Hussien, S.Pd., M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika
3	Ika Fatmawati, S.Pd.	Guru Matematika SMA Negeri 1 Tegaldlimo

Penilaian para ahli dilakukan dengan memberi tanda centang pada aspek yang sesuai dan dilengkapi catatan-catatan kecil pada bagian yang perlu diperbaiki beserta saran-sarannya sebagai dasar penyempurnaan perangkat pembelajaran. Penilaian validasi ini dilakukan pada semua perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada tahap perancangan (*draft* 1). Setelah dilakukan analisis pada lembar hasil validasi oleh tiga ahli, maka hasil validasi instrumen yang diperoleh adalah koefisien validasi instrumen beserta interpretasinya.

Adapun penjelasan proses validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian sebagai berikut.

a. Kegiatan Revisi

Revisi dilakukan berdasarkan komentar dan masukan yang diberikan oleh validator. Berikut komentar dan masukan validator terhadap perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.

1) Revisi Perangkat Pembelajaran

Komentar dan saran revisi dari validator terhadap perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, LKS, dan THB dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Komentar dan saran pada perangkat pembelajaran oleh validator

No.	Validator	Perangkat Pembelajaran	Komentar dan Saran
1.	Validator 1	RPP	Perbaiki dalam model/media pembelajaran
		LKS	Pada langkah membuat model matematika tidak perlu ditentukan pemisalnya
		THB	Perbaiki pada alternatif penyelesaian Pastikan soal yang digunakan merupakan soal berpikir tingkat tinggi Pastikan siswa paham dengan objek yang dituliskan

No.	Validator	Perangkat Pembelajaran	Komentar dan Saran
2.	Validator 2	RPP	Deskripsi kegiatan guru dan siswa harus terjadi proses timbal balik <i>Caring community</i> pada deskripsi kegiatan guru dan siswa harus ditampilkan
		LKS	Menambahkan satu tahapan pada langkah <i>solution finding</i>
		THB	Pastikan soal yang digunakan merupakan soal kemampuan berpikir tingkat tinggi
3.	Validator 3	RPP	Banyaknya objek pada pertanyaan soal nomor 3 perlu ditambah
		LKS	Penambahan <i>caring community</i> dalam tujuan pembelajaran
		THB	Penambahan <i>caring community</i> dalam tujuan pembelajaran
		THB	Petunjuk pengerjaan soal diperjelas

Berdasarkan komentar dan saran validator terhadap RPP, LKS dan THB direvisi terlebih dahulu sebelum diterapkan dalam pembelajaran. Hasil rencana perangkat pembelajaran sebelum dan sesudah revisi dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Revisi rencana pelaksanaan pembelajaran

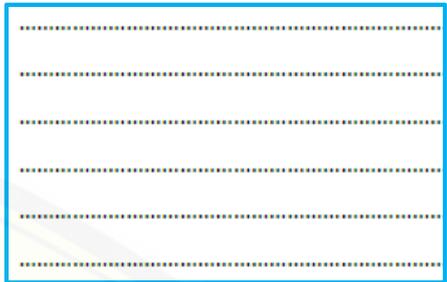
No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi				
1	Perbaiki dalam model pembelajaran					
	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p>E. Metode Pembelajaran</p> <p>Pendekatan Pembelajaran : Sainifik (Scientific)</p> <p>Model Pembelajaran : <i>Constructive Problem Solving (CPS)</i></p> <p>Soal yang digunakan : <i>Higher Order Thinking</i></p> </div>	<div style="border: 2px solid blue; padding: 5px;"> <p>E. Model Pembelajaran</p> <p>Model Pembelajaran : <i>Constructive Problem Solving (CPS) berbasis Caring Community</i></p> </div>				
2	Deskripsi kegiatan guru dan siswa harus terjadi timbal balik					
	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>5. Menyampaikan apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, siswa diajak memecahkan masalah mengenai sistem persamaan linier dua variabel (<i>caring and scaffolding</i>)</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>5. Mengingat dan memahami kembali sistem persamaan linier dua variabel</p> </td> </tr> </table> </div>	<p>5. Menyampaikan apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, siswa diajak memecahkan masalah mengenai sistem persamaan linier dua variabel (<i>caring and scaffolding</i>)</p>	<p>5. Mengingat dan memahami kembali sistem persamaan linier dua variabel</p>	<div style="border: 2px solid blue; padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>5. Menyampaikan apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, siswa diajak memecahkan masalah mengenai sistem persamaan linier dua variabel (<i>caring and scaffolding</i>)</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>5. Mengkritisi apa yang disampaikan oleh guru berdasarkan hasil temuannya mengenai sistem persamaan linier dua variabel (<i>caring</i>)</p> </td> </tr> </table> </div>	<p>5. Menyampaikan apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, siswa diajak memecahkan masalah mengenai sistem persamaan linier dua variabel (<i>caring and scaffolding</i>)</p>	<p>5. Mengkritisi apa yang disampaikan oleh guru berdasarkan hasil temuannya mengenai sistem persamaan linier dua variabel (<i>caring</i>)</p>
<p>5. Menyampaikan apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, siswa diajak memecahkan masalah mengenai sistem persamaan linier dua variabel (<i>caring and scaffolding</i>)</p>	<p>5. Mengingat dan memahami kembali sistem persamaan linier dua variabel</p>					
<p>5. Menyampaikan apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, siswa diajak memecahkan masalah mengenai sistem persamaan linier dua variabel (<i>caring and scaffolding</i>)</p>	<p>5. Mengkritisi apa yang disampaikan oleh guru berdasarkan hasil temuannya mengenai sistem persamaan linier dua variabel (<i>caring</i>)</p>					

No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi								
3	<p><i>Caring community</i> pada deskripsi kegiatan guru dan siswa harus ditampilkan</p> <table border="1"> <tr> <td>3. Memberikan kesempatan kepada siswa menanyakan hal-hal yang tidak jelas (<i>caring</i>)</td> <td>3. Menanyakan hal-hal yang tidak jelas terkait petunjuk pengerjaan LKS (<i>caring</i>)</td> </tr> </table>	3. Memberikan kesempatan kepada siswa menanyakan hal-hal yang tidak jelas (<i>caring</i>)	3. Menanyakan hal-hal yang tidak jelas terkait petunjuk pengerjaan LKS (<i>caring</i>)	<table border="1"> <tr> <td>3. Memberikan kesempatan kepada siswa menanyakan hal-hal yang tidak jelas</td> <td>3. Menanyakan hal-hal yang tidak jelas terkait petunjuk pengerjaan LKS</td> </tr> </table>	3. Memberikan kesempatan kepada siswa menanyakan hal-hal yang tidak jelas	3. Menanyakan hal-hal yang tidak jelas terkait petunjuk pengerjaan LKS				
3. Memberikan kesempatan kepada siswa menanyakan hal-hal yang tidak jelas (<i>caring</i>)	3. Menanyakan hal-hal yang tidak jelas terkait petunjuk pengerjaan LKS (<i>caring</i>)									
3. Memberikan kesempatan kepada siswa menanyakan hal-hal yang tidak jelas	3. Menanyakan hal-hal yang tidak jelas terkait petunjuk pengerjaan LKS									
4	<p>Menambahkan satu tahapan pada langkah <i>solution finding</i></p> <table border="1"> <tr> <td>9. Mengamati dan membimbing siswa dalam menemukan solusi dari permasalahan yang ada pada LKS (<i>caring and scaffolding</i>)</td> <td>9. Mengerjakan dan menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan (<i>collaborative and caring</i>)</td> </tr> <tr> <td>10. Mengarahkan siswa bersama kelompoknya berdiskusi untuk menentukan alternatif jawaban yang tepat untuk</td> <td>10. Berdiskusi bersama kelompok untuk menentukan alternatif jawaban yang paling tepat (<i>collaborative dan caring</i>)</td> </tr> </table>	9. Mengamati dan membimbing siswa dalam menemukan solusi dari permasalahan yang ada pada LKS (<i>caring and scaffolding</i>)	9. Mengerjakan dan menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan (<i>collaborative and caring</i>)	10. Mengarahkan siswa bersama kelompoknya berdiskusi untuk menentukan alternatif jawaban yang tepat untuk	10. Berdiskusi bersama kelompok untuk menentukan alternatif jawaban yang paling tepat (<i>collaborative dan caring</i>)	<table border="1"> <tr> <td>9. Mengamati dan membimbing siswa dalam menemukan solusi dari permasalahan yang ada pada LKS (<i>caring and scaffolding</i>)</td> <td>9. Mengerjakan dan menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan (<i>collaborative and caring</i>)</td> </tr> <tr> <td>10. Meminta siswa untuk menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah</td> <td>10. Menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah (<i>mengkreasi</i>)</td> </tr> </table>	9. Mengamati dan membimbing siswa dalam menemukan solusi dari permasalahan yang ada pada LKS (<i>caring and scaffolding</i>)	9. Mengerjakan dan menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan (<i>collaborative and caring</i>)	10. Meminta siswa untuk menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah	10. Menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah (<i>mengkreasi</i>)
9. Mengamati dan membimbing siswa dalam menemukan solusi dari permasalahan yang ada pada LKS (<i>caring and scaffolding</i>)	9. Mengerjakan dan menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan (<i>collaborative and caring</i>)									
10. Mengarahkan siswa bersama kelompoknya berdiskusi untuk menentukan alternatif jawaban yang tepat untuk	10. Berdiskusi bersama kelompok untuk menentukan alternatif jawaban yang paling tepat (<i>collaborative dan caring</i>)									
9. Mengamati dan membimbing siswa dalam menemukan solusi dari permasalahan yang ada pada LKS (<i>caring and scaffolding</i>)	9. Mengerjakan dan menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan (<i>collaborative and caring</i>)									
10. Meminta siswa untuk menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah	10. Menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah (<i>mengkreasi</i>)									
5	<p>Penambahan <i>caring community</i> dalam tujuan pembelajaran</p> <table border="1"> <tr> <td>Tujuan Pembelajaran</td> <td> <p>1) Pembelajaran materi sistem persamaan linear tiga variabel melalui pengamatan, tanya jawab, pengisian individu dan kelompok, diskusi kelompok, diharapkan siswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) memahami sifat-sifat dengan benar, bertanya, berpendapat, dan menanggapi orang lain, bekerja sama dalam diskusi kelompok, sehingga terbentuk kerja sama, berpendapat, dan menanggapi orang lain, dan bekerja sama dalam situasi sehari-hari; 2) menganalisis dan menguraikan proses pembelajaran sistem persamaan linear tiga variabel; 3) bertanggung jawab terhadap kelompoknya dalam menyelesaikan tugasnya; 4) menjelaskan konsep dan bentuk sistem persamaan linear tiga variabel; 5) menganalisis konsep dan bentuk sistem persamaan linear tiga variabel. </td> </tr> </table>	Tujuan Pembelajaran	<p>1) Pembelajaran materi sistem persamaan linear tiga variabel melalui pengamatan, tanya jawab, pengisian individu dan kelompok, diskusi kelompok, diharapkan siswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) memahami sifat-sifat dengan benar, bertanya, berpendapat, dan menanggapi orang lain, bekerja sama dalam diskusi kelompok, sehingga terbentuk kerja sama, berpendapat, dan menanggapi orang lain, dan bekerja sama dalam situasi sehari-hari; 2) menganalisis dan menguraikan proses pembelajaran sistem persamaan linear tiga variabel; 3) bertanggung jawab terhadap kelompoknya dalam menyelesaikan tugasnya; 4) menjelaskan konsep dan bentuk sistem persamaan linear tiga variabel; 5) menganalisis konsep dan bentuk sistem persamaan linear tiga variabel. 	<table border="1"> <tr> <td>Tujuan Pembelajaran</td> <td> <p>1) Pembelajaran materi sistem persamaan linear tiga variabel melalui pengamatan, tanya jawab, pengisian individu dan kelompok, diskusi kelompok, diharapkan siswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) memahami sifat-sifat dengan benar, bertanya, berpendapat, dan menanggapi orang lain, bekerja sama dalam diskusi kelompok, sehingga terbentuk kerja sama, berpendapat, dan menanggapi orang lain, dan bekerja sama dalam situasi sehari-hari; 2) menganalisis sifat-sifat dengan benar (<i>caring community</i>); 3) menganalisis dan menguraikan proses pembelajaran sistem persamaan linear tiga variabel; 4) bertanggung jawab terhadap kelompoknya dalam menyelesaikan tugasnya; 5) menganalisis konsep dan bentuk sistem persamaan linear tiga variabel. </td> </tr> </table>	Tujuan Pembelajaran	<p>1) Pembelajaran materi sistem persamaan linear tiga variabel melalui pengamatan, tanya jawab, pengisian individu dan kelompok, diskusi kelompok, diharapkan siswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) memahami sifat-sifat dengan benar, bertanya, berpendapat, dan menanggapi orang lain, bekerja sama dalam diskusi kelompok, sehingga terbentuk kerja sama, berpendapat, dan menanggapi orang lain, dan bekerja sama dalam situasi sehari-hari; 2) menganalisis sifat-sifat dengan benar (<i>caring community</i>); 3) menganalisis dan menguraikan proses pembelajaran sistem persamaan linear tiga variabel; 4) bertanggung jawab terhadap kelompoknya dalam menyelesaikan tugasnya; 5) menganalisis konsep dan bentuk sistem persamaan linear tiga variabel. 				
Tujuan Pembelajaran	<p>1) Pembelajaran materi sistem persamaan linear tiga variabel melalui pengamatan, tanya jawab, pengisian individu dan kelompok, diskusi kelompok, diharapkan siswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) memahami sifat-sifat dengan benar, bertanya, berpendapat, dan menanggapi orang lain, bekerja sama dalam diskusi kelompok, sehingga terbentuk kerja sama, berpendapat, dan menanggapi orang lain, dan bekerja sama dalam situasi sehari-hari; 2) menganalisis dan menguraikan proses pembelajaran sistem persamaan linear tiga variabel; 3) bertanggung jawab terhadap kelompoknya dalam menyelesaikan tugasnya; 4) menjelaskan konsep dan bentuk sistem persamaan linear tiga variabel; 5) menganalisis konsep dan bentuk sistem persamaan linear tiga variabel. 									
Tujuan Pembelajaran	<p>1) Pembelajaran materi sistem persamaan linear tiga variabel melalui pengamatan, tanya jawab, pengisian individu dan kelompok, diskusi kelompok, diharapkan siswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) memahami sifat-sifat dengan benar, bertanya, berpendapat, dan menanggapi orang lain, bekerja sama dalam diskusi kelompok, sehingga terbentuk kerja sama, berpendapat, dan menanggapi orang lain, dan bekerja sama dalam situasi sehari-hari; 2) menganalisis sifat-sifat dengan benar (<i>caring community</i>); 3) menganalisis dan menguraikan proses pembelajaran sistem persamaan linear tiga variabel; 4) bertanggung jawab terhadap kelompoknya dalam menyelesaikan tugasnya; 5) menganalisis konsep dan bentuk sistem persamaan linear tiga variabel. 									

Hasil lembar kerja siswa sebelum dan sesudah revisi dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Revisi lembar kerja siswa

No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi		
1	<p>Pada langkah membuat model matematika tidak perlu ditentukan pemisalnya</p> <table border="1"> <tr> <td> <p>Model Matematika :</p> </td> </tr> </table>	<p>Model Matematika :</p>	<table border="1"> <tr> <td> <p>Model Matematika :</p> </td> </tr> </table>	<p>Model Matematika :</p>
<p>Model Matematika :</p>				
<p>Model Matematika :</p>				

No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
2	Perbaiki dalam alternatif penyelesaian 	
3	Penambahan <i>caring community</i> dalam tujuan pembelajaran 	

Hasil tes hasil belajar sebelum dan sesudah revisi dapat dilihat pada Tabel

4.10.

Tabel 4.10 Revisi tes hasil belajar

No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Banyaknya objek pada pertanyaan soal nomor 3 perlu ditambah Jika panjang casing CPU tersebut 30 cm, rancanglah dua bangun yang memiliki volume sama dengan volume casing CPU tersebut! Jika panjang casing CPU tersebut 30 cm, rancanglah tiga bangun yang memiliki volume sama dengan volume casing CPU tersebut!
2	Petunjuk pengerjaan soal diperjelas Kerjakan secara individu	Kerjakan secara individu dan tanyakan kepada guru bila terdapat soal yang kurang jelas

2) Revisi Instrumen Penelitian

Komentar dan saran revisi dari validator terhadap instrumen penelitian yang meliputi lembar observasi aktifitas siswa, lembar observasi aktivitas guru, lembar pedoman wawancara dan angket respon siswa dapat dilihat pada Tabel 4.11.

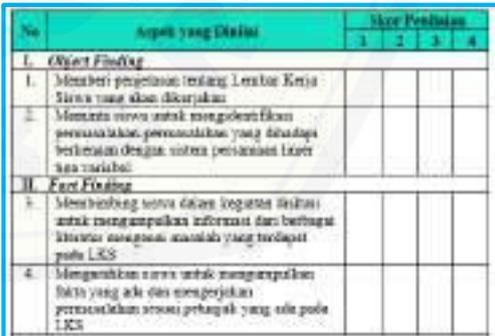
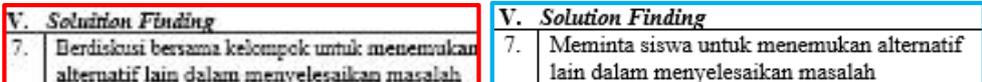
Tabel 4.11 Komentar dan saran pada instrumen penelitian oleh validator

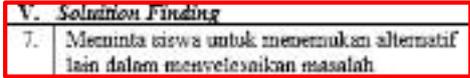
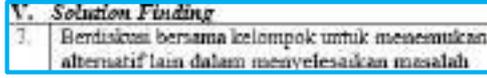
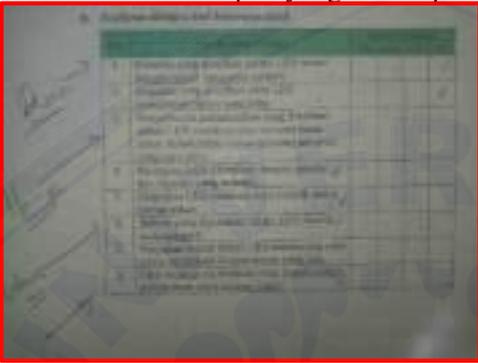
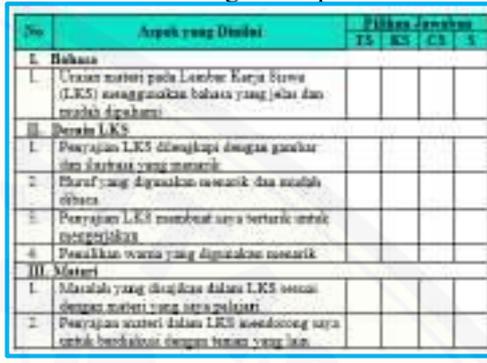
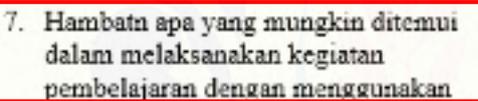
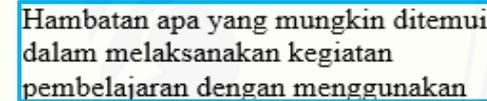
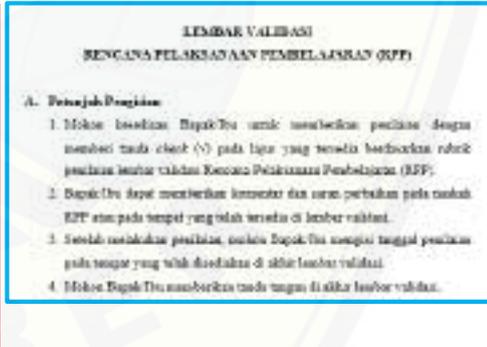
No.	Validator	Perangkat Pembelajaran	Komentar dan Saran
1.	Validator 1	Lembar aktivitas siswa	Aspek yang diamati bersifat umum, belum terfokus pada tahapan CPS

No.	Validator	Perangkat Pembelajaran	Komentar dan Saran
		Lembar aktivitas guru	Aspek yang diamati bersifat umum, belum terfokus pada tahapan CPS
		Lembar pedoman wawancara	Kesalahan penulisan perlu diperhatikan
		Angket respon siswa	Perubahan dalam aspek yang dinilai pada lembar validasi angket respon siswa
		Lembar validasi	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi RPP perlu diperbaiki
2.	Validator 2	Lembar aktivitas siswa	Perbaiki penulisan
		Lembar aktivitas guru	Perbaiki penulisan
		Lembar pedoman wawancara	Indikator yang tidak ada dalam penelitian perlu dihapus
		Angket respon siswa	-
3.	Validator 3	Lembar aktivitas siswa	Bahasa harus mudah dipahami
		Lembar aktivitas guru	Bahasa harus mudah dipahami
		Lembar pedoman wawancara	Kesalahan penulisan
		Angket respon siswa	Kesalahan penulisan

Berdasarkan komentar dan saran validator terhadap instrumen penelitian direvisi terlebih dahulu sebelum diterapkan dalam pembelajaran. Hasil instrumen penelitian sebelum dan sesudah revisi dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Revisi instrumen penelitian

No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Lembar observasi aktivitas guru		
1	Aspek yang diamati bersifat umum, belum terfokus pada tahapan CPS	
2	Kesalahan penulisan	

No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Lembar Observasi aktivitas siswa		
3	Kesalahan penulisan	
		
Angket Respon Siswa		
4	Perubahan dalam aspek yang dinilai pada lembar validasi angket respon siswa	
		
Lembar pedoman wawancara		
5	Kesalahan Penulisan	
		
Lembar validasi instrumen		
6	Petunjuk pengisian dalam lembar validasi RPP perlu diperbaiki	
		

b. Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilaksanakan sebanyak dua kali yakni pada kelompok kecil kemudian pada kelompok besar. Tujuan dari uji coba kelompok kecil adalah untuk mengetahui keterbacaan perangkat pembelajaran (Lembar Kerja Siswa)

yakni dapat dibaca teks serta mudah dipahami. Sedangkan uji coba kelompok besar dilakukan untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran (*draft 2*).

1) Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dilaksanakan pada 6 orang siswa yakni dua siswa berkemampuan tinggi, dua siswa dengan kemampuan sedang, dan dua siswa dengan kemampuan rendah. Pengelompokan kemampuan siswa berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika. Perangkat yang diujicobakan pada kelompok kecil yakni LKS. Adapun nama siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.13 Nama siswa uji coba kelompok kecil

No.	Nama Siswa	Level Kognitif	Kelas
1	Mike Isabella	Tinggi	X IPS 1
2	Yuri Dwi Yanti	Tinggi	X IPS 1
3	Dian Novita Sari	Sedang	X IPS 1
4	Putri Diyan Fitriani	Sedang	X IPS 2
5	Argya Putra Nanda	Rendah	X IPS 2
6	Moch. Bagus Tirta Samudra	Rendah	X IPS 2

Pada uji coba kelompok kecil, siswa tampak memahami petunjuk, topik, serta bahasa/kalimat yang digunakan pada lembar kerja siswa. Hanya beberapa siswa saja yang sedikit mengajukan pertanyaan mengenai maksud dari salah satu kalimat dalam LKS. Selain itu ada beberapa kesalahan ketik yang ditemukan oleh siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa revisi terhadap perangkat pembelajaran hanya sebatas pada kesalahan penulisan saja. Selanjutnya perangkat pembelajaran siap diujicobakan pada kelompok besar.

2) Uji Coba Kelompok Besar

Uji coba kelompok besar dilaksanakan di kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Tegaldlimo. Pertemuan dilaksanakan sebanyak 5 kali tatap muka yang terdiri dari 3 kali pembelajaran, 1 kali *pretest* dan 1 kali *posttest*. Peneliti berperan sebagai observer dalam penelitian ini. Adapun jadwal pelaksanaan uji coba disajikan dalam Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Pelaksanaan uji coba

No.	Hari, Tanggal	Waktu	Kegiatan
1	Selasa, 16 September 2019	12.15 – 13.45 WIB	Memberikan <i>pretest</i>
2	Kamis, 19 September 2019	10.15 – 11.45 WIB	Pembelajaran 1 di kelas uji coba
3	Selasa, 24 September 2019	12.15 – 13.45 WIB	Pembelajaran 2 di kelas uji coba
4	Kamis, 26 September 2019	10.15 – 11.45 WIB	Pembelajaran 3 di kelas uji coba
5	Selasa, 01 Oktober 2019	12.15 – 13.45 WIB	Memberikan <i>posttest</i> di kelas uji coba

Kegiatan uji coba perangkat pembelajaran diikuti oleh 4 observer yang terdiri dari 2 mahasiswa program studi pasca sarjana UNEJ dan 2 guru SMA Negeri 1 Tegaldlimo. Identitas observer dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Nama guru model dan observer

No.	Nama	Keterangan
1	Ika Fatmawati, S.Pd	Guru Model
2	Cici Fitri Lestari, S.Pd.	Observer dan Peneliti
3	Kurratul Aini, S.Pd.	Observer
4	Indah Dwi Rochayati, S.Pd.	Observer
5	Sonia Erika Iza, S.Pd	Observer

Data yang diperoleh dalam uji coba kelompok besar di antaranya adalah data aktivitas siswa, data aktivitas guru, respon siswa, dan hasil belajar siswa. Hasil uji coba ini digunakan untuk menentukan efektivitas dan kepraktisan perangkat pembelajaran (*draft II*). Apabila dinyatakan tidak efektif/tidak praktis, maka dilakukan revisi untuk kemudian diujicobakan kembali. Sebaliknya, apabila perangkat pembelajaran dinyatakan efektif dan praktis maka dihasilkan *draft III* perangkat pembelajaran (hasil pengembangan perangkat pembelajaran) yang siap untuk disebar. Proses pelaksanaan uji coba lapangan dijelaskan sebagai berikut.

1) Pertemuan ke-1

Pembelajaran pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 19 September 2019 pukul 10.15 – 11.45 WIB. Materi pada pertemuan pertama adalah menyusun dan menemukan konsep sistem persamaan linier tiga variabel melalui

pembelajaran *creative problem solving* dengan diskusi kelompok. Pembelajaran ini terdiri 3 kegiatan pokok yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir.

Sebelum memulai pembelajaran, guru meminta siswa untuk berdo'a bersama sama, kemudian mengecek kehadiran siswa dalam kelas. Dalam kegiatan pendahuluan guru menyampaikan tujuan pembelajaran, serta manfaat mempelajari materi sistem persamaan linier tiga variabel dan memberikan apersepsi dan tetap memberikan motivasi kepada siswa. Dalam kegiatan awal ini, guru membentuk kelompok berdasarkan tempat duduk siswa, satu kelompok terdiri dari 4 orang siswa. Setelah siswa duduk berkelompok, guru membagikan lembar kerja siswa. Setelah siswa menerima lembar kerja, guru mengarahkan siswa untuk mengamati dan membacanya.

Kegiatan berikutnya adalah siswa diberikan penjelasan mengenai pembelajaran *creative problem solving*, agar siswa mengerti tahapan kegiatan pembelajaran agar tercipta suasana pembelajaran yang kondusif dan pembelajaran bisa berjalan sesuai alokasi waktu yang ditetapkan.

Pada kegiatan inti guru menggunakan bantuan media Lembar Kerja Siswa (LKS). Kemudian guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi dan menemukan solusi dari masalah 1 tersebut menggunakan cara mereka sendiri. Pada proses tersebut siswa dilatih dengan masalah-masalah nyata yang sifatnya terbuka dan non-rutin.

Setelah semua kelompok menyelesaikan masalah 1, untuk menentukan kelompok yang presentasi guru mengadakan undian untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Kelompok-kelompok lainnya mengamati dengan seksama dan kelompok lain berkesempatan untuk memberikan saran dan kritik. Guru mengoreksi hasil pekerjaan LKS siswa dan memberi kesempatan kelompok atau siswa lain memberikan masukan, pendapat yang berbeda dan bertanya tentang perbedaan rumusnya.

Setelah salah satu kelompok presentasi siswa, selanjutnya siswa diminta untuk mengerjakan soal latihan di LKS secara individu tetapi tetap dalam diskusi kelompok. Agar siswa terbiasa mengerjakan soal jumping sehingga mereka dapat

berpikir tingkat tinggi. Setelah semua selesai mengerjakan LKS dari masing-masing kelompok saling di tukar agar siswa mengoreksi pekerjaan temannya dan perwakilan kelompok mengerjakan soal latihan didepan. Selanjutnya siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan konsep bilangan berpangkat. Di akhir pertemuan, guru memfasilitas siswa untuk membuat kesimpulan apa yang telah diperoleh dari proses pembelajaran dan memecahkan dalam kehidupan nyata dan kehidupan sehari-hari. Selanjutnya guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya untuk dipelajari siswa terdahulu di rumah.

2) Pertemuan ke-2

Pembelajaran pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 24 September 2019 pukul 12.15 – 13.45 WIB. Materi pada pertemuan kedua adalah menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel. Pembelajaran ini terdiri 3 kegiatan pokok yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir.

Sebelum memulai pembelajaran, guru meminta siswa untuk berdo'a bersama sama, kemudian mengecek kehadiran siswa dalam kelas. Dalam kegiatan pendahuluan guru menyampaikan tujuan pembelajaran, serta memberikan apersepsi dengan mengingat materi pertemuan pertama dan tetap memberikan motivasi kepada siswa. Dalam kegiatan awal ini, siswa duduk sesuai dengan kelompoknya. Setelah siswa duduk berkelompok, guru membagikan lembar kerja siswa. Setelah siswa menerima lembar kerja, guru mengarahkan siswa untuk mengamati dan membacanya.

Pada kegiatan inti guru menyajikan sebuah masalah menggunakan bantuan media Lembar Kerja Siswa (LKS). Kemudian guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi dan menemukan solusi dari masalah 1 tersebut menggunakan cara mereka sendiri. Pada proses tersebut siswa dilatih dengan masalah-masalah nyata yang sifatnya terbuka dan non-rutin.

Setelah semua kelompok menyelesaikan masalah 1, untuk menentukan kelompok yang presentasi guru mengadakan undian untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Kelompok-kelompok lainnya mengamati

dengan seksama dan kelompok lain berkesempatan untuk memberikan saran dan kritik. Guru mengoreksi hasil pekerjaan LKS siswa dan memberi kesempatan kelompok atau siswa lain memberikan masukan, pendapat yang berbeda dan bertanya tentang perbedaan rumusnya.

Setelah salah satu kelompok presentasi siswa, selanjutnya siswa diminta untuk mengerjakan soal latihan di LKS secara individu tetapi tetap dalam diskusi kelompok. Agar siswa terbiasa mengerjakan soal jumping sehingga mereka dapat berpikir tingkat tinggi. Setelah semua selesai mengerjakan LKS dari masing-masing kelompok saling di tukar agar siswa mengoreksi pekerjaan temannya dan perwakilan kelompok mengerjakan soal latihan didepan. Selanjutnya siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan sifat operasi pada bilangan berpangkat. Di akhir pertemuan, guru memfasilitas siswa untuk membuat kesimpulan apa yang telah diperoleh dari proses pembelajaran dan memecahkan dalam kehidupan nyata dan kehidupan sehari-hari. Selanjutnya guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya untuk dipelajari siswa terdahulu di rumah.

3) Pertemuan ke-3

Pembelajaran pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 26 September 2019 pukul 10.15 – 11.45 WIB. Materi pada pertemuan ketiga adalah aplikasi sistem persamaan linier tiga variabel dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran ini terdiri 3 kegiatan pokok yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir.

Sebelum memulai pembelajaran, guru meminta siswa untuk berdo'a bersama sama, kemudian mengecek kehadiran siswa dalam kelas. Dalam kegiatan pendahuluan guru menyampaikan tujuan pembelajaran, serta memberikan apersepsi dengan mengingat materi pertemuan kedua dan tetap memberikan motivasi kepada siswa. Dalam kegiatan awal ini, siswa duduk sesuai dengan kelompoknya. Setelah siswa duduk berkelompok, guru membagikan lembar kerja siswa. Setelah siswa menerima lembar kerja, guru mengarahkan siswa untuk mengamati dan membacanya.

Pada kegiatan inti guru menyajikan sebuah masalah menggunakan bantuan media Lembar Kerja Siswa (LKS). Kemudian guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi dan menemukan solusi dari masalah 1 tersebut menggunakan cara mereka sendiri. Pada proses tersebut siswa dilatih dengan masalah-masalah nyata yang sifatnya terbuka dan non-rutin.

Setelah semua kelompok menyelesaikan masalah 1, untuk menentukan kelompok yang presentasi guru mengadakan undian untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Kelompok-kelompok lainnya mengamati dengan seksama dan kelompok lain berkesempatan untuk memberikan saran dan kritik. Guru mengoreksi hasil pekerjaan LKS siswa dan memberi kesempatan kelompok atau siswa lain memberikan masukan, pendapat yang berbeda dan bertanya tentang perbedaan rumusnya.

Setelah salah satu kelompok presentasi siswa, selanjutnya siswa diminta untuk mengerjakan soal latihan di LKS secara individu tetapi tetap dalam diskusi kelompok. Agar siswa terbiasa mengerjakan soal jumping sehingga mereka dapat berpikir tingkat tinggi. Setelah semua selesai mengerjakan LKS dari masing-masing kelompok saling di tukar agar siswa mengoreksi pekerjaan temannya dan perwakilan kelompok mengerjakan soal latihan didepan. Selanjutnya siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan sifat operasi pada bilangan berpangkat. Di akhir pertemuan, guru memfasilitas siswa untuk membuat kesimpulan apa yang telah diperoleh dari proses pembelajaran dan memecahkan dalam kehidupan nyata dan kehidupan sehari-hari. Selanjutnya guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya untuk dipelajari siswa terdahulu di rumah.

c. Analisis Data

Pada tahapan ini, data yang didapat dari hasil ujicoba kelompok besar dianalisis untuk menentukan efektivitas dan kepraktisan perangkat pembelajaran (*draft II*). Berikut adalah hasil uraian analisis data hasil uji coba kelompok besar.

1) Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran dengan *Creative Problem Solving Berbasis Caring Community*

Penyampaian materi berlangsung pada pertemuan kedua hingga keempat dengan rincian (1) pertemuan kedua membahas materi tentang menyusun dan menemukan konsep sistem persamaan linier tiga variabel; (2) pertemuan ketiga membahas penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel; dan (3) pertemuan keempat membahas penerapan sistem persamaan linier tiga variabel dalam kehidupan sehari-hari. Peneliti melakukan pengamatan aktivitas guru dalam pembelajaran untuk menganalisis kepraktisan perangkat pembelajaran. Hasil observasi aktivitas guru dapat dilihat pada Gambar 4.6.

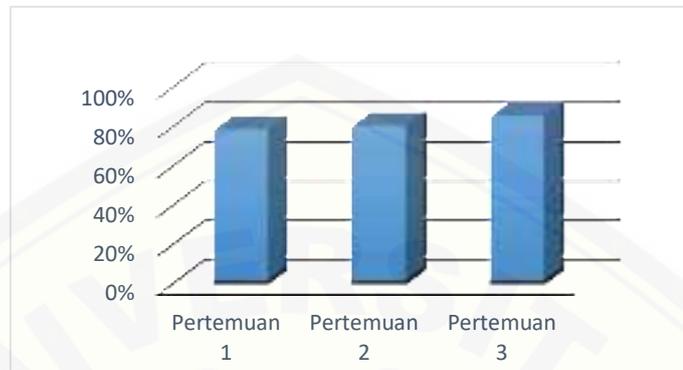


Gambar 4.6 Hasil observasi aktivitas guru di kelas

Berdasarkan lembar observasi aktivitas guru, pada pertemuan pertama presentase aktivitas guru mencapai 89%. Hal ini dikarenakan guru belum terbiasa menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Pada pertemuan kedua terlihat peningkatan aktivitas guru sebesar 3% karena guru sudah mulai terbiasa dengan proses pembelajaran CPS berbasis caring community. Namun, pada pertemuan ini guru mengalami kesulitan dalam tahap *idea finding*. Pada pertemuan ketiga terjadi peningkatan aktivitas guru sebesar 2% dikarenakan guru telah memahami semua tahapan dalam model pembelajaran CPS berbasis caring community, yang dibuktikan dengan presentase tertinggi pada pertemuan ketiga (94%). Rata-rata hasil pengamatan aktivitas guru dari ketiga pertemuan sebesar 92%, ini menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran berlangsung dengan baik.

2) Aktivitas Siswa

Aktivitas kegiatan siswa selama 3 kali pertemuan, berdasarkan hasil pengamatan dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Rekapitulasi aktivitas siswa selama 3 pertemuan

Pada Gambar 4.7 terlihat bahwa selama tiga pertemuan rata-rata kegiatan aktivitas siswa pada pertemuan 2 adalah 78%, pada pertemuan 3 adalah 80% pada pertemuan 4 adalah 85%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa di kelas uji coba dengan pembelajaran *creative problem solving* berbasis *caring community* memenuhi kriteria kepraktisan.

3) Tes Hasil Belajar (THB)

Tes Hasil Belajar dilaksanakan pada pertemuan ke-5 dengan memberikan 3 soal esai. Hasil THB pada materi Sistem persamaan linier tiga variabel disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.16 Hasil THB Sistem persamaan linier tiga variabel kelas X MIPA 3

Nilai Tertinggi	95
Nilai Terendah	60
Rata-Rata Kelas	75,36
Jumlah Siswa Tuntas	22
Jumlah Siswa Tidak Tuntas	6
Persentase Ketuntasan	78,6%

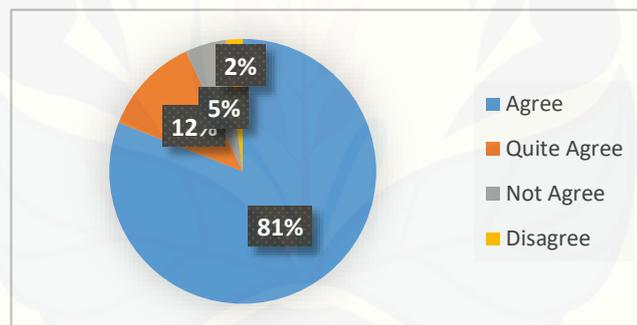
Berdasarkan hasil THB, persentase ketuntasan melebihi 75% yakni sebesar 77,6%. Dengan demikian hasil belajar siswa kelas X MIPA 3 dengan menggunakan

perangkat pembelajaran *creative problem solving* berbasis *caring community* telah memenuhi kriteria ketuntasan klasikal. Bagi 6 siswa yang belum memenuhi kriteria tuntas diberikan latihan soal dan remedial.

Soal-soal yang termuat pada Tes Hasil Belajar merupakan soal-soal berpikir tingkat tinggi. Berdasarkan hasil tes yang menunjukkan tercapainya ketuntasan klasikal atau dengan kata lain kriteria baik, maka dapat ditarik sebuah hipotesis yakni perangkat pembelajaran yang digunakan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hipotesis ini akan diuji pada tahap penyebaran dengan metode kuantitatif menggunakan kuasi eksperimen.

4) Angket Respon Siswa

Peneliti memberikan angket respon siswa yang harus diisi oleh siswa setelah proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran dinilai efektif jika banyaknya siswa yang memberi respon positif $\geq 80\%$ dari jumlah subjek yang di ujicoba. Hasil dari rekapitulasi respon siswa ditunjukkan pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Hasil angket respon siswa

Hasil analisis respon siswa yang telah disajikan pada Gambar 6 menunjukkan bahwa dalam 2% siswa tidak setuju, 5% siswa tidak setuju, 12% cukup setuju, dan 81% siswa setuju. Lebih lanjut alasan bagi siswa adalah karena belajar dilakukan dengan banyak latihan, menyenangkan, dan mendorong mereka untuk menemukan ide-ide baru. Lembar kerja yang disajikan disesuaikan dengan karakter siswa, dilengkapi dengan gambar, sehingga siswa tidak merasa bosan dalam mengerjakan latihan-latihan soal. Kesulitan siswa di LKS adalah ketika mengubah soal cerita ke dalam model matematika. Oleh karena itu, dalam lembar

kerja, peneliti memberikan lebih banyak soal cerita agar siswa dapat terbiasa mengerjakannya. Hasil analisis respon siswa pada Gambar 6 menunjukkan bahwa persentase respon siswa sebesar 81% menunjukkan respon positif. Sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, maka dapat dikatakan perangkat pembelajaran model CPS berbasis *caring community* yang dikembangkan oleh peneliti efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

4.1.4 Tahap Penyebaran (*Desseminate*)

Tahap penyebaran merupakan tahap akhir dari pengembangan perangkat, yaitu disebarkan dan dipakai oleh guru matematika. Tahap ini dilakukan dengan cara, sebagai berikut.

- a. Memberikan perangkat pembelajaran kepada lembaga tempat uji coba
- b. Menyerahkan ke perpustakaan

Dalam penelitian ini, pada tahap penyebaran akan dilanjutkan dengan penelitian eksperimen guna mengetahui hipotesis yang didapat setelah proses pengembangan perangkat. Hipotesis yang akan diuji yakni perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

4.2 Hasil Pengembangan Perangkat

Penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan model CPS berbasis *caring community* pada materi sistem persamaan linier tiga variabel. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan berupa rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja siswa, dan tes hasil belajar. Pengembangan perangkat mengacu pada prosedur pengembangan perangkat 4-D model yaitu meliputi pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran.

Pada proses pengembangan perangkat pembelajaran, peneliti perlu memperhatikan bagaimana memunculkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa melalui model CPS berbasis *caring community*. Untuk pembuatan perangkat pembelajaran yang diinginkan peneliti diperlukan waktu yang lama dan ketelitian

yang tinggi agar pembelajaran benar-benar mendekati sempurna. Kemudian perangkat yang telah dibuat harus divalidasi oleh para validator yang ahli dalam bidangnya dan direvisi jika masih terdapat kekurangan, kemudian siap untuk diujicobakan pada siswa didalam kelas.

4.2.1 Hasil Analisis Data Validasi

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Validasi dilakukan dengan menyerahkan draft perangkat pembelajaran yang berupa RPP, LKS, dan THB. Sedangkan instrumen yang turut divalidasi yaitu soal *pretest*, *posttest*, dan pedoman wawancara. Pada penelitian ini validasi dilakukan oleh tiga orang validator. Hasil validasi para ahli dan praktisi terhadap perangkat pembelajaran serta instrumen penelitian disajikan pada Tabel 4.17 berikut.

Tabel 4.17 Hasil validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian

Perangkat Pembelajaran	Rata-rata	Kriteria	Instrumen Penelitian	Rata-rata	Kriteria
RPP	3,83	Valid	Lembar observasi aktivitas siswa	3,83	Valid
LKS	3,8	Valid	Lembar observasi aktivitas guru	3,83	Valid
THB	3,76	Valid	Angket respon siswa	3,87	Valid

Dari Tabel 4.17 menunjukkan bahwa hasil validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang telah divalidasi oleh 3 validator memenuhi kriteria yang valid. Perangkat pembelajaran memenuhi kriteria valid dengan rata-rata sebesar 3,8 dan instrumen penelitian memenuhi kriteria valid dengan rata-rata sebesar 3,84. Data diperoleh dalam bentuk data kuantitatif yang kemudian dikonversi menjadi data kualitatif.

4.2.2 Kriteria Kepraktisan

Kepraktisan perangkat ditentukan oleh hasil observasi aktivitas guru dengan CPS berbasis *caring community*. Hasil observasi tersebut pada pertemuan ke-2

sampai dengan ke-4 berturut-turut sebesar 89%, 92%, dan 94%. Adapun nilai rata-rata sebesar 92%. Dengan demikian berdasarkan hasil analisa data yang telah dilakukan, perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis.

4.2.3 Kriteria Keefektifan

Perangkat pembelajaran dinyatakan efektif berdasarkan hasil analisa data terhadap hasil observasi aktifitas siswa, hasil angket respon siswa serta nilai tes hasil belajar. Hasil observasi aktifitas siswa pada pertemuan kedua hingga pertemuan terakhir berturut-turut sebesar 78%, 80% dan 85%. Dengan demikian berdasarkan hasil analisa data yang telah dilakukan, aktifitas siswa selama proses pembelajaran menempati kriteria tinggi.

Berdasarkan nilai tes hasil belajar, sebanyak 22 orang siswa dinyatakan tuntas dan 6 orang tidak tuntas. Persentase ketuntasan belajar sebesar 78,6% dengan kata lain melebihi 75%. Oleh karenanya hasil belajar dengan menggunakan perangkat pembelajaran CPS berbasis *caring community* memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

Hasil analisis respon siswa menunjukkan bahwa persentase respon siswa sebesar 81% menunjukkan respon positif. Sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, maka dapat dikatakan perangkat pembelajaran model CPS berbasis *caring community* yang dikembangkan oleh peneliti efektif digunakan.

4.3 Deskripsi dan Hasil Implementasi Perangkat Pembelajaran

Setelah perangkat pembelajaran dinyatakan valid, efektif dan praktis, selanjutnya disebarkan pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Tegaldlimo dan kepada guru matematika SMA Negeri 1 Tegaldlimo. Pada proses penyebaran perangkat ini dilaksanakan pula penelitian eksperimen dengan desain penelitian kuasi eksperimen (*Quasi Experimental Design*) *pre-test post-test control group design*. Dalam tahapan penelitian ini, digunakan tiga kelas yaitu dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Pemilihan kelas menggunakan metode *cluster random sampling*. Kelas X MIPA1 sebagai kelompok eksperimen 1, kelas X MIPA 2 sebagai

kelompok eksperimen 2, dan kelas X MIPA 4 sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen 1 guru model menggunakan pembelajaran CPS, sedangkan pada kelas eksperimen 2 guru model menggunakan perangkat pembelajaran CPS berbasis *caring community*. Kelas kontrol adalah kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional yaitu model pembelajaran yang umum diterapkan di sekolah, yakni model pembelajaran langsung.

4.3.1 Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran

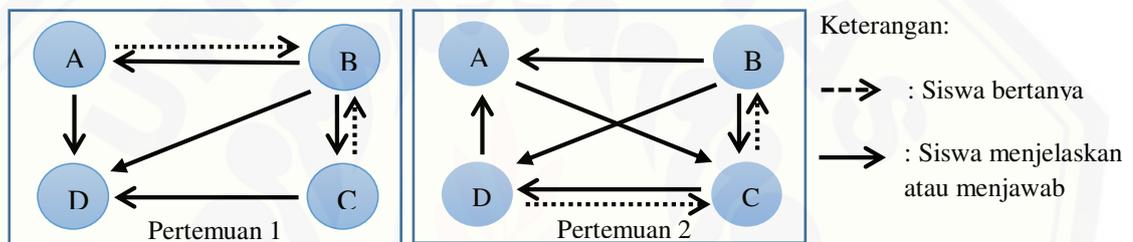
Pembelajaran Sistem persamaan linier tiga variabel di kelas eksperimen dan di kelas kontrol dilaksanakan pada bulan September-November 2019. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan sebanyak 5 pertemuan yang terdiri dari 1 pertemuan untuk *pretest*, 3 pertemuan untuk menyampaikan materi dan 1 pertemuan untuk *posttest*.

Perlakuan pada kelas eksperimen yakni pembelajaran CPS berbasis *caring community* dilaksanakan pada pertemuan ke-2 sampai dengan 4. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan berkolaborasi antar siswa dan membentuk kelompok secara mandiri yang terdiri dari 4 orang siswa. Pembelajaran dengan model CPS dilaksanakan dalam beberapa tahapan yakni (1) *object finding*, (2) *fact finding*, (3) *problem finding*, (4) *ideas finding*, (5) *solution finding*, dan (6) *acceptance finding*. Sedangkan pada kelas kontrol dilaksanakan pembelajaran secara konvensional yakni *Direct Instruction* dimana guru memainkan peranan pusat dalam menyajikan materi dan memberikan latihan terbimbing.

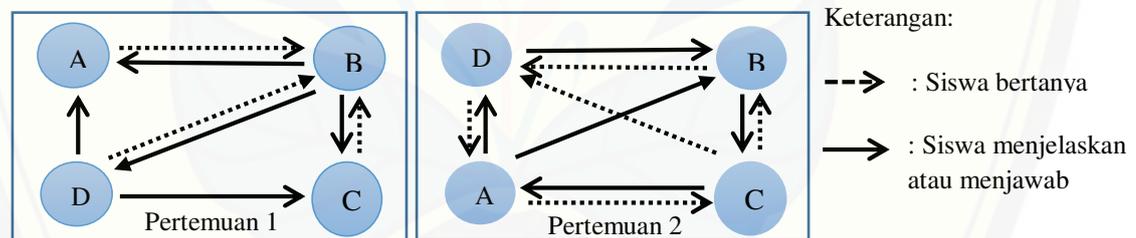
Dalam mengkonstruksi dan menemukan, siswa diarahkan untuk berfikir secara individu terlebih dahulu kemudian berkolaborasi bersama teman dalam kelompok tanpa adanya satu teman pun yang terabaikan. Pada pembelajaran berbasis *caring community* mengasumsikan bahwa setiap siswa diterima dan dipedulikan apapun keadaan, keyakinan, maupun kekurangan yang mereka miliki. Begitu pula pada tahapan *assessment* dimana disajikan soal-soal latihan dengan level kemampuan berpikir tingkat tinggi, kegiatan berlangsung secara kolaboratif dalam komunitas yang saling peduli. Guru sebagai fasilitator memberikan *scaffolding* pada kelompok yang membutuhkan.

Pada pembelajaran yang berbasis *caring community*, para siswa diarahkan berkolaborasi dalam komunitas belajar sesuai dengan visi *caring community* yaitu siswa tidak boleh dibiarkan sendiri atau “tidak seorangpun siswa yang terabaikan”. Oleh karena itu, di kelas eksperimen 2, para siswa dibimbing untuk berdiskusi dalam komunitas, saling bertanya dan menjelaskan sehingga menumbuhkan perasaan peduli diantara teman-teman.

Kegiatan siswa di kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dalam berdiskusi, bertanya dan menjelaskan serta berbagi pendapat dalam kelompok disajikan masing-masing pada Gambar 4.9 dan Gambar 4.10 (diambil dari satu kelompok sebagai sampel).



Gambar 4.9 Aktivitas Diskusi Kelas Eksperimen 1

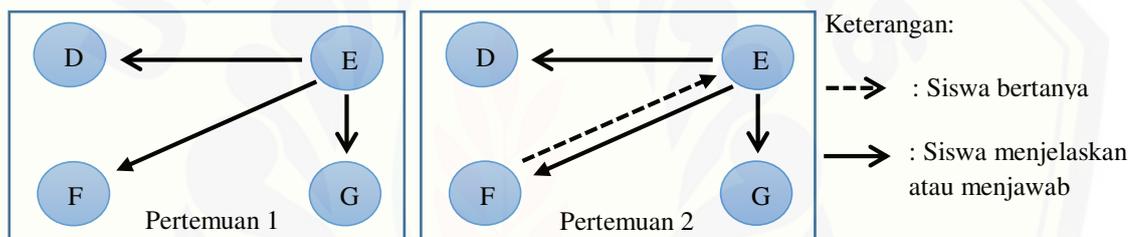


Gambar 4.10 Aktivitas Diskusi Kelas Eksperimen 2

Pada Gambar 4.9 diskusi kelompok di kelas eksperimen 1 berjalan cukup baik. Siswa B merupakan siswa yang paling aktif daripada siswa yang lain. Terlihat siswa B menjelaskan materi kepada seluruh anggota kelompoknya, akibatnya siswa B tidak mempunyai kesempatan untuk bertanya kepada anggota kelompoknya. Pada pertemuan tersebut, nampak juga siswa D masih kurang aktif dalam kelompok. Pada pertemuan berikutnya, kegiatan diskusi berjalan lebih baik, ditandai dengan perasaan peduli terhadap teman yang mengalami kesulitan. Siswa D mulai berani untuk bertanya dan berbagi materi yang tidak dimengerti bahkan

dia mulai berani untuk membantu siswa A yang kesulitan dalam memahami materi. Pada pertemuan ini, semua siswa tampak aktif dalam komunitas belajar.

Pada Gambar 4.10, diskusi kelompok di kelas eksperimen 2 berjalan dengan baik. Siswa B memberikan penjelasan kepada semua anggota kelompok. Pada pertemuan ini, pertanyaan-pertanyaan hanya ditujukan kepada Siswa B saja. Pada pertemuan berikutnya, anggota kelompok sepakat untuk bertukar posisi duduk mereka. Dalam pertemuan tersebut, semua siswa tampak aktif dan saling berbagi pengetahuan dalam komunitas belajar. Kondisi ini menunjukkan bahwa rasa kepedulian siswa yang tinggi terhadap teman-teman-temannya [16]. Diskusi kelompok yang terjadi di kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional disajikan pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Diskusi Kelompok di Kelas Kontrol

Berbeda dengan kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, pada kelas kontrol, tidak ada diskusi dalam kelompok ini. Siswa E yang lebih memahami materi hanya memberikan jawaban atau penjelasan kepada seluruh anggota kelompok tanpa adanya tanggapan atau pertanyaan dari anggota kelompok yang lain, sehingga pada pertemuan pertama di kelas kontrol tidak terjadi diskusi kelompok. Pertemuan kedua tidak jauh berbeda dari pertemuan yang pertama. Hanya ada dua orang yang terlibat tanya jawab yaitu siswa E dan siswa F. Sedangkan siswa E yang lebih memahami materi dan lebih aktif hanya memberikan jawaban atau penjelasan kepada anggota kelompoknya yang lain. Secara keseluruhan, kegiatan diskusi kelompok hanya ditujukan untuk menjawab pertanyaan dari masalah yang diberikan tanpa menumbuhkan perasaan peduli kepada anggota kelompok yang belum mengerti materi yang disampaikan oleh

guru. Aktivitas kegiatan siswa selama 3 kali pertemuan, berdasarkan hasil pengamatan dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Rekapitulasi Aktivitas Siswa selama 3 Pertemuan

Pada Gambar 4.12 terlihat bahwa selama tiga pertemuan rata-rata kegiatan aktivitas siswa di kelas kontrol adalah 45%, di kelas eksperimen 1 adalah 69% sedangkan di kelas eksperimen 2 adalah 81%.

4.3.2 Deskripsi Data Hasil penelitian

Pada pertemuan terakhir dilaksanakan *post-test* untuk mengetahui kemampuan *higher order thinking* siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Data hasil *post-test* di kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.18 Kemampuan *higher order thinking* siswa berdasarkan *post-test*

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
KELAS KONTROL	28	6.71	1.436	4	9
KELAS EKSPERIMEN 1	28	7.82	1.389	5	11
KELAS EKSPERIMEN 2	28	6.96	1.071	4	9
Total	84	7.17	1.378	4	11

Adapun kategori dari kemampuan *higher order thinking* siswa disajikan pada tabel berikut

Tabel 4.19 Kategori Kemampuan *higher order thinking*

Nilai	Kategori
$8 \leq \text{Nilai} \leq 12$	Tinggi
$4 \leq \text{Nilai} < 8$	Sedang
$0 \leq \text{Nilai} < 4$	Rendah

Kemampuan *higher order thinking* siswa berdasarkan *post-test* di masing-masing kelas disajikan pada gambar di bawah ini

1. Kemampuan *higher order thinking* siswa berdasarkan *post-test* di kelas kontrol



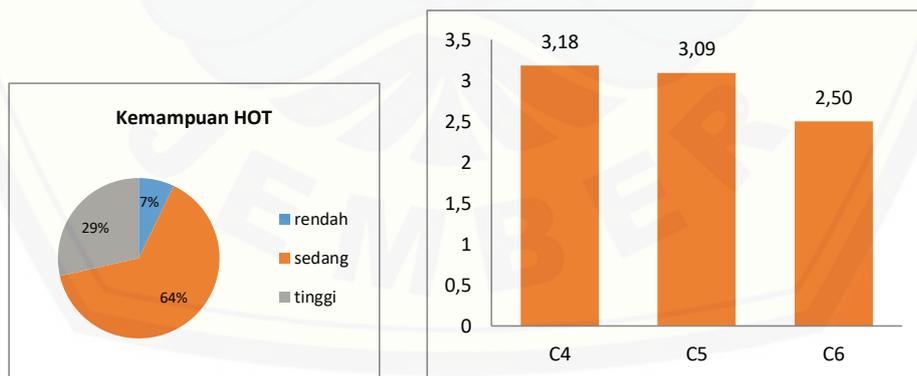
(a)

(b)

Gambar 4.13 Kemampuan HOTS di kelas kontrol

Pada gambar 4.13 Persentase kemampuan HOTS di kelas kontrol pada kategori rendah 18%, pada kategori sedang 57% dan pada kategori tinggi ada 25%. Pada gambar 4.13 berdasarkan kemampuan menganalisis (C4) skor rata-ratanya menunjukkan 2,86 pada kemampuan mengevaluasi (C5) skor rata-ratanya 2,77 dan pada kemampuan mengkreasi (C6) skor rata-ratanya 2,46.

2. Kemampuan *higher order thinking* siswa berdasarkan *post-test* di kelas eksperimen 1



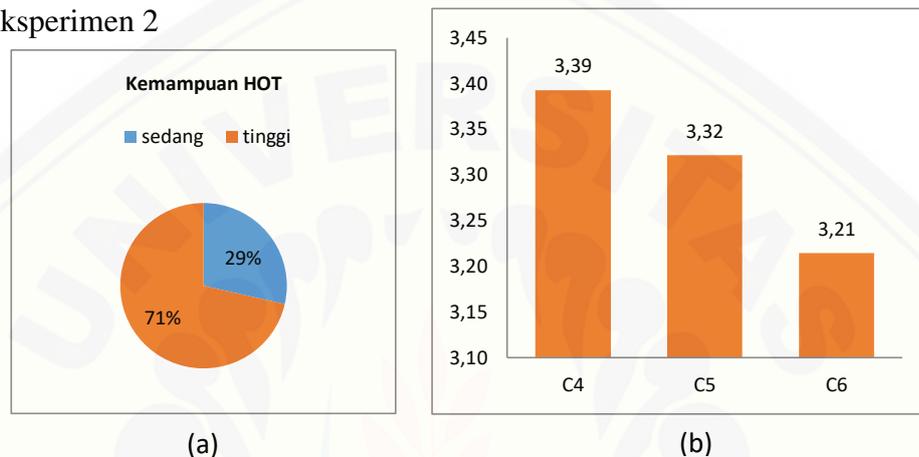
(a)

(b)

Gambar 4.14 Kemampuan HOTS di kelas eksperimen 1

Pada gambar 4.14 (a) kemampuan HOT di kelas kontrol pada kategori rendah 7%, pada kategori sedang 29% dan pada kategori tinggi ada 64%. Pada gambar 4.28 (b) berdasarkan kemampuan menganalisis (C4) skor rata-ratanya menunjukkan 3,18 pada kemampuan mengevaluasi (C5) skor rata-ratanya 3,09 dan pada kemampuan mengkreasi (C6) skor rata-ratanya 2,50.

3. Kemampuan *higher order thinking* siswa berdasarkan *post-test* di kelas eksperimen 2



Gambar 4.15 Kemampuan HOTS di kelas eksperimen 2

Pada gambar 4.15(a) kemampuan HOTS di kelas kontrol pada kategori sedang 29% dan pada kategori tinggi ada 71% dan 0% untuk kategori rendah. Pada gambar 4.15(b) berdasarkan kemampuan menganalisis (C4) skor rata-ratanya menunjukkan 3,39 pada kemampuan mengevaluasi (C5) skor rata-ratanya 3,32 dan pada kemampuan mengkreasi (C6) skor rata-ratanya 3,21.

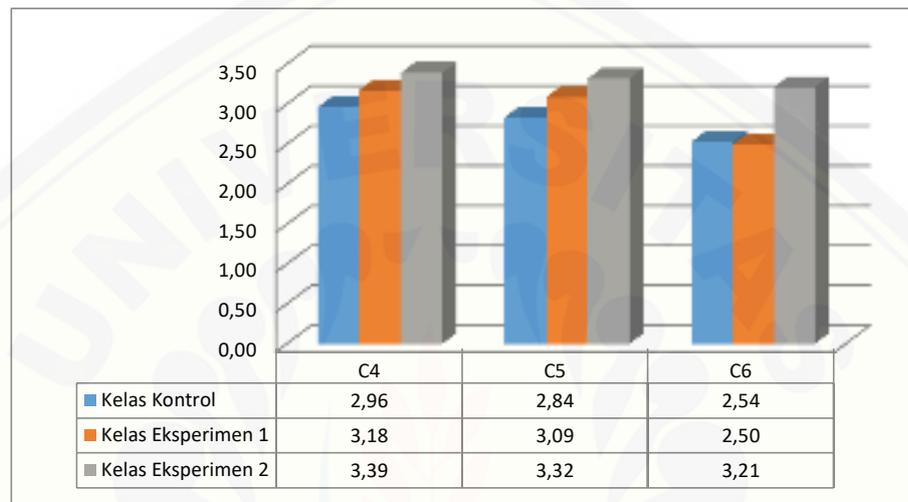
Rekapitulasi jumlah siswa dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi kategori rendah, sedang dan tinggi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel berikut;

Tabel 4.20 Presentase Kategori Kemampuan *higher order thinking*

Kelas	Kategori Rendah		Kategori Sedang		Kategori Tinggi	
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
Kontrol	5	17,85%	16	57,14%	7	25%
Eksperimen 1	2	7,14%	18	64,28%	8	28,57%
Eksperimen 2	0	0	8	28,57%	20	71,43%

Berdasarkan tabel 4.18 presentase kemampuan *higher order thinking* kategori tinggi pada kelas kontrol, eksperimen 1 dan eksperimen 2 berturut-turut sebagai berikut 25%, 28,57% dan 71,43%.

Adapun rata-rata peningkatan masing-masing aspek *higher order thinking skills* pada kelas kontrol, kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 disajikan pada gambar berikut



Gambar 4.16 Rata-rata peningkatan aspek-aspek *higher order thinking skills*

Dari gambar di atas peningkatan rata-rata skor *higher order thinking skills* pada masing-masing aspek analisis, evaluasi dan kreasi pada kelas eksperimen 2 sebesar 3,39; 3,32; 3,21; pada kelas eksperimen 1 sebesar 3,18; 3,09; 3,50; sedangkan pada kelas kontrol 2,96; 2,84; 2,54.

4.3.3 Deskripsi Jawaban Siswa

Dalam penelitian ini, indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi merujuk pada pendapat Krathwohl (2002) dalam *A revision of Bloom's Taxonomy: an overview - Theory Into Practice*. Pada Gambar 4.17 disajikan jawaban siswa pada level soal analisis (C4). Siswa tersebut telah menunjukkan kemampuan analisis dengan menampakkan tiga indikator.

Sub indikator menganalisis informasi yang ditemukan

Sub indikator menerapkan konsep yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi

Sub Indikator menghubungkan bagian-bagian yang ditemukan sehingga diperoleh jawaban yang tepat

Gambar 4.17 Hasil Jawaban Siswa Soal Menganalisis (C4)

Dari jawaban siswa pada Gambar 4.17, dapat dilihat bahwa pada indikator menganalisis, siswa mampu menganalisis soal dengan mebagi-bagi informasi kedalam bagian yang lebih sederhana sehingga memperoleh pola atau hubungan yang ada. Untuk menyelesaikan soal ini, siswa harus siswa harus menganalisis informasi yang ditemukan agar ditemukan solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk, menerapkan konsep yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi, serta menghubungkan bagian-bagian yang ditemukan sehingga diperoleh jawaban yang tepat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut

belum memiliki kemampuan hingga level analisis. Ia belum mengenali sistem persamaan linier tiga variabel secara mendalam sehingga gagal menemukan faktor yang menjadi penyebab dari sebuah. Informasi inilah yang semestinya dapat diuraikan atau distrukturkan untuk mengenali hubungan atau pola yang terbentuk sehingga dapat membuktikan persamaan yang ditanyakan pada soal.

Adapun siswa yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dan memiliki kemampuan kognitif pada level kreasi, ia memenuhi indikator sebagai berikut: (1) membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu, (2) merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah, dan (3) Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru. Namun, siswa dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi rendah, belum mampu menunjukkan ketiga indikator dari kemampuan mengkreasi. Berikut hasil jawaban siswa pada level mengkreasi.

a) Diketahui p = penang, casing cpu
 l = kbar casing cpu
 t = tumpukan casing cpu
 Ditanya = tentukan x dan y yang memiliki volume sama dengan casing tersebut?

Jawab =
 Model matematika :
 $p + l + t = 100 \dots (1)$
 $l = 2p \dots (2)$
 $l = p - 25 \dots (3)$

Substitusi $p + l + t = 100$
 $p + l - 2p = 100$
 $p + l = 100 + 2p$
 $p + l = 100 + 2p$

$p + l + t = 100$
 $p + p - 25 + t = 100$
 $2p - 25 + t = 100$
 $2p + t = 100 + 25$
 $2p + t = 125$

Gambar 4.18 Hasil Jawaban Siswa Soal Mengkreasi (C5)

Berikut hasil wawancara guru dan siswa.

- Guru : Apa kamu mengerti cara menentukan nilai y ?
 Siswa : Mengerti bu.
 Guru : Coba kamu jelaskan cara menentukan nilai x , y , z berdasarkan hasil pekerjaanmu?

- Siswa* : Dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi bu. Dari soal cerita ini diubah terlebih dahulu ke model matematikanya Bu.
- Guru* : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengubah soal cerita ke dalam model matematika
- Siswa* : Iya Bu. Menurut saya langkah tersulit dalam materi sistem persamaan linier tiga variabel ini adala mengubah soal ke dalam bentuk matematika. Kalau dari awal saya tidak bisa ya sudah bu langkah selanjutnya saya tidak bisa.

4.4 Pengaruh Perangkat Pembelajaran dengan *Creative Problem Solving* berbasis *Caring Community* terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa

Analisis data untuk mengetahui pengaruh pembelajaran CPS berbasis *Caring Community* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa diawali dengan uji prasyarat. Langkah ini merupakan langkah awal yang dilakukan sebelum uji hipotesis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan statistik *Kolmogorov-Smirnov* yang terangkum pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.21 Uji Normalitas Menggunakan Kolmogorov-Smirnov

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
HOTS KELAS KONTROL	.096	28	.200*	.952	28	.218
KELAS EKSPERIMEN 1	.129	28	.189	.978	32	.747
KELAS EKSPERIMEN 2	.117	28	.200*	.974	28	.703

a. Lilliefors Significance Correction

* This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan Tabel 4.21 diketahui bahwa nilai signifikansi pada kelas kontrol sebesar 0,218, nilai signifikansi di kelas eksperimen 1 sebesar 0,747, dan nilai signifikansi di kelas eksperimen 2 sebesar 0,703. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data *posttest* di ketiga kelas berdistribusi normal. Dengan

demikian, uji normalitas terpenuhi karena nilai signifikannya lebih tinggi dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di ketiga kelas dapat dikatakan normal. Selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan Levene Statistic. Uji Homogenitas menggunakan Levene Statistic ditunjukkan pada Tabel 4.22 berikut.

Tabel 4.22 Uji Homogenitas Menggunakan Levene Statistic

Test of Homogeneity of Variances				
HOTS				
Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
2.692	2	85	.074	

Berdasarkan Tabel 4.14. dapat diketahui bahwa signifikansi pada tes Levene Statistic untuk persamaan varian adalah $0,074 > 0,05$ sehingga hasil belajar kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa menunjukkan homogen. Berdasarkan uji prasyarat diperoleh data *post-test* berdistribusi normal dan memiliki variansi yang sama atau homogen. Selanjutnya, untuk mengetahui pengaruh perangkat pembelajaran model CPS berbasis *caring community* yang dikembangkan oleh peneliti terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dilakukan uji One-Way Anova. Hal ini dilakukan karena sampel penelitian yang digunakan peneliti lebih dari 2 kelas (kelas kontrol, kelas eksperimen 1, dan kelas eksperimen 2). Hasil Uji One Way Anova ditunjukkan pada Tabel 4.23.

Tabel 4.23 Hasil Uji Menggunakan One-Way Anova

ANOVA					
HOTS					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	18.881	2	9.440	5.510	.006
Within Groups	138.786	81	1.713		
Total	157.667	83			

Dari hasil uji Anova satu arah menunjukkan nilai sig. 0,006 ($p < 0,05$) sehingga disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan antara ketiga kelas.

Tabel 4.24 Uji Bonferroni

HOTS Bonferroni						
(I) kelas	(J) kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
KONTROL	EKSPERIMEN 1	-1.107*	.350	.007	-1.96	-.25
	EKSPERIMEN 2	-.250	.350	1.000	-1.11	.61
EKSPERIMEN 1	KONTROL	1.107*	.350	.007	.25	1.96
	EKSPERIMEN 2	.857*	.350	.049	.00	1.71
EKSPERIMEN 2	KONTROL	.250	.350	1.000	-.61	1.11
	EKSPERIMEN 1	-.857*	.350	.049	-1.71	.00

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Berdasarkan Tabel 4.24, dapat dilihat bahwa kemampuan *higher order thinking* di ketiga kelas adalah berbeda nyata (ditunjukkan oleh *). Kelas eksperimen 1 memiliki perbedaan rata-rata 0,857 dengan kelas eksperimen 2 dan 1,107 dengan kelas kontrol. Kelas eksperimen 2 memiliki perbedaan rata-rata – 0,250 dengan kelas kontrol.

Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen 1 memiliki lebih banyak pengaruh signifikan dari kelas eksperimen 1 dan kelas kontrol dan eksperimen kelas 1 memiliki pengaruh yang lebih signifikan daripada kelas kontrol. Kesimpulan dari hasil ini dapat ditulis dengan kemampuan *higher order thinking* di kelas eksperimen 1 > kelas eksperimen 2 > kelas kontrol.

4.4 Pembahasan

Perangkat pembelajaran dengan CPS berbasis *caring community* telah dikembangkan dengan model Thiagarajan atau dikenal dengan *four D Model*. Tahap-tahapan yang dilalui yakni: *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran). Perangkat pembelajaran yang dihasilkan telah diuji validitas, kepraktisan, dan keefektifannya.

Pada tahap pertama terdapat lima langkah pokok yakni: 1) analisis awal-akhir (*front-end analysis*); 2) analisis siswa (*learner analysis*); 3) analisis konsep

(*concept analysis*); 4) analisis tugas (*task analysis*); dan 5) spesifikasi tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*). Dari analisis yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa perlu dikembangkan perangkat pembelajaran materi Sistem persamaan linier tiga variabel Kelas X. Adapun pendekatan yang dirasa sesuai untuk diterapkan berdasarkan permasalahan yang ada yakni pembelajaran dengan CPS berbasis *caring community*.

Tahapan berikutnya yakni tahapan perancangan. Pada tahap ini peneliti menyusun rancangan perangkat pembelajaran CPS berbasis *caring community* yang terdiri dari RPP, LKS dan THB. Materi yang disajikan yakni sistem persamaan linier tiga variabel dengan pertanyaan serta latihan soal yang memuat kemampuan berpikir tingkat tinggi. Selain itu, peneliti menyusun instrumen penelitian yang terdiri dari; lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran, lembar observasi *open class*, lembar observasi aktivitas siswa, dan angket respon siswa.

Pada tahapan pengembangan, rancangan perangkat divalidasi kemudian diujicobakan untuk menguji kepratisan dan keefektifan perangkat yang dikembangkan. Rancangan perangkat divalidasi oleh dua orang ahli yakni dosen pendidikan matematika, FKIP Universitas Jember, dan seorang praktisi yakni guru matematika SMA Negeri 1 Tegaldlimo. Hasil validasi menunjukkan rata-rata keseluruhan nilai validasi RPP, LKS, dan THB berturut-turut sebesar 3,81; 3,77 dan 3,85. Adapun nilai validasi yang diberikan validator untuk instrumen penelitian berada pada interval $3,67 \leq \bar{V} < 4$ dengan rata-rata keseluruhan nilai validasi instrumen penelitian sebesar 3,78. Dengan demikian hasil validasi berada pada interval $3 \leq \bar{V} < 4$ sehingga perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian dinyatakan valid dan siap untuk diujicobakan. Artinya RPP yang dikembangkan telah memiliki komponen dan prinsip-prinsip yang sesuai dengan Permendibud no. 22 tahun 2016, serta menampilkan karakteristik RPP yang sesuai dengan kondisi lingkungan sekolah tempat mengajar (Al-Tabany, 2014:256). LKS yang dikembangkan telah memenuhi syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknik (Darmojo dan Kaligis, 1992:41-46), serta memenuhi indikator dalam proses

validasi LKS dinyatakan oleh Hobri (2009a). Begitupun Tes Hasil Belajar telah memenuhi aspek-aspek materi dan konstruksi (isi), serta bahasa dan penulisan (Hobri, 2009a:58).

Uji coba rancangan perangkat pembelajaran dilaksanakan di kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Tegaldlimo. Pada pertemuan terakhir dilaksanakan tes hasil belajar yang terdiri dari 3 soal esai dengan level soal kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Adapun hasil observasi aktivitas siswa pada pertemuan ke-2 hingga pertemuan ke-4 diperoleh rata-rata aktivitas siswa sebesar 78%, 80% dan 85%. Hasil THB menunjukkan nilai rata-rata siswa 75,36 dengan persentase ketuntasan sebesar 78,6%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa memenuhi ketuntasan individual maupun klasikal. Sedangkan hasil dari angket respon siswa menunjukkan persentase pada semua aspek adalah sebesar 92%. Besarnya persentase tersebut mengindikasikan respon positif siswa terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan. Berdasarkan nilai rata-rata aktifitas siswa, persentase ketuntasan siswa, serta respon positif siswa, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan telah memenuhi kriteria efektif.

Setelah melalui berbagai tahapan pengembangan berdasarkan model Thiagarajan, dihasilkan perangkat pembelajaran dengan *creative problem solving* berbasis *caring community* yang memenuhi syarat valid, praktis, dan efektif. Dengan terpenuhinya ketiga kriteria tersebut perangkat pembelajaran kemudian disebarkan (*disseminate*) untuk diimplentasikan pada ruang lingkup yang lebih luas.

Pada tahap penyebaran, dilaksanakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian kuasi eksperimen (*Quasi Experimental Design*) *pretest – post test control*. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* dan terpilih 3 kelas secara acak dari 7 kelas yang tersedia. Kelas X MIPA 2 sebagai kelompok eksperimen 1, kelas X MIPA 1 sebagai kelompok eksperimen 2, dan kelas X MIPA 4 sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen 2 guru model menggunakan pembelajaran CPS, sedangkan pada kelas eksperimen 1 guru model menggunakan perangkat

pembelajaran CPS berbasis *caring community*. Kelas kontrol adalah kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional yaitu model pembelajaran yang umum diterapkan di sekolah, yakni model pembelajaran langsung.

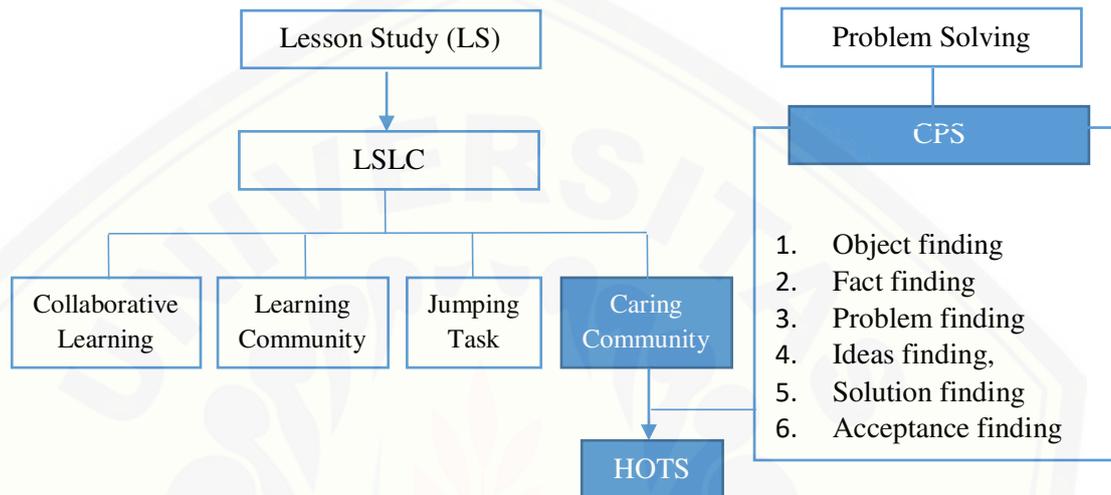
Dari hasil uji One-Way ANOVA terhadap perbedaan peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada kedua kelas menunjukkan nilai sig. 0,006. Nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak sedangkan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi antara kelas kontrol dengan 2 kelas eksperimen. Hal ini disebabkan karena pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional yakni *direct instruction* dimana guru memegang peranan utama atau dengan kata lain guru sebagai pusat pembelajaran sehingga siswa kurang dilatih untuk berpikir kritis dan kreatif. Sedangkan pada kelas eksperimen siswa menggunakan pembelajaran dengan CPS berbasis *caring community* yang memiliki banyak keunggulan. Artinya ada pengaruh perangkat pembelajaran dengan CPS berbasis *caring community* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Perangkat pembelajaran dengan CPS berbasis *caring community* memiliki kelebihan dan juga kekurangan. Kelebihan dari perangkat pembelajaran ini antara lain 1) Perangkat pembelajaran dengan CPS mengarahkan siswa untuk mendapatkan pengetahuan yang bermakna melalui proses konstruksi dan penemuan, serta materi yang disajikan dikaitkan dengan situasi dunia nyata, 2) Siswa belajar secara kolaboratif dan saling peduli (*caring community*) sehingga tak ada siswa yang terabaikan dan mengurangi rasa mementingkan diri sendiri di antara siswa karena mengejar nilai tinggi semata, 3) LKS yang dikembangkan mengarahkan siswa untuk berdiskusi, saling bertanya, atau pun memberikan penjelasan kepada teman, dan 5) soal-soal yang diberikan merupakan soal-soal dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi sehingga dapat meningkatkan kemampuan analisis, berpikir kritis dan kreatif.

Selain kelebihan yang telah disebutkan di atas, perangkat pembelajaran yang dikembangkan memiliki kelemahan yakni proses pembelajaran termasuk di dalamnya pengisian LKS membutuhkan alokasi waktu yang cukup lama. Oleh

karenanya dibutuhkan manajemen waktu yang efektif guna terlaksananya pembelajaran ini secara maksimal.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada model pembelajaran CPS berbasis *caring community*, ditunjukkan pada gambar berikut ini.



Keterangan:

 : Subjek penelitian

Gambar 4.19 Integrasi pembelajaran CPS berbasis *caring community*

Berdasarkan penjelasan di atas, diperoleh bahwa perangkat pembelajaran CPS berbasis *caring community* pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel berpengaruh terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Berdasarkan penelitian pendahulunya mengenai CPS yang dilakukan oleh Ummah juga diperoleh bahwa perangkat CPS berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa model CPS memiliki andil besar dalam meningkatkan kemampuan berpikir siswa karena siswa dituntut untuk kreatif dan terus menggali ide dalam memecahkan suatu permasalahan. Hal yang menjadi pembeda antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah terbentuk *sintaks* baru yaitu CPS, *caring community*, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

- a. Perangkat pembelajaran matematika dengan *creative problem solving* berbasis *caring community* pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel Kelas X mengacu pada model Thiagarajan yang dikenal dengan *four D Model* dengan empat tahapan, yakni (1) pendefinisian (*define*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*develop*), (4) penyebaran (*disseminate*).
- b. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Rata-rata keseluruhan nilai validasi RPP, LKS, dan THB berturut-turut sebesar 3,83; 3,8; dan 3,76, sedangkan nilai validasi untuk instrumen penelitian dengan rata-rata keseluruhan nilai validasi instrumen penelitian sebesar 3,78. Hasil observasi menunjukkan perangkat pembelajaran terlaksana dengan baik sesuai dengan CPS berbasis *caring community*. Rata-rata nilai observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran sebesar 81% dengan kriteria baik. Aspek keefektifan ditinjau dari hasil observasi aktivitas siswa, hasil THB dan hasil angket respon siswa. Nilai rata-rata aktivitas siswa sebesar 92% dan berada pada kriteria tinggi. Hasil THB memenuhi ketuntasan individual dan klasikal dengan nilai rata-rata siswa 75,36 dengan persentase ketuntasan sebesar 78,6%. Sedangkan hasil dari angket respon siswa menunjukkan respon positif yakni persentase nilai rata-rata pada semua aspek adalah sebesar 92%.
- c. Hasil uji *One-Way ANOVA* pada ketiga kelas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,006 ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi diantara ketiga kelas. Dengan demikian ada pengaruh perangkat pembelajaran matematika dengan CPS berbasis *caring community* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Berdasarkan hasil uji Bonferonni diperoleh bahwa nilai signifikansi antara ketiga kelas berbeda nyata. Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa

kelas eksperimen 1 lebih memiliki pengaruh dari kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol ditandai dengan tanda bintang. sedangkan untuk kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol menunjukkan tidak ada perbedaan nyata ditandai dengan tidak ada tanda bintang.

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat peneliti sampaikan adalah sebagai berikut:

- a. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan pada siswa yang memiliki kendala dan karakteristik yang sama dengan siswa pada sekolah yang digunakan sebagai tempat uji coba perangkat ini yakni siswa kelas X SMA dengan level berpikir operasional formal, mengalami kesulitan dalam mendapatkan pengetahuan yang bermakna, serta rasa kepedulian pada teman masih belum optimal.
- b. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif, serta berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hendaknya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh perangkat pembelajaran ini terhadap aspek lainnya seperti aktivitas, motivasi, dan lain-lain, sebagaimana hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa aktifitas siswa pada saat uji coba dan implementasi berada pada kriteria tinggi, serta angket respon siswa yang menunjukkan respon positif salah satunya terhadap kalimat motivasi yang tercantum dalam LKS.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, N. P., *et al.* 2019. Analysis of Higher Order Thinking Skills Students at Junior High School in Surakarta. *Journal of Physics: Conf. Series* **1211** (2019) 012077.
- Annuru, T. A., *et al.* 2017. Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Peserta Didik Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran *Treffinger*. *Edutcehnologia, Universitas Pendidikan Indonesia*. 3(2):136-144.
- Apino, E and H Retnawati. 2017. Developing Instructional Design to Improve Mathematical Higher Order Thinking Skills of Students. *Journal of Physics: Conf. Series* **812** (2017) 012100.
- Apino, E., dan H. Retnawati. 2017. *Perangkat Pembelajaran Matematika Semester Genap Menggunakan Model pembelajaran Creative Problem Solving Berorientasi pada Higher Order Thinking Skills Siswa*. Yogyakarta: Parama Publisihing.
- Arifin, Z. 2017. Mengembangkan Insdtrumen Pengukur *Critical Thinking Skills* Siswa pada Pembelajaran Matematika Abad 21. *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*. 1(2): 92-100.
- Basir, S. A., *et al.* 2018. Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Menggunakan Strategi POE pada Materi Pokok Asam Basa untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Chemistry Education Review, Pendidikan Kimia PPs UNM*. 1(2): 115-124.
- Cahyani, U. A. E. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas untuk Siswa SMP kelas VIII Semester II. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Dinni, H. N. 2018. HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika. Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang*: 170-176.
- Faisal, R. 2015. Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thingking Skill*) Berdasarkan Taksonomi Bloom pada Materi Matematika Kelas VII SMP. *Skripsi*. Jember: Universitas Jember.
- Fauzi, D. R. 2017. Pengembangan LKS berbasis *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IVA SD Negeri 1 Sidodasi Pekalongan Lampung Timur. *Tesis*. Lampung: Universitas Lampung.

- Gunawan, I., dan A. R. Palupi. 2015. Taksonomi Bloom – Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian. *Jurnal Prodi PGSD*. 2(2).
- Hadi, S, *et al.* 2018. The Difficulties of High School Students in Solving Higher-Order Thinking Skills Problems. *Problems of Education in The 21st Century*. 76 (4): 520-532.
- Hidayati, A. U. 2017. Melatih Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Sekolah Dasar. *TERAMPIL, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*. 4(2): 143-156.
- Hobri, dan Susanto. 2016. *Collaborative Learning, Caring Community, dan Jumping Task* Berbantuan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Scientific Approach*: Salah Satu Alternatif Pembelajaran Matematika di Era MEA. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pembelajarannya*. 23 Oktober 2016. *Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember*: 7-17.
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. Jember: Pena Salsabila.
- Kemendikbud. 2016. *Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Manurung, S. L., *et al.* 2019. *Developing Integrated Creative Problem Solving (CPS) Textbook for Logic and Set*. *Journal of Physics: Conf. Series* **1188** (2019) 012040.
- Masjudin dan U. Hasanah. Tanpa Tahun. Penerapan Metode *Creative Problem Solving* untuk Meningkatkan Motivasi dan Berikir Kreatif Siswa Kelas X TKJ pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pokok Matriks di SMK Darul Qur'an Bengkel. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*. 1(2): 197-202.
- Purwati. 2015. Efektifitas Pendekatan *Creative Problem Solving* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika (JIEM)*. 1(1): 39-55.
- Putriyani. 2014. Penggunaan LKS Berbasis *Problem Based Instruction* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa pada Konsep Jamur. *Skripsi*, Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. (http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/25174/3/PUTRI_YANI-FITK.pdf). [20 Mei 2019].
- Rahman, A., *et al.* 2018. Profil Kreativitas dan Pemahaman Konsep Siswa pada Subkonsep Organel Sel Hewan dan Tumbuhan. *Biodidaktika: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*. 13(2): 24-30. Juli 2018 p-ISSN: 1907-087X; e-ISSN: 2527-4562.

- Ratumanan dan Laurens. 2011. *Penilaian Hasil Belajar pada Tingkatan Satuan Pendidikan Edisi 2*. Surabaya: UNESA University Pers.
- Riadi, A., dan H. Retnawati. 2014) Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk Meningkatkan HOTS pada Kompetensi Bangun Ruang Sisi Datar. *Phythagoras, Jurnal Pendidikan Matematika*. 9(2): 126-135.
- Riyadi, A. S. 2011. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer untuk Mata Diklat Mengoperasikan Mesin CNC Dasar di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Romlah, S. 2018. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika *Problem Solving Berbasis Lesson Study for Learning Community* dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Metakognisi Siswa. *Tesis*. Jember: Universitas Jember.
- Saito, E. dan Atencio, M. 2014. Lesson Study for Learning Community (LSLC): conceptualising teachers' practices within a social justice perspective. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*. <http://dx.doi.org/10.1080/01596306.2014.968095>
- Septiawati, I. 2018. Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan *Contextual Teaching and Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community* dan Pengaruhnya terhadap *Hihger Order Thinking* Pokok Bahasan Barisan dan Deret Kelas X SMK. *Tesis*. Jember: Universitas Jember.
- Sulistiyowati, Y., dan Sugiman. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bangun Ruang di SMP dengan Pendekatan *Creative Problem Solving*. *Pythagoras, Jurnal Pendidikan Matematika*. 9(2): 219-232.
- Susanto, E., dan H. Retnawati. 2016. Perangkat Pembelajaran Matematika Vercirikan PBL untuk Mengembangkan HOTS Siswa SMA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 3(2): 189-197. [Serial On Line]. <http://dx.doi.org/10.21831/jrpm.v3i2.10631>. [20 Mei 2019].
- Udiyah, I. N. M., dan H. Pujiastutik. 2017. Penerapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Kelas VII SMP Negeri 2 Tuban. *Proceeding Biology Education Conference*. 14(1): 540-544.
- Wulandari, T. Y. J., et al. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran dengan Aplikasi Macromedia Flash pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal TIK dalam Pendidikan*. 5(2): 195-209. Desember 2018, p-ISSN; 2355-4983, e-ISSN: 2407-7488.
- Yuliani, A., et al. 2019. *Mathematical Creative Problem Solving Ability and Self-Efficacy: (A Survey with Eight Grade Students)*. *Journal of Physics: Conf. Series* **1157** (2019) 032097.

Lampiran A. Matriks Penelitian

MATRIKS PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Hipotesis
Pengembangan perangkat pembelajaran <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i> pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel dan pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa	a. Bagaimanakah proses pengembangan perangkat pembelajaran dengan <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i> pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel?	a. Variabel bebas: model pembelajaran <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i>	a. Kriteria pembelajaran <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i> meliputi: 1) <i>object finding</i> 2) <i>fact finding</i> 3) <i>problem finding</i> 4) <i>idea finding</i> 5) <i>solution finding</i> 6) <i>acceptance finding</i>	Penelitian pengembangan, meliputi. a. lembar validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian; b. lembar observasi aktivitas guru; c. lembar observasi aktivitas siswa; d. angket respon siswa; e. tes hasil belajar.	1) Daerah penelitian: SMA Negeri 1 Tegaldlimo 2) Jenis penelitian: penelitian kombinasi (<i>mixed methods</i>) yang diawali dengan penelitian pengembangan dan diakhiri dengan penelitian <i>eksperimen</i> 3) Penentuan responden penelitian: uji homogenitas dengan teknik One-Way ANOVA 4) Prosedur penelitian: penelitian pengembangan menggunakan model Thiagarajan, Semmel & Semmel dan penelitian <i>eksperimen</i> menggunakan <i>pretest posttest control design</i>	Perangkat pembelajaran <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i> berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa
	b. Bagaimanakah hasil pengembangan perangkat pembelajaran dengan <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i> pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel?	b. Variabel kontrol: perangkat pembelajaran pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel	b. Kriteria perangkat pembelajaran: 1) valid 2) praktis 3) efektif			

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Hipotesis
	c. Bagaimanakah pengaruh implementasi perangkat pembelajaran dengan <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i> pada pokok bahasan sistem persamaan linier tiga variabel terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa?	c. Variabel terikat : kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa	c. Indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, sebagai berikut 1) menganalisis (C4); 2) mengevaluasi (C5); dan 3) mengkreasi (C6).	Penelitian eksperimen, meliputi. a. <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> ; b. dokumentasi; c. wawancara.	5) Metode pengumpulan data: observasi, wawancara, angket, tes dan dokumentasi 6) Instrumen: a. Lembar validasi RPP, LKS, dan THB b. Angket respon siswa c. Lembar observasi (pengamatan) 7) Analisa Data • Analisa data kualitatif: a. Kriteria kevalidan b. Kriteria kepraktisan c. Kriteria keefektifan • Analisa data kuantitatif: Menentukan taraf signifikansi perubahan dengan menggunakan Program SPSS 19	

Lampiran B. Silabus

SILABUS SMA/MA

SEKOLAH : SMA NEGERI 1 TEGALDLIMO

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA WAJIB

KELAS/PROGRAM : X/MIPA

KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.3 Menyusun sistem persamaan linier tiga variabel dari masalah kontekstual	<ol style="list-style-type: none"> Memahami konsep sistem persamaan linier tiga variabel Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel dengan koefisien bilangan bulat menggunakan metode substitusi, eliminasi, eliminasi-substitusi dan determinan Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel dengan koefisien bilangan pecahan menggunakan metode substitusi, eliminasi, eliminasi-substitusi dan determinan Membuat model matematika bentuk sistem persamaan linier tiga variabel dari masalah kontekstual 	<ol style="list-style-type: none"> Bentuk sistem persamaan linier tiga variabel Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel dengan koefisien bilangan bulat Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel dengan koefisien bilangan pecahan Membuat model matematika dari permasalahan 	<p>Mengamati Membaca mengenai sistem persamaan linier tiga variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya</p> <p>Menanya Membuat pertanyaan mengenai sistem persamaan linier tiga variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya</p> <p>Mengeksplorasi Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada sistem persamaan linier tiga variabel, cara menentukan</p>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Membaca sebuah permasalahan tentang sistem persamaan linier tiga variabel, kemudian menuliskannya dengan bahasa sendiri sesuai pemahaman yang dimilikinya Membuat sebuah permasalahan mengenai sistem persamaan linier tiga variabel secara kelompok beserta penyelesaiannya Mengerjakan latihan soal-soal tentang menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika 	8 × 45 Menit	<ul style="list-style-type: none"> Buku matematika wajib kelas X dari kementerian pendidikan dan kebudayaan RI Buku referensi dan artikel yang sesuai Internet

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel</p>	<p>1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel</p> <p>2. Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel dengan menggunakan metode substitusi, eliminasi, eliminasi-substitusi dan determinan</p>	<p>kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel</p> <p>5. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel</p>	<p>himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya</p> <p>Mengasosiasi Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada sistem persamaan linier tiga variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika serta penyelesaiannya, kemudian menghubungkan unsur-unsur tersebut sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian sistem persamaan linier tiga variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan</p>	<p>serta penyelesaiannya</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan soal-soal latihan mengenai sistem persamaan linier tiga variabel secara kelompok dan individu • Mempresentasikan hasil pekerjaan di depan kelas • Sikap yang ditunjukkan saat pembelajaran berlangsung <p>Tes Tes tertulis bentuk uraian mengenai menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel, dan masalah nyata yang disajikan dalam model</p>		

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			<p>masalah nyata yang disajikan dalam model matematika serta penyelesaiannya</p> <p>Mengkomunikasikan Menyampaikan pengertian sistem persamaan linier tiga variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika serta penyelesaiannya dengan lisan dan tulisan</p>	<p>matematika, serta penyelesaiannya</p> <p>Jurnal Sikap yang ditunjukkan selama proses pembelajaran berlangsung</p>		

KELAS

X

SEMESTER 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Creative Problem Solving Berbasis Caring Community

MATEMATIKA

Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Lampiran C.1 RPP 1**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 1****(RPP 1)**

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Tegaldlimo
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Kelas/Semester	: X/1
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel
Alokasi Waktu	: 2 × 45 Menit

A. Kompetensi Inti

No.	Kompetensi Inti (KI)
KI 1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
KI 2	Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
KI 3	Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
KI 4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.3 Menyusun sistem persamaan linier tiga variabel	3.3.1 Menyusun dan menemukan konsep sistem persamaan linier tiga variabel 3.3.2 Menemukan syarat sistem persamaan linier tiga variabel

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel	4.3.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel

C. Tujuan Pembelajaran

Topik : Sistem persamaan linier tiga variabel

Tujuan Pembelajaran : Pembelajaran materi sistem persamaan linier tiga variabel melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, diharapkan siswa dapat :

- 1) melatih sikap sosial dengan berani bertanya, berpendapat, mau mendengar orang lain, bekerja sama dalam diskusi kelompok, sehingga terbiasa berani bertanya, berpendapat, mau mendengar orang lain, dan bekerja sama dalam aktivitas sehari-hari;
- 2) menumbuhkan sikap peduli dengan sesama (*caring community*);
- 3) menunjukkan rasa ingin tahu selama mengikuti proses pembelajaran sistem persamaan linier tiga variabel;
- 4) bertanggung jawab terhadap kelompoknya dalam menyelesaikan tugasnya;
- 5) menjelaskan konsep dan bentuk sistem persamaan linier tiga variabel;
- 6) menyajikan model matematika berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel.

D. Materi Pembelajaran

Menyusun dan Menemukan Konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Bentuk umum Sistem Persamaan Linier (SPL) yang terdiri dari m buah persamaan linier dan n buah peubah dituliskan sebagai berikut:

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \cdots + a_{1n}x_n = b_1$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \cdots + a_{2n}x_n = b_2$$

$$\vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots$$

$$a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \cdots + a_{mn}x_n = b_m$$

Suatu persamaan matematika yang terdiri atas 3 persamaan linear yang masing-masing persamaan bervariabel tiga (misal x , y dan z) disebut sistem persamaan linear tiga variabel. Sehingga, bentuk umum dari sistem persamaan linear tiga variabel dalam x , y dan z dapat ditulis sebagai berikut.

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

dengan $a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3, c_1, c_2, c_3, d_1, d_2$ dan d_3 bilangan real; a_1, b_1 , dan c_1 tidak ketiganya 0 (nol); a_2, b_2 , dan c_2 tidak ketiganya 0 (nol); a_3, b_3 , dan c_3 tidak ketiganya 0 (nol).

x, y, z : variabel

a_1, a_2, a_3 : koefisien variabel x

b_1, b_2, b_3 : koefisien variabel y

c_1, c_2, c_3 : koefisien variabel z

E. Model Pembelajaran

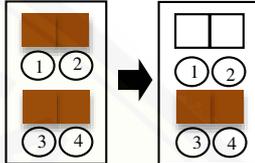
Model Pembelajaran : *Creative Problem Solving (CPS)* berbasis *caring community*

F. Media dan Sumber Belajar

1. Media : LKS *creative problem solving* berbasis *caring community*
2. Sumber Belajar :
 - a) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Guru Mata Pelajaran Matematika (Wajib) Kelas X Edisi Revisi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
 - b) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika (Wajib) Kelas X Edisi Revisi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
 - c) Internet

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Fase CPS	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
Pendahuluan 1. Menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Memotivasi siswa 3. Siswa membentuk kelompok belajar		1. Memulai pembelajaran dengan salam pembuka dan berdoa 2. Memeriksa kehadiran siswa 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 4. Memotivasi siswa agar tertarik terhadap materi yang disampaikan dengan menjelaskan manfaat belajar sistem persamaan linier tiga variabel dalam kehidupan sehari-hari (<i>caring</i>) 5. Menyampaikan apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, siswa diajak memecahkan masalah mengenai sistem persamaan linier dua variabel (<i>caring and scaffolding</i>) 6. Membagi kelompok yang	1. Menjawab salam pembuka dan berdoa bersama 2. Mengikuti pengecekan kehadiran dengan cara mengacungkan tangan 3. Mendengarkan dan merespon tujuan pembelajaran yang disampaikan guru 4. Memperhatikan dan mengemukakan pendapat dari pemahaman yang dibentuk oleh siswa dari hasil mendengarkan dan keterlibatannya dalam proses pembelajaran (<i>caring</i>) 5. Mengkritisi apa yang disampaikan oleh guru berdasarkan hasil temuannya mengenai sistem persamaan linier dua variabel (<i>caring</i>) 6. Mendengarkan dan	15 menit

Kegiatan	Fase CPS	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
		beranggotakan 4 siswa 7. Memastikan semua siswa tergabung dalam kelompok (<i>caring</i>)	memperhatikan pembagian kelompok yang disampaikan oleh guru 7. Duduk sesuai kelompok yang telah ditentukan (<i>collaborative and caring</i>) 	
Kegiatan Inti 1. Mengerjakan LKS 2. Membimbing kelompok kerja belajar	Langkah 1 <i>Object Finding</i> Langkah 2 <i>Fact Finding</i>	1. Membagikan LKS berbasis <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i> 2. Memberikan penjelasan tentang LKS yang akan dikerjakan 3. Memberikan kesempatan kepada siswa menanyakan hal-hal yang tidak jelas (<i>caring</i>) 4. Meminta siswa untuk mengamati permasalahan yang terdapat pada LKS 5. Membimbing siswa dalam kegiatan diskusi untuk mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai literatur mengenai masalah yang	1. Menerima LKS yang dibagikan guru 2. Mendengarkan penjelasan guru tentang LKS yang akan dikerjakan 3. Menanyakan hal-hal yang tidak jelas terkait petunjuk pengerjaan LKS (<i>caring</i>) 4. Mengamati permasalahan yang terdapat pada LKS 5. Mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai literatur mengenai masalah yang terdapat pada LKS	50 menit

Kegiatan	Fase CPS	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
		terdapat pada LKS		
	Langkah 3 <i>Problem Finding</i>	6. Mengarahkan siswa untuk mengumpulkan fakta yang ada pada permasalahan dan mengerjakan sesuai petunjuk yang ada di LKS	6. Menuliskan fakta yang ada pada permasalahan dan mengerjakan sesuai petunjuk yang ada di LKS	
	Langkah 4 <i>Idea Finding</i>	7. Mengarahkan siswa untuk menuliskan pertanyaan-pertanyaan penting dari masalah yang disajikan dalam LKS	7. Menuliskan pertanyaan-pertanyaan penting dari masalah yang disajikan dalam LKS	
	Langkah 5 <i>Solution Finding</i>	8. Mengarahkan siswa untuk menemukan ide-ide yang mungkin untuk menyelesaikan masalah yang terdapat dalam LKS	8. Menemukan ide-ide yang mungkin untuk menyelesaikan masalah yang terdapat dalam LKS (<i>menganalisis</i>)	
		9. Mengamati dan membimbing siswa dalam menemukan solusi dari permasalahan yang ada pada LKS (<i>caring and scaffolding</i>)	9. Mengerjakan dan menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan (<i>collaborative and caring</i>)	
		10. Meminta siswa untuk menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah	10. Menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah (<i>mengkreasi</i>)	
		11. Mengarahkan siswa bersama kelompoknya	11. Berdiskusi bersama kelompok untuk	

Kegiatan	Fase CPS	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
		berdiskusi untuk menentukan alternatif jawaban yang tepat untuk menyelesaikan soal yang disajikan dalam LKS	menentukan alternatif jawaban yang paling tepat (<i>collaborative dan caring</i>)	
3. Mengemukakan gagasan	Langkah 6 <i>Acceptende Finding</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan kesempatan kepada perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan solusi yang didapat dari hasil diskusi 2. Meminta kelompok lain untuk membandingkan jawaban LKS kelompoknya dengan kelompok penyaji 3. Meminta semua kelompok membuat kesepakatan untuk menentukan jawaban terbaik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempresentasikan solusi yang didapat dari hasil diskusi 2. Membandingkan jawaban LKS kelompoknya dengan kelompok penyaji (<i>menevaluasi</i>) 3. Membuat kesepakatan dengan kelompok lain untuk menentukan jawaban terbaik 	20 menit
Penutup <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan penghargaan 2. Memberikan umpan balik 3. Mengakhiri proses pembelajaran 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan penguatan terhadap hasil diskusi 2. Bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi dan mengarahkan siswa membuat rangkuman 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencatat informasi-informasi penting dari penguatan yang oleh guru 2. Bersama-sama dengan guru menyimpulkan materi dan membuat rangkuman 	15 menit

Kegiatan	Fase CPS	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
		3. Menginformasikan materi pada pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajari 4. Memberikan PR kepada siswa sebagai latihan di rumah 5. Menutup pelajaran dengan salam dan memberi motivasi siswa agar giat belajar	3. Mendengarkan dan memperhatikan perkataan guru 4. Menyimak penyampaian PR yang diberikan guru 5. Mendengarkan perkataan guru dan menjawab salam	

H. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian :
 - a) Penilaian pengetahuan : tes tertulis
 - b) Penilaian keterampilan : unjuk kerja/praktik
2. Bentuk Penilaian :
 - a) Observasi : lembar pengamatan aktivitas siswa
 - b) Tes tertulis : soal uraian
3. Prosedur Penilaian :

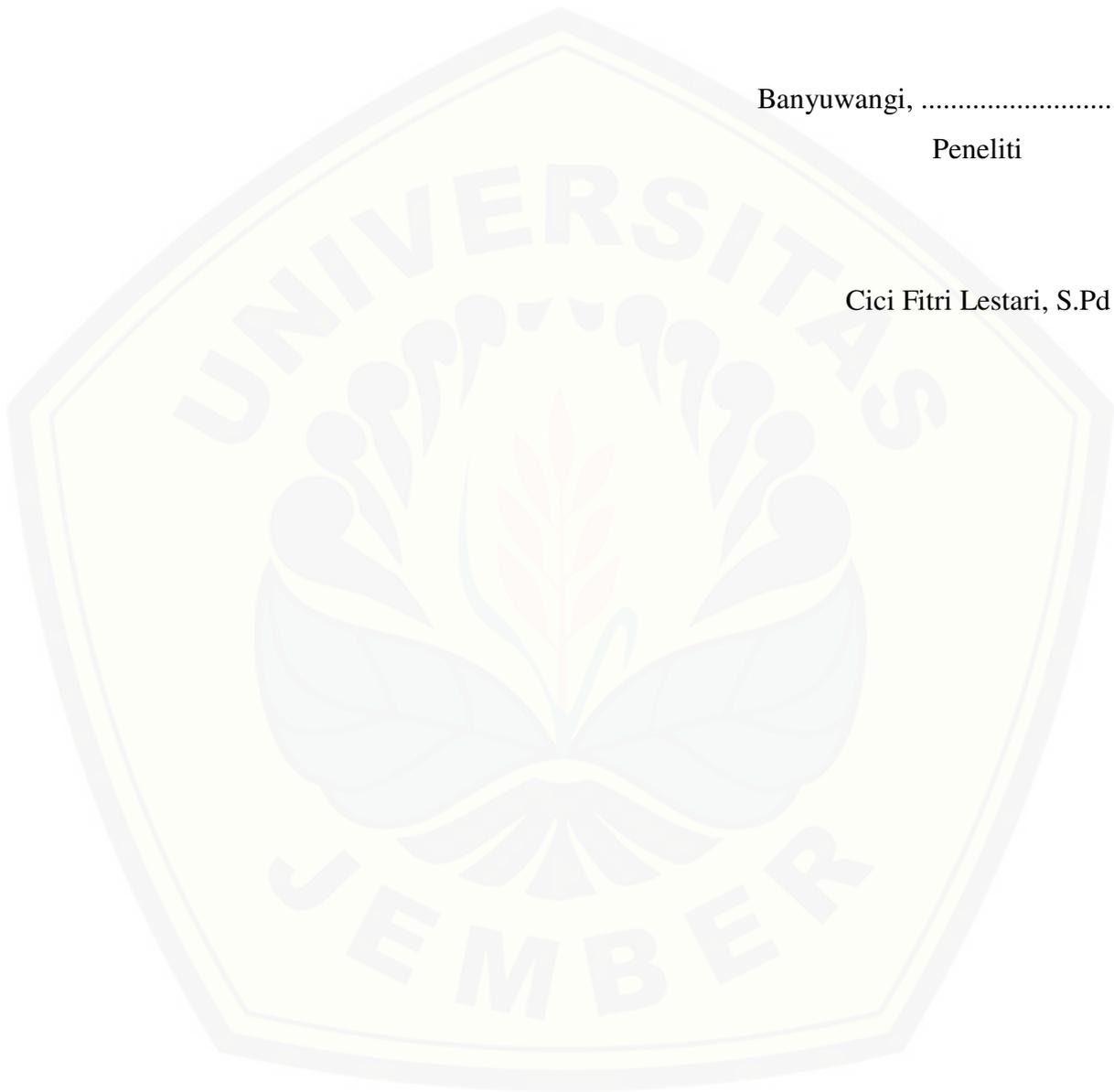
No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Pengetahuan a. Menjelaskan konsep dan bentuk sistem persamaan linier tiga variabel b. Menemukan syarat sistem persamaan linier tiga variabel c. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	Tes tertulis dan penugasan	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
2	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep sistem persamaan linier tiga variabel dalam menyelesaikan masalah b. Terampil mengelola dan menganalisis informasi berkaitan	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	dengan permasalahan sistem persamaan linier tiga variabel, kemudian memaparkan hasilnya di depan kelas		

Banyuwangi, 2019

Peneliti

Cici Fitri Lestari, S.Pd



Lampiran C.2 RPP 2**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 2****(RPP 2)**

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Tegaldlimo
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Kelas/Semester	: X/1
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel
Alokasi Waktu	: 2×45 Menit

A. Kompetensi Inti

No.	Kompetensi Inti (KI)
KI 1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
KI 2	Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
KI 3	Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
KI 4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.3 Menyusun sistem persamaan linier tiga variabel	3.3.3 Membuat model matematika bentuk sistem persamaan linier tiga variabel dari masalah kontekstual 3.3.4 Menyelesaikan masalah sistem persamaan linear tiga variabel

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
	dengan metode eliminasi, substitusi, dan eliminasi-substitusi
4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel	4.3.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel

C. Tujuan Pembelajaran

Topik : Sistem persamaan linier tiga variabel

Tujuan Pembelajaran : Pembelajaran materi sistem persamaan linier tiga variabel melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, diharapkan siswa dapat :

- 1) melatih sikap sosial dengan berani bertanya, berpendapat, mau mendengar orang lain, bekerja sama dalam diskusi kelompok, sehingga terbiasa berani bertanya, berpendapat, mau mendengar orang lain, dan bekerja sama dalam aktivitas sehari-hari;
- 2) menumbuhkan sikap peduli dengan sesama (*caring community*);
- 3) menunjukkan rasa ingin tahu selama mengikuti proses pembelajaran sistem persamaan linier tiga variabel;
- 4) bertanggung jawab terhadap kelompoknya dalam menyelesaikan tugasnya;
- 5) menyajikan model matematika berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel;
- 6) menyelesaikan masalah sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi, substitusi, dan eliminasi-substitusi.

D. Materi Pembelajaran

Penyelesaian Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Metode penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel, antara lain sebagai berikut.

1. Metode Substitusi

Berikut ini adalah langkah-langkah untuk menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode substitusi.

- Pilihlah satu persamaan yang sederhana, kemudian nyatakan $x, y,$ dan z dalam dua variabel yang lainnya
- Substitusikan persamaan yang diperoleh dari langkah a ke kedua persamaan lainnya sehingga diperoleh sistem persamaan linear dua variabel
- Selesaikan sistem persamaan linear dua variabel pada langkah b dengan metode substitusi
- Substitusikan nilai-nilai dua variabel yang diperoleh pada langkah c ke dalam satu persamaan semula sehingga diperoleh nilai variabel yang ketiga
- Tentukan himpunan penyelesaiannya

Contoh

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier di bawah ini dengan menggunakan metode substitusi!

$$\begin{cases} x + y + z = 12 \\ 2x - y + z = 6 \\ 3x + 2y - z = 8 \end{cases}$$

Jawab :

$$x + y + z = 12 \Leftrightarrow x = 12 - y - z$$

Bentuk $x = 12 - y - z$ disubstitusi ke $2x - y + z = 6$ dan $3x + 2y - z = 8$

Bentuk $x = 12 - y - z$ disubstitusi ke $2x - y + z = 6$

$$2(12 - y - z) - y + z = 6$$

$$24 - 2y - 2z - y + z = 6$$

$$-3y - z = -18 \text{ atau } 3y + z = 18 \text{*)}$$

Bentuk $x = 12 - y - z$ disubstitusi ke $3x + 2y - z = 8$

$$3(12 - y - z) + 2y - z = 8$$

$$36 - 3y - 3z + 2y - z = 8$$

$$-y - 4z = -28 \text{ atau } y = 28 - 4z$$

$$y = 28 - 4z \text{ disubstitusi ke *) yaitu } 3y + z = 18$$

$$3(28 - 4z) + z = 18$$

$$84 - 12z + z = 18$$

$$-11z = -66$$

$$z = 6$$

$$\text{Nilai } z = 6 \text{ disubstitusi ke } y = 28 - 4z$$

$$= 28 - 24 = 4$$

$$\text{Nilai } y = 4 \text{ dan } z = 6 \text{ disubstitusi ke } x = 12 - y - z$$

$$= 12 - 4 - 6$$

$$= 2$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(2,4,6)\}$

2. Metode Eliminasi

Berikut ini adalah langkah-langkah untuk menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi.

- Eliminasi sepasang-sepasang persamaan dengan mengalikan masing-masing persamaan dengan bilangan tertentu sehingga koefisien salah satu pengubah (x , y , atau z) pada kedua persamaan sama
- Jumlahkan atau kurangkan persamaan yang satu dengan yang lain sehingga diperoleh sistem persamaan linear dua variabel
- Selesaikan sistem persamaan linear dua variabel yang diperoleh pada langkah b dengan metode eliminasi
- Tuliskan himpunan penyelesaiannya

Contoh

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier di bawah ini dengan menggunakan metode eliminasi!

$$\begin{cases} x + y + z = 12 \\ 2x - y + z = 6 \\ 3x + 2y - z = 8 \end{cases}$$

Jawab :

$$x + y + z = 12 \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$2x - y + z = 6 \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$3x + 2y - z = 8 \quad \dots\dots\dots (3)$$

Eliminasi untuk mendapatkan nilai z , yaitu dengan langkah-langkah

1. Eliminasi variabel z dari persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} x + y + z = 12 \\ \underline{2x - y + z = 6} \quad - \\ -x + 2y = 6 \quad \dots\dots\dots (4) \end{array}$$

2. Eliminasi variabel z dari persamaan (1) dan (3) atau (2) dan (3)

Misal persamaan (2) dan (3)

$$\begin{array}{r} 2x - y + z = 6 \\ \underline{3x + 2y - z = 8} \quad + \\ 5x + y = 14 \quad \dots\dots\dots (5) \end{array}$$

3. Eliminasi persamaan (4) dan (5)

$$\begin{array}{r} -x + 2y = 6 \quad |\times 1| \Leftrightarrow -x + 2y = 6 \\ 5x + y = 14 \quad |\times 2| \Leftrightarrow \underline{10x + 2y = 28} \quad - \\ \hline 11x = -22 \\ x = 2 \end{array}$$

Eliminasi untuk mendapatkan nilai y , melalui langkah-langkah:

1. Eliminasi variabel y dari persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} x + y + z = 12 \\ \underline{2x - y + z = 6} \quad + \\ 3x + 2z = 18 \quad \dots\dots\dots (4) \end{array}$$

2. Eliminasi variabel y dari persamaan (1) dan (3) atau (2) dan (3)

Misal kita pilih persamaan (2) dan (3)

$$\begin{array}{r} 2x - y + z = 6 \quad |\times 2| \Leftrightarrow 4x - 2y + 2z = 12 \\ 3x + 2y - z = 8 \quad |\times 1| \Leftrightarrow \underline{3x + 2y - z = 8} \quad + \\ \hline 7x + z = 20 \quad \dots\dots\dots (5) \end{array}$$

3. Eliminasi persamaan (4) dan (5)

$$\begin{array}{r} 3x + 2z = 18 \quad |\times 7| \Leftrightarrow 21x + 14z = 126 \\ 7x + z = 20 \quad |\times 3| \Leftrightarrow \underline{21x + 3z = 60} \quad - \\ \hline 11z = 66 \end{array}$$

$$z = 6$$

Eliminasi untuk mendapatkan nilai x , melalui langkah-langkah:

1. Eliminasi variabel x dari persamaan (1) dan (2)

$$x + y + z = 12 \quad |\times 2| \quad \Leftrightarrow \quad 2x + 2y + 2z = 24$$

$$2x - y + z = 6 \quad |\times 1| \quad \Leftrightarrow \quad \underline{2x - y + z = 6} \quad -$$

$$3y + z = 18 \dots\dots\dots (4)$$

2. Eliminasi variabel x dari persamaan (1) dan (3) atau (2) dan (3)

Misal persamaan (2) dan (3)

$$2x - y + z = 6 \quad |\times 3| \quad \Leftrightarrow \quad 6x - 3y + 3z = 18$$

$$3x + 2y - z = 8 \quad |\times 2| \quad \Leftrightarrow \quad \underline{6x + 4y - 2z = 16} \quad -$$

$$-7y + 5z = 2 \quad \dots\dots\dots (5)$$

3. Eliminasi persamaan (4) dan (5)

$$3y + z = 18 \quad |\times 5| \quad \Leftrightarrow \quad 15y + 5z = 90$$

$$-7y + 5z = 2 \quad |\times 1| \quad \Leftrightarrow \quad \underline{-7y + 5z = 2} \quad -$$

$$22y = 88$$

$$y = 4$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(2,4,6)\}$

3. Metode Eliminasi-Substitusi

Berikut adalah langkah-langkah untuk menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi.

- Eliminasi sepasang-sepasang persamaan dengan mengalikan masing-masing persamaan dengan bilangan tertentu sehingga koefisien salah satu pengubah (x , y , atau z) pada kedua persamaan sama
- Jumlahkan atau kurangkan persamaan yang satu dengan yang lain sehingga diperoleh sistem persamaan linear dua variabel
- Selesaikan sistem persamaan linear dua variabel yang diperoleh pada langkah b dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi sehingga diperoleh nilai dua buah variabel
- Substitusi nilai dua buah variabel yang diperoleh pada langkah c ke salah satu persamaan semula sehingga diperoleh nilai variabel yang ketiga
- Tuliskan himpunan penyelesaiannya

Contoh

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier di bawah ini dengan menggunakan metode eliminasi-substitusi!

$$\begin{cases} x + y + z = 12 \\ 2x - y + z = 6 \\ 3x + 2y - z = 8 \end{cases}$$

Jawab :

$$x + y + z = 12 \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$2x - y + z = 6 \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$3x + 2y - z = 8 \quad \dots\dots\dots (3)$$

1. Eliminasi variabel z dari persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} x + y + z = 12 \\ \underline{2x - y + z = 6 -} \\ -x + 2y = 6 \quad \dots\dots\dots (4) \end{array}$$

2. Eliminasi variabel z dari persamaan (1) dan (3) atau (2) dan (3)

Misal persamaan (2) dan (3)

$$\begin{array}{r} 2x - y + z = 6 \\ \underline{3x + 2y - z = 8 +} \\ 5x + y = 14 \quad \dots\dots\dots (5) \end{array}$$

3. Eliminasi persamaan (4) dan (5)

$$\begin{array}{r} -x + 2y = 6 \quad |\times 1| \Leftrightarrow -x + 2y = 6 \\ 5x + y = 14 \quad |\times 2| \Leftrightarrow \underline{10x + 2y = 28 -} \\ 11x = -22 \\ x = 2 \end{array}$$

4. Nilai $x = 2$ disubstitusi ke (4) atau (5)

Misal pilih (5), maka $5x + y = 14$

$$\begin{array}{l} 5(2) + y = 14 \\ y = 14 - 10 \\ y = 4 \end{array}$$

5. Nilai $x = 2$ dan $y = 4$ disubstitusi ke (1), (2), atau (3)

Misal pilih persamaan (1), maka $x + y + z = 12$

$$2 + 4 + z = 12$$

$$z = 12 - 6$$

$$z = 6$$

E. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Creative Problem Solving (CPS)* berbasis *caring community*

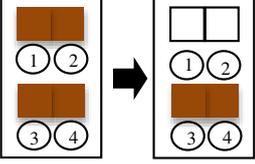
F. Media dan Sumber Belajar

1. Media : LKS *creative problem solving* berbasis *caring community*
2. Sumber Belajar :
 - a) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Guru Mata Pelajaran Matematika (Wajib) Kelas X Edisi Revisi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
 - b) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika (Wajib) Kelas X Edisi Revisi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
 - c) Internet

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Fase CPS	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
Pendahuluan 1. Menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Memotivasi siswa 3. Siswa membentuk kelompok belajar		1. Memulai pembelajaran dengan salam pembuka dan berdoa 2. Memeriksa kehadiran siswa	1. Menjawab salam pembuka dan berdoa bersama 2. Mengikuti pengecekan kehadiran dengan cara mengacungkan tangan	15 menit

Kegiatan	Fase CPS	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
		<p>3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</p> <p>4. Memotivasi siswa agar tertarik terhadap materi yang disampaikan dengan menjelaskan manfaat belajar sistem persamaan linier tiga variabel dalam kehidupan sehari-hari (<i>caring</i>)</p> <p>5. Menyampaikan apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, siswa diajak mengingat kembali mengenai metode penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel (<i>caring and scaffolding</i>)</p> <p>6. Membagi kelompok beranggotakan 4 siswa</p> <p>7. Memastikan semua siswa tergabung dalam</p>	<p>3. Mendengarkan dan merespon tujuan pembelajaran yang disampaikan guru</p> <p>4. Memperhatikan dan mengemukakan pendapat dari pemahaman yang dibentuk oleh siswa dari hasil mendengarkan dan keterlibatannya dalam proses pembelajaran (<i>caring</i>)</p> <p>5. Mengkritisi apa yang disampaikan oleh guru berdasarkan hasil temuannya mengenai metode penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel (<i>caring</i>)</p> <p>6. Mendengarkan dan memperhatikan pembagian kelompok yang disampaikan oleh guru</p> <p>7. Duduk sesuai kelompok yang telah ditentukan (<i>collaborative and caring</i>)</p>	

Kegiatan	Fase CPS	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
		kelompok (<i>caring</i>)		
Kegiatan Inti 1. Mengerjakan LKS 2. Membimbing kelompok kerja belajar	Langkah 1 <i>Object Finding</i> Langkah 2 <i>Fact Finding</i>	1. Membagikan LKS berbasis <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i> 2. Memberi penjelasan tentang LKS yang akan di kerjakan secara berkelompok 3. Memberikan kesempatan kepada siswa menanyakan hal-hal yang tidak jelas (<i>caring</i>) 4. Meminta siswa untuk mengamati permasalahan yang terdapat pada LKS 5. Membimbing siswa dalam kegiatan diskusi untuk mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai literatur mengenai masalah yang terdapat pada LKS 6. Mengarahkan siswa untuk mengumpulkan fakta yang ada pada permasalahan dan mengerjakan	1. Menerima LKS yang dibagikan guru 2. Mendengarkan penjelasan guru 3. Menanyakan hal-hal yang tidak jelas terkait petunjuk pengerjaan LKS (<i>caring</i>) 4. Mengamati permasalahan yang terdapat pada LKS 5. Mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai literatur mengenai masalah yang terdapat pada LKS 6. Menuliskan fakta yang ada pada permasalahan dan mengerjakan sesuai petunjuk yang ada di LKS	50 menit

Kegiatan	Fase CPS	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
	<p>Langkah 3 <i>Problem Finding</i></p> <p>Langkah 4 <i>Idea Finding</i></p> <p>Langkah 5 <i>Solution Finding</i></p>	<p>sesuai petunjuk yang ada di LKS</p> <p>7. Mengarahkan siswa untuk menuliskan pertanyaan-pertanyaan penting dari masalah yang disajikan dalam LKS</p> <p>8. Mengarahkan siswa untuk menemukan ide-ide yang mungkin untuk menyelesaikan masalah yang terdapat dalam LKS</p> <p>9. Mengamati dan membimbing siswa dalam menemukan solusi dari permasalahan yang ada pada LKS (<i>caring and scaffolding</i>)</p> <p>10. Meminta siswa untuk menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah</p> <p>11. Mengarahkan siswa bersama kelompoknya berdiskusi untuk menentukan alternatif jawaban yang tepat untuk menyelesaikan soal yang disajikan dalam LKS</p>	<p>7. Menuliskan pertanyaan-pertanyaan penting dari masalah yang disajikan dalam LKS</p> <p>8. Menemukan ide-ide yang mungkin untuk menyelesaikan masalah yang terdapat dalam LKS (<i>menganalisis</i>)</p> <p>9. Mengerjakan dan menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan (<i>collaborative and caring</i>)</p> <p>10. Menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah (<i>mengkreasi</i>)</p> <p>11. Berdiskusi bersama kelompok untuk menentukan alternatif jawaban yang paling tepat (<i>collaborative dan caring</i>)</p>	

Kegiatan	Fase CPS	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
3. Mengemukakan gagasan	Langkah 6 <i>Acceptende Finding</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan kesempatan kepada perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan solusi yang didapat dari hasil diskusi 2. Meminta kelompok lain untuk membandingkan jawaban kelompoknya dengan kelompok penyaji 3. Meminta semua kelompok membuat kesepakatan untuk menentukan jawaban yang terbaik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempresentasikan solusi yang didapat dari hasil diskusi 2. Membandingkan jawaban kelompoknya dengan kelompok penyaji (<i>menevaluasi</i>) 3. Membuat kesepakatan dengan kelompok lain untuk menentukan jawaban yang terbaik 	20 menit
Penutup <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan penghargaan 2. Memberikan umpan balik 3. Mengakhiri proses pembelajaran 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan penguatan terhadap hasil diskusi 2. Bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi dan mengarahkan siswa membuat rangkuman 3. Menginformasikan materi pada pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajari 4. Memberikan PR kepada siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencatat informasi-informasi penting dari penguatan yang oleh guru 2. Bersama-sama dengan guru menyimpulkan materi dan membuat rangkuman 3. Mendengarkan dan memperhatikan perkataan guru 4. Menyimak penyampaian PR 	

Kegiatan	Fase CPS	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
		sebagai latihan di rumah 5. Menutup pelajaran dengan salam dan memberi motivasi siswa agar giat belajar	yang diberikan guru 5. Mendengarkan perkataan guru dan menjawab salam	

H. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian :
 - a) Penilaian pengetahuan : tes tertulis
 - b) Penilaian keterampilan : unjuk kerja/praktik
2. Bentuk Penilaian :
 - a) Observasi : lembar pengamatan aktivitas siswa
 - b) Tes tertulis : soal uraian
3. Prosedur Penilaian :

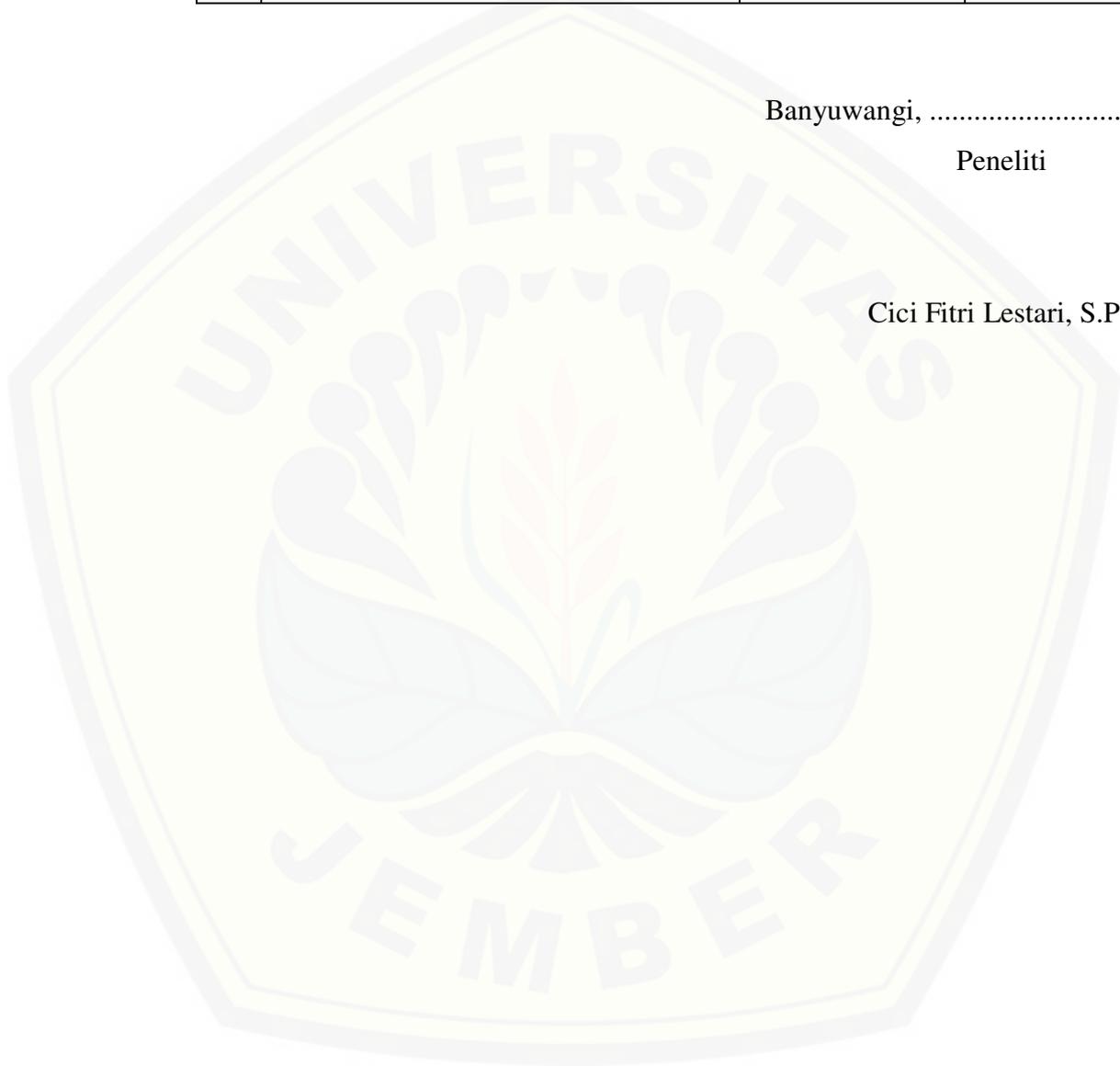
No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Pengetahuan a. Membuat model matematika bentuk sistem persamaan linier tiga variabel dari masalah kontekstual b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel dengan menggunakan metode substitusi, eliminasi, dan eliminasi-substitusi	Tes tertulis dan penugasan	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
2	Keterampilan a. Terampil dalam membuat model matematika bentuk sistem persamaan linier tiga variabel dari masalah kontekstual b. Terampil dalam menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel dengan menggunakan metode substitusi, eliminasi, dan eliminasi-substitusi c. Terampil mengelola dan menganalisis informasi berkaitan dengan menentukan himpunan	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel dengan menggunakan metode substitusi, eliminasi, dan eliminasi-substitusi, kemudian memaparkan hasilnya di depan kelas		

Banyuwangi,2019

Peneliti

Cici Fitri Lestari, S.Pd



Lampiran C.3 RPP 3**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 3****(RPP 3)**

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Tegaldlimo
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Kelas/Semester	: X/1
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel
Alokasi Waktu	: 2×45 Menit

A. Kompetensi Inti

No.	Kompetensi Inti (KI)
KI 1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI 3	Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
KI 4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.3 Menyusun sistem persamaan linier tiga variabel	3.3.5 Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel dengan menggunakan determinan

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel	4.3.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel

C. Tujuan Pembelajaran

Topik : Sistem persamaan linier tiga variabel

Tujuan Pembelajaran : Pembelajaran materi sistem persamaan linier tiga variabel melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, diharapkan siswa dapat :

- 1) melatih sikap sosial dengan berani bertanya, berpendapat, mau mendengar orang lain, bekerja sama dalam diskusi kelompok, sehingga terbiasa berani bertanya, berpendapat, mau mendengar orang lain, dan bekerja sama dalam aktivitas sehari-hari;
- 2) menumbuhkan sikap peduli dengan sesama (*caring community*);
- 3) menunjukkan rasa ingin tahu selama mengikuti proses pembelajaran sistem persamaan linier tiga variabel;
- 4) bertanggung jawab terhadap kelompoknya dalam menyelesaikan tugasnya;
- 5) menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel dengan menggunakan determinan.

D. Materi Pembelajaran

Aplikasi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dalam Kehidupan Sehari-Hari

Pada kehidupan sehari-hari penerapan konsep sistem persamaan linier tiga variabel cukup banyak. Salah satunya seperti tampak pada gambar di atas. Banyak permasalahan dalam kehidupan nyata yang menyatu dengan fakta dan lingkungan budaya terkait dengan sistem persamaan linier tiga variabel. Permasalahan-permasalahan tersebut akan menjadi bahan inspirasi menyusun model-model matematika yang ditemukan. Model matematika tersebut, akan dijadikan bahan

abstraksi untuk membangun konsep sistem persamaan linier tiga variabel.

Himpunan penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel dapat dicari menggunakan determinan. Berikut ini akan dijelaskan mengenai cara menentukan himpunan penyelesaian SPLTV dengan menggunakan determinan.

1. Bentuk umum determinan matriks ordo 3×3 , sebagai berikut.

$$\det(A) = \begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix} \begin{matrix} a & b \\ d & e \\ g & h \end{matrix}$$

--- + + +

$$= a.e.i + b.f.g + c.d.h - c.e.g - a.f.h - b.d.i$$

2. Langkah-langkah menyelesaikan sistem persamaan linier tiga variabel dengan menggunakan determinan

Langkah-langkah untuk menentukan himpunan penyelesaian SPLTV dengan metode determinan adalah sebagai berikut.

1. Ubahlah sistem persamaan linear tiga variabel ke dalam bentuk matriks, yaitu sebagai berikut.

Misalkan terdapat sistem persamaan berikut.

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \dots \dots \dots (1)$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \dots \dots \dots (2)$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \dots \dots \dots (3)$$

Persamaan (1), (2) dan (3) di atas dapat disusun dalam bentuk matriks di bawah ini

$$\begin{bmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} d_1 \\ d_2 \\ d_3 \end{bmatrix}$$

Dengan:

$$A = \begin{bmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{bmatrix} \quad X = \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} d_1 \\ d_2 \\ d_3 \end{bmatrix}$$

2. Tentukan nilai determinan matriks A ($\det(A)$), determinan x ($\det(x)$), determinan y ($\det(y)$), dan determinan z ($\det(z)$) dengan persamaan berikut.

$$\det(A) = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \\ a_3 & b_3 \end{vmatrix} = (a_1 b_2 c_3 + b_1 c_2 a_3 + c_1 a_2 b_3) - (c_1 b_2 a_3 + a_1 c_2 b_3 + b_1 a_2 c_3)$$

$\det(A)$ adalah determinan dari matriks A.

$$\det(x) = \begin{vmatrix} d_1 & b_1 & c_1 \\ d_2 & b_2 & c_2 \\ d_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} d_1 & b_1 \\ d_2 & b_2 \\ d_3 & b_3 \end{vmatrix} = (d_1 b_2 c_3 + b_1 c_2 d_3 + c_1 d_2 b_3) - (c_1 b_2 d_3 + d_1 c_2 b_3 + b_1 d_2 c_3)$$

$\det(x)$ adalah determinan dari matriks A yang kolom pertama diganti dengan elemen-elemen matriks B.

$$\det(y) = \begin{vmatrix} a_1 & d_1 & c_1 \\ a_2 & d_2 & c_2 \\ a_3 & d_3 & c_3 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} a_1 & d_1 \\ a_2 & d_2 \\ a_3 & d_3 \end{vmatrix} = (a_1 d_2 c_3 + d_1 c_2 a_3 + c_1 a_2 d_3) - (c_1 d_2 a_3 + a_1 c_2 d_3 + d_1 a_2 c_3)$$

$\det(y)$ adalah determinan dari matriks A yang kolom kedua diganti dengan elemen-elemen matriks B.

$$\det(z) = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & d_1 \\ a_2 & b_2 & d_2 \\ a_3 & b_3 & d_3 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \\ a_3 & b_3 \end{vmatrix} = (a_1 b_2 d_3 + b_1 d_2 a_3 + d_1 a_2 b_3) - (d_1 b_2 a_3 + a_1 d_2 b_3 + b_1 a_2 d_3)$$

$\det(z)$ adalah determinan dari matriks A yang kolom ketiga diganti dengan elemen-elemen matriks B.

3. Tentukan nilai x dan y dengan persamaan berikut.

$$x = \frac{\det(x)}{\det(A)} \quad y = \frac{\det(y)}{\det(A)} \quad z = \frac{\det(z)}{\det(A)}$$

Contoh

Dengan menggunakan metode determinan, tentukanlah himpunan penyelesaian dari sistem persamaan berikut ini.

$$2x + y + z = 12$$

$$x + 2y - z = 3$$

$$3x - y + z = 11$$

Jawab:

- Mengubah SPLTV ke bentuk matriks

Ubah sistem persamaan yang ditanyakan dalam soal ke bentuk matriks.

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 \\ 3 \\ 11 \end{bmatrix}$$

- Menentukan nilai $\det(A)$

$$\begin{aligned} \det(A) &= \begin{vmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \\ 3 & -1 \end{vmatrix} \\ &= [(2)(2)(1) + (1)(-1)(3) + (1)(1)(-1)] - [(1)(2)(3) + (2)(-1)(-1) + (1)(1)(1)] \\ &= [4 - 3 - 1] - [6 + 2 + 1] = -9 \end{aligned}$$

- Menentukan nilai $\det(x)$

$$\begin{aligned} \det(x) &= \begin{vmatrix} 12 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & -1 \\ 11 & -1 & 1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 12 & 1 \\ 3 & 2 \\ 11 & -1 \end{vmatrix} \\ &= [(12)(2)(1) + (1)(-1)(11) + (1)(3)(-1)] - [(1)(2)(11) + (12)(-1)(-1) + (1)(3)(1)] \\ &= [24 - 11 - 3] - [22 + 12 + 3] = -27 \end{aligned}$$

- Menentukan nilai $\det(y)$

$$\begin{aligned} \det(y) &= \begin{vmatrix} 2 & 12 & 1 \\ 1 & 3 & -1 \\ 3 & 11 & 1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 2 & 12 \\ 1 & 3 \\ 3 & 11 \end{vmatrix} \\ &= [(2)(3)(1) + (12)(-1)(3) + (1)(1)(11)] - [(1)(3)(3) + (2)(-1)(11) + (12)(1)(1)] \\ &= [6 - 36 + 11] - [9 - 22 + 12] = -18 \end{aligned}$$

- Menentukan nilai $\det(z)$

$$\begin{aligned} \det(z) &= \begin{vmatrix} 2 & 1 & 12 \\ 1 & 2 & 3 \\ 3 & -1 & 11 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \\ 3 & -1 \end{vmatrix} \\ &= [(2)(2)(11) + (1)(3)(3) + (12)(1)(-1)] - [(12)(2)(3) + (2)(3)(-1) + (1)(1)(11)] \\ &= [44 + 9 - 12] - [72 - 6 + 11] = -36 \end{aligned}$$

- Menentukan nilai x, y, z

Setelah nilai $\det(A)$, $\det(x)$, $\det(y)$, dan $\det(z)$ diperoleh, langkah terakhir adalah menentukan nilai x, y , dan z menggunakan rumus berikut ini.

$$x = \frac{-27}{-9} = 3 \quad y = \frac{-18}{-9} = 2 \quad z = \frac{-36}{-9} = 4$$

Dengan demikian, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel di atas adalah $\{(3, 2, 4)\}$.

E. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Creative Problem Solving (CPS)* berbasis *caring community*

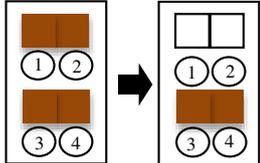
F. Media dan Sumber Belajar

1. Media : LKS *creative problem solving* berbasis *caring community*
2. Sumber Belajar :
 - a) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Guru Mata Pelajaran Matematika (Wajib) Kelas X Edisi Revisi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
 - b) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika (Wajib) Kelas X Edisi Revisi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
 - c) Internet

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Fase CPS	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
Pendahuluan 1. Menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Memotivasi siswa 3. Siswa membentuk kelompok belajar		1. Memulai pembelajaran dengan salam pembuka dan berdoa 2. Memeriksa kehadiran siswa	1. Menjawab salam pembuka dan berdoa bersama 2. Mengikuti pengecekan kehadiran dengan cara	15 menit

Kegiatan	Fase CPS	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
		<p>3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</p> <p>4. Memotivasi siswa agar tertarik terhadap materi yang disampaikan dengan menjelaskan manfaat belajar sistem persamaan linier tiga variabel dalam kehidupan sehari-hari (<i>caring</i>)</p> <p>5. Menyampaikan apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, siswa diajak memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel (<i>caring and scaffolding</i>)</p> <p>6. Membagi kelompok beranggotakan 4 siswa</p> <p>7. Memastikan semua siswa tergabung dalam</p>	<p>mengacungkan tangan</p> <p>3. Mendengarkan dan merespon tujuan pembelajaran yang disampaikan guru</p> <p>4. Memperhatikan dan mengemukakan pendapat dari pemahaman yang dibentuk oleh siswa dari hasil mendengarkan dan keterlibatannya dalam proses pembelajaran (<i>caring</i>)</p> <p>5. Mengkritisi apa yang disampaikan oleh guru berdasarkan hasil temuannya mengenai masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel (<i>caring</i>)</p> <p>6. Mendengarkan dan memperhatikan pembagian kelompok yang disampaikan oleh guru</p> <p>7. Duduk sesuai kelompok yang telah ditentukan</p>	

Kegiatan	Fase CPS	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
		kelompok (<i>caring</i>)	(<i>collaborative and caring</i>) 	
Kegiatan Inti 1. Mengerjakan LKS 2. Membimbing kelompok kerja belajar	Langkah 1 <i>Object Finding</i> Langkah 2 <i>Fact Finding</i>	1. Membagikan LKS berbasis <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i> 2. Memberi penjelasan tentang LKS yang akan di kerjakan secara berkelompok 3. Memberikan kesempatan kepada siswa menanyakan hal-hal yang tidak jelas (<i>caring</i>) 4. Meminta siswa untuk mengamati permasalahan yang terdapat pada LKS 5. Membimbing siswa dalam kegiatan diskusi untuk mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai literatur mengenai masalah yang terdapat pada LKS 6. Mengarahkan siswa untuk mengumpulkan fakta yang ada pada permasalahan	1. Menerima LKS yang dibagikan guru 2. Mendengarkan penjelasan guru 3. Menanyakan hal-hal yang tidak jelas terkait petunjuk pengerjaan LKS (<i>caring</i>) 4. Mengamati permasalahan yang terdapat pada LKS 5. Mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai literatur mengenai masalah yang terdapat pada LKS 6. Menuliskan fakta yang ada pada permasalahan dan mengerjakan sesuai petunjuk yang ada di LKS	50 menit

Kegiatan	Fase CPS	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
	<p>Langkah 3 <i>Problem Finding</i></p> <p>Langkah 4 <i>Idea Finding</i></p> <p>Langkah 5 <i>Solution Finding</i></p>	<p>dan mengerjakan sesuai petunjuk yang ada di LKS</p> <p>7. Mengarahkan siswa untuk menuliskan pertanyaan-pertanyaan penting dari masalah yang disajikan dalam LKS</p> <p>8. Mengarahkan siswa untuk menemukan ide-ide yang mungkin untuk menyelesaikan masalah yang terdapat dalam LKS</p> <p>9. Mengamati dan membimbing siswa dalam menemukan solusi dari permasalahan yang ada pada LKS (<i>caring and scaffolding</i>)</p> <p>10. Meminta siswa untuk menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah</p> <p>11. Mengarahkan siswa bersama kelompoknya berdiskusi untuk menentukan alternatif jawaban yang tepat untuk menyelesaikan soal yang</p>	<p>7. Menuliskan pertanyaan-pertanyaan penting dari masalah yang disajikan dalam LKS</p> <p>8. Menemukan ide-ide yang mungkin untuk menyelesaikan masalah yang terdapat dalam LKS (<i>menganalisis</i>)</p> <p>9. Mengerjakan dan menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan (<i>collaborative and caring</i>)</p> <p>10. Menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah (<i>mengkreasi</i>)</p> <p>11. Berdiskusi bersama kelompok untuk menentukan alternatif jawaban yang paling tepat (<i>collaborative dan caring</i>)</p>	

Kegiatan	Fase CPS	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
		disajikan dalam LKS		
3. Mengemukakan gagasan	Langkah 6 <i>Acceptende Finding</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan kesempatan kepada perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan solusi yang didapat dari hasil diskusi 2. Meminta kelompok lain untuk membandingkan jawaban kelompoknya dengan kelompok penyaji 3. Meminta semua kelompok membuat kesepakatan untuk menentukan jawaban yang terbaik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempresentasikan solusi yang didapat dari hasil diskusi 2. Membandingkan jawaban kelompoknya dengan kelompok penyaji (<i>menevaluasi</i>) 3. Membuat kesepakatan dengan kelompok lain untuk menentukan jawaban yang terbaik 	20 menit
Penutup <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan penghargaan 2. Memberikan umpan balik 3. Mengakhiri proses pembelajaran 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan penguatan terhadap hasil diskusi 2. Bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi dan mengarahkan siswa membuat rangkuman 3. Menginformasikan materi pada pertemuan selanjutnya dan meminta siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencatat informasi-informasi penting dari penguatan yang oleh guru 2. Bersama-sama dengan guru menyimpulkan materi dan membuat rangkuman 3. Mendengarkan dan memperhatikan perkataan guru 	15 menit

Kegiatan	Fase CPS	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
		untuk mempelajari 4. Memberikan PR kepada siswa sebagai latihan di rumah 5. Menutup pelajaran dengan salam dan memberi motivasi siswa agar giat belajar	4. Menyimak penyampaian PR yang diberikan guru 5. Mendengarkan perkataan guru dan menjawab salam	

H. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian :
 - a) Penilaian pengetahuan : tes tertulis
 - b) Penilaian keterampilan : unjuk kerja/praktik

2. Bentuk Penilaian :
 - a) Observasi : lembar pengamatan aktivitas siswa
 - b) Tes tertulis : soal uraian

3. Prosedur Penilaian :

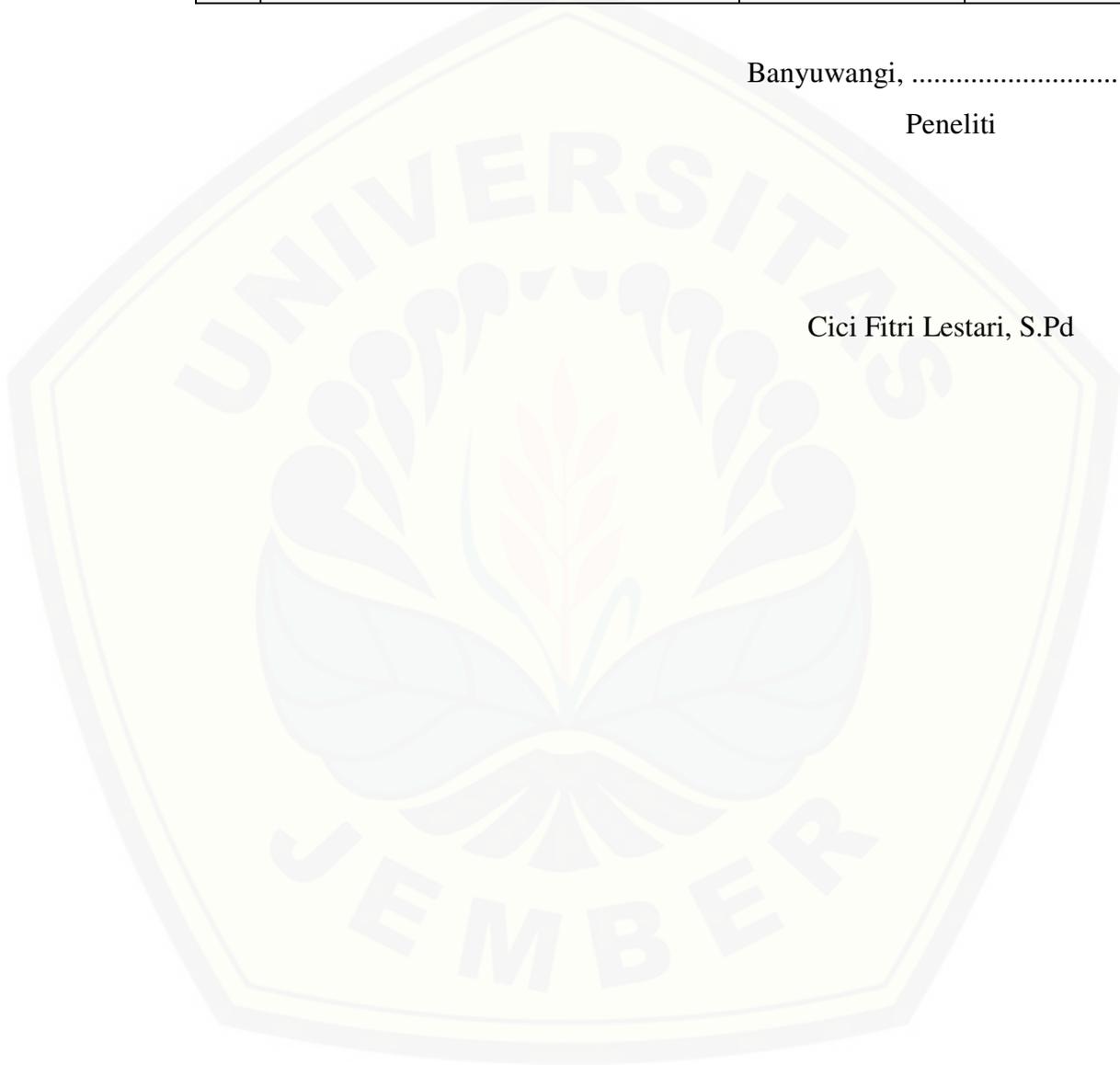
No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Pengetahuan a. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel b. Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel dengan menggunakan determinan	Tes tertulis dan penugasan	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
2	Keterampilan a. Terampil menggunakan determinan untuk menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel dalam menyelesaikan masalah b. Terampil dalam membuat model matematika dari masalah kontekstual	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	c. Terampil mengelola dan menganalisis informasi berkaitan dengan aplikasi sistem persamaan linier tiga variabel pada kehidupan sehari-hari, kemudian memaparkan hasilnya di depan kelas		

Banyuwangi,2019

Peneliti

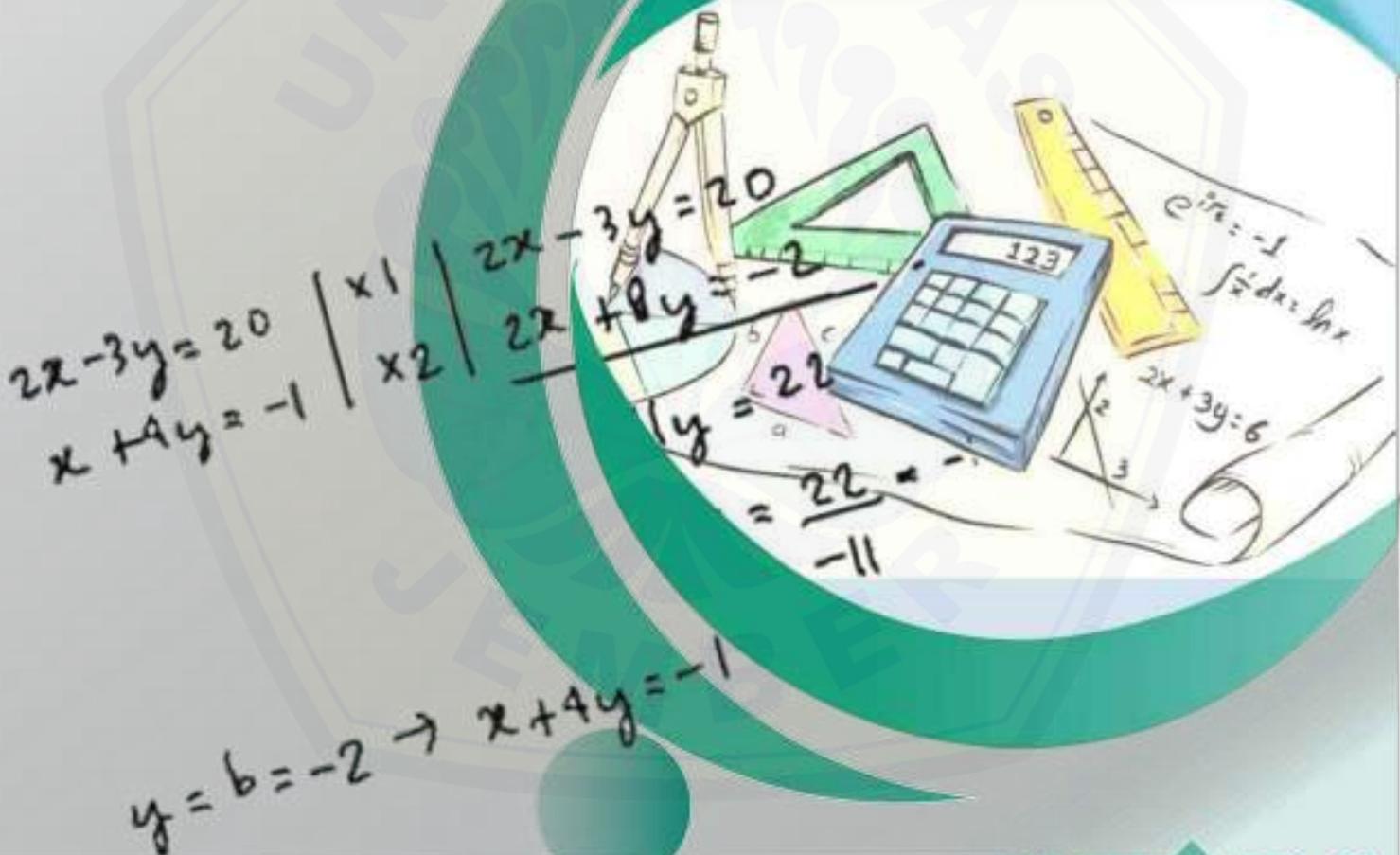
Cici Fitri Lestari, S.Pd



LEMBAR KERJA SISWA

LKS

Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel



Nama :

Kelas :

No. Absen :

KELAS

X

SEMESTER 1

TES HASIL BELAJAR

T H B

Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel



Mata Pelajaran
MATEMATIKA

Untuk

S M A

KELAS X

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Lampiran E.1 Kisi-Kisi Soal *Pretest***KISI-KISI SOAL *PRETEST***

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMA
 Kelas : X
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel
 Bentuk Soal : Uraian
 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator Materi	Level Kognitif	Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	Nomor Soal	Skor
Menyusun sistem persamaan linier tiga variabel dari masalah kontekstual	Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep, prinsip, serta prosedur sistem persamaan linier tiga variabel	C4	Mampu menyimpulkan hasil yang tepat setelah menganalisis informasi yang ada serta mengenali hubungan dari setiap informasi yang ditemukan dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	1	16
		C5	Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel untuk menentukan keputusan yang tepat berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan	2	16
		C6	Membuat suatu ide untuk merancang bangun yang volumenya sama dengan bangun yang ukurannya dicari menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	3	16

Lampiran E.2 Soal Pretest

SOAL PRETEST	
Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMA
Kelas	: X (Sepuluh)
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel
Alokasi Waktu	: 2×45 Menit

PETUNJUK Pengerjaan	
1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes	
2. Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan	
3. Tulislah identitas Anda pada lembar jawaban yang telah disediakan	
4. Bacalah soal yang diberikan dengan cermat dan teliti	
5. Kerjakan secara individu dan tanyakan kepada guru bila terdapat soal yang kurang jelas	
6. Dahulukan menjawab soal yang Anda anggap mudah	
7. Periksa kembali pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada guru	

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

1. Tiga tukang cat, yakni Rehan, Randa, dan Bastian bekerja secara bersama-sama dapat mengecat *eksterior* (bagian luar) sebuah rumah dalam waktu 10 jam kerja. Pengalaman Randa dan Bastian pernah bersama-sama bekerja mengecat rumah serupa selama 15 jam kerja. Suatu hari, ketiga tukang cat ini bekerja mengecat rumah serupa selama 4 jam kerja, setelah itu Bastian pergi karena ada suatu keperluan mendadak. Rehan dan Randa memerlukan tambahan waktu 8 jam kerja lagi untuk menyelesaikan pengecatan rumah. Tentukan waktu yang dibutuhkan masing-masing tukang jika bekerja sendirian!
2. Sebuah toko perlengkapan komputer menjual hardisk eksternal. Hardisk tersebut memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Panjang hardisk tersebut adalah 2 kali tinggi hardisk dikurangi $\frac{7}{4}$ dari lebar hardisk. Lebar hardisk adalah 3 kali panjang hardisk dikurangi 9 cm, sedangkan tingginya sebesar 14 cm. Jika di toko tersebut juga menjual motherboard dengan lebar sebesar $\frac{9}{7}$ dari panjang hardisk ditambah $\frac{4}{7}$ dari tinggi hardisk, ujilah apakah lebar hardisk sama dengan lebar motherboard!
3. Daren akan merakit sebuah CPU sendiri. Dia membutuhkan casing untuk melindungi perangkat-perangkat di dalam CPU dari benturan-benturan yang dapat menyebabkan kerusakan pada perangkat-perangkat yang sensitif. Panjang casing CPU tersebut $\frac{1}{5}$ dari jumlah panjang, lebar, dan tinggi casing CPU tersebut ditambah 9 cm. Sedangkan tinggi casing CPU adalah $\frac{9}{5}$ dari lebar casing CPU ditambah 5 cm. Jika panjang casing CPU tersebut 30 cm, rancanglah tiga bangun berbeda yang memiliki volume sama dengan volume casing CPU tersebut!

Selamat Mengerjakan
-Kesuksesan dicari, bukan dinanti-

Lampiran E.3 Kunci Jawaban dan Rubrik Penilaian *Pretest*

KUNCI JAWABAN DAN RUBRIK PENILAIAN SOAL *PRETEST*

No	Indikator	Kunci Jawaban	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
1	Mengidentifikasi dan memahami masalah	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>Diketahui : - tiga orang bekerja dengan waktu 10 jam - Randa dan Bastian bekerja dengan waktu 15 jam - Ketiga orang telah bekerja 4 Jam, karena ada keperluan Bastian pergi. Rehan dan Randa memerlukan tambahan waktu 8 jam</p> <p>Ditanya : waktu yang dibutuhkan masing-masing tukang jika bekerja sendiri?</p>	Siswa dapat menuliskan semua yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar	2	2
			<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar 	1	
			<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang ditanyakan dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar 	0.5	
			Siswa tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan	0	
	Menganalisis informasi yang ditemukan untuk menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk	<p>Langkah 2. Membuat model matematika dan mencari solusi penyelesaiannya</p> <p>Misal : $x = \text{Rehan}$ $y = \text{Randa}$ $z = \text{Bastian}$</p> <p>Sehingga diperoleh model matematika, sebagai berikut.</p> $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{1}{10} \dots\dots\dots \text{(persamaan 1)}$ $\frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{1}{10} \dots\dots\dots \text{(persamaan 2)}$ <p>Jika mereka baru bekerja 4 jam, bagian rumah yang baru di cat</p> $4 \times \frac{1}{10} = \frac{2}{5}$ <p>Sehingga sisa bagian rumah yang belum di cat adalah</p>	Siswa dapat menuliskan model matematika dari suatu permasalahan dengan tepat dan benar	1	1
			Siswa dapat menuliskan model matematika dari suatu permasalahan, namun belum tepat dan benar	0.5	
			Siswa tidak mengerjakan	0	

No	Indikator	Kunci Jawaban	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
		$1 - \frac{2}{5} = \frac{5}{5} - \frac{2}{5}$ $= \frac{3}{5}$ <p>$\frac{3}{5}$ bagian tersebut diselesaikan oleh Rehan dan Randa selama 8 jam</p> <p>1 bagian rumah = $\frac{5}{3} \times 8 = \frac{40}{3}$</p> <p>Model matematika yang terbentuk</p> $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{3}{40} \dots\dots\dots \text{(persamaan 3)}$			
	<p>Menganalisis informasi yang ditemukan untuk menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk</p>	<p>Langkah 3. Menemukan solusi penyelesaian dari model matematika yang terbentuk</p> <p>Substitusi persamaan (2) ke persamaan (1)</p> $\frac{1}{x} + \frac{1}{15} = \frac{1}{40}$ $\frac{1}{x} = \frac{1}{40} - \frac{1}{15}$ $= \frac{3-2}{120}$ $= \frac{1}{120}$ $\frac{1}{x} = \frac{1}{120}$ $x = 120$ <p>Substitusikan x = 30 ke persamaan 3, maka diperoleh</p> $\frac{1}{30} + \frac{1}{y} = \frac{3}{40}$ $\frac{1}{y} = \frac{3}{40} - \frac{1}{30}$ $= \frac{9-4}{120}$ $= \frac{5}{120}$ $= \frac{1}{24}$ $y = 24$ <p>Substitusikan y = 24 ke persamaan 2, maka diperoleh</p> $\frac{1}{24} + \frac{1}{z} = \frac{1}{15}$ $\frac{1}{z} = \frac{1}{15} - \frac{1}{24}$ $= \frac{8-5}{120}$ $\frac{1}{z} = \frac{3}{120}$ $z = 40$	<p>Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang benar dan hasil yang tepat</p> <p>Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang benar, tetapi hasilnya belum tepat</p> <p>Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang belum benar, tetapi hasilnya tepat</p> <p>Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara dan hasil yang belum tepat dan benar</p> <p>Siswa tidak mengerjakan</p>	<p>8</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>1.5</p> <p>0</p>	<p>8</p>

No	Indikator	Kunci Jawaban	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
		$\frac{1}{z} = \frac{3}{120}$ $z = \frac{120}{3}$ $z = 40$			
	Menghubungkan bagian-bagian yang ditemukan sehingga diperoleh jawaban yang tepat	Jadi rumah tersebut jika di cat sendirian oleh Rehan selesai dalam waktu 30 jam Rendi selesai dalam waktu 24 jam Randa selesai dalam waktu 40 jam	Siswa dapat menentukan waktu yang dibutuhkan masing-masing tukang jika bekerja sendirian dengan tepat dan benar Siswa dapat menentukan waktu yang dibutuhkan masing-masing tukang jika bekerja sendirian, tetapi hasilnya belum tepat dan benar Siswa tidak dapat menentukan waktu yang dibutuhkan masing-masing tukang jika bekerja sendirian	1 0.5 0	1
Skor Total = 12					
2	Mengidentifikasi dan memahami masalah	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>Diketahui : panjang harddisk = $2 \times$ tinggi harddisk $-\frac{7}{4}$ lebar harddisk lebar harddisk = $3 \times$ panjang harddisk $- 9$ cm tinggi harddisk = 14 cm</p> <p>Ditanya : selidiki apakah lebar harddisk sama dengan lebar motherboard dengan ukuran lebar sebesar $\frac{9}{7}$ panjang harddisk $+\frac{4}{7}$ tinggi harddisk?</p>	Siswa dapat menuliskan semua yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang ditanyakan dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar Siswa tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan	2 1 0.5 0	2
	Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan	<p>Langkah 2. Membuat model matematika dari informasi yang ada</p> <p>Misal : ph = panjang harddisk lh = lebar harddisk th = tinggi harddisk</p>	Siswa dapat menuliskan model matematika dari suatu permasalahan dengan tepat dan benar Siswa dapat menuliskan model matematika dari suatu permasalahan, namun belum tepat dan benar	1 0.5	1

No	Indikator	Kunci Jawaban	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
	menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	Sehingga, diperoleh : $ph = 2th - \frac{7}{4}lh$ (persamaan 1) $lh = 3ph - 9$ (persamaan 2) $th = 14$ (persamaan 3)	Siswa tidak mengerjakan	0	
		Langkah 3. Menemukan solusi penyelesaian dari model matematika yang terbentuk			
		Substitusi $th = 14$ ke persamaan 1, sehingga : $ph = 2(14) - \frac{7}{4}lh$ $ph = 28 - \frac{7}{4}lh$ $4 \times ph = (4 \times 28) - (4 \times \frac{7}{4})lh$ $4ph = 112 - 7lh$ (persamaan 4)	Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang benar dan hasil yang tepat	8	8
		Substitusi persamaan 2 ke persamaan 4 $4ph = 112 - 7(3ph - 9)$ $4ph = 112 - 21ph + 63$ $4ph + 21ph = 112 + 63$ $25ph = 175$ $ph = \frac{175}{25}$ $ph = 7$	Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang benar, tetapi hasilnya belum tepat	5	
		Substitusi $ph = 7$ ke persamaan 2 $lh = 3(7) - 9$ $lh = 21 - 9$ $lh = 12$	Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang belum benar, tetapi hasilnya tepat	3	
			Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara dan hasil yang belum tepat dan benar	1.5	
			Siswa tidak mengerjakan	0	
	Mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sehingga diperoleh jawaban yang benar	Langkah 4. Menentukan lebar motherboard			
		Lebar motherboard = $\frac{9}{7}ph + \frac{4}{7}th$ $= \frac{9}{7}(7) + \frac{4}{7}(14)$ $= 9 + 8$	Siswa dapat melakukan proses perhitungan menentukan ukuran benda dengan menggunakan bagian yang ditemukan	3	3
			Siswa dapat melakukan proses perhitungan untuk menentukan ukuran suatu benda dengan menggunakan bagian-bagian yang ditemukan namun belum tepat dan benar	1.5	
			Siswa tidak mengerjakan	0	

No	Indikator	Kunci Jawaban	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
		Langkah 5. Menentukan sama atau tidak lebar hardisk dengan lebar motherboard			
		Karena lebar hardisk adalah 12cm , sedangkan lebar motherboard sebesar 17cm , maka lebar hardisk \neq lebar motherboard	Siswa dapat membandingkan dua komponen untuk ditentukan sama atau tidaknya dua komponen tersebut dengan tepat dan benar	2	2
		Jadi, lebar hardisk eksternal tidak sama dengan lebar motherboard	Siswa dapat membandingkan dua komponen untuk ditentukan sama atau tidaknya dua komponen tersebut namun belum tepat dan benar	1	
			Siswa tidak mengerjakan	0	
Skor Total = 16					
3	Merancang suatu cara atau strategi untuk menyelesaikan hubungan model matematika dari suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel	Langkah 1. Memahami masalah Diketahui : panjang casing speaker adalah $\frac{1}{5}$ dari jumlah panjang, lebar dan tinggi casing speaker ditambah $\frac{4}{5}$ cm tinggi casing speaker adalah $\frac{9}{5}$ dari lebar casing speaker dikurangi 4 cm Ditanya : rancang dua bangun yang memiliki volume sama dengan volume casing speaker jika panjang casing speaker sebesar 7 cm!	Siswa dapat menuliskan semua yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar	2	2
			<ul style="list-style-type: none"> Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan dengan tepat dan benar Siswa hanya menuliskan hal yang ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar Siswa menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar 	1	
			<ul style="list-style-type: none"> Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar Siswa hanya menuliskan hal yang ditanyakan dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar 	0.5	
			Siswa tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan	0	
		Langkah 2. Membuat rencana			
		<ul style="list-style-type: none"> Membuat model matematika yang dapat dibentuk dari informasi yang ada Menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk Menentukan volume speaker 	Siswa dapat merancang suatu ide untuk menyelesaikan suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel dengan tepat dan benar	1	1
			Siswa dapat merancang suatu ide untuk menyelesaikan suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel, tetapi belum tepat dan benar	0.5	

No	Indikator	Kunci Jawaban	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal	
		<ul style="list-style-type: none"> Merancang dua bangun yang memiliki volume yang sama dengan volume speaker 	Siswa tidak mengerjakan	0		
	Membuat suatu ide untuk merancang bangun yang memiliki volume sama dengan bangun yang ukurannya dicari menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	<p>Langkah 3. Membuat model matematika yang dapat dibentuk dari informasi yang ada</p> <p>Misal : panjang casing speaker = p Lebar casing speaker = l tinggi casing speaker = t</p> <p>Sehingga, diperoleh : $p = \frac{1}{5}(p + l + t) + \frac{4}{5}$, dimana $p = 7$ $t = \frac{9}{5}l - 4$</p>	Siswa dapat menuliskan model matematika dari suatu permasalahan dengan tepat dan benar	1	1	
		Siswa dapat menuliskan model matematika dari suatu permasalahan, namun belum tepat dan benar	0.5			
		Siswa tidak mengerjakan	0			
			<p>langkah 4. Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel</p> <p>Substitusi $p = 7$ ke $p = \frac{1}{5}(p + l + t) + \frac{4}{5}$, sehingga : $7 = \frac{1}{5}(7 + l + t) + \frac{1}{5}$ $5 \times 7 = 5 \times \frac{1}{5}(7 + l + t) + (5 \times \frac{4}{5})$ $35 = (7 + l + t) + 4$ $35 - 4 = (7 + l + t)$ $31 = 7 + l + t$ $31 - 7 = l + t$ $24 = l + t$ Substitusi $t = \frac{9}{5}l - 4$ ke $24 = l + t$ $l + \frac{9}{5}l - 4 = 24$ $l + \frac{9}{5}l = 24 + 4$ $l + \frac{9}{5}l = 28$ $\frac{14}{5}l = 28$ $l = 28 \times \frac{5}{14}$ $l = 10$ Substitusi $l = 10$ ke $24 = l + t$ $10 + t = 24$</p>	Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang benar dan hasil yang tepat	8	8
		Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang benar, tetapi hasilnya belum tepat	5			
		Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang belum benar, tetapi hasilnya tepat	3			
		Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara dan hasil yang belum tepat dan benar	1.5			
		Siswa tidak mengerjakan	0			

No	Indikator	Kunci Jawaban	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
		$t = 24 - 10$ $t = 14$ Jadi, $p = 7$ cm, $l = 10$ cm, dan $t = 14$ cm			
		Langkah 5. Menentukan volume casing speaker			
		Volume speaker = $p \times l \times t$ $= 7 \times 10 \times 14$ $= 980 \text{ cm}^3$	Siswa dapat menentukan volume suatu benda dengan tepat dan benar	2	2
			Siswa dapat menentukan volume suatu benda, tetapi belum tepat dan benar	1	
			Siswa tidak dapat menentukan volume suatu benda	0	
		Langkah 6. Merancang tiga bangun berbeda yang volumenya sama dengan volume casing speaker			
		Kemungkinan jawaban • Prisma Segiempat Misal : $t, prisma = 35$ cm Maka : $V = L. alas \times t, prisma$ $980 = L. alas \times 35$ $\frac{980}{35} = L. alas$ $28 = L. alas$ Alas prisma berbentuk belah ketupat, maka : $L. alas = \frac{d_1 \times d_2}{2}$ Misal: $d_1 = 8$ cm, maka: $28 = \frac{8 \times d_2}{2}$ $28 \times 2 = 8d_2$ $56 = 8d_2$ $\frac{56}{8} = d_2$ $7 = d_2$ Jadi, bangun yang volumenya sama dengan volume casing speaker adalah prisma segiempat dengan tinggi prisma	Siswa dapat merancang 3 bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda secara tepat dan benar	7	7
			Siswa dapat merancang 2 bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda secara tepat dan benar	6	
			Siswa dapat merancang 1 bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda disertai gambarnya, tetapi belum tepat dan benar	5	
			Siswa dapat merancang 3 bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda, tetapi belum tepat dan benar	3	
			Siswa dapat merancang 2 bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda, tetapi belum tepat dan benar	2	
			Siswa dapat merancang 1 bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda, tetapi belum tepat dan benar	1	
			Siswa hanya menggambar bangun yang volumenya sama dengan volume suatu benda tanpa disertai proses perhitungan	0.5	
			Siswa tidak dapat merancang bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda	0	

No	Indikator	Kunci Jawaban	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
		<p>sebesar 35 cm, serta panjang kedua diagonal sebesar 8 cm dan 7 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabung Misal : $t. tabung = 6.36$ cm Maka : $V = L. alas \times t. tabung$ $980 = L. alas \times 6.36$ $\frac{980}{6.36} = L. alas$ $154 = L. alas$ Alas tabung berbentuk lingkaran, maka : $L. alas = \pi r^2$ $154 = \frac{22}{7} \times r^2$ $154 \times \frac{7}{22} = r^2$ $49 = r^2$ $7 = r$ Jadi, bangun yang volumenya sama dengan volume casing speaker adalah tabung dengan tinggi prisma sebesar 6.36 cm, serta jari-jari sebesar 7 cm. • Limas Segiempat Misal : $t. limas = 12$ cm Maka : $V = \frac{1}{3} L. alas \times t$ $980 = \frac{1}{3} L. alas \times 12$ $\frac{980}{12} \times 3 = L. alas$ $245 = L. alas$ Alas limas berbentuk persegi panjang, maka : $L. alas = p \times l$ 			

No	Indikator	Kunci Jawaban	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
		<p>Misal: $l = 14$ cm, maka: $245 = p \times 14$ 245 $\frac{245}{14} = p$ $17.5 = p$</p> <p>Jadi, bangun yang volumenya sama dengan volume casing speaker adalah limas segiempat dengan tinggi limas sebesar 12 cm, luas alas sebesar 245 cm^2 dimana panjang dan lebar alas limas berturut-turut sebesar 17.5 cm dan 14 cm.</p>			
Skor Total = 20					

Lampiran E.4 Kisi-Kisi Soal *Posttest***KISI-KISI *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMA
Kelas	: X
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel
Bentuk Soal	: Uraian
Alokasi Waktu	: 2 × 45 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator Materi	Level Kognitif	Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	Nomor Soal	Skor
Menyusun sistem persamaan linier tiga variabel dari masalah kontekstual	Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep, prinsip, serta prosedur sistem persamaan linier tiga variabel	C4	Mampu menyimpulkan hasil yang tepat setelah menganalisis informasi yang ada serta mengenali hubungan dari setiap informasi yang ditemukan dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	1	12
		C5	Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel untuk menentukan keputusan yang tepat berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan	2	16
		C6	Membuat suatu ide untuk merancang bangun yang volumenya sama dengan bangun yang ukurannya dicari menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	3	20

Lampiran E.5 Soal *Posttest*

SOAL POSTTEST	
0	Mata Pelajaran : Matematika
0	Satuan Pendidikan : SMA
0	Kelas : X (Sepuluh)
0	Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel
0	Alokasi Waktu : 2×45 Menit

PETUNJUK Pengerjaan	
 <p>Sebelum mengerjakan sebaiknya baca PETUNJUKnya dulu ya!</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes2. Kerjakan pada kertas yang telah disediakan3. Tulislah identitas Anda pada lembar yang telah disediakan4. Bacalah soal yang diberikan dengan cermat dan teliti5. Kerjakan secara individu dan tanyakan kepada guru bila terdapat soal yang kurang jelas6. Dahulukan menjawab soal yang Anda anggap mudah7. Periksa kembali pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada guru

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

1. Untuk promosi sebuah toko baru, suatu toko perlengkapan komputer menawarkan beberapa paket. Harga paket tersebut tertera pada poster sebagai berikut.

**GEBYAR PAKET
SPECIAL**

Paket 1				= Rp899.000,00
Paket 2				= Rp952.000,00
Paket 3				= Rp367.000,00

TOKO KARUNIA

Harga yang tertera pada sebelah kanan menunjukkan pada baris yang bersesuaian, sebagai contoh pada baris pertama, harga paket dua mouse wireless dan satu printer adalah Rp899.000,00. Setiap barang dapat dibeli terpisah, tetapi akan dikenakan pajak 5%. Jika seorang pembeli ingin membeli sebuah printer dan sebuah speaker, berapa uang yang harus dibayar pembeli tersebut?

(diadaptasi dari soal PISA)

2. Bella, Nadya, dan Irene bersama-sama pergi ke toko alat tulis. Mereka bertiga masing-masing memiliki uang sebesar Rp10.000,00. Dengan uang tersebut, Bella dapat membeli sebuah buku, 2 bolpoin, dan 2 pensil. Nadya dapat membeli 3 buku dan sebuah pensil. Irene dapat membeli 2 bolpoin dan 5 pensil. Jika Rendy dan Daren masing-masing memiliki uang sebesar Rp20.000,00 dan uang tersebut digunakan oleh Rendy untuk membeli 3 bolpoin, sedangkan Daren menggunakan uang tersebut untuk membeli 3 buku. Selidikilah siapa yang memiliki sisa uang terbanyak diantara Rendy dan Daren!
3. Sebuah perusahaan mengeluarkan produk terbarunya berupa speaker. Speaker tersebut berbentuk balok dengan jumlah panjang, lebar, dan tinggi casing CPU 140 cm. Sedangkan tinggi casing CPU adalah dua kali panjang casing CPU dan lebar casing CPU adalah panjang casing CPU dikurangi 20 cm. Rancanglah tiga bangun berbeda yang memiliki volume sama dengan volume casing CPU tersebut!

Selamat Mengerjakan
-Kesuksesan dicari, bukan dinanti-

Lampiran E.3 Kunci Jawaban dan Rubrik Penilaian *Pretest*

KUNCI JAWABAN DAN RUBRIK PENILAIAN SOAL *PRETEST*

No	Indikator	Kunci Jawaban	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
1	Mengidentifikasi dan memahami masalah	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>Diketahui : harga paket 1 = Rp899.000,00 harga paket 2 = Rp952.000,00 harga paket 3 = Rp367.000,00 pajak = 5%, jika membeli barang secara terpisah seorang pembeli membeli sebuah printer dan sebuah speaker</p> <p>Ditanya : uang yang harus dibayar pembeli?</p>	Siswa dapat menuliskan semua yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar	2	2
			<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar 	1	
			<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang ditanyakan dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar 	0.5	
			Siswa tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan	0	
	Menganalisis informasi yang ditemukan untuk menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk	<p>Langkah 2. Membuat model matematika dan mencari solusi penyelesaiannya</p> <p>Misal : harga sebuah printer = x harga sebuah mouse wireless = y harga sebuah speaker = z</p> <p>Maka, diperoleh :</p> <p>Paket 1 = $x + 2y = 899.000$ $x = 899.000 - 2y$ (persamaan 1) Paket 2 = $x + y + z = 952.000$ (persamaan 2) Paket 3 = $y + 2z = 367.000$ (persamaan 3)</p>	Siswa dapat menuliskan model matematika dari suatu permasalahan dengan tepat dan benar	1	1
			Siswa dapat menuliskan model matematika dari suatu permasalahan, namun belum tepat dan benar	0.5	
			Siswa tidak mengerjakan	0	

No	Indikator	Kunci Jawaban	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
	Menganalisis informasi yang ditemukan untuk menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk	<p>Langkah 3. Menemukan solusi penyelesaian dari model matematika yang terbentuk</p> <p>Substitusikan persamaan 1 ke persamaan 2</p> $899.000 - 2y + y + z = 952.000$ $899.000 - y + z = 952.000$ $-y + z = 952.000 - 899.000$ $-y + z = 53.000 \dots\dots\dots \text{(persamaan 4)}$ <p>Eliminasi persamaan 3 dan persamaan 4</p> $y + 2z = 367.000$ $\underline{-y + z = 53.000} \quad +$ $3z = 420.000$ $z = \frac{420.000}{3}$ $z = 140.000$ <p>Substitusikan $z = 140.000$ ke persamaan 3</p> $y + 2(140.000) = 367.000$ $y + 280.000 = 367.000$ $y = 367.000 - 280.000$ $y = 87.000$ <p>Substitusikan $y = 87.000$ ke persamaan 1</p> $x + 2(87.000) = 899.000$ $x + 174.000 = 899.000$ $x = 899.000 - 174.000$ $x = 725.000$ <p>Jadi, $x = 725.000$, $y = 87.000$, dan $z = 140.000$</p>	<p>Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang benar dan hasil yang tepat</p> <p>Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang benar, tetapi hasilnya belum tepat</p> <p>Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang belum benar, tetapi hasilnya tepat</p> <p>Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara dan hasil yang belum tepat dan benar</p> <p>Siswa tidak mengerjakan</p>	8	8
	Menghubungkan bagian-bagian yang ditemukan sehingga diperoleh jawaban yang tepat	<p>Langkah 4. Menentukan uang yang harus dibayar pembeli</p> <p>Pajak = 5%</p> <p>Harga sebuah printer setelah dikenai pajak (x')</p> $\text{pajak printer} = \frac{5}{100} \times 725.000$ $= 36.250$ $x' = x + \text{pajak printer}$ $= 725.000 + 36.250$	<p>Siswa dapat menentukan waktu yang dibutuhkan masing-masing tukang jika bekerja sendirian dengan tepat dan benar</p> <p>Siswa dapat menentukan waktu yang dibutuhkan masing-masing tukang jika bekerja sendirian, tetapi hasilnya belum tepat dan benar</p> <p>Siswa tidak dapat menentukan waktu yang dibutuhkan masing-masing tukang jika bekerja sendirian</p>	1	1
				0.5	
				0	

No	Indikator	Kunci Jawaban	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
		$= 761.250$ Harga sebuah speaker setelah dikenai pajak (z') $pajak\ speaker = \frac{5}{100} \times 140.000$ $= 7.000$ $z' = z + pajak\ speaker$ $= 140.000 + 7.000$ $= 147.000$ Uang yang harus dibayar $= x' + z'$ $= 761.250 + 147.000$ $= 908.250$ Jadi, uang yang harus dibayar pembeli tersebut adalah Rp908.250,00			
Skor Total = 12					
2	Mengidentifikasi dan memahami masalah	Langkah 1. Memahami masalah Diketahui : Bella membeli 1 buku, 2 bolpoin, dan 2 pensil Nadia membeli 3 buku dan 1 pensil Irine membeli 2 bolpoin dan 5 pensil Masing-masing menghabiskan uang Rp10.000,00 Rendy dan Daren memiliki uang Rp20.000,00 Rendy membeli 3 buah bolpoin, sedangkan Daren membeli 3 buku Ditanya : sisa uang terbanyak diantara Rendy dan Daren?	Siswa dapat menuliskan semua yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar	2	2
			<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar 	1	
			<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang ditanyakan dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar 	0.5	
			Siswa tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan	0	

No	Indikator	Kunci Jawaban	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal	
	Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	Langkah 2. Membuat model matematika dari informasi yang ada				
		Misal : x = harga buku y = harga bolpoin z = harga pensil Sehingga, diperoleh : $x + 2y + 2z = 10000$ (persamaan 1) $3x + z = 10000$ (persamaan 2) $2y + 5z = 10000$ (persamaan 3)	Siswa dapat menuliskan model matematika dari suatu permasalahan dengan tepat dan benar	1	1	
			Siswa dapat menuliskan model matematika dari suatu permasalahan, namun belum tepat dan benar	0.5		
			Siswa tidak mengerjakan	0		
		Langkah 3. Menemukan solusi penyelesaian dari model matematika yang terbentuk				
		Eliminasi persamaan 1 dan persamaan 2 $x + 2y + 2z = 10000$ $\times 3$ $3x + 6y + 6z = 30000$ $3x + z = 10000$ $\times 3$ $x + z = 10000$ - $6y + 5z = 20000$...(4)	Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang benar dan hasil yang tepat	8	8	
			Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang benar, tetapi hasilnya belum tepat	5		
			Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang belum benar, tetapi hasilnya tepat	3		
			Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara dan hasil yang belum tepat dan benar	2		
			Siswa tidak mengerjakan	0		
		Eliminasi persamaan 3 dan persamaan 4 $2y + 5z = 10000$ $6y + 5z = 20000$ - $-4y = -10000$ $y = 2500$ Substitusi $y = 2500$ ke persamaan 3 $2(2500) + 5z = 10000$ $5000 + 5z = 10000$ $5z = 5000$ $z = 1000$ Substitusi $z = 1000$ ke persamaan 2 $3x + 1000 = 10000$ $3x = 9000$ $x = 3000$ Jadi, harga sebuah buku, bolpoin dan pensil secara berturut-turut adalah Rp3.000,00; Rp2.500,00; dan Rp 1.000,00.				

No	Indikator	Kunci Jawaban	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal		
	Mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sehingga diperoleh jawaban yang benar	Langkah 4. Menentukan harga 3 buku dan 3 bolpoin					
		$\begin{aligned} \text{Harga 3 buku} &= 3 \times 3000 \\ &= 9000 \\ \text{Harga 3 bolpoin} &= 3 \times 2500 \\ &= 7500 \end{aligned}$	Siswa dapat melakukan proses perhitungan untuk menentukan harga benda dengan menggunakan bagian-bagian yang ditemukan dengan tepat dan benar	3	3		
			Siswa dapat melakukan proses perhitungan untuk menentukan harga benda dengan menggunakan bagian-bagian yang ditemukan namun belum tepat dan benar	1.5			
			Siswa tidak mengerjakan	0			
		Langkah 5. Menentukan sisa uang terbanyak					
		$\begin{aligned} \text{Sisa uang Rendy} &= 20000 - 7500 = 12500 \\ \text{Sisa uang Daren} &= 20000 - 9000 = 11000 \end{aligned}$	Siswa dapat membandingkan dua komponen untuk ditentukan sisa uang terbanyak antara dua orang dengan tepat dan benar	2	2		
		Jadi, sisa uang terbanyak adalah Daren yaitu Rp11.000,00.	Siswa dapat membandingkan dua komponen untuk ditentukan sisa uang terbanyak antara dua orang tersebut namun belum tepat dan benar	1			
			Siswa tidak mengerjakan	0			
		Skor Total = 16					
		3	Merancang suatu cara atau strategi untuk menyelesaikan hubungan model matematika dari suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel	Langkah 1. Memahami masalah			
	Diketahui : jumlah panjang, lebar, dan tinggi casing speaker adalah 140 cm tinggi casing speaker adalah 2 kali panjang casing speaker lebar casing speaker adalah panjang casing speaker ditambah 20 cm Ditanya : rancang tiga bangun yang memiliki volume sama dengan volume casing speaker!	Siswa dapat menuliskan semua yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar	2	2			
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar 	1				
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang ditanyakan dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar 	0.5				
		Siswa tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan	0				

No	Indikator	Kunci Jawaban	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
		Langkah 2. Membuat rencana			
		<ul style="list-style-type: none"> Membuat model matematika yang dapat dibentuk dari informasi yang ada Menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk Menentukan volume speaker Merancang dua bangun yang memiliki volume yang sama dengan volume speaker 	Siswa dapat merancang suatu ide untuk menyelesaikan suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel dengan tepat dan benar	1	1
			Siswa dapat merancang suatu ide untuk menyelesaikan suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel, tetapi belum tepat dan benar	0.5	
			Siswa tidak mengerjakan	0	
	Membuat suatu ide untuk merancang bangun yang memiliki volume sama dengan bangun yang ukurannya dicari menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	Langkah 3. Membuat model matematika yang dapat dibentuk dari informasi yang ada			
		Misal : panjang casing speaker = p lebar casing speaker = l tinggi casing speaker = t Sehingga, diperoleh : $p + l + t = 140$ (persamaan 1) $t = 2p$ (persamaan 2) $l = p - 20$ (persamaan 3)	Siswa dapat menuliskan model matematika dari suatu permasalahan dengan tepat dan benar	1	1
			Siswa dapat menuliskan model matematika dari suatu permasalahan, namun belum tepat dan benar	0.5	
			Siswa tidak mengerjakan	0	
		Langkah 4. Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel			
		Substitusikan persamaan 2 dan persamaan 3 ke persamaan 1 $p + p - 20 + 2p = 140$ $4p - 20 = 140$ $4p = 140 + 20$ $4p = 160$ $p = 40$ Substitusikan $p = 40$ ke persamaan 2 dan persamaan 3 $t = 2(40) = 80$ $l = 40 - 20 = 20$ Jadi, panjang casing speaker adalah 40 cm lebar casing speaker adalah 20 cm tinggi casing speaker adalah 80 cm	Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang benar dan hasil yang tepat	8	8
			Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang benar, tetapi hasilnya belum tepat	5	
			Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang belum benar, tetapi hasilnya tepat	3	
			Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara dan hasil yang belum tepat dan benar	2	
			Siswa tidak mengerjakan	0	

No	Indikator	Kunci Jawaban	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
		Langkah 5. Menentukan volume casing speaker			
		Volume speaker = $p \times l \times t$ = $40 \times 20 \times 80$ = 64000 cm^3	Siswa dapat menentukan volume suatu benda dengan tepat dan benar	2	2
			Siswa dapat menentukan volume suatu benda, tetapi belum tepat dan benar	1	
			Siswa tidak dapat menentukan volume suatu benda	0	
		Langkah 6. Merancang tiga bangun berbeda yang volumenya sama dengan volume casing speaker			
		Kemungkinan jawaban <ul style="list-style-type: none"> Prisma Segiempat Misal : $t. prisma = 640 \text{ cm}$ Maka : $V = L. alas \times t. prisma$ $64000 = L. alas \times 64$ $\frac{64000}{64} = L. alas$ $100 = L. alas$ Alas prisma berbentuk belah ketupat, maka : $L. alas = \frac{d_1 \times d_2}{2}$ Misal: $d_1 = 20 \text{ cm}$, maka: $100 = \frac{20 \times d_2}{2}$ $100 \times 2 = 20d_2$ $200 = 20d_2$ $\frac{200}{20} = d_2$ $10 = d_2$ Jadi, bangun yang volumenya sama dengan volume casing speaker adalah prisma segiempat dengan tinggi prisma sebesar 640 cm, serta panjang kedua diagonal sebesar 20 cm dan 10 cm Kubus $V = r^3$ 	Siswa dapat merancang 3 bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda secara tepat dan benar	7	7
			Siswa dapat merancang 2 bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda secara tepat dan benar	6	
			Siswa dapat merancang 1 bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda disertai gambarnya, tetapi belum tepat dan benar	5	
			Siswa dapat merancang 3 bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda, tetapi belum tepat dan benar	3	
			Siswa dapat merancang 2 bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda, tetapi belum tepat dan benar	2	
			Siswa dapat merancang 1 bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda, tetapi belum tepat dan benar	1	
			Siswa hanya menggambar bangun yang volumenya sama dengan volume suatu benda tanpa disertai proses perhitungan	0.5	
			Siswa tidak dapat merancang bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda	0	

No	Indikator	Kunci Jawaban	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
		$64000 = r^3$ $\sqrt[3]{64000} = r$ $40 = r$ <p>Jadi, bangun yang volumenya sama dengan volume casing speaker adalah kubus dengan rusuk sebesar 40 cm.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limas Segiempat <p>Misal : $t. limas = 32$ cm Maka :</p> $V = \frac{1}{3} L. alas \times t$ $64000 = \frac{1}{3} L. alas \times 32$ $\frac{64000}{32} \times 3 = L. alas$ $6000 = L. alas$ <p>Alas limas berbentuk persegi panjang, maka :</p> $L. alas = p \times l$ <p>Misal: $l = 75$ cm, maka:</p> $6000 = p \times 75$ $\frac{6000}{75} = p$ $80 = p$ <p>Jadi, bangun yang volumenya sama dengan volume casing speaker adalah limas segiempat dengan tinggi limas sebesar 32 cm, luas alas sebesar 6.000 cm² dimana panjang dan lebar alas limas berturut-turut sebesar 80 cm dan 75 cm.</p>			
Skor Total = 20					

Lampiran E7. Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

RUBRIK PENILAIAN *PRETEST* DAN *POSTTES* UNTUK KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA

No	<i>Soal Pretest</i>	<i>Soal Posttest</i>	Indikator HOTS	Skor
1	<p>Tiga tukang cat, yakni Rehan, Randa, dan Bastian bekerja secara bersama-sama dapat mengecat <i>eksterior</i> (bagian luar) sebuah rumah dalam waktu 10 jam kerja. Pengalaman Randa dan Bastian pernah bersama-sama bekerja mengecat rumah serupa selama 15 jam kerja. Suatu hari, ketiga tukang cat ini bekerja mengecat rumah serupa selama 4 jam kerja, setelah itu Bastian pergi karena ada suatu keperluan mendadak. Rehan dan Randa memerlukan tambahan waktu 8 jam kerja lagi untuk menyelesaikan pengecatan rumah. Tentukan waktu yang dibutuhkan masing-masing tukang jika bekerja sendiri!</p>	<p>Untuk promosi sebuah toko baru, suatu toko perlengkapan komputer menawarkan beberapa paket. Harga paket tersebut tertera pada poster sebagai berikut.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Harga yang tertera pada sebelah kanan menunjukkan pada baris yang bersesuaian, sebagai contoh pada baris pertama, harga paket dua mouse wireless dan satu printer adalah Rp899.000,00. Setiap barang dapat dibeli terpisah, tetapi akan dikenakan pajak 5%. Jika seorang pembeli ingin membeli sebuah printer dan sebuah speaker, berapa uang yang harus dibayar pembeli tersebut? <i>(diadaptasi dari soal PISA)</i></p>	<p>Menganalisis (C4)</p> <ol style="list-style-type: none"> Menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih sederhana untuk mengenali pola atau hubungan yang ada. Mampu mengenali dan membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit. Mengidentifikasi/merumuskan pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Skor 4 = tampak 3 indikator • Skor 3 = tampak 2 indikator • Skor 2 = tampak 1 indikator • Skor 1 = tampak 0 indikator

No	Soal Pretest	Soal Posttest	Indikator HOTS	Skor
2	<p>Sebuah toko perlengkapan komputer menjual hardisk eksternal. Hardisk tersebut memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Panjang hardisk tersebut adalah 2 kali tinggi hardisk dikurangi $\frac{7}{4}$ dari lebar hardisk. Lebar hardisk adalah 3 kali panjang hardisk dikurangi 9 cm, sedangkan tingginya sebesar 14 cm. Jika di toko tersebut juga menjual motherboard dengan lebar sebesar $\frac{9}{7}$ dari panjang hardisk ditambah $\frac{4}{7}$ dari tinggi hardisk, ujilah apakah lebar hardisk sama dengan lebar motherboard!</p>	<p>Bella, Nadya, dan Irene bersama-sama pergi ke toko alat tulis. Mereka bertiga masing-masing memiliki uang sebesar Rp10.000,00. Dengan uang tersebut, Bella dapat membeli sebuah buku, 2 bolpoin, dan 2 pensil. Nadya dapat membeli 3 buku dan sebuah pensil. Irene dapat membeli 2 bolpoin dan 5 pensil. Jika Rendy dan Daren masing-masing memiliki uang sebesar Rp20.000,00 dan uang tersebut digunakan oleh Rendy untuk membeli 3 bolpoin, sedangkan Daren menggunakan uang tersebut untuk membeli 3 buku. Selidikilah siapa yang memiliki sisa uang terbanyak diantara Rendy dan Daren!</p>	<p>Mengevaluasi (C5)</p> <ol style="list-style-type: none"> Memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya. Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian Menerima atau menolak sesuatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Skor 4 = tampak 3 indikator • Skor 3 = tampak 2 indikator • Skor 2 = tampak 1 indikator • Skor 1 = tampak 0 indikator
3	<p>Daren akan merakit sebuah CPU sendiri. Dia membutuhkan casing untuk melindungi perangkat-perangkat di dalam CPU dari benturan-benturan yang dapat menyebabkan kerusakan pada perangkat-perangkat yang sensitif. Panjang casing CPU tersebut $\frac{1}{5}$ dari jumlah panjang, lebar, dan tinggi casing CPU tersebut ditambah 9 cm. Sedangkan tinggi casing CPU adalah $\frac{9}{5}$ dari lebar casing CPU ditambah 5 cm. Jika panjang casing CPU tersebut 30 cm, rancanglah tiga bangun</p>	<p>Sebuah perusahaan mengeluarkan produk terbarunya berupa speaker. Speaker tersebut berbentuk balok dengan jumlah panjang, lebar, dan tinggi casing CPU 140 cm. Sedangkan tinggi casing CPU adalah dua kali panjang casing CPU dan lebar casing CPU adalah panjang casing CPU dikurangi 20 cm. Rancanglah tiga bangun berbeda yang memiliki volume sama dengan volume casing CPU tersebut!</p>	<p>Kreasi (C6)</p> <ol style="list-style-type: none"> Membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu. Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah. Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada 	<ul style="list-style-type: none"> • Skor 4 = tampak 3 indikator • Skor 3 = tampak 2 indikator • Skor 2 = tampak 1 indikator • Skor 1 = tampak 0 indikator

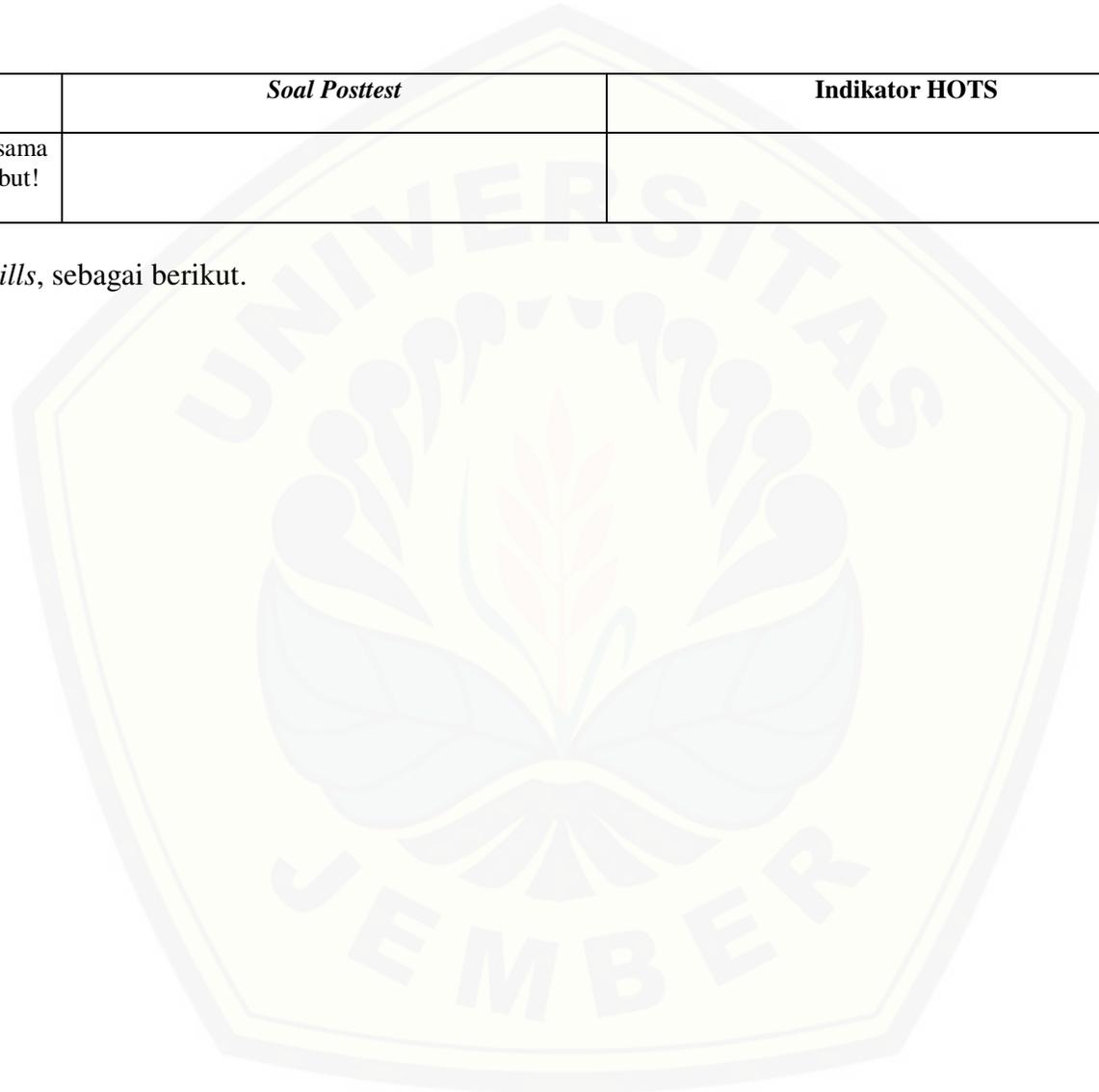
No	Soal Pretest	Soal Posttest	Indikator HOTS	Skor
	berbeda yang memiliki volume sama dengan volume casing CPU tersebut!			

Tingkat *Higher Order Thinking Skills*, sebagai berikut.

$8 \leq \text{Nilai} \leq 12$ = tinggi

$4 \leq \text{Nilai} < 8$ = sedang

$0 \leq \text{Nilai} < 4$ = rendah



Lampiran F.1 Lembar Validasi RPP

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lajur yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah RPP atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
I. Perumusan Tujuan Pembelajaran					
1.	Kejelasan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar				
2.	Kesesuaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran				
3.	Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator				
4.	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran				
5.	Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa				
II. Isi RPP					
1.	Sistematika penyusunan RPP				
2.	Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving (CPS)</i> berbasis <i>caring community</i>				
3.	Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup)				
III. Bahasa dan Tulisan					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baku (EYD)				

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif dan mudah dipahami				
IV. Waktu					
1.	Kesesuaian alokasi yang digunakan				
2.	Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

.....

.....

.....

.....

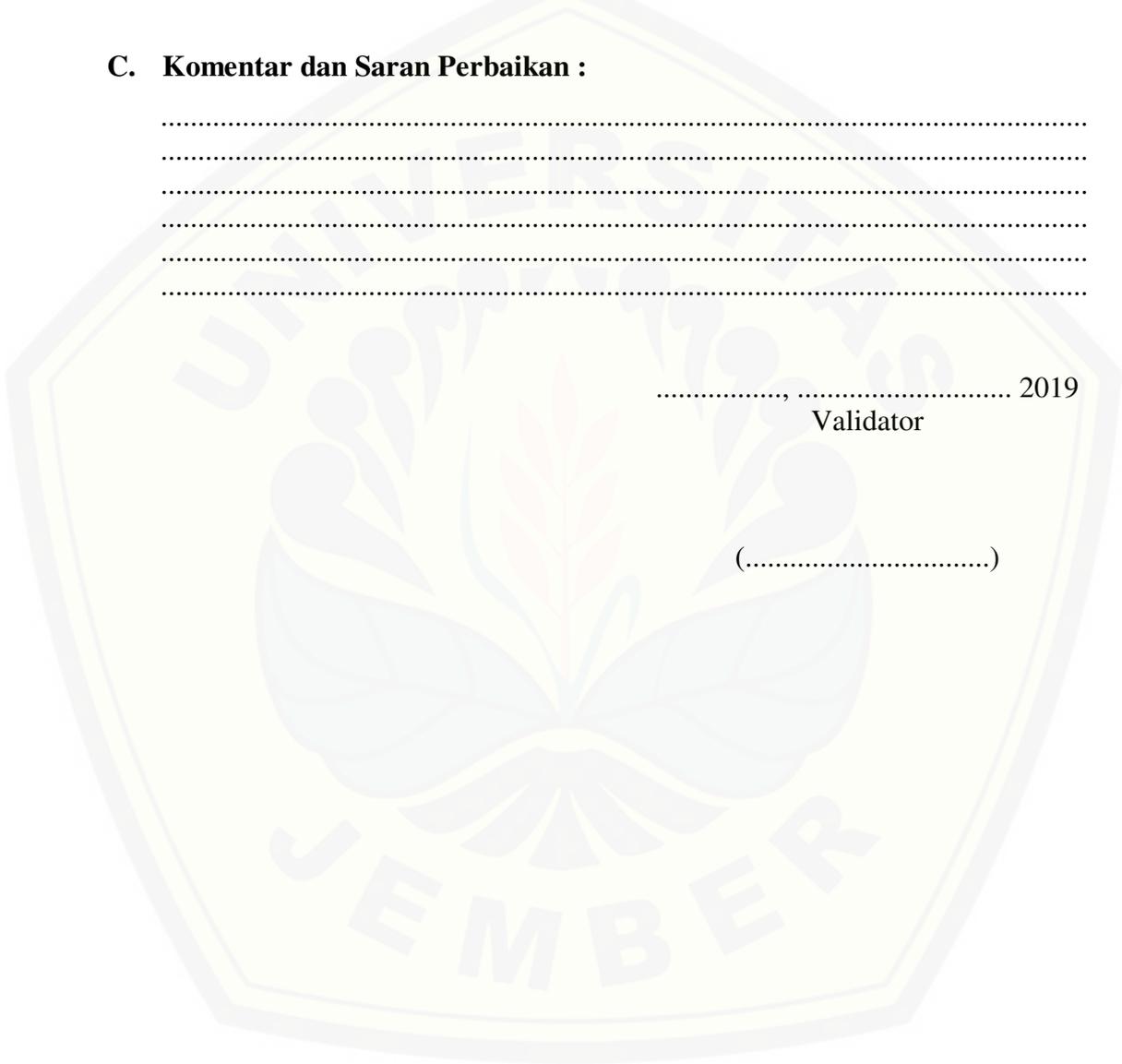
.....

.....

....., 2019

Validator

(.....)



**RUBRIK PENILAIAN LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

I. Aspek Perumusan Tujuan Pembelajaran

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Kejelasan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	(1) Jika Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar tidak jelas
		(2) Jika Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar kurang jelas
		(3) Jika Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar cukup jelas
		(4) Jika Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar jelas
2.	Kesesuaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran	(1) Jika Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang disajikan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran
		(2) Jika Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang disajikan kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran
		(3) Jika Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang disajikan cukup sesuai dengan tujuan pembelajaran
		(4) Jika Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran
3.	Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator	(1) Jika penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator tidak tepat
		(2) Jika penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator kurang tepat
		(3) Jika penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator cukup tepat
		(4) Jika penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator tepat
4.	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran	(1) Jika indikator dengan tujuan pembelajaran tidak sesuai
		(2) Jika indikator dengan tujuan pembelajaran kurang sesuai
		(3) Jika indikator dengan tujuan pembelajaran cukup sesuai
		(4) Jika indikator dengan tujuan pembelajaran sesuai
5.	Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa	(1) Jika indikator dengan tingkat perkembangan siswa tidak sesuai
		(2) Jika indikator dengan tingkat perkembangan siswa kurang sesuai

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
		(3) Jika indikator dengan tingkat perkembangan siswa cukup sesuai
		(4) Jika indikator dengan tingkat perkembangan siswa sesuai

II. Aspek Isi RPP

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Sistematika penyusunan RPP	(1) Jika sistematika penyusunan RPP tidak tepat (2) Jika sistematika penyusunan RPP kurang tepat (3) Jika sistematika penyusunan RPP cukup tepat (4) Jika sistematika penyusunan RPP tepat
2.	Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving (CPS)</i> berbasis <i>caring community</i>	(1) Jika urutan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving (CPS)</i> berbasis <i>caring community</i> tidak sesuai (2) Jika urutan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving (CPS)</i> berbasis <i>caring community</i> kurang sesuai (3) Jika urutan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving (CPS)</i> berbasis <i>caring community</i> cukup sesuai (4) Jika urutan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving (CPS)</i> berbasis <i>caring community</i> sesuai
3.	Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup)	(1) Jika skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup) tidak jelas (2) Jika skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup) kurang jelas (3) Jika skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup) cukup jelas (4) Jika skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup) jelas

III. Aspek Bahasa dan Tulisan

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baku (EYD)	(1) Jika bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah bahasa yang baku (EYD)
		(2) Jika bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan kaidah bahasa yang baku (EYD)
		(3) Jika bahasa yang digunakan cukup sesuai dengan kaidah bahasa yang baku (EYD)
		(4) Jika bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa yang baku (EYD)
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif dan mudah dipahami	(1) Jika bahasa yang digunakan tidak bersifat komunikatif dan tidak mudah dipahami
		(2) Jika bahasa yang digunakan kurang bersifat komunikatif dan kurang mudah dipahami
		(3) Jika bahasa yang digunakan cukup bersifat komunikatif dan cukup mudah dipahami
		(4) Jika bahasa yang digunakan bersifat komunikatif dan mudah dipahami

IV. Aspek Waktu

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Kesesuaian alokasi yang digunakan	(1) Jika alokasi waktu yang digunakan tidak sesuai
		(2) Jika alokasi waktu yang digunakan kurang sesuai
		(3) Jika alokasi waktu yang digunakan cukup sesuai
		(4) Jika alokasi waktu yang digunakan sesuai
2.	Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran	(1) Jika rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran tidak sesuai
		(2) Jika rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran kurang sesuai
		(3) Jika rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran cukup sesuai
		(4) Jika rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran sudah sesuai

Lampiran F.2 Lembar Validasi LKS

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lajur yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi Lembar Kerja Siswa (LKS).
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah LKS atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
I. Format					
1.	LKS memiliki petunjuk pengerjaan yang jelas				
II. Isi					
1.	LKS disajikan secara sistematis				
2.	Kebenaran konsep/materi				
3.	Setiap kegiatan mempunyai tujuan yang jelas				
4.	Kegiatan atau perintah yang disajikan sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi				
5.	Penyajian LKS menarik				
III. Bahasa dan Tulisan					
1.	Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana				
2.	Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami				
3.	Dirumuskan dengan mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)				
4.	Bahasa yang digunakan komunikatif				

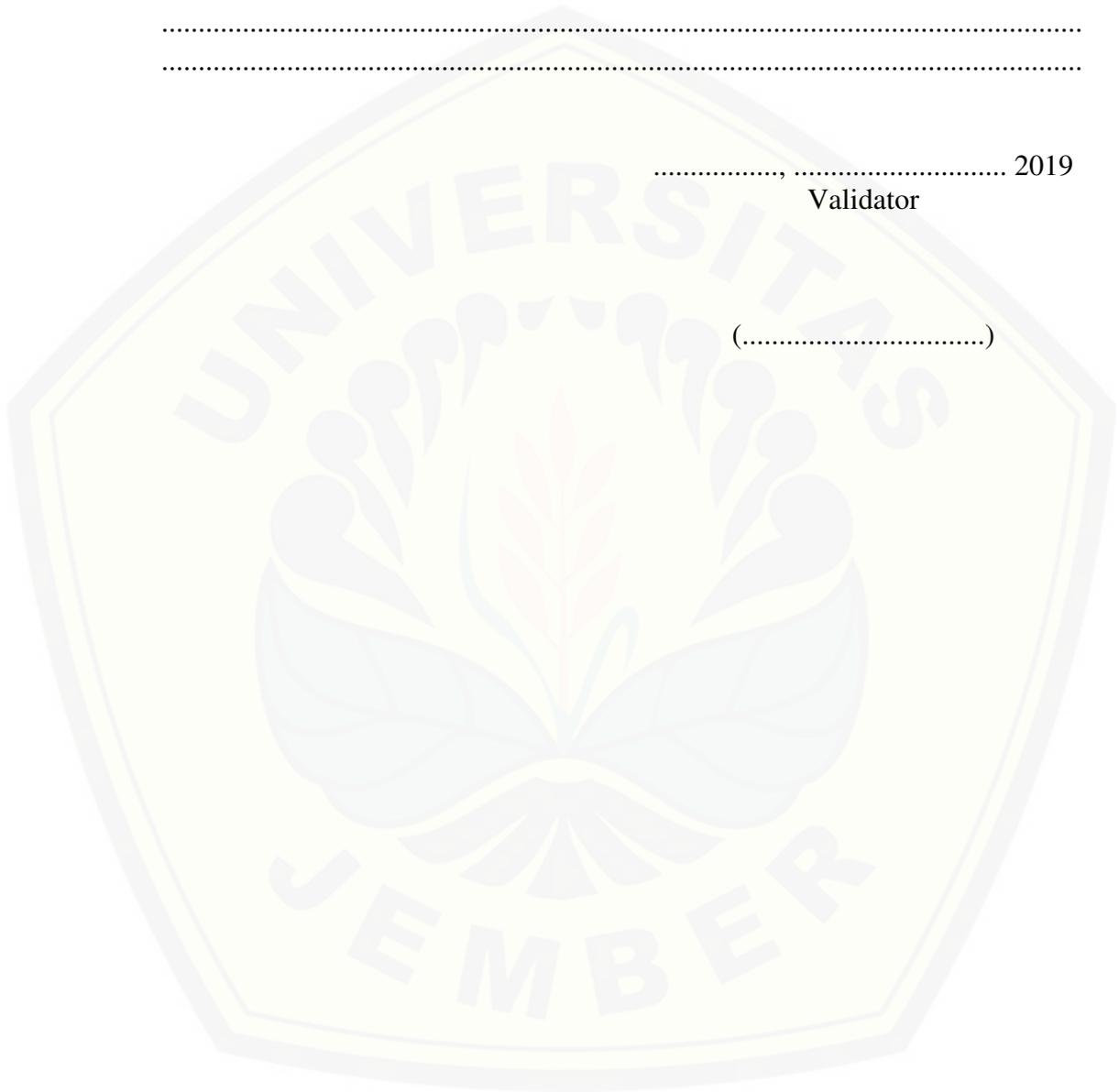
C. Komentor dan Saran Perbaikan :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

....., 2019

Validator

(.....)



**RUBRIK PENILAIAN LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

I. Aspek Format LKS

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	LKS memiliki petunjuk pengerjaan yang jelas	(1) Jika petunjuk dan arahan tidak jelas (2) Jika petunjuk dan arahan kurang jelas (3) Jika petunjuk dan arahan cukup jelas (4) Jika petunjuk dan arahan jelas

II. Aspek Isi LKS

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	LKS disajikan secara sistematis	(1) Jika penyajian LKS tidak sistematis (2) Jika penyajian LKS kurang sistematis (3) Jika penyajian LKS cukup sistematis (4) Jika penyajian LKS sistematis
2.	Kebenaran konsep/materi	(1) Jika konsep/materi tidak benar (2) Jika konsep/materi kurang benar (3) Jika konsep/materi cukup benar (4) Jika konsep/materi benar
3.	Setiap kegiatan mempunyai tujuan yang jelas	(1) Jika setiap kegiatan mempunyai tujuan yang tidak jelas (2) Jika setiap kegiatan mempunyai tujuan yang kurang jelas (3) Jika setiap kegiatan mempunyai tujuan yang cukup jelas (4) Jika setiap kegiatan mempunyai tujuan yang jelas
4.	Kegiatan atau perintah yang disajikan sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi	(1) Jika kegiatan atau perintah yang disajikan tidak sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi (2) Jika kegiatan atau perintah yang disajikan kurang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi (3) Jika kegiatan atau perintah yang disajikan cukup sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi (4) Jika kegiatan atau perintah yang disajikan sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi
5.	Penyajian LKS menarik	(1) Jika penyajian LKS tidak menarik (2) Jika penyajian LKS kurang menarik (3) Jika penyajian LKS cukup menarik (4) Jika penyajian LKS menarik

III. Aspek Bahasa dan Tulisan

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana	(1) Jika soal dirumuskan dengan bahasa yang tidak sederhana
		(2) Jika soal dirumuskan dengan bahasa yang kurang sederhana
		(3) Jika soal dirumuskan dengan bahasa yang cukup sederhana
		(4) Jika soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana
2.	Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami	(1) Jika LKS menggunakan istilah-istilah yang tidak dipahami
		(2) Jika LKS menggunakan istilah-istilah yang kurang dipahami
		(3) Jika LKS menggunakan istilah-istilah yang cukup dipahami
		(4) Jika LKS menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami
3.	Dirumuskan dengan mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)	(1) Jika LKS tidak mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)
		(2) Jika LKS kurang mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)
		(3) Jika LKS cukup mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)
		(4) Jika LKS sudah mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)
4.	Bahasa yang digunakan komunikatif	(1) Jika bahasa yang digunakan tidak komunikatif
		(2) Jika bahasa yang digunakan kurang komunikatif
		(3) Jika bahasa yang digunakan cukup komunikatif
		(4) Jika bahasa yang digunakan komunikatif

Lampiran F.3 Lembar Validasi THB

**LEMBAR VALIDASI
TES HASIL BELAJAR (THB)**

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lajur yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi Tes Hasil Belajar (THB).
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah THB atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

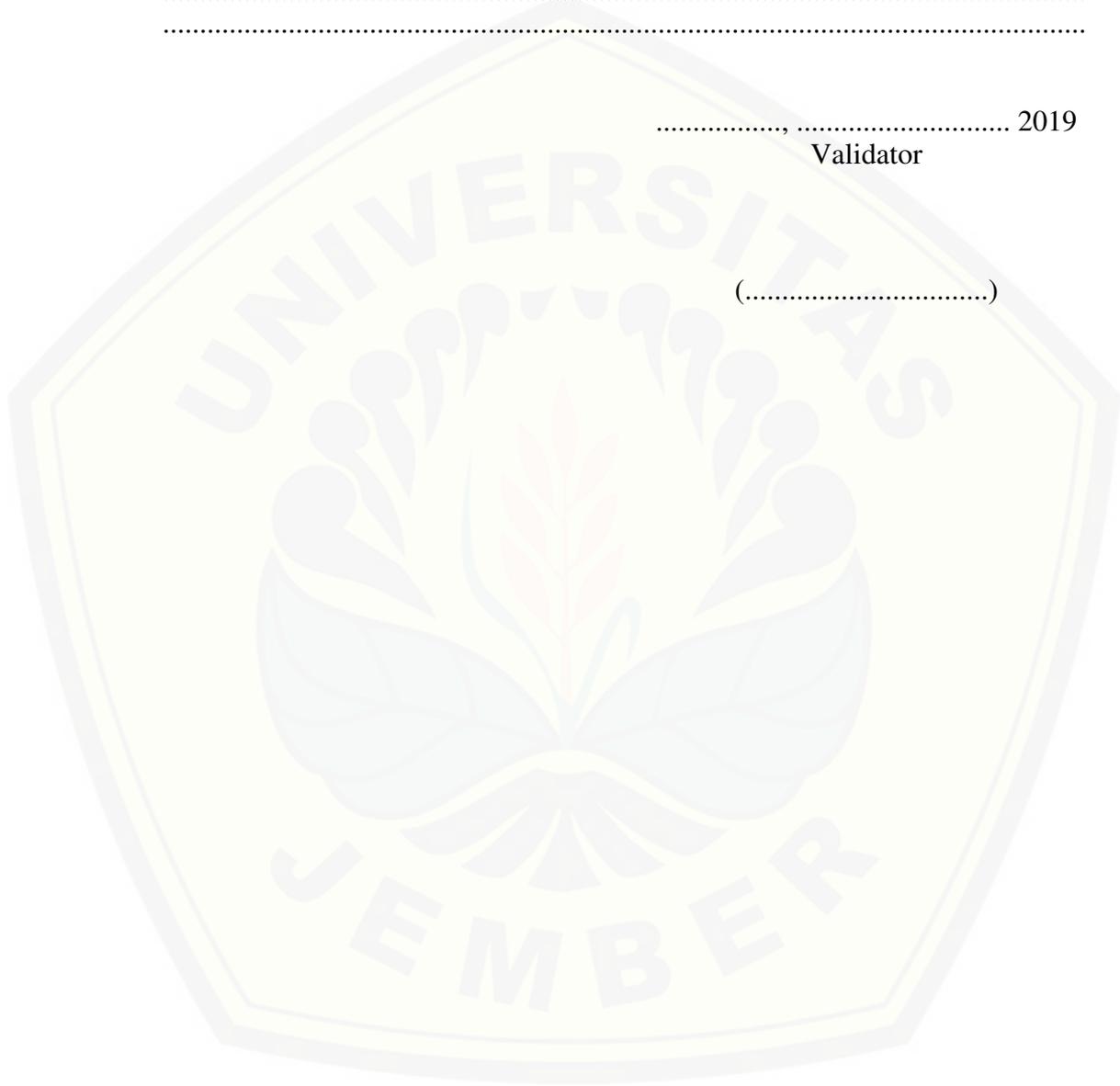
No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
I. Format					
1.	Kejelasan petunjuk mengerjakan pada THB				
II. Isi					
1.	Soal pada THB sesuai dengan materi yang telah diajarkan				
2.	Tingkat kesulitan soal THB sesuai dengan kemampuan kognitif siswa				
3.	Permasalahan pada THB sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi				
III. Bahasa dan Tulisan					
1.	Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana				
2.	Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami				
3.	Dirumuskan dengan mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)				

C. Komentor dan Saran Perbaikan :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

....., 2019
Validator

(.....)



**RUBRIK PENILAIAN LEMBAR VALIDASI
TES HASIL BELAJAR (THB)**

I. Aspek Format THB

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Kejelasan petunjuk mengerjakan pada THB	(1) Jika petunjuk mengerjakan THB tidak jelas
		(2) Jika petunjuk mengerjakan THB kurang jelas
		(3) Jika petunjuk mengerjakan THB cukup jelas
		(4) Jika petunjuk mengerjakan THB sudah jelas

II. Aspek Isi THB

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Soal pada THB sesuai dengan materi yang telah diajarkan	(1) Jika soal pada THB tidak sesuai dengan materi yang diajarkan
		(2) Jika soal pada THB kurang sesuai dengan materi yang diajarkan
		(3) Jika soal pada THB cukup sesuai dengan materi yang diajarkan
		(4) Jika soal pada THB sudah sesuai dengan materi yang diajarkan
2.	Tingkat kesulitan soal THB sesuai dengan kemampuan kognitif siswa	(1) Jika tingkat kesulitan soal THB tidak sesuai dengan kemampuan kognitif siswa
		(2) Jika tingkat kesulitan soal THB kurang sesuai dengan kemampuan kognitif siswa
		(3) Jika tingkat kesulitan soal THB cukup sesuai dengan kemampuan kognitif siswa
		(4) Jika tingkat kesulitan soal THB sudah sesuai dengan kemampuan kognitif siswa
3.	Permasalahan pada THB sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi	(1) Jika permasalahan pada THB tidak sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi
		(2) Jika permasalahan pada THB kurang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi
		(3) Jika permasalahan pada THB cukup sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi
		(4) Jika permasalahan pada THB sudah sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi

III. Aspek Bahasa dan Tulisan

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana	(1) Jika soal dirumuskan dengan bahasa yang tidak sederhana
		(2) Jika soal dirumuskan dengan bahasa yang kurang sederhana
		(3) Jika soal dirumuskan dengan bahasa yang cukup sederhana
		(4) Jika soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana
2.	Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami	(1) Jika THB menggunakan istilah-istilah yang tidak dipahami
		(2) Jika THB menggunakan istilah-istilah yang kurang dipahami
		(3) Jika THB menggunakan istilah-istilah yang cukup dipahami
		(4) Jika THB sudah menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami
3.	Dirumuskan dengan mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)	(1) Jika THB tidak mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)
		(2) Jika THB kurang mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)
		(3) Jika THB cukup mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)
		(4) Jika THB sudah mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)

Lampiran F.4 Lembar Validasi Observasi Aktivitas Guru

**LEMBAR VALIDASI
OBSERVASI AKTIVITAS GURU**

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lajur yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi observasi aktivitas guru.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar observasi aktivitas guru atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
I. Format					
1.	Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian				
II. Isi					
1.	Kesesuaian dengan aktivitas guru dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				
2.	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				
3.	Setiap aktivitas guru dapat teramati				
III. Bahasa dan Tulisan					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baku (EYD)				
2.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				

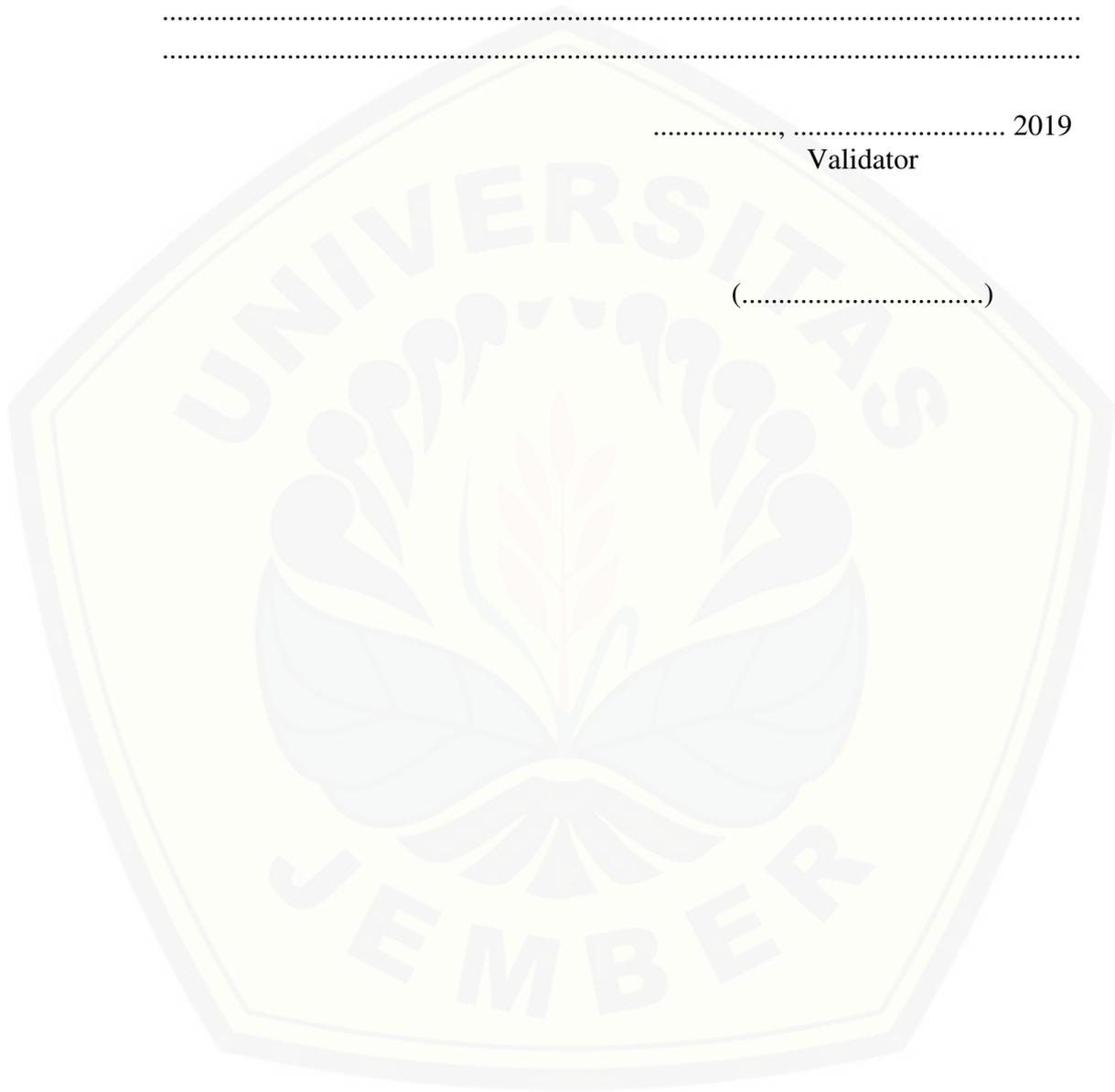
C. Komentor dan Saran Perbaikan :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

....., 2019

Validator

(.....)



**RUBRIK PENILAIAN LEMBAR VALIDASI
OBSERVASI AKTIVITAS GURU**

I. Aspek Format

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian	(1) Jika format tidak jelas sehingga tidak memudahkan observer melakukan pengisian
		(2) Jika format kurang jelas sehingga kurang memudahkan observer melakukan pengisian
		(3) Jika format cukup jelas sehingga cukup memudahkan observer melakukan pengisian
		(4) Jika format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian

II. Aspek Isi

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Kesesuaian dengan aktivitas guru dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	(1) Jika aktivitas guru tidak sesuai dengan RPP
		(2) Jika aktivitas guru kurang sesuai dengan RPP
		(3) Jika aktivitas guru cukup sesuai dengan RPP
		(4) Jika aktivitas guru sesuai dengan RPP
2.	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	(1) Jika urutan observasi tidak sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
		(2) Jika urutan observasi kurang sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
		(3) Jika urutan observasi cukup sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
		(4) Jika urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
3.	Setiap aktivitas guru dapat teramati	(1) Jika setiap aktivitas guru tidak dapat teramati
		(2) Jika setiap aktivitas guru kurang dapat teramati
		(3) Jika setiap aktivitas guru cukup dapat teramati
		(4) Jika setiap aktivitas guru dapat teramati

III. Aspek Bahasa dan Tulisan

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baku (EYD)	(1) Jika bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah bahasa yang baku
		(2) Jika bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan kaidah bahasa yang baku
		(3) Jika bahasa yang digunakan cukup sesuai dengan kaidah bahasa yang baku
		(4) Jika bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa yang baku
2.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	(1) Jika bahasa yang digunakan tidak mudah dipahami
		(2) Jika bahasa yang digunakan kurang mudah dipahami
		(3) Jika bahasa yang digunakan cukup mudah dipahami
		(4) Jika bahasa yang digunakan mudah dipahami

Lampiran F.5 Instrumen Observasi Aktivitas Guru

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Hari, Tanggal :

Nama Guru :

Kelas/Semester :

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Pertemuan Ke- :

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada lajur yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar observasi aktivitas guru.
2. Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar observasi.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar observasi.

B. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
I. Object Finding					
1.	Memberi penjelasan tentang Lembar Kerja Siswa yang akan dikerjakan				
2.	Meminta siswa untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi berkenaan dengan sistem persamaan linier tiga variabel				
II. Fact Finding					
3.	Membimbing siswa dalam kegiatan diskusi untuk mengumpulkan informasi dari berbagai literatur mengenai masalah yang terdapat pada LKS				
4.	Mengarahkan siswa untuk mengumpulkan fakta yang ada dan mengerjakan permasalahan sesuai petunjuk yang ada pada LKS				

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
III. Problem Finding					
5.	Mengarahkan siswa untuk menuliskan hal apa saja yang harus dicari dari masalah yang disajikan dalam LKS				
IV. Idea Finding					
6.	Mengarahkan siswa untuk menggali solusi atau ide-ide yang mungkin untuk menyelesaikan masalah				
V. Solution Finding					
7.	Meminta siswa untuk menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah				
VI. Acceptende Finding					
8.	Memberikan kesempatan kepada perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan solusi yang didapat dari hasil diskusi				
9.	Membimbing siswa berdiskusi untuk menyepakati solusi terbaik atas permasalahan yang dipresentasikan				

....., 2019

Observer

(.....)

RUBRIK PENILAIAN
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

I. Aspek *Object Finding*

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Memberi penjelasan tentang Lembar Kerja Siswa (LKS) yang akan dikerjakan	(1) Jika guru tidak meminta siswa mengerjakan dan tidak memberi penjelasan tentang LKS yang akan dikerjakan
		(2) Jika guru meminta siswa mengerjakan, namun tidak memberi penjelasan tentang LKS yang akan dikerjakan
		(3) Jika guru meminta siswa mengerjakan dan memberi penjelasan tentang LKS yang akan dikerjakan tanpa menggunakan petunjuk yang ada
		(4) Jika guru meminta siswa mengerjakan dan memberi penjelasan tentang LKS yang akan dikerjakan sesuai petunjuk yang ada
2.	Meminta siswa untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi berkenaan dengan sistem persamaan linier tiga variabel	(1) Jika guru tidak meminta siswa untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi berkenaan dengan sistem persamaan linier tiga variabel
		(2) Jika guru hanya meminta satu kelompok saja untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi berkenaan dengan sistem persamaan linier tiga variabel
		(3) Jika guru hanya meminta sebagian kelompok saja untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi berkenaan dengan sistem persamaan linier tiga variabel
		(4) Jika guru meminta semua kelompok untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi berkenaan dengan sistem persamaan linier tiga variabel

II. Aspek *Fact Finding*

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
3.	Membimbing siswa dalam kegiatan diskusi untuk mengumpulkan informasi dari berbagai literatur mengenai	(1) Jika guru tidak mengamati dan tidak membimbing siswa dalam kegiatan diskusi untuk mengumpulkan informasi dari berbagai literatur mengenai masalah yang terdapat pada LKS

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
	masalah yang terdapat pada LKS	(2) Jika guru hanya mengamati dan tidak membimbing siswa dalam kegiatan diskusi untuk mengumpulkan informasi dari berbagai literatur mengenai masalah yang terdapat pada LKS
		(3) Jika guru hanya mengamati dan membimbing sebagian kelompok saja untuk mengumpulkan informasi dari berbagai literatur mengenai masalah yang terdapat pada LKS
		(4) Jika guru mengamati dan membimbing semua kelompok dalam kegiatan diskusi untuk mengumpulkan informasi dari berbagai literatur mengenai masalah yang terdapat pada LKS
4.	Mengarahkan siswa untuk mengumpulkan fakta yang ada dan mengerjakan permasalahan sesuai petunjuk yang ada pada LKS	(1) Jika guru tidak mengamati dan tidak mengarahkan siswa mengumpulkan fakta yang ada pada permasalahan pada LKS
		(2) Jika guru hanya mengamati dan tidak mengarahkan siswa untuk mengumpulkan fakta yang ada pada permasalahan pada LKS
		(3) Jika guru hanya mengamati dan mengarahkan sebagian kelompok saja untuk mengumpulkan fakta yang ada pada permasalahan pada LKS
		(4) Jika guru mengamati dan mengarahkan semua kelompok dalam mengumpulkan fakta yang ada dan mengerjakan permasalahan sesuai petunjuk yang ada di LKS

III. Aspek *Problem Finding*

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
5.	Mengarahkan siswa untuk menuliskan hal apa saja yang harus dicari dari masalah yang disajikan dalam LKS	(1) Jika guru tidak mengamati dan tidak mengarahkan siswa untuk menuliskan hal apa saja yang harus dicari dari masalah yang disajikan dalam LKS
		(2) Jika guru hanya mengamati dan tidak mengarahkan siswa untuk menuliskan hal apa saja yang harus dicari dari masalah yang disajikan dalam LKS
		(3) Jika guru hanya mengamati dan mengarahkan sebagian kelompok saja untuk menuliskan hal apa saja yang harus dicari dari masalah yang disajikan dalam LKS
		(4) Jika guru mengamati dan mengarahkan semua kelompok dalam mengumpulkan informasi dari berbagai literatur mengenai masalah yang terdapat pada LKS

IV. Aspek *Idea Finding*

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
6.	Mengarahkan siswa untuk menggali solusi atau ide-ide yang mungkin untuk menyelesaikan masalah	(1) Jika guru tidak mengamati dan tidak mengarahkan siswa untuk menggali solusi atau ide-ide yang mungkin untuk menyelesaikan masalah
		(2) Jika guru hanya mengamati dan tidak mengarahkan siswa untuk menggali solusi atau ide-ide yang mungkin untuk menyelesaikan masalah
		(3) Jika guru hanya mengamati dan mengarahkan sebagian kelompok saja untuk menggali solusi atau ide-ide yang mungkin untuk menyelesaikan masalah
		(4) Jika guru mengamati dan mengarahkan semua kelompok dalam menggali solusi atau ide-ide yang mungkin untuk menyelesaikan masalah

V. Aspek *Solution Finding*

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
7.	Meminta siswa untuk menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah	(1) Jika guru tidak mengamati dan tidak meminta siswa untuk menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah
		(2) Jika guru hanya mengamati dan tidak meminta siswa untuk menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah
		(3) Jika guru hanya mengamati dan meminta sebagian kelompok saja untuk menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah
		(4) Jika guru mengamati dan meminta semua kelompok untuk menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah

VI. Aspek *Acceptende Finding*

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
8.	Memberikan kesempatan kepada perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan solusi yang didapat dari hasil diskusi	(1) Jika guru tidak memberikan kesempatan kepada perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan solusi yang didapat dari hasil diskusi
		(2) Jika guru memberikan kesempatan kepada satu kelompok saja untuk mempresentasikan solusi yang didapat dari hasil diskusi
		(3) Jika guru memberikan kesempatan kepada perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan solusi yang didapat dari

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
		<p>hasil diskusi, namun tidak meminta kelompok lain untuk memberi tanggapan</p> <p>(4) Jika guru memberikan kesempatan kepada perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan solusi yang didapat dari hasil diskusi dan meminta kelompok lain untuk memberi tanggapan</p>
9.	Membimbing siswa berdiskusi untuk menyepakati solusi terbaik atas permasalahan yang dipresentasikan	<p>(1) Jika guru tidak mengamati dan tidak membimbing siswa berdiskusi untuk menyepakati solusi terbaik atas permasalahan yang dipresentasikan</p> <p>(2) Jika guru hanya mengamati dan tidak membimbing siswa berdiskusi untuk menyepakati solusi terbaik atas permasalahan yang dipresentasikan</p> <p>(3) Jika guru hanya mengamati dan membimbing sebagian kelompok siswa berdiskusi untuk menyepakati solusi terbaik atas permasalahan yang dipresentasikan</p> <p>(4) Jika guru mengamati dan membimbing siswa berdiskusi untuk menyepakati solusi terbaik atas permasalahan yang dipresentasikan</p>

Lampiran F.6 Lembar Validasi Observasi Aktivitas Siswa

LEMBAR VALIDASI
OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lajur yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi observasi aktivitas siswa.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar observasi aktivitas siswa atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

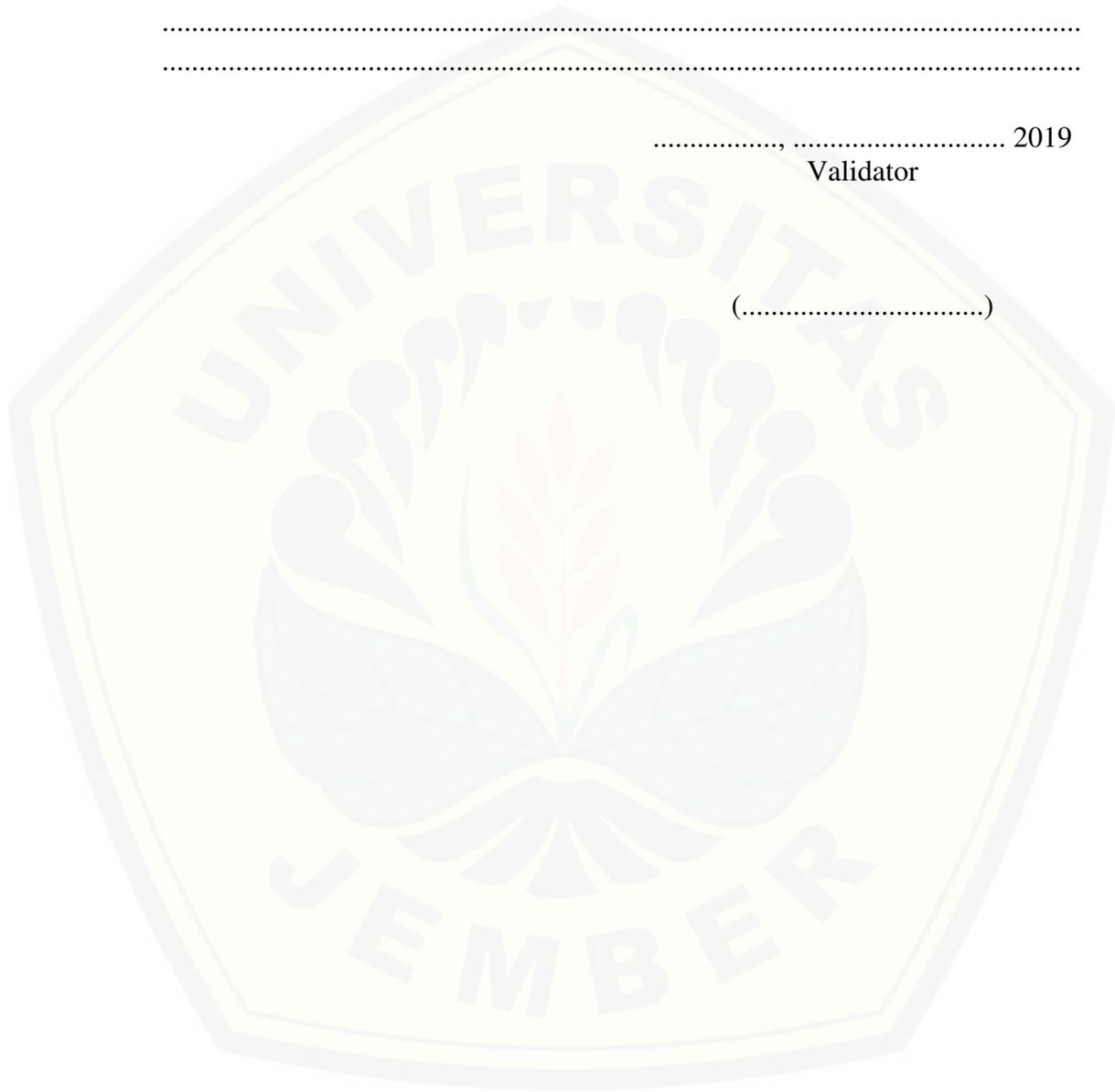
No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
I. Format					
1.	Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian				
II. Isi					
1.	Kesesuaian dengan aktivitas siswa dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				
2.	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				
3.	Setiap aktivitas siswa dapat teramati				
III. Bahasa dan Tulisan					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baku (EYD)				
2.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				

C. Komentor dan Saran Perbaikan :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

....., 2019
Validator

(.....)



**RUBRIK PENILAIAN LEMBAR VALIDASI
OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

I. Aspek Format

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian	(1) Jika format tidak jelas sehingga tidak memudahkan observer melakukan pengisian
		(2) Jika format kurang jelas sehingga kurang memudahkan observer melakukan pengisian
		(3) Jika format cukup jelas sehingga cukup memudahkan observer melakukan pengisian
		(4) Jika format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian

II. Aspek Isi

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Kesesuaian dengan aktivitas siswa dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	(1) Jika aktivitas siswa tidak sesuai dengan RPP
		(2) Jika aktivitas siswa kurang sesuai dengan RPP
		(3) Jika aktivitas siswa cukup sesuai dengan RPP
		(4) Jika aktivitas siswa sesuai dengan RPP
2.	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	(1) Jika urutan observasi tidak sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
		(2) Jika urutan observasi kurang sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
		(3) Jika urutan observasi cukup sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
		(4) Jika urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
3.	Setiap aktivitas siswa dapat teramati	(1) Jika setiap aktivitas siswa tidak dapat teramati
		(2) Jika setiap aktivitas siswa kurang dapat teramati
		(3) Jika setiap aktivitas siswa cukup dapat teramati
		(4) Jika setiap aktivitas siswa dapat teramati

III. Aspek Bahasa dan Tulisan

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baku (EYD)	(1) Jika bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah bahasa yang baku
		(2) Jika bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan kaidah bahasa yang baku
		(3) Jika bahasa yang digunakan cukup sesuai dengan kaidah bahasa yang baku
		(4) Jika bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa yang baku
2.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	(1) Jika bahasa yang digunakan tidak mudah dipahami
		(2) Jika bahasa yang digunakan kurang mudah dipahami
		(3) Jika bahasa yang digunakan cukup mudah dipahami
		(4) Jika bahasa yang digunakan mudah dipahami

Lampiran F.7 Instrumen Observasi Aktivitas Siswa

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Hari, Tanggal :

Kelas/Semester :

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Pertemuan Ke- :

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lajur yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar observasi aktivitas siswa.
2. Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar observasi.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar observasi.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
I. Object Finding					
1.	Mendengarkan penjelasan guru dan menanyakan hal-hal yang tidak jelas				
2.	Mengamati permasalahan yang terdapat pada LKS				
II. Fact Finding					
3.	Mengumpulkan informasi dari berbagai literatur mengenai masalah yang terdapat pada LKS				
4.	Menuliskan fakta/data yang ada dan mengerjakan permasalahan sesuai petunjuk yang ada di LKS				
III. Problem Finding					
5.	Menuliskan hal apa saja yang harus dicari atau pertanyaan-pertanyaan penting dari masalah yang disajikan dalam LKS				

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
IV. Idea Finding					
6.	Menggali solusi atau ide-ide yang mungkin untuk menyelesaikan masalah				
V. Solution Finding					
7.	Berdiskusi bersama kelompok untuk menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah				
VI. Acceptende Finding					
8.	Mempresentasikan hasil pekerjaannya, serta melakukan diskusi dan tanya jawab				
9.	Berdiskusi untuk menyepakati solusi terbaik atas permasalahan yang dipresentasikan				

..... 2019

Observer

(.....)

RUBRIK PENILAIAN
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

I. Aspek *Object Finding*

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Mendengarkan penjelasan guru dan menanyakan hal-hal yang tidak jelas	(1) Jika 25% siswa mendengarkan penjelasan guru dan menanyakan hal-hal yang tidak jelas atau belum dimengerti
		(2) Jika 50% siswa mendengarkan penjelasan guru dan menanyakan hal-hal yang tidak jelas atau belum dimengerti
		(3) Jika 75% siswa mendengarkan penjelasan guru dan menanyakan hal-hal yang tidak jelas atau belum dimengerti
		(4) Jika 100% siswa mendengarkan penjelasan guru dan menanyakan hal-hal yang tidak jelas atau belum dimengerti
2.	Mengamati permasalahan yang terdapat pada LKS	(1) Jika 25% siswa mengamati permasalahan yang terdapat pada LKS
		(2) Jika 50% siswa mengamati permasalahan yang terdapat pada LKS
		(3) Jika 75% siswa mengamati permasalahan yang terdapat pada LKS
		(4) Jika 100% siswa mengamati permasalahan yang terdapat pada LKS

II. Aspek *Fact Finding*

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
3.	Mengumpulkan informasi dari berbagai literatur mengenai masalah yang terdapat pada LKS	(1) Jika 25% siswa mengumpulkan informasi dari berbagai literatur mengenai masalah yang terdapat pada LKS
		(2) Jika 50% siswa mengumpulkan informasi dari berbagai literatur mengenai masalah yang terdapat pada LKS
		(3) Jika 75% siswa mengumpulkan informasi dari berbagai literatur mengenai masalah yang terdapat pada LKS
		(4) Jika 100% siswa mengumpulkan informasi dari berbagai literatur mengenai masalah yang terdapat pada LKS
4.	Menuliskan fakta/data yang ada dan mengerjakan	(1) Jika 25% siswa menuliskan fakta/data yang ada dan mengerjakan permasalahan sesuai petunjuk yang ada di LKS

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
	permasalahan sesuai petunjuk yang ada di LKS	(2) Jika 50% siswa menuliskan fakta/data yang ada dan mengerjakan permasalahan sesuai petunjuk yang ada di LKS
		(3) Jika 75% siswa menuliskan fakta/data yang ada dan mengerjakan permasalahan sesuai petunjuk yang ada di LKS
		(4) Jika 100% siswa menuliskan fakta/data yang ada dan mengerjakan permasalahan sesuai petunjuk yang ada di LKS

III. Aspek *Problem Finding*

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
5.	Menuliskan hal apa saja yang harus dicari atau pertanyaan-pertanyaan penting dari masalah yang disajikan dalam LKS	(1) Jika 25% siswa menuliskan hal apa saja yang harus dicari atau pertanyaan-pertanyaan penting dari masalah yang disajikan dalam LKS
		(2) Jika 50% siswa menuliskan hal apa saja yang harus dicari atau pertanyaan-pertanyaan penting dari masalah yang disajikan dalam LKS
		(3) Jika 75% siswa menuliskan hal apa saja yang harus dicari atau pertanyaan-pertanyaan penting dari masalah yang disajikan dalam LKS
		(4) Jika 100% siswa menuliskan hal apa saja yang harus dicari atau pertanyaan-pertanyaan penting dari masalah yang disajikan dalam LKS

IV. Aspek *Idea Finding*

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
6.	Menggali solusi atau ide-ide yang mungkin untuk menyelesaikan masalah	(1) Jika 25% siswa menggali solusi atau ide-ide yang mungkin untuk menyelesaikan masalah
		(2) Jika 50% siswa menggali solusi atau ide-ide yang mungkin untuk menyelesaikan masalah
		(3) Jika 75% siswa menggali solusi atau ide-ide yang mungkin untuk menyelesaikan masalah
		(4) Jika 100% siswa menggali solusi atau ide-ide yang mungkin untuk menyelesaikan masalah

V. Aspek *Solution Finding*

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
7.	Berdiskusi bersama kelompok untuk menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah	(1) Jika 25% siswa berdiskusi bersama kelompok menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah
		(2) Jika 50% siswa berdiskusi bersama kelompok menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah
		(3) Jika 75% siswa berdiskusi bersama kelompok menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah
		(4) Jika 100% siswa berdiskusi bersama kelompok menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah

VI. Aspek *Acceptende Finding*

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
8.	Mempresentasikan hasil pekerjaannya, serta melakukan diskusi dan tanya jawab	(1) Jika 25% siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya, serta melakukan diskusi dan tanya jawab
		(2) Jika 50% siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya, serta melakukan diskusi dan tanya jawab
		(3) Jika 75% siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya, serta melakukan diskusi dan tanya jawab
		(4) Jika 100% siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya, serta melakukan diskusi dan tanya jawab
9.	Berdiskusi untuk menyepakati solusi terbaik atas permasalahan yang dipresentasikan	(1) Jika 25% siswa berdiskusi untuk menyepakati solusi terbaik atas permasalahan yang dipresentasikan
		(2) Jika 50% siswa berdiskusi untuk menyepakati solusi terbaik atas permasalahan yang dipresentasikan
		(3) Jika 75% siswa berdiskusi untuk menyepakati solusi terbaik atas permasalahan yang dipresentasikan
		(4) Jika 100% siswa berdiskusi untuk menyepakati solusi terbaik atas permasalahan yang dipresentasikan

Lampiran F.8 Instrumen Validasi dan Angket Respon Siswa

LEMBAR VALIDASI
ANGKET RESPON SISWA TERHADAP LKS

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lajur yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi angket respon siswa terhadap LKS.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar angket respon siswa terhadap LKS atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
I. Format					
1.	Format jelas sehingga memudahkan siswa melakukan pengisian				
II. Isi					
1.	Pertanyaan pada angket sesuai dengan isi pada LKS				
2.	Angket dapat memberikan informasi mengenai respon siswa terhadap LKS				
III. Bahasa dan Tulisan					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baku (EYD)				
2.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

.....

....., 2019

Validator

(.....)

**RUBRIK PENILAIAN LEMBAR VALIDASI
ANGKET RESPON SISWA TERHADAP LKS**

I. Aspek Format

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Format jelas sehingga memudahkan siswa melakukan pengisian	(1) Jika format tidak jelas sehingga tidak memudahkan siswa melakukan pengisian
		(2) Jika format kurang jelas sehingga kurang memudahkan siswa melakukan pengisian
		(3) Jika format cukup jelas sehingga cukup memudahkan siswa melakukan pengisian
		(4) Jika format jelas sehingga memudahkan siswa melakukan pengisian

II. Aspek Isi

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Pertanyaan pada angket sesuai dengan isi pada LKS	(1) Jika pertanyaan pada angket tidak sesuai dengan isi pada LKS
		(2) Jika pertanyaan pada angket kurang sesuai dengan isi pada LKS
		(3) Jika pertanyaan pada angket cukup sesuai dengan isi pada LKS
		(4) Jika pertanyaan pada angket sudah sesuai dengan isi pada LKS
2.	Angket dapat memberikan informasi mengenai respon siswa terhadap LKS	(1) Jika angket tidak dapat memberikan informasi mengenai respon siswa terhadap LKS
		(2) Jika angket kurang dapat memberikan informasi mengenai respon siswa terhadap LKS
		(3) Jika angket cukup dapat memberikan informasi mengenai respon siswa terhadap LKS
		(4) Jika angket dapat memberikan informasi mengenai respon siswa terhadap LKS

III. Aspek Bahasa dan Tulisan

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.		(1) Jika bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah bahasa yang baku

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baku (EYD)	(2) Jika bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan kaidah bahasa yang baku
		(3) Jika bahasa yang digunakan cukup sesuai dengan kaidah bahasa yang baku
		(4) Jika bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa yang baku
2.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	(1) Jika bahasa yang digunakan tidak mudah dipahami
		(2) Jika bahasa yang digunakan kurang mudah dipahami
		(3) Jika bahasa yang digunakan cukup mudah dipahami
		(4) Jika bahasa yang digunakan mudah dipahami

**ANGKET RESPON SISWA
TERHADAP LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

Nama :

No. Absen :

Kelas :

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah identitas Anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Berilah tanda *check* (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapatmu.
3. Keterangan Pilihan Jawaban :

TS : berarti “ <i>tidak setuju</i> ”	CS : berarti “ <i>cukup setuju</i> ”
KS : berarti “ <i>kurang setuju</i> ”	S : berarti “ <i>Setuju</i> ”
4. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi pencapaian prestasi belajar yang telah Anda capai. Untuk itu, jawablah dengan jujur sesuai hati nurani masing-masing tanpa merasa ada tekanan dari siapapun.

B. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Pilihan Jawaban			
		TS	KS	CS	S
I. Bahasa					
1.	Uraian materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami				
II. Desain LKS					
1.	Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang menarik				
2.	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca				
3.	Penyajian LKS membuat saya tertarik untuk mengerjakan				
4.	Pemilihan warna yang digunakan menarik				
III. Materi					
1.	Masalah yang disajikan dalam LKS sesuai dengan materi yang saya pelajari				
2.	Penyajian materi dalam LKS mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain				

RUBRIK PENILAIAN**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP LEMBAR KERJA SISWA (LKS)****I. Aspek Bahasa**

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Uraian materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami	(1) Jika uraian materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan bahasa yang tidak jelas dan sulit dipahami
		(2) Jika uraian materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan bahasa yang kurang jelas dan kurang mudah dipahami
		(3) Jika uraian materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan bahasa yang cukup jelas dan cukup mudah dipahami
		(4) Jika uraian materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami

II. Aspek Desain LKS

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang menarik	(1) Jika penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang tidak menarik
		(2) Jika penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang kurang menarik
		(3) Jika penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang cukup menarik
		(4) Jika penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang sudah menarik
2.	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca	(1) Jika huruf yang digunakan tidak menarik dan sulit dibaca
		(2) Jika huruf yang digunakan kurang menarik dan kurang mudah dibaca
		(3) Jika huruf yang digunakan cukup menarik dan cukup mudah dibaca
		(4) Jika huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca
3.	Penyajian LKS membuat saya tertarik untuk mengerjakan	(1) Jika penyajian LKS tidak membuat saya tertarik untuk mengerjakan
		(2) Jika penyajian LKS kurang membuat saya tertarik untuk mengerjakan
		(3) Jika penyajian LKS cukup membuat saya tertarik untuk mengerjakan
		(4) Jika penyajian LKS sudah membuat saya tertarik untuk mengerjakan

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
4.	Pemilihan warna yang digunakan menarik	(1) Jika pemilihan warna yang digunakan tidak menarik
		(2) Jika pemilihan warna yang digunakan kurang menarik
		(3) Jika pemilihan warna yang digunakan cukup menarik
		(4) Jika pemilihan warna yang digunakan menarik

III. Aspek Materi

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Masalah yang disajikan dalam LKS sesuai dengan materi yang saya pelajari	(1) Jika masalah yang disajikan dalam LKS tidak sesuai dengan materi yang saya pelajari
		(2) Jika masalah yang disajikan dalam LKS kurang sesuai dengan materi yang saya pelajari
		(3) Jika masalah yang disajikan dalam LKS cukup sesuai dengan materi yang saya pelajari
		(4) Jika masalah yang disajikan dalam LKS sudah sesuai dengan materi yang saya pelajari
2.	Penyajian materi dalam LKS mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain	(1) Jika penyajian materi dalam LKS tidak mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain
		(2) Jika penyajian materi dalam LKS kurang mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain
		(3) Jika penyajian materi dalam LKS cukup mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain
		(4) Jika penyajian materi dalam LKS mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain

Lampiran F.9 Instrumen Validasi dan Pedoman Wawancara

LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA

I. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lajur yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi pedoman wawancara.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar pedoman wawancara atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

II. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
I. Format					
1.	Format jelas sehingga mudah melakukan penilaian				
II. Isi					
1.	Pertanyaan mudah dipahami oleh guru dan siswa				
2.	Hasil wawancara dapat memberikan informasi mengenai kegiatan pembelajaran				
III. Bahasa dan Tulisan					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baku (EYD)				
2.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				

JJ. Komentar dan Saran Perbaikan :

.....

....., 2019
 Validator

(.....)

RUBRIK PENILAIAN LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

I. Aspek Format

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Format jelas sehingga mudah melakukan penilaian	(1) Jika format tidak jelas sehingga tidak mudah melakukan penilaian
		(2) Jika format kurang jelas sehingga kurang mudah melakukan penilaian
		(3) Jika format cukup jelas sehingga cukup mudah melakukan penilaian
		(4) Jika format jelas sehingga mudah melakukan penilaian

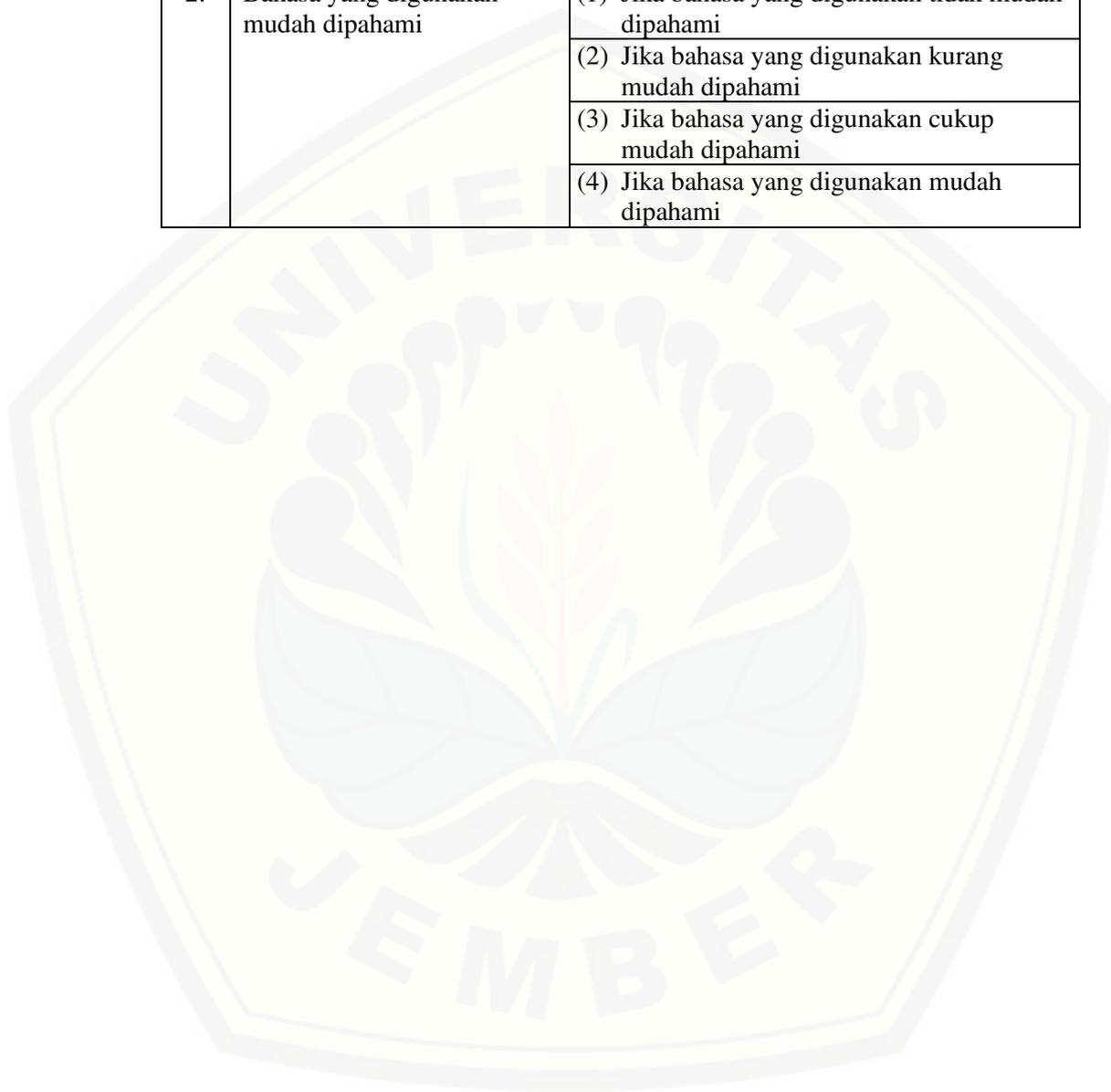
II. Aspek Isi

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Pertanyaan mudah dipahami oleh guru dan siswa	(1) Jika pertanyaan tidak mudah dipahami oleh guru dan siswa
		(2) Jika pertanyaan kurang mudah dipahami oleh guru dan siswa
		(3) Jika pertanyaan cukup mudah dipahami oleh guru dan siswa
		(4) Jika pertanyaan mudah dipahami oleh guru dan siswa
2.	Hasil wawancara dapat memberikan informasi mengenai kegiatan pembelajaran	(1) Jika hasil wawancara tidak dapat memberikan informasi mengenai kegiatan pembelajaran
		(2) Jika hasil wawancara kurang dapat memberikan informasi mengenai kegiatan pembelajaran
		(3) Jika hasil wawancara cukup dapat memberikan informasi mengenai kegiatan pembelajaran
		(4) Jika hasil wawancara dapat memberikan informasi mengenai kegiatan pembelajaran

III. Aspek Bahasa dan Tulisan

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baku (EYD)	(1) Jika bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah bahasa yang baku
		(2) Jika bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan kaidah bahasa yang baku

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
		(3) Jika bahasa yang digunakan cukup sesuai dengan kaidah bahasa yang baku
		(4) Jika bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa yang baku
2.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	(1) Jika bahasa yang digunakan tidak mudah dipahami
		(2) Jika bahasa yang digunakan kurang mudah dipahami
		(3) Jika bahasa yang digunakan cukup mudah dipahami
		(4) Jika bahasa yang digunakan mudah dipahami

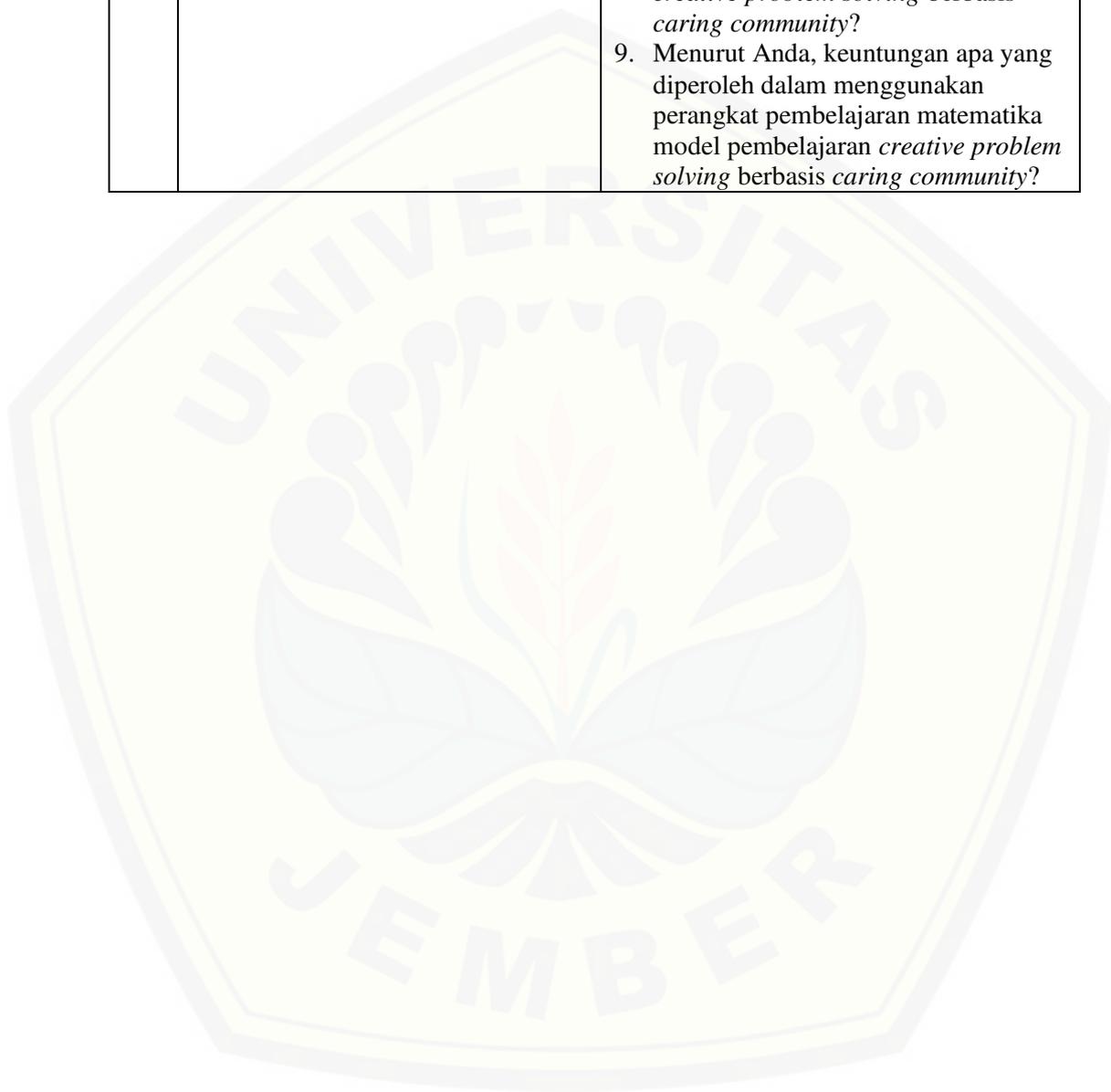


**PEDOMAN WAWANCARA GURU TERHADAP PELAKSANAAN
PERANGKAT PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* (CPS)
BERBASIS *CARING COMMUNITY***

Sekolah :
Mata Pelajaran :
Materi :
Kelas/Semester :
Hari/Tanggal :
Nama Guru :

No.	Komponen	Pertanyaan
1.	Mengetahui informasi mengenai perangkat pembelajaran matematika model pembelajaran <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i>	1. Bagaimana pendapat Anda terhadap perangkat pembelajaran matematika <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i> ? 2. Bagaimana penilaian Anda terhadap perangkat pembelajaran matematika <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i> ?
2.	Mengetahui informasi mengenai respon siswa terhadap perangkat pembelajaran matematika model pembelajaran <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i> , khususnya Lembar Kerja Siswa (LKS)	3. Bagaimana respon siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran matematika model pembelajaran <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i> ? 4. Bagaimana kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran matematika model pembelajaran <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i> ?
3.	Mengetahui informasi mengenai penerapan perangkat pembelajaran matematika model pembelajaran <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i> dalam kegiatan lain	5. Apakah Anda akan menggunakan perangkat pembelajaran ini pada periode berikutnya? 6. Bagaimana jika perangkat pembelajaran ini dikembangkan pada kompetensi lain?
4.	Mengetahui informasi mengenai hambatan, cara mengatasi dan keuntungan menerapkan perangkat pembelajaran matematika model pembelajaran <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i>	7. Hambatan apa yang mungkin ditemui dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika model pembelajaran <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i> ?

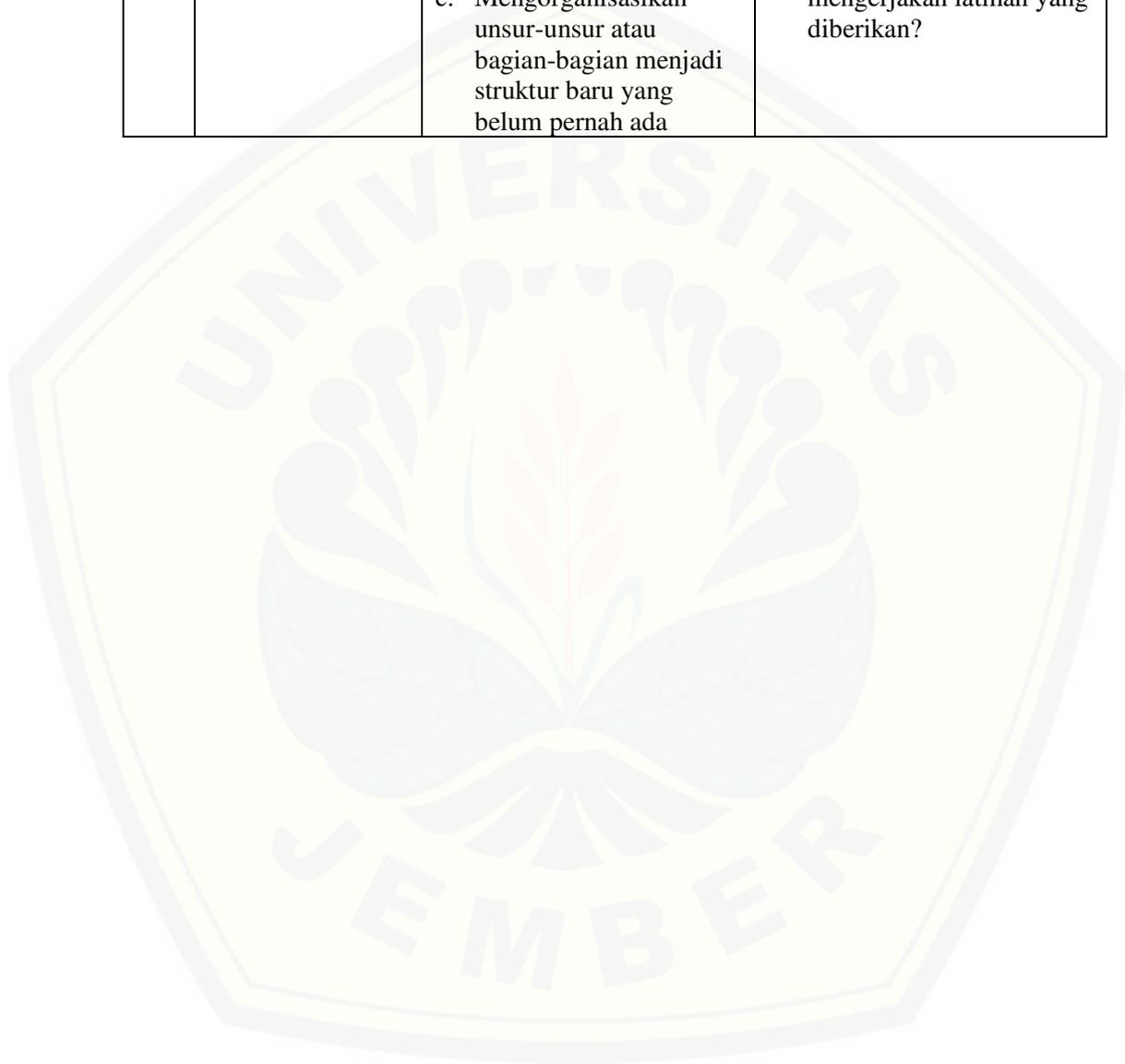
No.	Komponen	Pertanyaan
		<p>8. Bagaimana mengatasi hambatan yang ditemui dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i>?</p> <p>9. Menurut Anda, keuntungan apa yang diperoleh dalam menggunakan perangkat pembelajaran matematika model pembelajaran <i>creative problem solving</i> berbasis <i>caring community</i>?</p>



DAFTAR PERTANYAAN WAWANCARA
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA

No.	Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	Sub Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	Daftar Pertanyaan
1.	Menganalisis (<i>analyzing</i>)	a. Menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih sederhana untuk mengenali pola atau hubungan yang ada b. Mampu mengenali dan membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit c. Mengidentifikasi/ merumuskan pertanyaan	a) Bagaimana cara kamu memahami maksud dari soal? b) Bagaimana kamu menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut? c) Bagaimana cara kamu membedakan faktor-faktor mana yang harus diurai atau yang diolah terlebih dahulu? d) Jelaskan hal-hal yang menurutmu kurang jelas dari soal tersebut, sehingga membuat kamu bingung!
2.	Mengevaluasi (<i>evaluating</i>)	a. Memberikan penilaian terhadap solusi dan gagasan dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya b. Mengkritik dan melakukan pengujian c. Menerima atau menolak sesuatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan	a. Berapa kali kamu membaca soal tersebut? b. Bagaimana strategi yang kamu susun untuk mengerjakan soal tersebut? c. Mengapa kamu memilih strategi tersebut? d. Apakah kamu yakin strategi yang kamu pilih sudah tepat? e. Apakah kamu melakukan pemeriksaan kembali terhadap jawaban (penyelesaian soal) yang telah kamu kerjakan? f. Apakah ada alternatif jawaban lain pada latihan yang diberikan?
3.	Mengkreasikan (<i>creating</i>)	a. Membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu.	a) Bagaimana pendapatmu jika menghadapi soal-soal yang menuntut untuk memunculkan suatu ide baru?

No.	Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	Sub Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	Daftar Pertanyaan
		b. Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah c. Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada	b) Bagaimana caramu menemukan alternatif jawaban lain dalam mengerjakan latihan yang diberikan?



Lampiran G.1 Hasil Rekapitulasi Validasi RPP

HASIL REKAPITULASI VALIDASI RPP

Aspek yang dinilai	Validator			Rata-rata
	1	2	3	
I Perumusan Tujuan Pembelajaran				
1. Kejelasan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	4	4	4	4
2. Kesesuaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	4
3. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator	4	4	4	4
4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	4
5. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa	4	4	4	4
II Isi RPP				
1. Sistematika penyusunan RPP	4	4	4	4
2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving (CPS)</i> berbasis <i>caring community</i>	4	3	3	3.33
3. Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup)	4	3	3	3.33
III Bahasa dan Tulisan				
1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baku (EYD)	3	4	4	3.67
2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif dan mudah dipahami	4	4	3	3.67
IV Waktu				
1. Kesesuaian alokasi yang digunakan	4	4	4	4
2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran	4	4	4	4
Skor total	47	46	45	46
Rata-rata	3.92	3.83	3.75	3.83
Presentase hasil validasi	98	95.75	93.75	95.75

Lampiran G.2 Hasil Rekapitulasi Validasi LKS

HASIL REKAPITULASI VALIDASI LKS

Aspek yang dinilai	Validator			Rata-rata
	1	2	3	
I Format				
1. LKS memiliki petunjuk pengerjaan yang jelas	4	4	4	4
II Isi LKS				
1. LKS disajikan secara sistematis	4	4	4	4
2. Kebenaran konsep/materi	4	4	4	4
3. Setiap kegiatan mempunyai tujuan yang jelas	4	4	4	4
4. Kegiatan atau perintah yang disajikan sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi	4	3	3	3.33
5. Penyajian LKS menarik	4	4	4	4
III Bahasa dan Tulisan				
1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana	4	4	3	3.67
2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami	3	4	3	3.33
3. Dirumuskan dengan mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)	4	4	4	4
4. Bahasa yang digunakan komunikatif	3	4	4	3.67
Skor total	38	39	37	38
Rata-rata	3.8	3.9	3.7	3.8
Presentase hasil validasi	95	9.75	9.25	95

Lampiran G.3 Hasil Rekapitulasi Validasi THB

HASIL REKAPITULASI VALIDASI THB

Aspek yang dinilai	Validator			Rata-rata
	1	2	3	
I Format				
1. Kejelasan petunjuk mengerjakan pada THB	4	4	4	4
II Isi				
1. Soal pada THB sesuai dengan materi yang telah diajarkan	4	4	4	4
2. Tingkat kesulitan soal THB sesuai dengan kemampuan kognitif siswa	4	3	4	3.67
3. Permasalahan pada THB sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi	4	3	3	3.33
III Bahasa dan Tulisan				
1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana	4	4	3	3.67
2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami	3	4	4	3.67
3. Dirumuskan dengan mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)	4	4	4	4
Skor total	27	26	26	26.34
Rata-rata	3.86	3.71	3.71	3.76
Presentase hasil validasi	96.5	92.75	92.75	94

Lampiran G.4 Hasil Rekapitulasi Validasi Lembar Observasi Aktivitas Guru

**HASIL REKAPITULASI VALIDASI LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS GURU**

Aspek yang dinilai	Validator			Rata-rata
	1	2	3	
I Format				
1. Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian	4	4	4	4
II Isi				
1. Kesesuaian dengan aktivitas guru dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	4	4	4	4
2. Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	4	4	4	4
3. Setiap aktivitas guru dapat teramati	4	4	3	3.67
III Bahasa dan Tulisan				
1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana	3	4	3	3.33
2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami	4	4	4	4
Skor total	23	24	22	23
Rata-rata	3.83	4	3.67	3.83
Presentase hasil validasi	95.75	100	91.75	95.75

Lampiran G.5 Hasil Rekapitulasi Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa

**HASIL REKAPITULASI VALIDASI LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS SISWA**

Aspek yang dinilai	Validator			Rata-rata
	1	2	3	
I Format				
1. Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian	4	4	4	4
II Isi				
1. Kesesuaian dengan aktivitas siswa dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	4	4	3	3.67
2. Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	4	4	4	4
3. Setiap aktivitas siswa dapat teramati	4	4	4	4
III Bahasa dan Tulisan				
1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana	3	4	3	3.33
2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami	4	4	4	4
Skor total	23	24	22	23
Rata-rata	3.83	4	3.67	3.83
Presentase hasil validasi	95.75	100	91.75	95.75

Lampiran G.6 Hasil Rekapitulasi Validasi Angket Respon Siswa dan Pedoman Wawancara

HASIL REKAPITULASI VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

Aspek yang dinilai	Validator			Rata-rata
	1	2	3	
I Format				
1. Format jelas sehingga memudahkan siswa melakukan pengisian	4	4	4	4
II Isi				
1. Pertanyaan pada angket sesuai dengan isi pada LKS	4	4	4	4
2. Angket dapat memberikan informasi mengenai respon siswa terhadap LKS	4	4	4	4
III Bahasa dan Tulisan				
1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baku (EYD)	3	4	3	3.33
2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	4	4
Skor total	19	20	19	19.33
Rata-rata	3.8	4	3.8	3.87
Presentase hasil validasi	95	100	95	96.75

HASIL REKAPITULASI VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Aspek yang dinilai	Validator			Rata-rata
	1	2	3	
I Format				
1. Format jelas sehingga mudah melakukan penilaian	4	4	4	4
II Isi				
1. Pertanyaan mudah dipahami oleh guru dan siswa	4	4	4	4
2. Hasil wawancara dapat memberikan informasi mengenai kegiatan pembelajaran	4	4	4	4
III Bahasa dan Tulisan				
1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana	3	4	3	3.33
2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami	4	4	4	4
Skor total	19	20	19	19.33
Rata-rata	3.8	4	3.8	3.87
Presentase hasil validasi	95	100	95	96.75

Lampiran G.7 Hasil Rekapitulasi Observasi Aktivitas Guru

HASIL REKAPITULASI OBSERVASI AKTIVITAS GURU DI KELAS X MIPA 3

No	Aspek	Aspek yang Dinilai		Pertemuan 1				Pertemuan 2				Pertemuan 3				Skor Total	Rata-Rata	Presentase
				Observer				Observer				Observer						
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1	<i>Object Finding</i>	1.	Memberi penjelasan tentang Lembar Kerja Siswa yang akan dikerjakan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48	4	100
		2.	Meminta siswa untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi berkenaan dengan sistem persamaan linier tiga variabel	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	42	3.5	87.5
2	<i>Fact Finding</i>	3.	Membimbing siswa dalam kegiatan diskusi untuk mengumpulkan informasi dari berbagai literatur mengenai masalah yang terdapat pada LKS	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	39	3.25	81,25
		4.	Mengarahkan siswa untuk mengumpulkan fakta yang ada dan mengerjakan permasalahan sesuai petunjuk yang ada pada LKS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	47	3.92	97.92

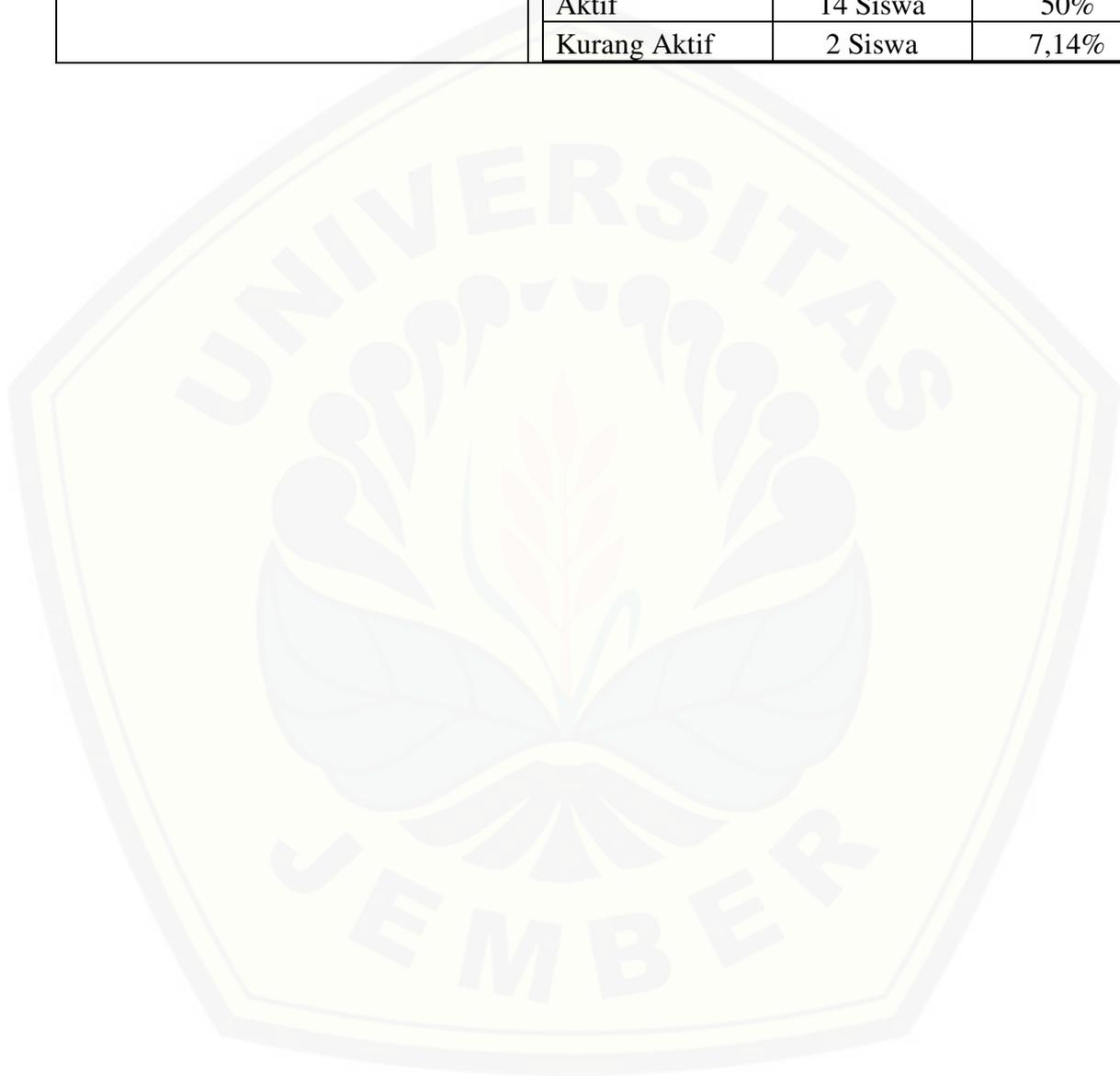
No	Aspek	Aspek yang Dinilai		Pertemuan 1				Pertemuan 2				Pertemuan 3				Skor Total	Rata-Rata	Presentase
				Observer				Observer				Observer						
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
3	<i>Problem Finding</i>	5.	Mengarahkan siswa untuk menuliskan hal apa saja yang harus dicari dari masalah yang disajikan dalam LKS	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	47	3.92	97.92
4	<i>Idea Finding</i>	6.	Mengarahkan siswa untuk menggali solusi atau ide-ide yang mungkin untuk menyelesaikan masalah	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	42	3.5	87.5
5	<i>Solution Finding</i>	7.	Meminta siswa untuk menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	41	3,42	85.42
6	<i>Acceptend e Finding</i>	8.	Memberikan kesempatan kepada perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan solusi yang didapat dari hasil diskusi	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	43	3.58	89/58
		9.	Membimbing siswa berdiskusi untuk menyepakati solusi terbaik atas permasalahan yang dipresentasikan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48	4
Rata-rata presensate aktivitas guru																		92%

Lampiran G.8 Hasil Rekapitulasi Observasi Aktivitas Siswa

**HASIL REKAPITULASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
DI KELAS X MIPA 3**

No.	Nama Siswa	Pertemuan			Skor Total	Rata-rata	Keterangan
		I	II	III			
1	Achmad Hamdany Eko Fajar Saputro	3	2	3	8	2,67	Aktif
2	Afriza Brillianty Setiawan	4	4	3	11	3,67	Sangat Aktif
3	Alma Aliya Saputri	3	2	3	8	2,67	Aktif
4	Anan Hadi Prabowo	3	2	3	8	2,67	Aktif
5	Cahya Eka Rahma Saputri	4	3	3	10	3,33	Aktif
6	Campa Febriana Sanggra Pramono	4	4	3	11	3,67	Sangat Aktif
7	Cindy Marta Mahelina	3	3	2	8	2,67	Aktif
8	Danes Ria Santika	4	4	3	11	3,67	Sangat Aktif
9	Dimas Prastiyo	3	2	2	7	2,33	Kurang Aktif
10	Dyah Setiorini	4	4	3	11	3,67	Sangat Aktif
11	Eka Nurmala Sari	4	4	3	11	3,67	Sangat Aktif
12	Ersa Artamevia	4	4	3	11	3,67	Sangat Aktif
13	Esa Noer Rohmawati	3	3	2	8	2,67	Aktif
14	Feri Novianto	4	4	3	11	3,67	Sangat Aktif
15	Ibnu Syahid Zulkarnain	4	4	3	11	3,67	Sangat Aktif
16	Irma Yunita	3	2	2	7	2,33	Aktif
17	Lili Puji Lestari	4	4	3	11	3,67	Sangat Aktif
18	Mega Silvia	4	4	3	11	3,67	Sangat Aktif
19	Mery Arisah	3	3	3	9	3,00	Aktif
20	Nadila Amanda Puspitasari	3	2	3	8	2,67	Aktif
21	Novita Anggraini	4	3	3	10	3,33	Aktif
22	Putri Dwi Santika	4	4	3	11	3,67	Sangat Aktif
23	Revita Chicky Mayda Apriliani	4	4	3	11	3,67	Sangat Aktif
24	Ria Ayu Lestari	3	2	3	8	2,67	Aktif
25	Roselly Aulia Dyela Melvyana	3	2	4	9	3,00	Aktif
26	Sheila Putri Rengganis	3	2	3	8	2,67	Aktif
27	Sinta Sintia Dewi	3	3	4	10	3,33	Aktif
28	Tin Kin Viola	3	3	4	10	3,33	Kurang Aktif
Jumlah		98	87	83			

No.	Nama Siswa	Pertemuan			Skor Total	Rata-rata	Keterangan
		I	II	III			
	Rata-rata	3,5	3,12	2,96			
	Presentase aktivitas siswa	Banyaknya Siswa				Presentase	
		Sangat Aktif			12 Siswa	42,83%	
		Aktif			14 Siswa	50%	
		Kurang Aktif			2 Siswa	7,14%	



Lampiran G.9 Hasil Rekapitulasi Angket Respon Siswa

HASIL REKAPITULASI ANGKET RESPON SISWA

Keterangan :

TS : berarti “tidak setuju” CS : berarti “cukup setuju”

KS : berarti “kurang setuju” S : berarti “Setuju”

No	Nama	Aspek Penilaian																												
		I				II				III				IV				V				VI				VII				
		TS	KS	CS	S	TS	KS	CS	S	TS	KS	CS	S	TS	KS	CS	S	TS	KS	CS	S	TS	KS	CS	S	TS	KS	CS	S	
1	Achmad Hamdany Eko				1			1				1				1			1				1				1			1
2	Afriza Brillianty S				1			1				1				1				1			1			1			1	
3	Alma Aliya Saputri			1			1				1				1				1		1				1			1		
4	Anan Hadi Prabowo			1			1					1				1				1		1				1			1	
5	Cahaya Eka Rahma S			1						1			1						1				1				1		1	
6	Campa Febriana S. P				1					1			1						1				1				1		1	
7	Cindy Marta Mahelina				1					1			1						1				1				1		1	
8	Danes Ria Santika			1						1			1						1				1				1		1	
9	Dimas Prastiyo		1							1			1						1				1				1		1	
10	Dyah Setiorini				1					1			1						1				1				1		1	
11	Eka Nurmala Sari			1						1			1						1				1				1		1	
12	Ersa Artamevia			1						1			1						1				1				1		1	
13	Esa Noer Rohmawati				1			1				1				1				1				1				1		
14	Feri Novianto				1					1			1						1				1				1		1	
15	Ibnu Syahid Zulkarnain				1					1			1						1			1				1			1	
16	Irma Yunita				1					1			1						1				1				1		1	
17	Lili Puji Lestari				1					1			1						1				1				1		1	
18	Mega Silvia		1							1			1				1				1		1					1		
19	Mery Arisah			1						1			1						1				1				1		1	

No	Nama	Aspek Penilaian																											
		I				II				III				IV				V				VI				VII			
		TS	KS	CS	S	TS	KS	CS	S	TS	KS	CS	S	TS	KS	CS	S	TS	KS	CS	S	TS	KS	CS	S	TS	KS	CS	S
20	Nadila Amanda P				1				1				1				1				1				1				1
21	Novita Anggraini			1					1				1				1				1				1				1
22	Putri Dwi Santika				1				1				1				1				1				1				1
23	Revita Chicky Mayda				1				1				1				1				1				1				1
24	Ria Ayu Lestari				1				1				1				1				1			1					1
25	Roselly Aulia Dyela M				1				1				1				1				1				1			1	
26	Sheila Putri Rengganis				1				1				1				1				1				1		1		
27	Sinta Sintia Dewi				1				1				1				1				1				1				1
28	Tin Kin Viola				1				1				1				1				1				1				1
Jumlah		0	2	8	18	0	2	3	23	0	2	3	23	0	2	3	23	0	0	3	25	2	4	6	16	2	2	3	21
Presentase		0	7	29	64	0	7	11	82	0	7	11	82	0	7	11	82	0	0	11	89	7	14	21	57	7	7	11	75

ANALISIS HASIL ANGGKET RESPON SISWA

No	Nama	Indikator Angket Respon Siswa							Jumlah	Presentase
		I	II	III	IV	V	VI	VII		
1	Achmad Hamdany Eko Fajar Saputro	4	3	4	4	3	4	4	26	92,86
2	Afriza Brillianty Setiawan	4	3	2	3	4	3	2	21	75
3	Alma Aliya Saputri	3	2	2	2	4	1	1	15	53,57
4	Anan Hadi Prabowo	3	2	4	4	4	2	1	20	71,43
5	Cahya Eka Rahma Saputri	3	4	3	4	4	4	4	26	92,86
6	Campa Febriana Sanggra Pramono	4	4	4	4	4	4	4	28	100
7	Cindy Marta Mahelina	4	4	4	4	4	4	4	28	100
8	Danes Ria Santika	3	4	4	4	4	3	4	26	92,86
9	Dimas Prastiyo	2	4	4	4	3	4	4	25	89,29
10	Dyah Setiorini	4	4	3	4	4	3	4	26	92,86
11	Eka Nurmala Sari	3	4	4	4	4	4	4	27	96,43
12	Ersa Artamevia	3	4	4	4	4	4	4	27	96,43
13	Esa Noer Rohmawati	4	3	4	3	4	4	4	26	92,86
14	Feri Novianto	4	4	4	4	4	4	4	28	100
15	Ibnu Syahid Zulkarnain	4	4	4	4	3	2	4	25	89,26
16	Irma Yunita	4	4	4	4	4	4	4	28	100
17	Lili Puji Lestari	4	4	4	4	4	4	3	27	96,43
18	Mega Silvia	2	4	4	2	4	1	4	21	75
19	Mery Arisah	3	4	3	3	4	3	3	23	82,14
20	Nadila Amanda Puspitasari	4	4	4	4	4	2	4	26	92,86
21	Novita Anggraini	3	4	4	4	4	4	4	27	96,43
22	Putri Dwi Santika	4	4	4	4	4	4	4	28	100
23	Revita Chicky Mayda Apriliani	4	4	4	4	4	4	4	28	100
24	Ria Ayu Lestari	4	4	4	4	4	2	4	26	92,86
25	Roselly Aulia Dyela Melvyana	4	4	4	4	4	3	3	26	92,86
26	Sheila Putri Rengganis	4	4	4	4	4	4	2	26	92,86
27	Sinta Sintia Dewi	4	4	4	4	4	4	4	28	100
28	Tin Kin Viola	4	4	4	4	4	3	4	27	96,43
Rata-Rata									25,5	91,2

Lampiran G.10 Nilai Tes Hasil Belajar Siswa

**NILAI TES HASIL BELAJAR SISTEM PERSAMAAN LINIER
TIGA VARIABEL KELAS X MIPA 3**

No	Nama Siswa	No. Induk	Skor THB	Kriteria
1	Achmad Hamdany Eko Fajar Saputro	4401	65	Tidak Tuntas
2	Afriza Brillianty Setiawan	4410	95	Tuntas
3	Alma Aliya Saputri	4421	60	Tidak Tuntas
4	Anan Hadi Prabowo	4425	68	Tidak Tuntas
5	Cahya Eka Rahma Saputri	4442	76	Tuntas
6	Campa Febriana Sanggra Pramono	4443	70	Tuntas
7	Cindy Marta Mahelina	4448	75	Tuntas
8	Danes Ria Santika	4452	70	Tuntas
9	Dimas Prastiyo	4472	80	Tuntas
10	Dyah Setiorini	4488	70	Tuntas
11	Eka Nurmalia Sari	4492	76	Tuntas
12	Ersa Artamevia	4496	72	Tuntas
13	Esa Noer Rohmawati	4502	88	Tuntas
14	Feri Novianto	4503	70	Tuntas
15	Ibnu Syahid Zulkarnain	4511	82	Tuntas
16	Irma Yunita	4525	73	Tuntas
17	Lili Puji Lestari	4533	62	Tidak Tuntas
18	Mega Silvia	4542	80	Tuntas
19	Mery Arisah	4549	72	Tuntas
20	Nadila Amanda Puspitasari	4560	92	Tuntas
21	Novita Anggraini	4565	60	Tidak Tuntas
22	Putri Dwi Santika	4581	84	Tuntas
23	Revita Chicky Mayda Apriliani	4593	80	Tuntas
24	Ria Ayu Lestari	4600	68	Tidak Tuntas
25	Roselly Aulia Dyela Melvyana	4609	88	Tuntas
26	Sheila Putri Rengganis	4611	90	Tuntas
27	Sinta Sintia Dewi	4623	80	Tuntas
28	Tin Kin Viola	4630	92	Tuntas

Jumlah siswa tuntas = 22

Jumlah siswa tidak tuntas = 6

Persentase ketuntasan siswa =

Lampiran H.1 Bukti Validasi RPP

BUKTI VALIDASI RPP

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

A. Petunjuk Pengisian

- Mohon kerjakan bagian/bagian untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda check (✓) pada kolom yang sesuai berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- Bagian/bagian dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada raskah RPP atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
- Sebelum melakukan penilaian, mohon bagian/bagian mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
- Mohon bagian/bagian memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
I. Perumusan Tujuan Pembelajaran					
1.	Kelengkapan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar				✓
2.	Kesesuaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran				✓
3.	Kelengkapan perumusan Kompetensi Dasar ke dalam indikator				✓
4.	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran				✓
5.	Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa				✓
II. Isi RPP					
1.	Sistematis penyusunan RPP				✓
2.	Kesesuaian antara kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) berbasis caring community				✓
3.	Kelengkapan isi materi pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran, kegiatan inti dan penutup)				✓
III. Bahasa dan Tulisan					
1.	Mempergunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik (CYD)				✓
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
dan sudah digunakan					
IV. Waktu					
1.	Kesesuaian alokasi yang digunakan				✓
2.	Kesesuaian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Jember, 13 Mei 2019
Validasi
[Signature]
Rendi Panji, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda check (✓) pada butir yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada matrik RPP atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
I. Perumusan Tujuan Pembelajaran					
1.	Kepelasan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar				✓
2.	Kesemua Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran				✓
3.	Kepuasan penjelasan Kompetensi Dasar ke dalam indikator				✓
4.	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran				✓
5.	Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa				✓
II. Isi RPP					
1.	Sistematika penyusunan RPP				✓
2.	Kemampuan uraian kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving (CPS)</i> berbasis <i>coaring community</i>			✓	
3.	Kerjelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran, kegiatan inti dan penutup)			✓	
III. Bahasa dan Yaituan					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baku (EYD)				✓
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
dan sudah dipahami					
IV. Waktu					
1.	Kesesuaian alokasi yang digunakan				✓
2.	Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Jember, 30 Agustus 2019
Validator
Sudarta

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kemurahan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda check (✓) pada lembar yang tersedia berdasarkan tingkat penilaian lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar RPP atau pada lembar yang masih tersedia di lembar validasi.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di lembar lembar validasi.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
I. Pernyataan Tujuan Pembelajaran					
1.	Kejelasan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar				✓
2.	Kemampuan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran				✓
3.	Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator				✓
4.	Kemampuan indikator dengan tujuan pembelajaran				✓
5.	Kemampuan indikator dengan tingkat perkembangan siswa				✓
II. Isi RPP					
1.	Sistematisasi perencanaan RPP				✓
2.	Kemampuan uraian kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) berbasis caring community		✓	✓	
3.	Kemampuan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran, kegiatan inti dan penutup)			✓	
III. Bahasa dan Etnos					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat bahasa yang baik (EYD)				✓
2.	Bahasa yang digunakan berhasil komunikasi			✓	

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
	dan mudah dipahami				
IV. Waktu					
1.	Kemampuan alokasi yang digunakan				✓
2.	Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Tanggal: 10 AGUSTUS 2019
Validator
Raniy
(Ika FARIYANTAS-PA)

Lampiran H.2 Bukti Validasi LKS

BUKTI VALIDASI LKS

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

A. Petunjuk Pengisian

- Mohon lakukan pengisian Lembar Kerja Siswa untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda (√) pada kotak yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi Lembar Kerja Siswa (LKS).
- Pastikan dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada setiap LKS yang telah tertera di lembar validasi.
- Setelah melakukan penilaian, mohon pastikan mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
- Mohon pastikan memberikan tanda tanggal di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
I. Format					
1.	LKS memiliki petunjuk pengisian yang jelas				✓
II. Isi					
1.	LKS disajikan secara sistematis				✓
2.	Kebahasaan konsep materi				✓
3.	Senang kegiatan menggunakan bahasa yang jelas				✓
4.	Kegiatan atau perintah yang disajikan sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi				✓
5.	Pengisian LKS menarik				✓
III. Bahasa dan Tulisan					
1.	Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana				✓
2.	Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami				✓
3.	Dirumuskan dengan menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik (EYD)				✓
4.	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Jember 17 Sept 2019
Validator
[Signature]
Rizka Nurma M. SP. M.Pd

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

A. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda check (✓) pada lajur yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)
- Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada masalah LKS atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
- Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
- Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
I. Format					
1.	LKS memiliki petunjuk pengerjaan yang jelas				✓
II. Isi					
1.	LKS disajikan secara sistematis				✓
2.	Kebenaran konsep/materi				✓
3.	Setiap kegiatan mempunyai tujuan yang jelas				✓
4.	Kegiatan atau perintah yang disajikan sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi		✓		
5.	Penyajian LKS menarik				✓
III. Bahasa dan Tulisan					
1.	Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana				✓
2.	Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami				✓
3.	Dirumuskan dengan mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)				✓
4.	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Jember, 30 Agustus 2019
Validasi


**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

A. Petunjuk Pengisian

1. Melikin kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda check (✓) pada lajur yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi Lembar Kerja Siswa (LKS).
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada masing-masing LKS atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
3. Setelah melakukan penilaian, melikin Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
4. Melikin Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
I. Format						
1.	LKS memiliki petunjuk pengerjaan yang jelas					✓
II. Isi						
1.	LKS disajikan secara sistematis					✓
2.	Cakupan konsep/materi					✓
3.	Sebagi kegiatan mempunyai tujuan yang jelas					✓
4.	Kegiatan atau perintah yang disajikan sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi				✓	
5.	Penyajian LKS menarik					✓
III. Bahasa dan Tatahan						
1.	Sesuai ditranskrip dengan bahasa yang sederhana					✓
2.	Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami					✓
3.	Ditranskrip dengan mengikuti standar Bahasa Indonesia yang baku (EYD)					✓
4.	Bahasa yang digunakan komunikatif					✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Jember, 19 Agustus 2019
 Validator

 (IKA FATMAHAN, S.Pd.)

Lampiran H.3 Bukti Validasi THB

BUKTI VALIDASI THB

**LEMBAR VALIDASI
TES HASIL BELAJAR (THB)**

A. Petunjuk pengisian

- Mohon kearifan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda check (✓) pada lajur yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi Tes Hasil Belajar (THB).
- Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada masing-masing THB atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
- Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
- Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Dapat Penilaian			
		1	2	3	4
I. Format					
1.	Kelengkapan petunjuk mengerjakan pada THB				✓
II. Isi					
1.	Sesuai pada THB sesuai dengan materi yang telah diajarkan				✓
2.	Tingkat kesulitan soal THB sesuai dengan kemampuan kognitif siswa				✓
3.	Permasalahan pada THB sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi				✓
III. Bahasa dan Tulisan					
1.	Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana				✓
2.	Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami			✓	
3.	Ditentukan dengan mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baik (EYD)				✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Jember, 11 Sept 2019

Validasi

[Signature]

Ryza, S.Pd, M.Pd, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI
TES HASIL BELAJAR (THB)**

A. Petunjuk pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada lajur yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi Tes Hasil Belajar (THB).
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada kotak THB atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
I. Format					
1.	Kejelasan petunjuk mengerjakan pada THB				✓
II. Isi					
1.	Soal pada THB sesuai dengan materi yang telah diajarkan				✓
2.	Tingkat kesulitan soal THB sesuai dengan kemampuan kognitif siswa			✓	
3.	Permasalahan pada THB sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi			✓	
III. Bahasa dan Tulisan					
1.	Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana				✓
2.	Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami				✓
3.	Dirumuskan dengan mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku (EYD)				✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Jember, 30 Agustus 2019
 Validator


**LEMBAR VALIDASI
TES HASIL BELAJAR (THB)**

A. Petunjuk pengisian:

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda ceklis (✓) pada lajur yang sesuai berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi Tes Hasil Belajar (THB).
- Depak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada masing-masing THB atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
- Setelah melakukan penilaian, mohon Depak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
- Mohon Depak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
I. Format						
1.	Kelengkapan petunjuk mengerjakan pada THB					✓
II. Isi						
1.	Soal pada THB sesuai dengan materi yang telah diajarkan					✓
2.	Tingkat kesulitan soal THB sesuai dengan kemampuan kognitif siswa					✓
3.	Permasalahan pada THB sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi				✓	
III. Bahasa dan Tataura						
1.	Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana					✓
2.	Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami					✓
3.	Dirumuskan dengan mengikuti kaidah bahasa bahasista yang baku (EYD)				✓	

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Tanggal: 12 AGUSTUS 2019
 Validator

 (IKA FANNYAWATI, S-Pd)

Lampiran H.4 Bukti Validasi Lembar Observasi Aktivitas Guru

BUKTI VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

**LEMBAR VALIDASI
OBSERVASI AKTIVITAS GURU**

A. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda check (✓) pada lapir yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi observasi aktivitas guru.
- Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar observasi aktivitas guru atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
- Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
- Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
I. Format					
1.	Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian				✓
II. Isi					
1.	Kesesuaian dengan aktivitas guru dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				✓
2.	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				✓
3.	Isi/objek aktivitas guru dapat teramati				✓
III. Bahasa dan Tulisan					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan validasi bahasa yang baku (UYD)			✓	
2.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Jember, 11 Sept 2019
Validator
[Signature]
Ryza Nurma Al-Syifa

**LEMBAR VALIDASI
OBSERVASI AKTIVITAS GURU**

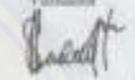
A. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda check (✓) pada lajur yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi observasi aktivitas guru.
- Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar observasi aktivitas guru atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
- Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
- Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
I. Format					
1.	Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian				✓
II. Isi					
1.	Kesesuaian dengan aktivitas guru dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				✓
2.	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				✓
3.	Setiap aktivitas guru dapat teramati				✓
III. Bahasa dan Tulisan					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik (HYD)				✓
2.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Jember, 30 Agustus 2019
Validator


**LEMBAR VALIDASI
OBSERVASI AKTIVITAS GURU**

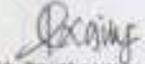
A. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda check (✓) pada lajur yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi observasi aktivitas guru
- Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar observasi aktivitas guru atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi
- Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi
- Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi

B. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I. Format					
1.	Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian				✓
II. Isi					
1.	Kesesuaian dengan aktivitas guru dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				✓
2.	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				✓
3.	Setiap aktivitas guru dapat teramati		✓		
III. Bahasa dan Tulisan					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik (EYD)			✓	
2.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Tanggal: 17 AGUSTUS 2019
 Validator

 (IKA FATHMAWATI, S.Pd.)

Lampiran H.5 Bukti Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa

BUKTI VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

**LEMBAR VALIDASI
OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

A. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda check (✓) pada lajur yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi observasi aktivitas siswa.
- Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar observasi aktivitas siswa atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
- Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggapi penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
- Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No	Aspek yang Ditilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I. Format					
1	Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian				✓
II. Isi					
1	Kesesuaian dengan aktivitas siswa dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				✓
2	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				✓
3	Setiap aktivitas siswa dapat teramati				✓
III. Bahasa dan Tulisan					
1	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baku (EYD)				✓
2	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Jember 15 Sept 2019
Validator
[Signature]
Bapak/Ibu M. S. W. A. N. I.

**LEMBAR VALIDASI
OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

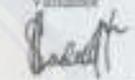
A. Petunjuk Pengisian

1. Misiun kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan membuat tanda check (✓) pada box yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi observasi aktivitas siswa.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar observasi aktivitas siswa atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
3. Setelah melakukan penilaian, mision Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
4. Mision Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I. Format					
1.	Format jelas sehingga memudahkan observer melakukan pengisian				✓
II. Isi					
1.	Kesesuaian dengan aktivitas siswa dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				✓
2.	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				✓
3.	Setiap aktivitas siswa dapat teramati				✓
III. Bahasa dan Tujuan					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik (EYD)				✓
2.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Jember, 30 Agustus 2019
 Validator


**LEMBAR VALIDASI
OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

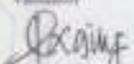
A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon gunakan Daftar/Du untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda check (✓) pada box yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi observasi aktivitas siswa.
2. Daftar/Du dapat memberikan komentar atau saran perbaikan pada lembar observasi aktivitas siswa atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon Daftar/Du mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
4. Mohon Daftar/Du memberikan tanda target di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
I. Format					
1.	Format jelas sehingga memudahkan observasi melakukan pengisian				✓
II. Isi					
1.	Komunikasi dengan aktivitas siswa dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				✓
2.	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				✓
3.	Setiap aktivitas siswa dapat teramati				✓
III. Bahasa dan Tulisan					
1.	Menyuguhkan bahasa yang sesuai dengan kondisi bahasa yang baik (EVI)				✓
2.	Tulisan yang digunakan mudah dipahami				✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Jember, 19 AGUSTUS 2019
 Validator

 (IKA FATMAWATI, S-Pd)

Lampiran H.6 Bukti Validasi Angket Respon Siswa

BUKTI VALIDASI LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

LEMBAR VALIDASI
ANGKET RESPON SISWA TERHADAP LKS

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kasualitas Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda check (✓) pada lajur yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi angket respon siswa terhadap LKS.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar angket respon siswa terhadap LKS atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I. Format						
1.	Format jelas sehingga memudahkan siswa melakukan pengisian					✓
II. Isi						
1.	Pertanyaan pada angket sesuai dengan isi pada LKS					✓
2.	Angket dapat memberikan informasi mengenai respon siswa terhadap LKS					✓
III. Bahasa dan Yaitu						
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat bahasa yang baik (EYD)					✓
2.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Jember, 15 April 2019
Validasi
[Signature]
Pemb. Instruksi M. S. U. Jember

LEMBAR VALIDASI
ANGKET RESPON SISWA TERHADAP LKS

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kasualitas Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda check (✓) pada lajur yang tersedia berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi angket respon siswa terhadap LKS.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar angket respon siswa terhadap LKS atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I. Format						
1.	Format jelas sehingga memudahkan siswa melakukan pengisian					✓
II. Isi						
1.	Pertanyaan pada angket sesuai dengan isi pada LKS					✓
2.	Angket dapat memberikan informasi mengenai respon siswa terhadap LKS					✓
III. Bahasa dan Yaitu						
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat bahasa yang baik (EYD)					✓
2.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Jember, 30 April 2019
Validasi
[Signature]

LEMBAR VALIDASI
ANGKET RESPON SISWA TERHADAP LKS

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan mengisi lembar validasi (Aval) FO pada layar yang sudah disediakan untuk penilaian lembar validasi angket respon siswa terhadap LKS.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar angket respon siswa terhadap LKS atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I. Format					
1.	Format jelas sehingga memudahkan siswa mengikuti program.				✓
II. Isi					
1.	Pertanyaan pada angket sesuai dengan isi pada LKS.				✓
2.	Angket dapat memberikan informasi mengenai respon siswa terhadap LKS.				✓
III. Bahasa dan Tatalet					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik (EYD).				✓
2.	Bahasa yang digunakan sudah dipahami.				✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Tanggal: 5 April 2019
Validasi
Beriat
(Nk. Fatmahanik, S.Pd)

Lampiran H.7 Bukti Validasi Lembar Pedomana Wawancara

BUKTI VALIDASI LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA

**LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA**

A. Petunjuk Pengisian

- Melalui kuesioner Dipak/De untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda check (✓) pada kolom yang sesuai berdasarkan setiap pernyataan lembar validasi pedoman wawancara.
- Dipak/De dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar pedoman wawancara atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
- Setelah melakukan penilaian, mohon Dipak/De mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di atas lembar validasi.
- Mohon Dipak/De memberikan tanda tangan di atas lembar validasi.

B. Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
I. Format					
1.	Format atau susunan mudah melakukan penilaian				✓
II. Isi					
1.	Pernyataan mudah dipahami oleh guru dan siswa				✓
2.	Isi wawancara dapat memberikan informasi mengenai kegiatan pembelajaran				✓
III. Bahasa dan Tatahan					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat bahasa yang baik (EYD)				✓
2.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan :


 Validasi

**LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA**

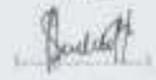
A. Petunjuk Pengisian

- Melalui kuesioner Dipak/De untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda check (✓) pada kolom yang sesuai berdasarkan setiap pernyataan lembar validasi pedoman wawancara.
- Dipak/De dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar pedoman wawancara atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
- Setelah melakukan penilaian, mohon Dipak/De mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di atas lembar validasi.
- Mohon Dipak/De memberikan tanda tangan di atas lembar validasi.

B. Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
I. Format					
1.	Format atau susunan mudah melakukan penilaian				✓
II. Isi					
1.	Pernyataan mudah dipahami oleh guru dan siswa				✓
2.	Isi wawancara dapat memberikan informasi mengenai kegiatan pembelajaran				✓
III. Bahasa dan Tatahan					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat bahasa yang baik (EYD)				✓
2.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

UNJED 10 April 2019
 Validasi


**LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA**

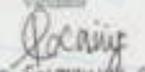
A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda check (✓) pada lajur yang sesuai berdasarkan rubrik penilaian lembar validasi pedoman wawancara.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar pedoman wawancara atau pada tempat yang telah tersedia di lembar validasi.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon Bapak/Ibu mengisi tanggal penilaian pada tempat yang telah disediakan di akhir lembar validasi.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda tangan di akhir lembar validasi.

B. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
I. Format					
1.	Format jelas sehingga mudah melakukan penilaian				✓
II. Isi					
1.	Pertanyaan mudah dipahami oleh guru dan siswa				✓
2.	Isi/wawancara dapat memberikan informasi mengenai kegiatan pembelajaran				✓
III. Bahasa dan Tatahan					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik (EYD)			✓	
2.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓

C. Komentar dan Saran Perbaikan :

Tanggal: 19 Agustus 2019
 Validator

 (Dr. Fatmawati, S.Pd.)

Lampiran I.1 Jawaban LKS Siswa

JAWABAN LKS SISWA



LEMBAG BELAJA SISWA (LBS)
SELTV DEJEMARAN FE-1

Kelompok: _____

Nama Anggota Kelompok:

1. Bunda Citra Handi Aphani

2. Elly Anis

3. Eva Alimawati

4. Dani Alif

Selamat dan semoga berhasil dalam mengikuti ulangan, ini adalah jawaban kalian dan semoga sukses. **Berhas Glat & Tidak Bekerja!**

Tidak terlambat dan tidak lupa berdoa sebelum dan sesudah mengikuti ulangan!

Permasalahan	Prinsip Perilaku Keuangan (PK)
1.1. Menentukan status permasalahan (misal: apa masalah dan masalah keuangan)	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan dan mencatat masalah keuangan secara permasalahan (misal: masalah) Menentukan status permasalahan (misal: apa masalah)
1.2. Menentukan masalah keuangan (misal: apa masalah dan masalah keuangan)	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi masalah keuangan (misal: apa masalah) Mengidentifikasi permasalahan (misal: apa masalah)



A. Menentukan dan Menentukan Faktor Status Permasalahan

Kasus Elva Vastibel

Elva berencana membeli mobil baru. Untuk itu, Elva membutuhkan dana Rp20.000.000,00. Elva berencana membeli mobil baru. Untuk itu, Elva membutuhkan dana Rp20.000.000,00. Elva berencana membeli mobil baru. Untuk itu, Elva membutuhkan dana Rp20.000.000,00.

1.1. Menentukan Status Permasalahan

Elva berencana membeli mobil baru. Untuk itu, Elva membutuhkan dana Rp20.000.000,00. Elva berencana membeli mobil baru. Untuk itu, Elva membutuhkan dana Rp20.000.000,00. Elva berencana membeli mobil baru. Untuk itu, Elva membutuhkan dana Rp20.000.000,00.

1.2. Menentukan Masalah Keuangan

Elva berencana membeli mobil baru. Untuk itu, Elva membutuhkan dana Rp20.000.000,00. Elva berencana membeli mobil baru. Untuk itu, Elva membutuhkan dana Rp20.000.000,00. Elva berencana membeli mobil baru. Untuk itu, Elva membutuhkan dana Rp20.000.000,00.

1.3. Menentukan Masalah Keuangan

Elva berencana membeli mobil baru. Untuk itu, Elva membutuhkan dana Rp20.000.000,00. Elva berencana membeli mobil baru. Untuk itu, Elva membutuhkan dana Rp20.000.000,00. Elva berencana membeli mobil baru. Untuk itu, Elva membutuhkan dana Rp20.000.000,00.

Definisikan permasalahan di atas, tentukan informasi yang telah/punya!

Menentukan Data

Tentukan: Modal: Rp. 200.000.000; Laba: 3 bulan; Untung: W
 Laba: Rp. 100.000.000; dan Laba: Rp. 100.000.000
 Laba: Rp. 100.000.000; dan Laba: Rp. 100.000.000

Tentukan permasalahan yang akan kalian pecahkan!

Menentukan Masalah

Tentukan masalah yang akan kalian pecahkan!

Definisikan permasalahan yang sudah tentukan, apakah ada yang akan dipecahkan oleh permasalahan tersebut, tentukan informasi yang akan dipecahkan masalah!

Misalkan Pragmatis

Misalkan: $x = \text{jumlah saham}$
 $y = \text{jumlah deposito bank}$
 $z = \text{jumlah saham obligasi}$

Misalkan Modal:

$$x + y + z = 200.000.000$$

$$0,03x + 0,02y + 0,04z = 100.000.000$$

$$0,05x + 0,02y + 0,03z = 100.000.000$$

Misalkan Untung:

$$3x + 2y + z = 200.000.000$$

$$3x + 2y + z = 200.000.000$$

MEMAHAMI

Sebelum kalian mengerjakan soal, dan tentukanlah apa itu masalah, apakah kalian sudah tentukan informasi yang akan dipecahkan?

DIRI-CIRI

1. Menentukan 3 variabel awal, x, y, z
2. Menentukan variabel yang akan dipecahkan
3. Menentukan bentuk sistem dengan $(=)$

Menurut kalian, apakah informasi yang akan dipecahkan?

LENGSIS

Sebelum kalian mengerjakan soal, tentukanlah apakah kalian sudah tentukan informasi yang akan dipecahkan? Tentukanlah informasi yang akan dipecahkan!

Coba kalian bentuk sistem persamaan linear dengan tiga variabel, x, y, z dan d

SEKUTUK SUDUT

$$2x + 3y + 4z = d \quad (1)$$

$$3x + 4y + 5z = d \quad (2)$$

$$4x + 5y + 6z = d \quad (3)$$

Sebelum kalian mengerjakan soal, tentukanlah apakah kalian sudah tentukan informasi yang akan dipecahkan?

1. x, y, z tentukan variabel yang akan dipecahkan
2. x, y, z tentukan variabel yang akan dipecahkan
3. x, y, z tentukan variabel yang akan dipecahkan

Resolusi menggunakan 1 variabel dan faktor persekutuan terkecil (FPK) untuk menyelesaikan masalah berikut.

	Kelas Siswa Perempuan Kelas VII Tahun 2017/2018	Kelas Siswa Perempuan Kelas VII Tahun 2017/2018
1.	$20x + 3y = 1$ $30x + 2y = 2$ $20x + 7y = 3$ Jawab: Untuk persamaan ketiga persamaikan dan pada persamaan kedua dikali persamaannya sehingga	$20x + 3y = 1$ $30x + 2y = 2$ $20x + 7y = 3$ Jawab: Untuk persamaan kedua dikali persamaannya dan persamaannya dikali persamaannya sehingga
2.	$2x + 3y = 1$ $3x + 2y = 2$ $20x + 7y = 3$ Jawab: Untuk persamaan ketiga persamaikan dan pada persamaan kedua dikali persamaannya sehingga	$2x + 3y = 1$ $3x + 2y = 2$ $20x + 7y = 3$ Jawab: Untuk persamaan ketiga persamaikan dan pada persamaan kedua dikali persamaannya sehingga
3.	$2x + 3y = 1$ $3x + 2y = 2$ $20x + 7y = 3$ Jawab: Untuk persamaan ketiga persamaikan dan pada persamaan kedua dikali persamaannya sehingga	$2x + 3y = 1$ $3x + 2y = 2$ $20x + 7y = 3$ Jawab: Untuk persamaan ketiga persamaikan dan pada persamaan kedua dikali persamaannya sehingga

1302 Usmar / Matematika / Belajar Matematika / Kelas VII / Semester I

PLIKSI Menanam

Selesaikan permasalahan berikut secara berkelompok dengan 3 orang!

MASALAH 2

Sebuah persahabatan akan diadakan oleh 200 peserta undangan, seorang peserta pria, seorang dan seorang perempuan. Untuk itu, 200 undangan dan 200 undangan pria dan 200 undangan perempuan akan disediakan. Untuk itu, persahabatan tersebut



Perhatikan permasalahan di atas, urutkan informasi yang telah प्राप्त!

Menentukan Fakta

Terdapat 200 undangan pria dan 200 undangan perempuan. Untuk itu, persahabatan tersebut

Terdapat persahabatan tersebut yang akan dilaksanakan

Menentukan Masalah

Untuk menyelesaikan dan persahabatan tersebut

1302 Usmar / Matematika / Belajar Matematika / Kelas VII / Semester I

Perhatikan perbandingan tersebut, apakah ada yang akan diperoleh untuk membandingkan? Kemudian coba tentukanlah bentuk dari penyederhanaan tersebut!

Menyali Pengolahan

Misal: perbandingan $300 : 2$ dan $1000 : 10$ dapat disederhanakan menjadi $150 : 1$ dan $200 : 1$

$$\frac{300}{2} = \frac{150 \cdot 2}{2} = \frac{150}{1}$$

$$\frac{1000}{10} = \frac{100 \cdot 10}{10} = \frac{100}{1}$$

Bentuk tersebut menunjukkan bahwa perbandingan tersebut dapat disederhanakan menjadi $150 : 1$ dan $100 : 1$

Kelompok 1

Jika bilangan perbandingan tersebut di sederhanakan adalah:

- 1. $150 : 1$
- 2. $100 : 1$
- 3. $1000 : 10$

Perbandingan tersebut menunjukkan bahwa...

Kelompok 2

1. $150 : 1$

2. $100 : 1$

3. $1000 : 10$

PERHATIAN

Perhatikan perbandingan tersebut. Apakah akan disederhanakan?

1. Perhatikan perbandingan perbandingan & disederhanakan. Apakah akan disederhanakan? 2. Bilangan perbandingan tersebut di sederhanakan. Apakah akan disederhanakan? 3. Bilangan perbandingan tersebut di sederhanakan. Apakah akan disederhanakan?



Menyali Pengolahan

Misal: perbandingan $300 : 2$ dan $1000 : 10$ dapat disederhanakan menjadi $150 : 1$ dan $200 : 1$

$$\frac{300}{2} = \frac{150 \cdot 2}{2} = \frac{150}{1}$$

$$\frac{1000}{10} = \frac{100 \cdot 10}{10} = \frac{100}{1}$$

Bentuk tersebut menunjukkan bahwa perbandingan tersebut dapat disederhanakan menjadi $150 : 1$ dan $100 : 1$

Kelompok 1

Jika bilangan perbandingan tersebut di sederhanakan adalah:

- 1. $150 : 1$
- 2. $100 : 1$
- 3. $1000 : 10$

Perbandingan tersebut menunjukkan bahwa...

Kelompok 2

1. $150 : 1$

2. $100 : 1$

3. $1000 : 10$

Lampiran I.2 Jawaban THB Siswa

JAWABAN THB SISWA

Nama : Zefariya Bintang Marsyanda
Kelas : X MIPA 2.

1) Diketahui : Harga paket 1 = 899.000
Harga paket 2 = 952.000
Harga paket 3 = 397.000

Ditanya : Uang yang harus dibayar pembeli jika membeli 1 printer dan satu speaker (diketahui paket 2%)

Jawab : misal :

- 1) Harga sebuah printer = x
- a) Harga sebuah mouse = y
- a) Harga sebuah speaker = z .

Maka model matematika yang terbentuk

$$x + 2y = 899.000 \dots (1)$$

$$x + y + z = 952.000 \dots (2)$$

$$y + 2z = 397.000 \dots (3)$$

Eliminasi persamaan 1 dan 2.

$$x + 2y = 899.000$$

$$x + y + z = 952.000$$

$$y + z = 899.000 - 952.000$$

$$y + z = 53.000$$

$$y + 2z = 397.000$$

$$y + z = 53.000 \quad -$$

$$z = 199.000$$

$$y = 250.000$$

$$x = 156.000$$

Eliminasi 2 dan 3

$$x + y + z = 952.000$$

$$y + 2z = 397.000 \quad -$$

$$x + z = 555.000$$

Jadi, harga 1 printer dan 1 speaker = Rp 156.000 + 199.000 + 200.000
= ~~Rp 355.000~~
= Rp. 725.000

a) Diketahui : Bela membeli 1 buku, 2 polpen, 2 pensil = Rp. 10.000

Nadia membeli 3 buku, 1 pensil = Rp. 10.000

Irene membeli 2 polpen, 5 pensil = Rp. 10.000

Ditanya : Sisa uang terbanyak antara Rendy dan Deryn

Jawab : Misal : x = harga buku

y = harga polpen

z = harga pensil

Model matematika : 1) $x + 2y + 2z = 10.000$

2) $3x + z = 10.000$

3) $2y + 5z = 10.000$

Eliminasi persamaan 1 dan 3

$$x + 2y + 2z = 10.000$$

$$\underline{2y + 5z = 10.000 \quad -}$$

$$x - 3z = 0$$

Persamaan 2 dan 3

$$3x + z = 10.000 \quad | \times 2$$

$$2y + 5z = 10.000 \quad | \times 3$$

$$\underline{6x + 2z = 20.000}$$

$$\underline{6y + 15z = 30.000 \quad -}$$

$$6x + 6y + 13z = -10.000$$

$$\star \quad \begin{array}{r} x + 2y + 2z = 10.000 \\ 6x + 6y + 13z = -10.000 \end{array} \quad \begin{array}{l} | \times 6 \\ | \times 1 \end{array}$$

$$\underline{6x + 12y + 12z = 60.000}$$

$$\underline{6x + 6y + 13z = -10.000 \quad -}$$

$$5y + 23z = -50.000$$

Jadi, sisa uang terbanyak antara Rendy dan Deryn

- 3) Diketahui - p = panjang casing CPU
 L = lebar casing CPU
 t = tinggi casing CPU

Ditanya = Rancang 3 bangun yang memiliki volume sama dengan casing tersebut?

Jawab =

Model matematika -

$$p + l + t = 140 \dots (1)$$

$$t = 2p \dots (2)$$

$$l = p - 25 \dots (3)$$

~~...~~

Substitusi $p + l + t = 140$

$$p + l - 2p = 140$$

$$p + l = 140 + 2p$$

$$p + l = 142p$$

$$p + l + t = 140$$

$$p + p - 25 + t = 140$$

$$2p - 25 + t = 140$$

$$2p + t = 140 + 25$$

$$2p + t = 165$$

$$V = p \times l \times t$$

$$= 2p + t \times p - 25$$

$$= 2p^2 - 25 + tt$$

NAMA = BELLIANA NANDYA ZANA
KELAS = X MIPA 2

- 1). Diketahui: harga paket 1 = 899.000
harga paket 2 = 952.000
harga paket 3 = 367.000

Ditanya: uang yang harus dibayar pembeli jika membeli 1 printer dan satu speaker (dikenai pajak 5%)

Jawab:

misal: harga sebuah printer = x
harga sebuah mouse = y
harga sebuah speaker = z

matia model matematika yang terbentuk

$$\begin{aligned}x + 2y &= 899.000 \dots (1) \\x + y + z &= 952.000 \dots (2) \\y + 2z &= 367.000 \dots (3)\end{aligned}$$

Eliminasi pers 2 dan 3

$$\begin{array}{r}x + y + z = 952.000 \\y + 2z = 367.000 \\ \hline x + z = 585.000 \dots (4)\end{array}$$

Eliminasi pers 1 dan 4

$$\begin{array}{r}x + 2y = 899.000 \\x + z = 585.000 \\ \hline 2y + z = 314.000 \dots (5)\end{array}$$

Eliminasi pers 3 dan 5

$$\begin{array}{r}y + 2z = 367.000 \quad | \times 2 | \quad 2y + 4z = 734.000 \\2y + z = 314.000 \quad | \times 1 | \quad 2y + z = 314.000 \\ \hline 3z = 420.000 \\z = 140.000\end{array}$$

Substitusi $z = 140.000$ ke pers 4.

$$\begin{aligned}x + z &= 585.000 \\x + 140.000 &= 585.000 \\x &= 585.000 - 140.000 \\x &= 725.000\end{aligned}$$

Substitusi $x = 725.000$ ke pers 1

$$\begin{aligned}x + 2y &= 899.000 \\725.000 + 2y &= 899.000 \\2y &= 899.000 - 725.000 \\2y &= 174.000 \\y &= \frac{174.000}{2} \\y &= 87.000\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Pajak printer} &= \frac{5}{100} \times 725.000 \\ &= 36.250\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{harga 1 printer} &= 725.000 + 36.250 \\ &= 761.250\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{pajak speaker} &= \frac{5}{100} \times 140.000 \\ &= 7.000\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{harga 1 speaker} &= 7.000 + 140.000 \\ &= 147.000\end{aligned}$$

Jadi harga 1 printer dan 1 speaker adalah

$$761.250 + 147.000 = 908.250$$

2. Diketahui = Bela membeli 1 buku, 2 polpen, 2 pensil = Rp. 10.000
 = Nadia membeli 3 buku, 1 pensil = Rp. 10.000
 = Irine membeli 2 polpen, 5 pensil = Rp. 10.000
 = Rendi dan deren memiliki uang Rp. 20.000
 = Rendi membeli 3 polpen, deren membeli 3 buku
 Ditanya = Sisa uang terbanyak antara rendi dan deren

Jawab :

Misal : x = harga buku
 y = harga polpen
 z = harga pensil

Model matematika

$$x + 2y + 2z = 10.000 \dots (1)$$

$$3x + z = 10.000 \dots (2)$$

$$2y + 5z = 10.000 \dots (3)$$

Eliminasi 1 dan 2

$$\begin{array}{r|l|l} x + 2y + 2z = 10000 & \times 3 & 3x + 6y + 6z = 30.000 \\ 3x + z = 10000 & \times 1 & 3x + z = 10.000 \\ \hline & & 6y + 5z = 20.000 \dots (4) \end{array}$$

Eliminasi 3 dan 4 :

$$2y + 5z = 10.000$$

$$6y + 5z = 20.000$$

$$-4y = -10.000$$

$$y = 2500$$

Substitusi $y = 2500$ ke 3

$$2y + 5z = 10000$$

$$2(2500) + 5z = 10000$$

$$5000 + 5z = 10000$$

$$5z = 5000$$

$$z = 1000$$

Substitusi $z = 1000$ ke 2.

$$3x + z = 10.000$$

$$3x + 1000 = 10.000$$

$$3x = 9000$$

$$x = 3000$$

$$\text{Rendi } 3(2500) = 7500$$

$$\text{Deren } 3(3000) = 9000$$

Sisa uang terbanyak adalah deren yaitu Rp. 11.000

3). Diketahui = p = panjang casing cpu

l = lebar casing cpu

t = tinggi casing cpu

Ditanya = rancang 3 bangun yang memiliki volume sama dengan casing tersebut.

Jawab =

Model matematika

$$p + l + t = 140 \dots (1)$$

$$t = 2p \dots (2)$$

$$l = p - 20 \dots (3)$$

substitusi 2 dan 3 ke 1

$$p + l + t = 140$$

$$p + p - 20 + 2p = 140$$

$$4p - 20 = 140$$

$$4p = 160$$

$$p = 40 \dots (1)$$

Substitusi (1) ke 2 dan 3

$$* t = 2(40)$$

$$= 80$$

$$* l = 40 - 20$$

$$= 20$$

Jadi panjang, lebar, dan tinggi casing cpu berturut-turut adalah 40, 20 dan 80.

$$\Rightarrow \text{Volume} = p \times l \times t$$

$$= 40 \times 20 \times 80$$

$$= 64.000$$

I. 3 Angket Respon Siswa

ANGKET RESPON SISWA

**ANGKET RESPON SISWA
TERHADAP LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

Nama : **DEWIWIHA NAREYA SARA**
No. Absen : **06**
Kelas : **X MIPA 2**

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah identitas Anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Berilah tanda check (✓) pada kolom yang sesuai sesuai dengan pendapatmu.
3. Keterangan Pilihan Jawaban :
TS : berarti "tidak setuju" CS : berarti "sangat setuju"
KS : berarti "sangat setuju" S : berarti "Setuju"
4. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi pencapaian prestasi belajar yang telah Anda capai. Untuk itu, jawablah dengan jujur sesuai hati nurani masing-masing tanpa merasa ada tekanan dari siapapun.

B. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Pilihan Jawaban				
		TS	KS	CS	S	
I. Bahasa						
1.	Urutan materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami					✓
II. Desain LKS						
1.	Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang menarik					✓
2.	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca					✓
3.	Penyajian LKS membuat saya tertarik untuk mengerjakan					✓
4.	Pemilihan warna yang digunakan menarik					✓
III. Materi						
1.	Masalah yang disajikan dalam LKS sesuai dengan materi yang saya pelajari					✓
2.	Penyajian materi dalam LKS mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain					✓

**ANGKET RESPON SISWA
TERHADAP LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

Nama : **DITA RAYIDA**
No. Absen : **10**
Kelas : **X MIPA 2**

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah identitas Anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Berilah tanda check (✓) pada kolom yang sesuai sesuai dengan pendapatmu.
3. Keterangan Pilihan Jawaban :
TS : berarti "tidak setuju" CS : berarti "sangat setuju"
KS : berarti "sangat setuju" S : berarti "Setuju"
4. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi pencapaian prestasi belajar yang telah Anda capai. Untuk itu, jawablah dengan jujur sesuai hati nurani masing-masing tanpa merasa ada tekanan dari siapapun.

B. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Pilihan Jawaban				
		TS	KS	CS	S	
I. Bahasa						
1.	Urutan materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami					✓
II. Desain LKS						
1.	Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang menarik					✓
2.	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca					✓
3.	Penyajian LKS membuat saya tertarik untuk mengerjakan					✓
4.	Pemilihan warna yang digunakan menarik					✓
III. Materi						
1.	Masalah yang disajikan dalam LKS sesuai dengan materi yang saya pelajari					✓
2.	Penyajian materi dalam LKS mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain					✓

**ANGKET RESPON SISWA
TERHADAP LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

Nama : **Lina Anisa Ujaya**
No. Absen : **09**
Kelas : **X MIPA 2**

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah identitas Anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Berilah tanda check (✓) pada kolom yang sesuai sesuai dengan pendapatmu.
3. Keterangan Pilihan Jawaban :
TS : berarti "tidak setuju" CS : berarti "sangat setuju"
KS : berarti "sangat setuju" S : berarti "Setuju"
4. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi pencapaian prestasi belajar yang telah Anda capai. Untuk itu, jawablah dengan jujur sesuai hati nurani masing-masing tanpa merasa ada tekanan dari siapapun.

B. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Pilihan Jawaban				
		TS	KS	CS	S	
I. Bahasa						
1.	Urutan materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami					✓
II. Desain LKS						
1.	Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang menarik					✓
2.	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca					✓
3.	Penyajian LKS membuat saya tertarik untuk mengerjakan					✓
4.	Pemilihan warna yang digunakan menarik					✓
III. Materi						
1.	Masalah yang disajikan dalam LKS sesuai dengan materi yang saya pelajari					✓
2.	Penyajian materi dalam LKS mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain					✓

I.4 Foto Kegiatan Penelitian

FOTO KEGIATAN PENELITIAN



Pemberian apersepsi oleh guru



Kegiatan tanya jawab



Kegiatan diskusi salah satu kelompok



Guru memberikan *scaffolding*



Presentasi dari salah satu perwakilan kelompok



Kegiatan pengamatan yang dilakukan para observer

I.5 Permohonan Ijin Penelitian

SURAT PERMOHONAN IJIN PENELITIAN



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121
Telepon: 0331-334988, 330738 Faks: 0331-334988
Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor : 340/2515/LT/2019 05 AUG 2019
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth. Kepala SMA Negeri 1 Tegaldlimo
Banyuwangi

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa FKIP Universitas Jember Program Studi Magister Pendidikan Matematika di bawah ini:

1.	Nama	: Kurnatul Aini
	NIM	: 180220101002
	Judul Penelitian	: Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Siklus Belajar SE (<i>Learning Cycle SE</i>) Berbasis <i>Caring Community</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa
	Rencana Penelitian	: Agustus-September 2019
2.	Nama	: Cici Fitri Lestari
	NIM	: 180220101008
	Judul Penelitian	: Pengembangan Perangkat Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> Berbasis <i>Caring Community</i> Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa
	Rencana Penelitian	: Agustus-September 2019

Berkenaan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan penelitian di SMA Negeri 1 Tegaldlimo. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya yang baik kami sampaikan terima kasih.

Wakil Dekan I,
Prof. Dr. Sunarno, M.Si
NIP. 49670651992021000



I.6 Permohonan Keterangan Melaksanakan Penelitian

SURAT KETERANGAN MELAKSANAKAN PENELITIAN

 PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 TEGALDLIMO
Jl. Wijaya Kusuma No. 1 Wringinponi ☎ (0333) 597431 Kec. Tegaldlimo - Banyuwangi
website : www.sman1tegaldlimo.sch.id
e-mail : info@sman1tegaldlimo.sch.id / ts_sman1tegaldlimo@yaboa.co.id

SURAT KETERANGAN
Nomor : 421.3/705/101.6.7.10/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : **H. MOHAMAD ROSID, S.Pd.**
NIP : 19620813 198412 1 004
Pangkat/Gol. : Pembina Utama Muda, IV/c
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMA Negeri 1 Tegaldlimo – Banyuwangi

menerangkan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini benar-benar telah mengadakan penelitian di SMA Negeri 1 Tegaldlimo;

Nama : **CICI FITRI LESTARI**
NIM : 180220101008
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika
FKIP Universitas Negeri Jember

Judul Penelitian : Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Creative Problem Solving*
Berbasis *Caring Community* Pokok Bahasan Sistem Persamaan
Linear Tiga Variabel dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan
Berpikir Tingkat Tinggi Siswa

Waktu Penelitian : 12 Agustus s.d. 23 September 2019

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banyuwangi, 19 Desember 2019
Kepala Sekolah,

H. MOHAMAD ROSID, S.Pd.
NIP. 19620813 198412 1 004



LEMBAR REVISI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jalan Kabintan No. 17 Kampus Baru Tegayutan Jember 68121
 Telepon: 0331-334986, 330788 FAKS: 0331-334988
 Email: www.fkip@ujember.ac.id

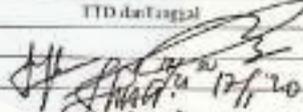
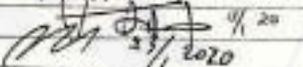
LEMBAR REVISI TESIS

NAMA MAHASISWA : Cici Fitri Lestari
 NIM : 190220101008
 JUDUL TESIS : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Creative Problem Solving Berbasis Caring Community Untuk Bahan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa
 TANGGAL UJIAN : 13 Januari 2020
 PEMBIMBING : Dr. Hebe, S.Pd., M.Pd.
 Dr. Mahamat Fandakarohman, S.Si., M.Si.

MATERI PEMBETULAN / PERBAIKAN

No.	HALAMAN	HAL-HAL YANG HARUS DIPERBAIKI
1.	ii	Memberikan <i>penawar</i> pada halaman Akta
2.	viii-ix	Perbaikan ringkasan
3.	57	Perbaikan diagram
4.	106	Perbaikan tata penulisan antara gambar dengan judulnya
5.	120-124	Perbaikan daftar pustaka
6.	-	Perbaikan kesimpulan pada bagian penelitian eksperimen
7.	-	Perbaikan simbol jawaban pada RPP
8.	-	Perubahan kalimat <i>caring community</i> dengan CPS
9.	-	Penambahan perbeda <i>creative problem solving</i> dengan <i>problem solving</i>
10.	-	Melengkapi Biografi

PERSETUJUAN TIM PENGUJI

JABATAN	NAMA TIM PENGUJI	TTD dan Tanggal
Ketua	Dr. Hebe, S.Pd., M.Pd.	 5/1/20
Sekretaris	Dr. Mahamat Fandakarohman, S.Si., M.Si.	
Anggota	Prof. Drs. I Made Tita, M.Sc., Ph.D.	 4/20
	Dr. Nurik Yulita, M.Pd.	

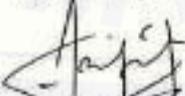
Jember, 19 Januari 2020
 Mengetahui / menyetujui

Dosen Pembimbing I



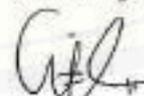
Dr. Hebe, S.Pd., M.Pd.
 NIP. 19730506 199702 1 001

Dosen Pembimbing II



Dr. Mahamat Fandakarohman, S.Si., M.Si.
 NIP. 19690606 199503 1 001

Mahasiswa Yang Berangketan



Cici Fitri Lestari
 NIM. 190220101008

Mengetahui,
 Koordinator Program Studi
 Magister Pendidikan Matematika



Dr. Hebe, S.Pd., M.Pd.
 NIP. 19730506 199702 1 001

AUTOBIOGRAFI



Cici Fitri Lestari

Lahir di Banyuwangi pada tanggal 18 Maret 1995. Anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Sogiman dan Lutfi Andri Siswati. Pendidikan dasar di MI Al Mubtadi'ul Huda Sragen, Banyuwangi lulus tahun 2006. Pendidikan menengah di SMP Negeri 2 Cluring lulus tahun 2009 dan SMA Negeri 1 Cluring lulus tahun 2012.

Pendidikan berikutnya ditempuh di Universitas Jember, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Matematika. Pada tahun 2016, penulis menyelesaikan studinya dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan. Sejak tahun 2016 penulis bekerja sebagai GTT di SMA Negeri 1 Tegaldlimo. Setelah bekerja dua tahun mendapat kesempatan untuk melanjutkan S2 Pendidikan Matematika di Universitas Jember.