

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS MODEL *CREATIVE PROBLEM SOLVING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF SISWA SMP/MTs**

SKRIPSI

Oleh:

WAHID MULLI NUR WIJAYA
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika
NIM: 261324595



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2017 M/1438 H**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS MODEL *CREATIVE PROBLEM SOLVING*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF
SISWA SMP/MTs**

SKRIPSI

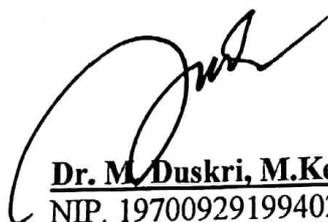
Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh:

WAHID MULLI NUR WIJAYA
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika
NIM. 261324672

Disetujui oleh:

Pembimbing I,


Dr. M. Duskri, M. Kes
NIP. 197009291994021001

Pembimbing II,


Khairatul Ulya, S.Pd.I, MEd

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS MODEL *CREATIVE PROBLEM SOLVING* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF SISWA SMP/MTs**

SKRIPSI

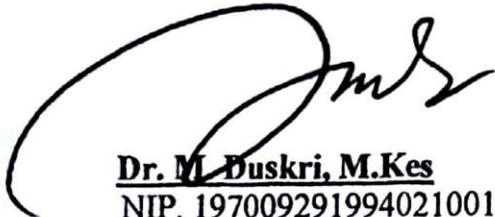
Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari / Tanggal

Jum'at, 09 Februari 2018 M
23 Jumadil Awal 1439 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Dr. M. Duskri, M.Kes
NIP. 197009291994021001

Sekretaris,



Susanti, S.Pd.I., M.Pd

Penguji I,



Khairatul Ulya, S.Pd.I., M.Ed

Penguji II,

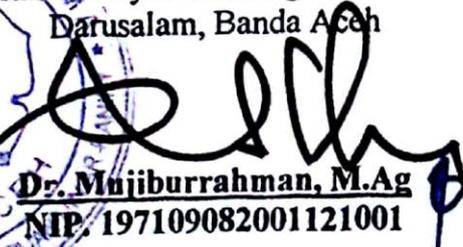


Kamarullah, M.Pd
NIP.197606222000121002



Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam, Banda Aceh



Dr. Mujiburrahman, M.Ag
NIP. 197109082001121001

ABSTRAK

Nama : Wahid Mulli Nur Wijaya
NIM : 261324595
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Matematika
Judul : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model *Creative Problem Solving* (CPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII SMP/MTs
Tanggal Sidang :
Tebal Skripsi : halaman
Pembimbing I : Dr. M. Duskri, M. Kes
Pembimbing II : Khairatul Ulya, S. Pd. I, M.Ed
Kata Kunci : Pengembangan, Perangkat Pembelajaran, Model *Creative Problem Solving* (CPS), Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yaitu pengembangan perangkat pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa yang dapat digunakan guru untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk melihat proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Creative Problem Solving* yang valid dan praktis untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Creative Problem Solving* yang valid dan praktis untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP kelas VIII. Pengembangan perangkat pembelajaran ini menggunakan model pengembangan Plomp yang terdiri atas tahap investigasi awal, tahap perancangan dan tahap penilaian. Pada tahap investigasi awal dilakukan dengan menganalisis kurikulum, karakteristik peserta didik dan analisis ketersediaan perangkat pembelajaran. Tahap perancangan dilakukan setelah mendapat data dari hasil investigasi awal. Terakhir tahap penilaian, tahap ini dilakukan untuk melihat kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang sudah dilakukan. Kevalidan dilihat dari hasil validasi oleh para validator dan kepraktisan dilihat dari hasil respons guru terhadap perangkat yang dikembangkan. Perangkat yang di kembangkan dalam penelitian ini berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Materi Ajar/Bahan Ajar, Lembar Evaluasi. Hasil validasi perangkat pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa layak dikatakan valid dan praktis. Dengan hasil rata-rata skor untuk RPP adalah 4,26, skor rata-rata Materi Ajar/Bahan Ajar adalah 4,21, skor rata-rata LKPD adalah 4,63, dan skor rata-rata Lembar Evaluasi adalah 4,28. Sehingga dapat di simpulkan bahwa perangkat yang di kembang valid. Selanjutnya kepraktisan terlihat dari analisis respon dua orang guru didapat rata-ratanya adalah 4,57 dengan kriteria sangat baik sehingga perangkat yang dikembangkan dikatakan praktis.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'aalamiin segala puji serta syukur sebanyak-banyaknya penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat diiringi salam tidak lupa pula penulis sanjung sajikan kepangkuan Nabi besar Muhammad SAW, yang telah menyempurnakan akhlak mausia dan menuntun umat manusia kepada kehidupan yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah menyelesaikan penyusunan skripsi yang sederhana ini untuk memenuhi dan melengkapi persyaratan guna mencapai gelar sarjana pada Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model *Creative Problem Solving* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP/ MTs”**.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penghargaan yang tulus, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang stinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. Mujibburajman, M. Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta para *civitas* akademik.
2. Bapak Dr. M. Duskri, M.Kes., sebagai ketua program studi pendidikan matematika dan para staf program studi pendidikan matematika.

3. Bapak Dr. M. Duskri, M.Kes., sebagai pembimbing pertama dan Ibu Khairatul Ulya, S.Pd.I., M.Ed., sebagai pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Dra. Hafriani, M. Pd., selaku Pembimbing Akademik.
5. Semua validator yang telah ikut membantu suksesnya penelitian ini.

Sesungguhnya, penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah bapak, ibu, serta teman-teman berikan. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan ini, Insya Allah.

Penulis sudah berusaha semaksimal mungkin dalam penyelesaian skripsi ini, namun kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT bukan milik manusia, maka jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca guna untuk membangun dan perbaiki pada masa mendatang.

Banda Aceh, 09 Februari 2018
Penulis,

Wahid Mulli Nur Wijaya

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
SURAT PERNYATAAN	vii
BAB I: PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan	9
D. Manfaat.....	9
E. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian.....	10
F. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan.....	11
G. Definisi Operasional.....	12
BAB II: PEMBAHASAN	
A. Hakekat Pembelajaran Matematika.....	18
B. Hierarki Berpikir	22
C. Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i>	40
D. Hubungan Model Pembelajaran CPS dengan Berpikir Kreative	45
E. Perangkat Pembelajaran	46
F. Model Desain Penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran	52
G. Tinjauan Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel.....	54
H. Penelitian Relevan.....	60
BAB III: METODE PENELITIAN	
A. Jenis Rancangan Penelitian	62
B. Subjek Penelitian.....	62
C. Pengembangan Instrumen	62
D. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis <i>Creative Problem Solving</i> ..	65
1. Tahap investigasi awal (<i>Preliminary Investigation</i>).....	66
2. Tahap Perancangan.....	68
3. Tahap Penilaian	69
E. Teknik Pengumpulan Data	70
1. Tahap Investigasi awal (<i>preliminary investigation</i>).....	70
2. Tahap Perancangan.....	70

3. Tahap Penilaian	70
F. Teknik Analisis Data	72
1. Analisis data validasi.....	72
2. Analisis Kepraktisan	74
BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	78
1. Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran	78
a. Tahap investigasi awal (<i>Preliminary Investigation</i>).....	78
b. Tahap Perancangan.....	86
c. Tahap Penilaian	89
2. Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran	112
B. Pembahasan.....	113
1. Kevalidan Perangkat Pembelajaran.....	114
2. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran.....	115
BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	116
B. Saran.....	118
DAFTAR PUSTAKA	119
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	221

DAFTAR TABEL

TABEL 2.1	: Hubungan Kreativitas dalam Pemecahan Masalah	46
TABEL 3.1	: Pedoman Klasifikasi Penilaian Analisis Data Validasi.....	73
TABEL 3.2	: Pedoman Klasifikasi Penilaian Perangkat Pembelajaran.....	74
TABEL 3.3	: Kriteria Kepraktisan Berdasarkan Respon Guru.....	75
TABEL 4.1	: Silabus Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	80
TABEL 4.2	: Klasifikasi Kopetensi Lulusan SMP Menurut Kurikulum 2013.....	85
TABEL 4.3	: Komentar Validator Tentang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	91
TABEL 4.4	: Hasil Revisi Rencana Pelaksanaan (RPP) pada Tahap Validasi	93
TABEL 4.5	: Tabel 4.5 Komentar validator tentang Materi Ajar/Bahan Ajar	96
TABEL 4.6	: Tabel 4.6 Hasil Revisi Materi Ajar/ Bahan Ajar pada Tahap Validasi	99
TABEL 4.7	: Komentar validator tentang Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).....	100
TABEL 4.8	: Hasil Revisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada Tahap Validasi	101
TABEL 4.9	: Komentar validator tentang Lembar Evaluasi (LE).....	102
TABEL 4.10	: Hasil Revisi Lembar Evaluasi pada Tahap Validasi	103
TABEL 4.11	: Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	104
TABEL 4.12	: Hasil Validasi Materi Ajar/Bahan Ajar.....	106
TABEL 4.13	: Hasil Validasi Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)	107
TABEL 4.14	: Hasil Validasi Lembar Evaluasi.....	108
TABEL 4.15	: Hasil Respon Guru	110
TABEL 4.16	: Hasil Uji Inter-Rate Terhadap Respon Guru.....	111

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 : Hirarki Berpikir	23
--	-----------

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	124
LAMPIRAN 2 : Materi Ajar/Bahan Ajar I.....	157
LAMPIRAN 3 : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	188
LAMPIRAN 4 : Lembara Evaluasi	214
LAMPIRAN 5 : Lembar Validasi	221
LAMPIRAN 6 : Daftar Riwayat Hidup.....	312

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Wahid Mulli Nur Wijaya
NIM : 261324595
Tempat/Tgl.Lahir : Krueng Itam/ 30 Juli 1995
Alamat : Tanjong Selamat, Kec. Darussalam, Kab. Aceh Besar

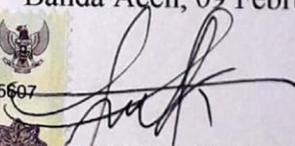
Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model *Creative Problem Solving* (CPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII SMP/MTs" adalah benar-benar karya asli saya. Kecuali lampiran yang disebutkan sumbernya.

Apabila terdapat kesalahan dan kekeliruan di dalamnya, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 09 Februari 2018




Wahid Mulli Nur Wijaya
Nim. 261324573

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk karakter masyarakat suatu bangsa. Di Indonesia sendiri pendidikan memiliki tujuan, seperti yang tertera dalam Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang terdapat pada Pasal 3, yang mengatakan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan Satuan Pendidikan (SKL-SP) untuk SMP dan sederajat, di samping penguasaan alam materi pelajaran itu sendiri, mata pelajaran matematika diberikan kepada peserta didik juga bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif, serta untuk mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.¹

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang sangat penting. Bagi siswa, matematika diperlukan untuk menunjang dan mengembangkan ilmu-ilmu lainnya serta untuk bersosialisasi dalam kehidupan bermasyarakat. Matematika juga dapat diartikan sebagai suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir, karena itu matematika sangat di perlukan baik untuk memecahkan masalah dalam

¹ Depdiknas: Permendiknas Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Isi dan Standar Sekolah Menengah Atas. (Jakarta: Depdiknas, 2016)

kehidupan sehari-hari maupun untuk menunjang kemajuan pengetahuan dan teknologi².

Matematika di anggap penting karena matematika dapat melatih dan meningkatkan pola pikir siswa menjadi lebih logis, cermat, kreatif, rasional serta kritis. Tuntutan dalam pembelajaran matematika menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) yang mengatakan bahwa kemampuan matematika standar yang harus dimiliki oleh siswa dalam belajar matematika adalah *problem solving* (pemecahan masalah), *reasoning and proof* (penalaran dan pembuktian), *communication* (komunikasi), *connections* (mengaitkan) dan *representation* (representasi).

Dari ke lima standar tersebut yang termasuk penting dalam pembelajaran matematika adalah *problem solving* (pemecahan masalah). Karena dalam pemecahan masalah anak diuntut untuk berpikir kreatif. Menurut Feri Irawan, pembelajaran dengan pendekatan *problem solving* dapat mendorong kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, karena pendekatan ini dapat memaksimalkan kekreatifan siswa dalam memunculkan ide-ide untuk memunculkan soal dari situasi yang ada³.

Penerapan kurikulum 2013 pada pembelajaran saat ini diharapkan akan lebih mendorong siswa untuk kreatif. Karena kreativitas tersebut adalah modal yang harus dimiliki setiap siswa agar mampu mengikuti perkembangan zaman serta mencari solusi atas masalah yang dihadapinya. Di dalam kurikulum 2013,

² Topic Offirston, *Aktivitas Pembelajaran Matematika melalui Inkuiri Berbantuan Software Cinderela*, (Yogyakarta: Depublish, 2014), h.1.

³ Feri Irawan, *Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA*, Tesis (Banda Aceh: Pascasarjana Universitas Syiah Kuala, 2013), h. 6.

tidak hanya siswa yang di tuntut untuk berpikir kreatif, namun pendidik juga di tuntut untuk mendidik dengan cara yang kreatif yang dapat mengaktifkan berpikir kreatif dari siswa.

Berdasarkan standar proses Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 mengatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Jumiati mengatakan bahwa berpikir kreatif yaitu kegiatan berpikir untuk memecahkan masalah dan menghasilkan sesuatu yang baru dengan beberapa cara. Suatu masalah umumnya tidak dapat dipecahkan tanpa berpikir, dan banyak masalah memerlukan pemecahan yang baru⁴.

Pemecahan masalah termasuk aspek yang dapat membantu dalam mewujudkan berpikir kreatif. Adapun ciri-ciri yang dapat dijadikan patokan untuk melihat kemampuan berpikir kreatif yaitu terdiri dari kelancaran, kelenturan (fleksibilitas), dan orisinalitas dalam berpikir⁵.

Namun pada kenyataannya dalam proses belajar mengajar di sekolah, sangat banyak di jumpai siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika. Itu disebabkan oleh para guru dalam memberikan pembelajaran matematika lebih menekankan pada sisi penguasaan konsep-konsep dasar matematika dengan

⁴ Jumiati, *Implementasi Pendekatan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Penalaran Matematis Siswa SMP*, Tesis (Banda Aceh: Pasca Sarjana Universitas Syiah Kuala, 2015), h. 9.

⁵ Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), h. 10.

menggunakan pendekatan deduktif. Akibatnya kurang mampu membentuk sikap dan keterampilan siswa dalam berpikir kritis dan kreatif.

Posisi pendidikan Indonesia sendiri dalam tingkat Internasional juga belum dapat bersaing dengan negara-negara tetangga. Salah satu lembaga yang mengamati pendidikan yang ada di dunia adalah *Programme International for Student Assessment* (PISA) yang merupakan suatu bentuk evaluasi kemampuan dan pengetahuan. PISA sendiri merupakan proyek dari *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) yang pertama kali diselenggarakan pada tahun 2000 untuk bidang membaca, matematika dan sains. Ide utama dari PISA adalah hasil dari sistem pendidikan harus diukur dengan kompetensi yang dimiliki oleh siswa dan konsep utamanya adalah literasi.

Pengumpulan data PISA diselenggarakan setiap tiga tahun sekali, yaitu tahun 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 dan 2015. Indonesia berpartisipasi sejak tahun 2000 sampai sekarang. Berdasarkan nilai rerata, terjadi peningkatan nilai PISA Indonesia di tiga kompetensi yang diujikan. Peningkatan terbesar terlihat pada kompetensi sains, dari 382 poin pada tahun 2012 menjadi 403 poin di tahun 2015. Dalam kompetensi matematika meningkat dari 375 poin di tahun 2012 menjadi 386 poin di tahun 2015. Peningkatan tersebut mengangkat posisi Indonesia 6 peringkat ke atas bila dibandingkan posisi peringkat kedua dari bawah pada tahun 2012⁶.

⁶ Pengelola web Kemendikbud, 06 Desember 2016, *Peringkat dan Capaian PISA Indonesia Mengalami Peningkatan*, di akses pada tanggal 18 Februari 2017, <http://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2016/12/peringkat-dan-capaian-pisa-indonesia-mengalami-peningkatan>

Sedangkan pemerintah Indonesia sendiri juga melakukan evaluasi setiap tahun terhadap pendidikan di dalam negeri melalui Ujian Nasional (UN). UN merupakan ujian terstandar nasional untuk mengukur capaian pembelajaran siswa pada beberapa mata pelajaran tertentu, salah satunya matematika.

Mendikbud Anies Baswedan memaparkan pada Detik.com hasil UN SMP tahun 2016 bahwa rata-rata nilai UN SMP tahun ini menurun 3 poin dari tahun lalu. Mendikbud menjelaskan penurunan ini karena Indeks Integritas UN meningkat. Berdasarkan data Kemendikbud, pada tahun 2015 nilai rata-rata siswa SMP sebesar 62,18 persen, sedangkan pada tahun 2016 nilai rata-rata UN SMP senilai 58,57 persen atau turun 3,6 poin dari tahun lalu.⁷ Terlebih lagi nilai Mata Pelajaran Matematika mengalami penurunan terbesar pada pelaksanaan Ujian Nasional (UN) SMP/ sederajat pada 2016. Perubahannya dari 56,28 pada tahun 2015 menjadi 50,24 di tahun 2016.⁸

Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis terhadap 24 siswa di kelas IX SMP Negeri 1 Bireuen yang dilakukan oleh Jumiaty pada tanggal 15 Oktober 2015, di peroleh bahwa 5 orang siswa (20,83%) memiliki kemampuan berpikir kreatif yang berada pada kategori sedang, dan 19 orang siswa (79,17%) berada pada kategori rendah, serta tidak ada seorangpun siswa yang berada pada kategori

⁷ “Nilai Rata-rata UN SMP Tahun 2016 Turun 3 Poin dari Tahun Lalu” dalam *Detik news*, Jumat 10 Jun 2016. Diakses pada tanggal 5 Februari 2017 dari situs: <https://news.Detik.com/berita/3230382/nilai-rata-rata-un-smp-tahun-2016-turun-3-poin-dari-tahun-lalu>.

⁸ “Nilai Matematika Paling Turun pada UN 2016” dalam *Republika*, Jumat 10 Juni 2016, Diakses pada tanggal 5 Februari 2017 dari situs: <http://www.republika.co.id/berita/pendidikan/education/16/06/10/o8k0jf284-nilai-matematika-paling-turun-pada-un-2016>.

tinggi. Kemampuan berpikir kreatif siswa rata-rata sebesar 40,28% hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa umumnya masih rendah⁹.

Lebih lanjut penelitian yang dilakukan oleh Hamdan Sugilar, mengatakan bahwa kurangnya berpikir kreatif siswa dikarenakan kurangnya motivasi untuk belajar, pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru yang menekankan pada proses prosedural, tugas latihan yang mekanistik, dan kurang memberi peluang kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematis¹⁰. Salah satu faktor lain yang menyebabkan kurangnya berpikir kreatif adalah perangkat pembelajaran.

Perangkat pembelajaran yang dibuat oleh guru masih belum memadai dan masih memiliki kekurangan. Perangkat pembelajaran tersebut meliputi: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan lembar evaluasi. Perangkat tersebut sangat penting dibuat serta harus diperhatikan oleh guru, karena perangkat pembelajaran selain untuk laporan pembelajaran juga berperan penting untuk kesuksesan dalam proses pembelajaran.

Dari hasil observasi awal yang telah dilakukan penulis pada beberapa sekolah tentang perangkat pembelajaran matematika (RPP, LKPD, lembar evaluasi) pada tingkat satuan pendidikan SMP/MTs, yaitu SMP 1 Banda Aceh, SMP 8 dan MTs Oemar Dian. Peneliti hendak menganalisis perangkat pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* (CPS), namun tidak

⁹ Jumiaty, *Implementasi Pendekatan ...*, h. 8.

¹⁰ Hamdan Sugilar, *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Disposisi Matematik Siswa Madrasah Tsanawiyah melalui Pembelajaran Generatif*, Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol 2, No.2, September 2013, h. 158.

didapati perangkat yang menggunakan model tersebut. Dari ketiga sekolah tersebut belum ada yang menggunakan model CPS.

Berdasarkan hasil observasi perangkat pembelajaran yang dilakukan penulis, maka perlukiranya perangkat pembelajaran tersebut dikembangkan agar mudah jika digunakan atau di terapkan pada sekolah-sekolah. Oleh sebab itu pengembangan perangkat pembelajaran yang akan dilakukan penulis adalah menggunakan model *Creative Problem Solving* (CPS) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah “model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan¹¹”. Dalam pembelajarannya kemampuan berpikir kreatif siswa sangat dibutuhkan untuk dapat menyelesaikan permasalahan.

Tahapan dalam model pembelajaran *Creative Problem Solving* dalam Miftahul Huda adalah sebagai berikut : *Objective Finding, Fact Finding, Problem Finding, Idea Finding, Solution Finding, Acceptance Finding*. Menurut hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Faiz Amali dan kawan-kawan mengatakan bahwa model *Creative Problem Solving* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Model Pembelajaran CPS memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan cara berdiskusi dengan teman sekelompoknya dalam upaya menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam

¹¹ Faiz Amali, Kamariah, Umar, “Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Antara Pembelajaran yang Menggunakan Model *Creative Problem Solving* dengan Konvensional”, *Antologi UPI*, Vol. No. Juni 2015, h. 6.

bentuk LKPD. Melalui aktivitas kreatif yang disajikan dalam model CPS dilatih untuk memandang permasalahan dari sudut pandang yang berbeda, dan menuntut kreativitas siswa dalam berpikir untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan¹².

Dalam penelitian pengembangan ini, di gunakan model pengembangan Plomp yang memiliki tiga tahap yakni, Penelitian awal (*Preliminary research*), pengembangan atau tahap perencanaan (*Development or Prototyping phase*), dan tahap penilaian (*Assessment phase*).¹³ Model Plomp dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar.

Terdapat beberapa alasan mengapa model Plomp masih sangat relevan untuk digunakan. Alasan pertama adalah Model Plomp adalah model yang dapat beradaptasi dengan sangat baik dalam berbagai kondisi, yang memungkinkan model tersebut dapat digunakan hingga saat ini. Tingkat fleksibilitas model ini dalam menjawab permasalahan cukup tinggi. Tingkat fleksibel yang dimaksud adalah model Plom hanya memilki tiga tahap, selebihnya dalam sub pembahasan disesuaikan dengan kebutuhan peneliti, sehingga model Plomp merupakan model yang efektif dan mudah untuk digunakan¹⁴.

¹² Faiz Amali, Kamariah, Umar, "Perbedaan Kemampuan ...", h. 9.

¹³ Tjeerd Plomp dan Nienke Nieveen, *Educational Design Research*, Netherlands: Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO), 2013.

¹⁴ Nancy Angko dan Mustaji, *Pengembangan Bahan Ajar dengan Model Addie Untuk Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 SDs Mawar Sharon Surabaya*, Jurnal KWANGSAN Vol. 1, No. 1, September 2013, h. 4.

Berdasarkan uraian dan penjabaran pada latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk mengangkat masalah ini menjadi suatu penelitian dengan judul " Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Creative Problem Solving* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP/MTs".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang maka rumusan masalahnya adalah:

1. Bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Creative Problem Solving* yang valid dan praktis untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP kelas VIII?
2. Bagaimana hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Creative Problem Solving* yang valid dan praktis untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP kelas VIII ?

C. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Creative Problem Solving* yang valid dan praktis untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP kelas VIII.
2. Menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Creative Problem Solving* yang valid dan praktis untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP kelas VIII.

D. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Siswa

Dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran dan dapat mempermudah mengingat materi dalam pembelajaran.

2. Bagi Guru

Dapat mempermudah guru dalam proses belajar mengajar dan untuk mempermudah guru meningkatkan kreativitas siswa pada pembelajaran matematika.

3. Bagi Penulis

Meningkatkan pemahaman tentang perangkat pembelajaran dan dapat memberikan manfaat untuk mengaplikasikan ilmu yang didapat selama masa belajar di perguruan tinggi.

E. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

1. Asumsi Penelitian

Dalam penelitian pengembangan ini terdapat beberapa asumsi pengembangan sebagai berikut.

- a. Model *Creative Problem Solving* memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan kreativitas matematis siswa SMP.
- b. Perangkat pembelajaran model *Creative Problem Solving* dapat memperbaiki hasil belajar peserta didik.
- c. Setelah dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran, hasil tersebut kemudian aplikasikan dan diuji cobakan kepada siswa.

2. Keterbatasan Penelitian

- a. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D), yaitu metode

penelitian untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.¹⁵

- b. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa RPP, LKPD, materi ajar dan lembar evaluasi.
- c. Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis model *Creative Problem Solving* untuk meningkatkan kemampuan kreatif matematis siswa dikatakan valid dan praktis apabila penilaian setiap komponen telah memenuhi kriteria yang ditetapkan.

F. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebuah perangkat pembelajaran matematika pada materi persamaan garis lurus jenjang Sekolah Menengah Pertama dengan berbasis model *Creative Problem Solving*. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan digunakan sebagai rencana pembelajaran bagi guru dan sebagai sumber pembelajaran bagi peserta didik SMP. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan KI dan KD materi persamaan garis lurus pada Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 dan memenuhi kriteria valid dan praktis. Sehingga dapat dikategorikan sebagai perangkat pembelajaran yang berkualitas baik.

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dan penafsiran yang berbeda terhadap istilah yang terdapat dalam judul skripsi ini, maka perlu diberikan definisi operasional sebagai berikut:

¹⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta 2012), h. 407.

1. Pengembangan

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata “pengembangan” secara etimologi diartikan sebagai proses atau cara, perbuatan mengembangkan. Sedangkan secara terminologi, kata pengembangan menunjukkan pada suatu kegiatan yang menghasilkan suatu alat atau cara baru, di mana selama kegiatan tersebut penilaian dan penyempurnaan terhadap alat atau cara tersebut dilakukan.

Sehingga dapat di simpulkan pengembang adalah aktivitas menciptakan suatu produk menjadi lebih baik yang dapat digunakan secara luas.

2. Perangkat Pembelajaran

Perangkat Pembelajaran merupakan suatu perangkat yang di pergunakan dalam proses belajar mengajar. Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa: silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), materi ajar, dan lembar evaluasi.

3. Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan mengembangkan ide atau gagasan sehingga menghasilkan sesuatu yang baru¹⁶. Sedangkan Secara umum Campbell mendefinisikan kreativitas sebagai kegiatan yang menghasilkan sesuatu yang bersifat baru, berguna, dan dapat dimengerti¹⁷.

¹⁶ Intan Permata Sari dan Tina Yunarti, "*Open-Ended Problems Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*", Seminar Nasional, (Lampung: Universitas Lampung, 2015), h. 315.

¹⁷ Campbell. *Mengembangkan Kreativitas*, disadur oleh A. M. Mangunhardja. (Yogyakarta: Pustaka Kaum Muda, 1896), h. 11

Berdasarkan pengertian di atas maka kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan seseorang dalam menemukan gagasan atau ide baru dalam memecahkan permasalahan dengan menggunakan pengalaman sebelumnya yang telah mereka miliki.

4. Model *Creative Problem Solving*

Menurut Karen berpendapat bahwa, model *Creative Problem Solving* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada keterampilan pemecahan masalah¹⁸. Ketika di hadapkan dengan situasi pertanyaan, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan cara menghafal tanpa dipikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir.

5. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) dalam x dan y terdiri atas dua persamaan yang dapat dinyatakan dengan:

$a_1x + b_1y = c_1$ dan $a_2x + b_2y = c_2$ dimana $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1,$ dan c_2 adalah bilangan real.

Jika persamaan linear dua variabel adalah sebuah persamaan mandiri, artinya penyelesaian Persamaan Linear Dua Variabel itu tidak terkait dengan Persamaan Linear Dua Variabel yang lain. Sedangkan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel terdiri dari dua Persamaan Linear Dua Variabel yang saling terkait, dalam arti penyelesaian dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel harus sekaligus memenuhi kedua Persamaan Linear Dua Variabel pembentuknya.

¹⁸ I Wayan Sujana dkk, "*Implementasi Model Pembelajaran Creative Problem Solving dengan Media Flash Cd untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas V Semester I Sd Negeri 6 Sukawati*", Jurusan PGSD Vol. 2, No. 1, Tahun 2014, h. 3.

Perhatikan contoh berikut:

$$1. \begin{cases} 2x + 3y = 13 \\ x + 2y = 7 \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} x + 3y = 18 \\ x - 5y = -23 \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} 5x + 4y = 20 \\ 2x + 3y - 4z = 10 \end{cases} \text{*bukan sistem persamaan linear dua variabel}$$

$$4. \begin{cases} 3x + 2y = 300 \\ 5x - 2y = 50 \end{cases}$$

Sistem persamaan linear dua variabel kamu harus tahu ada tiga cara yang rutin digunakan dalam menyelesaikan soal atau masalah dalam sistem persamaan linear dua variabel, yaitu: metode grafik, metode eliminasi dan metode substitusi

a. Metode Grafik

Pada persamaan linier dua variabel (PLDV) penyelesaian dengan menggunakan metode grafik adalah berupa garis lurus. Sedangkan pada SPLDV penyelesaian dengan menggunakan metode grafik menghasilkan dua buah garis lurus. Dan dua buah garis lurus ini dapat membentuk tiga kejadian, yaitu:

- 1) Berpotongan, artinya SPLDV tersebut hanya memiliki tepat satu penyelesaian
- 2) Berimpit, artinya SPLDV tersebut memiliki banyak penyelesaian, dan
- 3) Sejajar, artinya SPLDV tersebut tidak mempunyai penyelesaian.

b. Metode Substitusi

Pada metode ini, harus mensubstitusikan atau mengganti salah satu variabel untuk di masukan ke persamaan yang lain.

Contoh:

$$x - 6y = 18 \text{ dan } 2x + 8y = 4$$

Tentukan nilai x dan y .

Langkah pertama yang dilakukan adalah dengan mengubah salah satu persamaan diatas seperti, $x - 6y = 18$ menjadi $x = 18 - 6y$. Kemudian jika sudah mendapatkan salah satu persamaan, maka substitusikan persamaan $x = 18 - 6y$ ke dalam persamaan $2x + 8y = 4$.

Karena kita sudah mendapatkan x , maka:

$$2(18 + 6y) + 8y = 4$$

$$36 + 12y + 8y = 4$$

$$20y = 40$$

$$y = 2$$

Kemudian substitusikan nilai $y = 2$ kedalam salah satu persamaan di atas.

$$2x + 8y = 4$$

$$2x + 8(2) = 4$$

$$2x + 16 = 4$$

$$2x = -12$$

$$x = -\frac{12}{2}$$

$$x = -6$$

Penyelesaian persamaan di atas adalah $x = -6$ dan $y = 2$.

c. Metode Eliminasi

Pada metode ini, yang dilakukan hanya mengeliminasi salah satu variabel x atau y .

Contoh:

$$2x + y = 3$$

$$x + 2y = 3$$

Jika ingin menghilangkan variabel y , dapat lihat perbandingannya terlebih dahulu, perbandingannya adalah $1 : 2$ oleh karena itu agar sama dapat kalikan 1 dan 2 :

$$2x + y = 3 \quad |x(2)| \quad 4x + 2y = 6$$

$$\underline{x + 2y = 3 \quad |x(1)| \quad x + 2y = 3 \quad -}$$

$$3x = 3$$

$$x = 1$$

Jika sudah mendapatkan x nya, maka untuk mencari nilai y kita masukan saja nilai x nya ke salah satu persamaan di atas. Misal:

$$2x + y = 3$$

$$2(1) + y = 3$$

$$2 + y = 3$$

$$y = 3 - 2$$

$$y = 1$$

Jadi penyelesaian dari persamaan di atas adalah $x = 1$ dan $y = 1$

BAB II PEMBAHASAN

A. Hakekat Pembelajaran Matematika

Matematika menurut Ruseffendi adalah bahasa simbol, ilmu deduktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya dalil¹. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Hudojo dalam Hasratuddin menyatakan bahwa matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol itu tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif, sehingga belajar matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi².

Sedangkan menurut Johnson dan Rising mengatakan bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis, dan juga merupakan bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat³. Meskipun terdapat beraneka ragam definisi tentang matematika, namun jika diperhatikan secara seksama, dapat terlihat adanya ciri-ciri khusus yang dapat merangkum pengertian matematika secara umum.

Soedjadi dalam Idrus Alhaddad mengemukakan beberapa ciri khusus dari matematika adalah memiliki objek kajian abstrak, bertumpu pada kesepakatan,

¹Ruseffendi, *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini*, (Bandung: Tarsito, 1990), hlm.6

²Hasratuddin, *Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika*, Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA, Vol 6 Nomor 2, h. 132.

³ Johnson dan Rising dalam Erman Suherman dkk, “ *Common Textbook: Strategi Pembelajaran Matematika kontemporer*”, (Bandung: JICA-UPI, 2001), h.19

berpola berpikir deduktif, memiliki simbol yang kosong dari arti, memperhatikan semesta pembicaraan, dan konsisten dalam sistemnya⁴.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan dapat dikatakan bahwa hakekat matematika adalah kumpulan ide-ide yang bersifat abstrak, struktur-struktur dan hubungannya diatur menurut aturan logis dan berdasarkan pada pola pikir deduktif.

1. Tujuan Pembelajaran Matematika

Tujuan pembelajaran Matematika di sekolah dasar adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dunia yang selalu berkembang dan mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan Matematika dan pola pikir Matematika dalam kehidupan sehari-hari⁵.

Matematika sebagai ilmu memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan karena matematika digunakan dalam berbagai segi kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, matematika sangat dibutuhkan dan menjadi wajib dipelajari pada setiap jenjang pendidikan baik sekolah dasar, menengah maupun perguruan tinggi. Setiap jenjang pendidikan tersebut memiliki tujuan tersendiri. Pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama berorientasi pada Standar Isi Permendiknas No 22/2006 yaitu sebagai berikut:

⁴Idrus Alhaddad, *Enerapan Teori Perkembangan Mental Piaget pada Konsep Kekekalan Panjang*, Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol 1, No.1, Februari 2012, h. 3.

⁵ I Wayan Sujana dkk, "*Implementasi Model Pembelajaran Creative Problem Solving dengan Media FlashCd Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas V Semester I Sd Negeri 6 Sukawati*", Jurusan PGSD Vol. 2, No. 1, Tahun 2014, h. 2

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. (Memahami konsep matematika)
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. (Mengembangkan penalaran)
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (Memecahkan masalah)
- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (Mengembangkan kemampuan komunikasi matematis)
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah⁶.

2. Paham Konstruktivisme

Sebagai metodologi dalam ilmu-ilmu sosial, konstruktivisme menganggap manusia menjadi subjek pengetahuan. Tingkah laku manusia merupakan maksud

⁶Sri Wardhani, *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008), h.8.

utama, dan bahwa saat ini manusia sudah mempunyai kapasitas pengembangan tinggi untuk mengorganisasikan pengetahuan Sebagai posisi kognitif, konstruktivisme membenarkan bahwa pengetahuan dapat dikonstruksi dan bahwa instrumen-instrumen dari konstruksi merupakan unsur bawaan atau konstruksi pengembangan⁷.

Para ahli konstruktivis mengatakan bahwa dari perspektifnya konstruktivis, belajar matematika bukanlah suatu proses pengepakan pengetahuan secara hati-hati melainkan hal mengorganisir aktivitas, di mana kegiatan ini diinterpretasikan secara luas termasuk aktivitas dan berpikir konseptual. Belajar matematika merupakan proses dimana peserta didik secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika.

Menurut teori konstruktivisme, salah satu prinsip yang paling penting dalam psikologi pendidikan adalah bahwa guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan untuk siswa. Siswa harus membangun sendiri pengetahuan di dalam benaknya. Hal ini menjelaskan bahwa seorang guru dalam pembelajaran konstruktivisme dituntut dapat berlaku sebagai fasilitator bagi siswanya. Guru tidak langsung dapat memberikan pengetahuan kepada siswa, tetapi ia harus memfasilitasi, mengarahkan siswa sehingga siswa yang berlaku aktif membangun pengetahuan dalam pikiran mereka sendiri⁸.

⁷PatmaSopamena, "*Konstruktivisme dalam Pendidikan Matematika*", Horizon Pendidikan, Vol. 4, No. 1, Juni 2009, H. 94.

⁸PatmaSopamena, *Konstruktivisme dalam Pendidikan Matematika*, Fakultas Tarbiyah IAIN Ambon, Jurnal, Horizon Pendidikan, Vol.4, Nomor 1, Juni 2009.

Dari uraian diatas dalam pembelajaran matematika dengan paham konstruktivisme akan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif anak. Karena guru hanya di tuntut untuk memfasilitator peserta didik untuk bekerja aktif dalam belajar.

B. Hierarki Berpikir

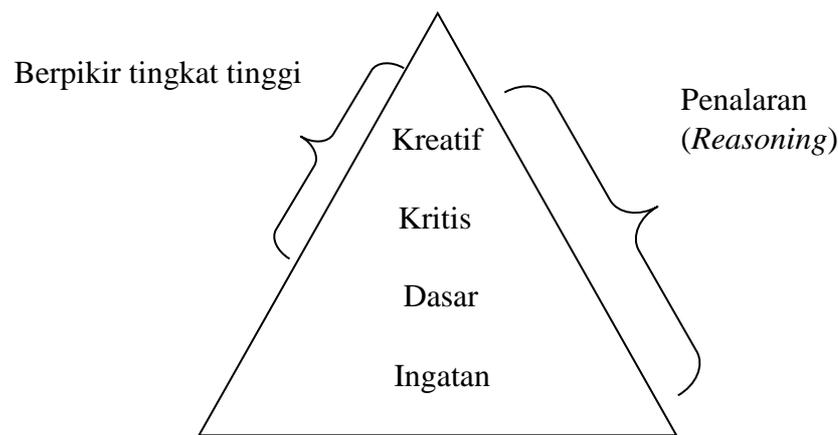
Berpikir asal katanya adalah pikir. Menurut *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, pikir berarti akal budi, ingatan, angan-angan, pendapat atau pertimbangan⁹. Berpikir artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu, serta menimbang-nimbang dalam ingatan. Sedangkan para ahli psikologi kognitif memandang berpikir merupakan kegiatan memproses informasi secara mental atau secara kognitif¹⁰. Berpikir dianggap sebagai proses penyusunan ulang atau manipulasi kognitif baik informasi dari lingkungan maupun simbol-simbol yang disimpan dalam memori jangka panjang. Maka dari itu, berpikir diartikan sebagai sebuah representasi simbol dari beberapa peristiwa atau item. Jika dikaitkan dengan pemecahan masalah, berpikir merupakan sebuah proses mental yang melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan seperti menghubungkan pengertian yang satu dengan pengertian lainnya dalam sistem kognitif yang diarahkan untuk menghasilkan solusi dalam memecahkan masalah.

Sejalan dengan hal tersebut, Krulik dan Rudnik menyebutkan bahwa salah tingkat tertinggi seseorang dalam berpikir adalah berpikir kreatif, yaitu dimulai

⁹ Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta; Balai Pustaka, 2005), h 543.

¹⁰ Abdul Aziz Saefudin, "*Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)*", *Jurnal Al-Bidāyah*, Vol 4, No. 1, Juni 2012, h. 39.

ingatan (*recall*), berpikir dasar (*basicthinking*), berpikir kritis (*criticalthinking*), dan berpikir kreatif (*creativethinking*)¹¹. Berpikir yang tingkatnya di atas ingatan (*recall*) dinamakan penalaran (*reasoning*). Sementara berpikir yang tingkatnya di atas berpikir dasar dinamakan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Secara hirarkis, tingkat berpikir tersebut disajikan pada Gambar 1 berikut:



Gambar 2.1 Hirarki berpikir (Krulik dan Rudnick)¹².

Dalam berpikir kreatif, seseorang akan melalui tahapan mensintesis ide-ide, membangun ide-ide, merencanakan penerapan ide-ide, dan menerapkan ide-ide tersebut sehingga menghasilkan sesuatu atau produk yang baru. Produk yang dimaksud adalah kreativitas.

1. Pengertian Berpikir Kreatif

Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan mengembangkan ide atau

¹¹Abdul Aziz Saefudin, *Pengembangan Kemampuan Berpikir...* h. 41

¹²Krulik, Stephen, dan Rudnick, Jesse A. *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*, (Massachusetts: Allyn & Bacon, 1995), h. 3.

gagasan sehingga menghasilkan sesuatu yang baru¹³. Kemampuan ini merupakan aspek penting dalam pengembangan bakat matematika.

Secara umum Campbell mendefinisikan kreativitas sebagai kegiatan yang menghasilkan sesuatu yang bersifat baru, berguna, dan dapat dimengerti¹⁴. Sementara menurut Munandar, kreativitas adalah kemampuan menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, di mana penekanannya pada kuantitas, ketepatan, dan keberagaman jawaban¹⁵.

Evans dalam Anton menjelaskan bahwa berpikir kreatif adalah suatu aktivitas mental untuk membuat hubungan-hubungan yang terus menerus, sehingga ditemukan kondisi yang “benar” atau sampai seseorang itu menyerah¹⁶. Dalam pengertian ini ditekankan tentang bagaimana suatu kondisi yang dianggap benar ditemukan dengan menghubungkan informasi yang diterima menggunakan pengetahuan yang dimiliki. Karena dalam proses ini bertujuan untuk menemukan yang dianggap benar yang belum diketahui sebelumnya, maka dapat dikatakan bahwa kegiatan mental ini bertujuan menemukan sesuatu yang baru.

¹³ Intan Permata Sari dan Tina Yunarti, "*Open-Ended Problems Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*", Seminar Nasional, (Lampung: Universitas Lampung, 2015), h. 315.

¹⁴ Campbell. *Mengembangkan Kreativitas*, disadur oleh A. M. Mangunhardja. (Yogyakarta: Pustaka Kaum Muda, 1896), h. 11

¹⁵ Utami Munandar. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), h.27.

¹⁶ Anton David Prasetyo, dan Lailatul Mubarakah, "*Berpikir Kreatif Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran Berdasar Masalah Matematika*", Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo, Vol.2, No.1, Maret 2014, h.11.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu faktor penting dari tujuan pembelajaran karena memberi pengetahuan semata-mata kepada siswa tidak akan banyak menolongnya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dalam pembelajaran sebaiknya dapat mengembangkan sikap dan kemampuan peserta siswa yang dapat membantu untuk menghadapi persoalan-persoalan di masa mendatang secara kreatif¹⁷.

Noor Fajriah mengemukakan bahwa untuk pembelajaran matematika maka pengertian kreativitas ditekankan pada produk berpikir untuk menghasilkan sesuatu yang baru dan berguna. Jadi, kreativitas merupakan suatu produk kemampuan berpikir kreatif untuk menghasilkan jawaban atau cara yang baru atau unik dalam memandang suatu masalah¹⁸.

Sedangkan menurut Buzan dalam Ishaq mengatakan *Creative Intelligence* (Kecerdasan Kreatif) adalah kemampuan kita memunculkan ide-ide baru, menyelesaikan masalah dengan cara yang khas, dan untuk lebih meningkatkan imajinasi, perilaku, dan produktivitas kita¹⁹. *Creative Intelligence* melibatkan

¹⁷Tomi Tridaya Putra dkk, "Eningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dengan Pembelajaran Berbasis Masalah", *Jurnal Pendidikan Matematika Part 3*, Vol. 1 No. 1, 2012, h. 22.

¹⁸Noor Fajriah dan Eef Asiskawati, *Mampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik di Smp*, al Pendidikan Matematika, Volume 3, Nomor 2, Oktober 2015, h. 159.

¹⁹Ishaq Nuriadinda Krisna Satrio Perbowo, *Analisis Korelasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Smp Negeri 3 Luragung Kuningan Jawa Barat*, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol 2, No.1, Februari 2013, h. 67

sejumlah faktor, dan semuanya bisa dipelajari dan dikembangkan sehingga kita dapat meningkatkan kreativitas.

Faktor-faktor tersebut antara lain (1) Keterampilan seseorang dalam menggunakan serta mengembangkan otak kiri atau otak kanan mereka sehingga keduanya bisa saling bekerja sama dalam mengatasi suatu permasalahan, (2) *MindMapping* atau membuat catatan tentang apa yang kita pikirkan sehingga pikiran kita bisa lebih terlihat dan dapat lebih mudah untuk menjelajahnya dengan lebih cermat, (3) Kelancaran. Kecepatan mengeluarkan gagasan baru. Kelancaran merupakan ukuran produktivitas kreatif, (4) Fleksibilitas. Kemampuan untuk memproduksi berbagai gagasan, kemudian beralih dari satu cara ke cara lain dengan menggunakan berbagai strategi, (5) Orisinalitas. Keaslian atau orisinalitas memperlihatkan kemampuan untuk menghasilkan gagasan yang kita miliki yang tidak biasa, unik yang harfiahnya “jauh dari pusat”, (6) Pengembangan gagasan. Pemikir yang kreatif akan memegang gagasan pokok yang kemudian dijadikan sebagai dasar untuk mengembangkan, memperluas, merancang, dan biasanya akan menguraikan pemikiran yang asli secara terperinci.

Berdasarkan pengertian di atas maka kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan seseorang dalam menemukan gagasan atau ide baru dalam memecahkan permasalahan dengan menggunakan pengalaman sebelumnya yang telah mereka miliki.

2. Evaluasi Berpikir Kreatif

Menurut Treffinger bahwa pribadi kreatif biasanya lebih terorganisasi dalam tindakan. Rencana inovatif serta produk orisinal mereka telah dipikirkan

dengan matang terlebih dahulu, dengan mempertimbangkan masalah yang mungkin timbul dan implikasinya.

Sedangkan Munandar mengemukakan bahwa ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif yang berhubungan dengan kognitif dapat dilihat dari keterampilan berpikir lancar, keterampilan berpikir luwes, keterampilan berpikir orisinal dan keterampilan elaborasi²⁰.

Pada dasarnya para ahli memiliki pandangan yang sama tentang karakteristik dari kemampuan berpikir kreatif. Namun, untuk memberikan kejelasan dan pemahaman yang sesuai, maka peneliti akan memaparkan empat karakteristik umum yang nantinya akan menjadi indikator yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu: kelancaran, berpikir luwes, orisinal (keaslian), dan memperinci. Penjelasan dari ciri-ciri yang berkaitan dengan keterampilan-keterampilan tersebut diuraikan sebagai berikut:

- i. Ciri-ciri keterampilan kelancaran:
 - 1) Mencetuskan banyak gagasan dalam pemecahan masalah
 - 2) Memberikan banyak jawaban dalam menjawab suatu pertanyaan
 - 3) Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal.
 - 4) Bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak dari pada anak-anak lain.

²⁰La Moma, *Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis untuk Siswa SMP*, Jurnal PMIPA FKIP Universitas Pattimura Ambon, Vol.4, No.1, April 2015, h. 29

ii. Ciri-ciri keterampilan berpikir luwes (*flexible*):

- 1) Menghasilkan variasi-variasi gagasan penyelesaian masalah atau jawaban suatu pertanyaan.
- 2) Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.
- 3) Menyajikan suatu konsep dengan cara yang berbeda-beda.

iii. Ciri-ciri keterampilan orisinal (keaslian):

- 1) Memberikan gagasan yang relatif baru dalam menyelesaikan masalah atau Memberikan gagasan yang berbeda dari teman dikelasnya.
- 2) Membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.

iv. Ciri-ciri keterampilan memperinci (elaborasi):

- 1) Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain.
- 2) Menambahkan, menata atau memperinci suatu gagasan sehingga meningkatkan kualitas gagasan tersebut.

Dari pemaparan diatas maka ciri-ciri tersebut dapat dijadikan sebagai indikator berpikir kreatif. Ciri-ciri yang di jadikan sebagai indikator adalah: (1) kelancaran, (2) berpikir luwes, (3) orisinal, dan (4) memperinci. Berikut ini adalah contoh soal berpikir kreatif berdasarkan indikator menurut Munandar.

a. Keterampilan Berpikir Lancar

Andi adalah seorang penjaga parkir di sebuah tempat wisata. Berdasarkan gambar diatas, jika Andi menjaga parkir dari pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 15.00 WIB Andi sudah memakirkan kendaraan sebanyak 200 kendaaraan dan Andi harus membayar uang sewa lahan parkir sebanyak Rp500.000,00 per hari kepada pemilik lahan.

Dapatkah kalian menentukan jumlah sepeda motor dan mobil saat Andi mendapat keuntungan sebesar 10%,

Jawaban pertama:

Cara 1

Mencari nilai keuntungan Andi

Misalkan keuntungan: h

$$\frac{h}{500.000} \times 100\% = 10\%$$

$$h = \frac{10\%}{100\%} \times 500.000$$

$$h = 50.000$$

maka jumlah sepeda motor dan mobil saat Rp550.000,00 adalah

Misalkan sepeda motor: x

Mobil: y

$$x + y = 200$$

$$2x + 4y = 550 \text{ (dalam ribuan)}$$

Menggunakan cara eliminasi substitusi

$$x + y = 200 \text{ atau } x = 200 - y$$

Substitusikan $x = 200 - y$ kedalam persamaan $2x + 4y = 550$:

$$2x + 4y = 550$$

$$2(200 - y) + 4y = 550$$

$$400 - 2y + 4y = 550$$

$$2y = 150$$

$$y = 75$$

Substitusi nilai $y = 75$ ke persamaan $x = 200 - y$

$$x = 200 - y$$

$$x = 200 - 75$$

$$x = 125$$

Jadi jumlah sepeda motor adalah $x = 125$ dan jumlah mobil adalah $y = 75$.

Cara 2

Mencari nilai keuntungan Andi

Misalkan keuntungan: h

$$\frac{h}{500.000} \times 100\% = 10\%$$

$$h = \frac{10\%}{100\%} \times 500.000$$

$$h = 50.000$$

maka jumlah sepeda motor dan mobil saat Rp550.000,00 adalah

Misalkan sepeda motor: x

Mobil: y

$$x + y = 200 \quad (\text{persamaan 1})$$

$$2x + 4y = 550 \quad (\text{persamaan 2})$$

Menggunakan cara eliminasi substitusi

$$x + y = 200 \text{ atau } y = 200 - x$$

Substitusikany = $200 - x$ kedalam persamaan $2x + 4y = 550$:

$$2x + 4y = 550$$

$$2x + 4(200 - x) = 550$$

$$2x - 4x + 800 = 550$$

$$-2x + 800 - 800 = 550 - 800$$

$$-2x = -250$$

$$\frac{-2x}{-2} = \frac{-250}{-2}$$

$$x = 125$$

Substitusi nilai $x = 125$ ke persamaan $y = 200 - x$

$$y = 200 - x$$

$$y = 200 - 125$$

$$y = 75$$

Jadi jumlah sepeda motor adalah $x = 125$ dan jumlah mobil adalah $y = 75$.

Cara 3

Mencari nilai keuntungan Andi

Misalkan keuntungan: h

$$\frac{h}{500.000} \times 100\% = 10\%$$

$$h = \frac{10\%}{100\%} \times 500.000$$

$$h = 50.000$$

maka jumlah sepeda motor dan mobil saat Rp550.000,00 adalah

Misalkan sepeda motor: x

Mobil: y

$$x + y = 200$$

$$2x + 4y = 550 \text{ (dalam ribuan)}$$

Menggunakan cara eliminasi substitusi

$$2x + 4y = 550 \text{ atau } 2x = 550 - 4y$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{550 - 4y}{2}$$

$$x = 275 - 2y$$

Substitusikan $x = 275 - 2y$ kedalam persamaan $x + y = 200$:

$$x + y = 200$$

$$275 - 2y + y = 200$$

$$-y + 275 - 275 = 200 - 275$$

$$\frac{-y}{-1} = \frac{-75}{-1}$$

$$y = 75$$

Substitusi nilai $y = 75$ ke persamaan $x = 275 - 2y$

$$x = 275 - 2y$$

$$x = 275 - 2(75)$$

$$x = 275 - 150$$

$$x = 125$$

Jadi jumlah sepeda motor adalah $x = 125$ dan jumlah mobil adalah $y = 75$.

Cara 4

Mencari nilai keuntungan Andi

Misalkan keuntungan: h

$$\frac{h}{500.000} \times 100\% = 10\%$$

$$h = \frac{10\%}{100\%} \times 500.000$$

$$h = 50.000$$

maka jumlah sepeda motor dan mobil saat Rp550.000,00 adalah

Misalkan sepeda motor: x

Mobil: y

$$x + y = 200$$

$$2x + 4y = 550 \text{ (dalam ribuan)}$$

Menggunakan cara eliminasi substitusi

$$2x + 4y = 550 \text{ atau } 4y = 550 - 2y$$

$$\frac{4y}{4} = \frac{550 - 4y}{4}$$

$$y = \frac{550}{4} - \frac{1}{2}x$$

Substitusikany = $\frac{550}{4} - \frac{1}{2}x$ kedalam persamaan $x + y = 200$:

$$x + y = 200$$

$$x + \frac{550}{4} - \frac{1}{2}x = 200$$

$$\frac{1}{2}x + \frac{550}{4} = 200$$

$$\frac{1}{2}x(4) + \frac{550}{4}(4) = 200(4)$$

$$2x + 550 = 800$$

$$2x + 500 - 500 = 800 - 550$$

$$2x = 250$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{250}{2}$$

$$x = 125$$

Substitusi nilai $x = 125$ ke persamaan $y = \frac{550}{4} - \frac{1}{2}x$

$$y = \frac{550}{4} - \frac{1}{2}x$$

$$y = \frac{550}{4} - \frac{1}{2}(125)$$

$$y = \frac{550 - 250}{4}$$

$$y = \frac{300}{4}$$

$$y = 75$$

Jadi jumlah sepeda motor adalah $x = 125$ dan jumlah mobil adalah $y = 75$.

b. Keterampilan Berpikir Luwes

Seorang petani mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah 6 m lebih pendek dari panjangnya. Jika keliling tanah 60 m, tentukan luas tanah tersebut.

Jawab:

Misalkan: panjang bidang tanah: p

Lebar bidang tanah: l

Diketahui:

Lebar bidang tanah 6 m lebih pendek dari panjang: $p - l = 6$

Keliling bidang tanah adalah 60 m: $2p + 2l = 60$

Ditanya:

Tentukan luas bidang tanah tersebut?

Jawab

Mencari nilai panjang (p) dan lebar (l)

$$p - l = 6 \quad \text{persamaan (1)}$$

$$2p + 2l = 60 \quad \text{persamaan (2)}$$

Setelah terbentuk sistem persamaan linear dua variabel, maka dapat dicari nilai p dan l .

Cara 1 Metode eliminasi:Eliminasi p

$$p - l = 6 \quad (\text{dikali dengan } 2)$$

Sehingga diperoleh:

$$2p - 2l = 12$$

$$\underline{2p + 2l = 60 -}$$

$$-4l = -48$$

$$\frac{-4l}{-4} = \frac{-48}{-4}$$

$$l = 12$$

Eliminasi l

$$2p - 2l = 12$$

$$\underline{2p + 2l = 60 +}$$

$$4p = 72$$

$$\frac{4p}{4} = \frac{72}{4}$$

$$p = 18$$

Mencari luas bidang tanah:

$$\text{Luas bidang tanah} = p \times l$$

$$\text{Luas bidang tanah} = 18 \times 12$$

$$\text{Luas bidang tanah} = 216$$

Sehingga di peroleh luas bidang tanah tersebut adalah 216 m.

Cara 2 Metode Subtitusi:

$$p - l = 6 \quad \text{persamaan (1)}$$

$$2p + 2l = 60 \quad \text{persamaan (2)}$$

Jawab:

$$p - l = 6 \text{ atau } p = 6 + l$$

Substitusi nilai $p = 6 + l$ ke dalam persamaan $2p + 2l = 60$:

$$2p + 2l = 60$$

$$2(6 + l) + 2l = 60$$

$$12 + 2l + 2l = 60$$

$$12 + 4l - 12 = 60 - 12$$

$$4l = 48$$

$$\frac{4l}{4} = \frac{48}{4}$$

$$l = 12$$

Substitusi $l = 12$ ke dalam persamaan $p = 6 + l$:

$$p = 6 + l$$

$$p = 6 + 12$$

$$p = 18$$

Mencari luas bidang tanah:

$$\text{Luas bidang tanah} = p \times l$$

$$\text{Luas bidang tanah} = 18 \times 12$$

$$\text{Luas bidang tanah} = 216$$

Sehingga di peroleh luas bidang tanah tersebut adalah 216 m.

Cara 2, Metode Eliminasi Subtutuusi:

$$p - l = 6 \qquad \text{persamaan (1)}$$

$$2p + 2l = 60 \qquad \text{persamaan (2)}$$

Jawab:

$$p - l = 6 \quad | \times 2 \quad | \quad 2p - 2l = 12$$

$$2p + 2l = 60 \quad | \times 1 \quad | \quad 2p + 2l = 60 -$$

$$-4l = -48$$

$$\frac{-4l}{-4} = \frac{-48}{-4}$$

$$l = 12$$

Substitusi $l = 12$ ke dalam persamaan $p - l = 6$

$$p - 12 = 6$$

$$p - 12 + 12 = 6 + 12$$

$$p = 18$$

Mencari luas bidang tanah:

$$\text{Luas bidang tanah} = p \times l$$

$$\text{Luas bidang tanah} = 18 \times 12$$

$$\text{Luas bidang tanah} = 216$$

Sehingga di peroleh luas bidang tanah tersebut adalah 216 m.

c. Keterampilan Berpikir Orisinal

Suatu hari, Heru membeli 8 buah buku tulis dan 5 buah ppensil dengan harga Rp42.000,00. Kemudian di hari berikutnya Andi membeli 5 buah buku dan 3 buah pensil di tempat yang sama dengan harga Rp20.000,00 Tentukanlah jumlah harga jika ingin membeli 3 buah buku dan 2 buah pinsil?

Jawab:

Misalkan buku tulis adalah x dan pensil adalah y ,

Maka di dapat persamaan

$$8x + 5y = 42.000 \quad (\text{persamaan 1})$$

$$5x + 3y = 26.000 \quad (\text{persamaan 2})$$

Penyelesaian:

$$8x + 5y = 42.000$$

$$\underline{5x + 3y = 26.000 -}$$

$$3x + 2y = 16.000$$

Sehingga harga 3 buah buku tulis dan 2 buah pensil adalah Rp16.000,00

d. Keterampilan Elaborasi

Selisih umur seorang ayah dan anak perempuannya adalah 26 tahun, sedangkan lima tahun yang lalu jumlah umur keduanya 34 tahun. Hitunglah umur ayah dan anak perempuannya dua tahun yang akan datang.

Jawab:

Misalkan umur ayah adalah x dan umur anak perempuan y :

- i. Selisih umur ayah dan anak perempuannya adalah 26 tahun, itu berarti: $x - y = 26$ (persamaan 1)

- ii. lima tahun yang lalu jumlah umur keduanya 34 tahun, itu berarti:
 $(x - 5) + (y - 5) = 34$

atau

$$x + y - 10 = 34$$

$$x + y - 10 + 10 = 34 + 10$$

$$x + y = 44 \quad \text{(persamaan 2)}$$

Setelah terbentuk sistem persamaan linear dua variabel, kemudian menentukan umur ayah dan anak perempuannya dengan menggunakan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.

$$x - y = 26$$

$$x + y = 44$$

Jawab

Metode Eliminasi Substitusi

$$x - y = 26$$

$$\underline{x + y = 44 -}$$

$$-2y = -18$$

$$\frac{-2y}{-2} = \frac{-18}{-2}$$

$$y = 9$$

Substitusi $y = 9$ ke dalam persamaan $x - y = 26$:

$$x - y = 26$$

$$x - 9 = 26$$

$$x - 9 + 9 = 26 + 9$$

$$x = 35$$

Sehingga di peroleh umur ayah adalah 35 tahun dan umur anak perempuannya 9 tahun.

Mengecek kebenaran dari jawaban:

Substitusi $x = 35$ dan $y = 9$ kedalam kedua persamaa:

Persamaan 1: $x - y = 26$

$$35 - 9 = 26$$

$$26 = 26$$

Persamaan 1: $x + y = 44$

$$35 + 9 = 44$$

$$44 = 44$$

Dikarenakan jawaban sama ketika di substitusikan, maka nilai $x = 35$ dan $y = 9$ bernilai benar.

C. Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

1. Pengertian *Creative Problem Solving*

Menurut Karen berpendapat bahwa, model *Creative Problem Solving* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada keterampilan pemecahan masalah²¹. Ketika dihadapkan dengan situasi pertanyaan, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan cara menghafal tanpa dipikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir. Hal itu memungkinkan peserta didik untuk dapat menyimpan konsep-konsep esensial yang diberikan dalam memori jangka panjang (*long term memory*) dan memungkinkan mereka untuk menggunakan konsep-konsep saat berpikir pada tingkatan yang lebih tinggi (*higher level thinking*).

2. Ciri-ciri Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

Menurut Treffinger *Creative Problem Solving* atau pemecahan masalah secara kreatif memiliki karakteristik sebagai berikut: 1) terbukti, sudah digunakan lebih dari 50 tahun oleh berbagai macam organisasi di dunia dan didukung oleh penelitian dengan ratusan studi yang telah dipublikasikan terhadap

²¹ I Wayan Sujana dkk, "*Implementasi Model Pembelajaran Creative Problem Solving dengan Media FlashCd untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas V Semester I Sd Negeri 6 Sukawati*", Jurusan PGSD Vol. 2, No. 1, Tahun 2014, h. 3.

keefektifan dan akibatnya; 2) menghubungkan, *Creative Problem Solving* sangat mudah dipelajari di mana *Creative Problem Solving* tersebut dapat diaplikasikan oleh individu maupun kelompok; 3) bertenaga, *Creative Problem Solving* dapat diintegrasikan di berbagai aktivitas organisasi, dimana menyediakan yang baru atau menambahkan perangkat untuk dapat membuat suatu perubahan yang nyata.

Creative Problem Solving dapat menstimulasi / memacu hal yang penting yang bisa dilakukan untuk mengubah kehidupan dan pekerjaan; 4) praktek, *Creative Problem Solving* dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah sehari-hari maupun tantangan jangka panjang dan kesempatan; 5) positif, *Creative Problem Solving* membantu untuk mengeluarkan bakat kreatif dan untuk memfokuskan pemikiran dengan konstruktif, saat diaplikasikan dalam kelompok, *Creative Problem Solving* dapat menampilkan kerjasama tim, kolaborasi, dan perbedaan konstruktif ketika memecahkan tantangan dan kesempatan yang kompleks²².

3. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

Menurut Munandar *Creative Problem Solving* atau Pemecahan Masalah secara Kreatif (PMK) memiliki tahap lima langkah; menemukan fakta, menemukan masalah, menemukan gagasan, menemukan solusi dan menemukan penerimaan²³.

²² Ni MdSakaningsih, "Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbasis Reinforcement Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar PKN Siswa Kelas V Sd N 18 Dangin Puri", Jurnal PGSD, Vol. 2, No. 1 Tahun 2014, h.4.

²³ Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas...*, h. 206.

Tahap menemukan fakta ialah mendaftar semua yang diketahui mengenai masalah yang ingin dipecahkan dan menemukan data baru yang di perlukan. Tahap menemukan masalah, di upayakan merumuskan masalah dengan menanyakan: “Dengan cara apa saya...” pertanyaan ini mengundang banyak gagasan dan diharapkan dapat merumuskan masalah kembali atau menyempitkan masalah. Tahap menemukan gagasan, pada tahap ini diupayakan dapat mengembangkan gagasan pemecah masalah yang banyak.

Tahap menemukan solusi, gagasan yang dihasilkan pada tahap sebelumnya diseleksi berdasarkan kriteria evaluasi yang bersangkutan-paut dengan masalahnya, misalnya berdasarkan waktu, biaya dan tenaga yang diperlukan untuk melaksanakan gagasan tersebut. Pada tahap terakhir, menemukan penerimaan atau tahap pelaksanaan disusun rencana tindakan agar mereka yang mengambil keputusan dapat menerima gagasan tersebut dan melaksanakannya.

4. Kelebihan dan Kekurangan *Creative Problem Solving*

Setiap model maupun metode pembelajaran tetap mempunyai kelebihan maupun kekurangan. Begitu juga dengan model *Creative Problem Solving*. Menurut Kesumah dalam I. Wayan kelebihan dan kekurangan model *Creative Problem Solving* adalah sebagai berikut:

a. Kelebihan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

Kelebihan *Creative Problem Solving* adalah sebagai berikut:

- 1) Melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan
- 2) Berpikir dan bertindak kreatif
- 3) Memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis

- 4) Mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan
- 5) Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan
- 6) Merangsang perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat.

b. Kekurangan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

Sedangkan kekurangan model pembelajaran *Creative Problem Solving* sebagai berikut:

- 1) Beberapa pokok bahasan sangat sulit untuk menerapkan metode pembelajaran ini.
- 2) Memerlukan alokasi waktu yang lebih panjang dibandingkan dengan metode pembelajaran yang lain²⁴.

Sedangkan menurut MiftahulHuda dalam Purwatikelebihan dan kekurangan dari model *Creative Problem Solving* ini adalah sebagai berikut:

a. Kelebihan dari model *Creative Problem Solving* adalah sebagai berikut:

- 1) Pendekatan *Creative Problem Solving* ini lebih memberi kesempatan kepada siswa untuk memahami konsep-konsep dengan cara menyelesaikan suatu permasalahan.
- 2) Pendekatan *Creative Problem Solving* dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran.

²⁴ I Wayan Sujana dkk, "Implementasi Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Dengan Media FlashCd Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas V Semester I Sd Negeri 6 Sukawati", Jurusan PGSD Vol. 2, No. 1, Tahun 2014, h. 4.

- 3) Dapat lebih mengembangkan kemampuan berpikir siswa karena disajikan masalah pada awal pembelajaran dan memberi keleluasaan kepada siswa untuk mencari arah-arrah penyelesaiannya sendiri.
- 4) Dapat lebih mengembangkan kemampuan siswa untuk mendefinisikan masalah, mengumpulkan data, menganalisis data, membangun hipotesis, dan percobaan untuk memecahkan suatu masalah.
- 5) Pendekatan *Creative Problem Solving* dapat membuat siswa lebih dapat menerapkan pengetahuan yang dimilikinya kedalam situasi baru.

b. Kelemahan-kelemahan dari *Creative Problem Solving* adalah sebagai berikut:

- 1) Adanya perbedaan level pemahaman dan kecerdasan siswa dalam menghadapi masalah merupakan tantangan bagi guru.
- 2) Siswa mungkin mengalami ketidak siapan untuk menghadapi masalah baru yang dijumpai di lapangan.
- 3) Pendekatan ini mungkin tidak terlalu cocok diterapkan untuk siswa taman kanak-kanak atau kelas-kelas awal sekolah dasar.
- 4) Membutuhkan waktu yang tidak sebentar untuk mempersiapkan siswa melakukan tahap-tahap dalam *Creative Problem Solving*²⁵.

²⁵Purwati, "Efektifitas Pendekatan *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa Sma", Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika (JIEM), Vol. 1, No.1, April 2015, h. 48.

D. Hubungan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif mempunyai hubungan yang sangat kuat dengan kemampuan pemecahan masalah. Seseorang yang mempunyai kemampuan berpikir kreatif tidak hanya mampu memecahkan masalah-masalah non rutin, tetapi juga mampu melihat berbagai alternatif dari pemecahan masalah itu. Kemampuan berpikir kreatif merupakan bagian yang sangat penting untuk kesuksesan dalam pemecahan masalah.

Kemampuan berpikir kreatif diperlukan untuk memecahkan masalah, khususnya masalah kompleks. Hal demikian dapat dipahami karena tanpa kemampuan berpikir kreatif, siswa sulit mengembangkan kemampuan imajinatifnya sehingga kurang mampu melihat berbagai alternatif solusi masalah. Hal ini menggambarkan bahwa keterampilan berpikir kreatif memungkinkan seorang siswa memandang suatu masalah dari berbagai perspektif sehingga memungkinkannya untuk menemukan solusi kreatif dari masalah yang akan diselesaikan.

Menurut Silver dalam Abdul Aziz Saefudin hubungan kreativitas dalam pemecahan masalah yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas, dan kebaruan²⁶ sebagai berikut:

Keterhubungan antara kefasihan (*fluency*) dengan *Creative Problem Solving* adalah pada tahap menemukan ide atau gagasan, di mana pada tahap ini

²⁶Abdul Aziz Saefudin, *Pengembangan Kemampuan Berpikir...* h. 42

menghasilkan ide sebanyak mungkin yang berpotensi digunakan untuk memecahkan tantangan. Pada tahap ini pemecah masalah mencoba untuk membuat koneksi baru antara ide-ide melalui analogi, manipulasi ide, ataupun membuat asosiasi baru dari ide orang.

Keterhubungan antara fleksibilitas dengan *Creative Problem Solving* adalah pada tahap menemukan solusi, dimana pada tahapan pemecah masalah akan mempertimbangkan berbagai kriteria dan dipilih untuk mengevaluasi kelebihan dari ide-ide yang dikemukakan. Pemecah masalah menggunakan kriteria untuk membantu dalam memilih solusi terbaik.

Keterhubungan antara kebaruan dengan *Creative Problem Solving* adalah pada tahap menemukan Penerimaan, dimana pemecah masalah 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 penjelasan keterhubungan antara *Creative Problem Solving* dengan kemampuan berpikir kreatif di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif dapat dikatakan berusaha untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan melibatkan segala perwujudan dan fakta pengolahan data di otak.

E. Perangkat Pembelajaran

Dalam pendidikan Indonesia, perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran adalah berupa Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP), bahan ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan lembar evaluasi.

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD).

Menurut Pemerintah Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (PERMENDIKBUD) Nomor 22 tahun 2016 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 peserta didik mencapai KD

yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik 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 sebagai berikut:

- a) Perbedaan individual peserta didik 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 peserta didik.
- b) Partisipasi aktif peserta didik.
- c) Berpusat pada peserta didik 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 remedi.

- f) Penekanan pada keterkaitan dan keterpaduan antara KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indicator 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.
- h) Penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

2. Bahan Ajar

Bahan ajar adalah segala bentuk konten baik teks, audio, foto, video, animasi, dan lain-lain yang dapat digunakan untuk belajar. Ditinjau dari subjeknya, bahan ajar dapat dikategorikan menjadi dua jenis, yakni bahan ajar yang sengaja dirancang untuk belajar dan bahan yang tidak dirancang namun dapat dimanfaatkan untuk belajar²⁷.

Bahan ajar juga bisa berupa buku ajar yang dapat digunakan oleh guru dalam mengajar. Buku ajar adalah sebuah karya tulis yang berbentuk buku yang dapat digunakan oleh guru dalam mengajar dan dipakai oleh siswa untuk belajar.

Jadi dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah suatu alat yang dapat membantu guru dalam mengajar, dapat berupa buku maupun apa saja yang dapat membantu proses pembelajaran.

3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

²⁷Lu'muTasri, "*Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Web*", Jurnal MEDTEK, Vol. 3, No. 2, Oktober 2011, h.5.

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) atau dalam kata lain Lembar Kerja Siswa (LKS) atau *worksheet* merupakan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung proses belajar²⁸. Siswa baik secara individual ataupun kelompok dapat membangun sendiri pengetahuan mereka dengan berbagai sumber belajar. Guru lebih berperan sebagai fasilitator, dan salah satu tugas guru adalah menyediakan perangkat pembelajaran (termasuk LKPD) yang sesuai dengan kebutuhan.

Sedangkan menurut Nurfidianty LKPD adalah salah satu media yang digunakan untuk mengoptimalkan keterlibatan atau aktivitas peserta didik dalam pembelajaran²⁹. LKPD akan memberikan manfaat bagi guru dan peserta didik. Guru akan memiliki bahan ajar yang siap digunakan, sedangkan peserta didik akan mendapatkan pengalaman belajar mandiri dan belajar memahami tugas tertulis yang tertuang dalam LKPD.

Pada dasarnya semua berpendapat bahwa LKPD dapat membantu siswa dalam mengoptimalkan dalam belajar dan juga dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi. Jadi dapat di simpulkan bahwa LKPD adalah salah satu perangkat pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk mengoptimalkan belajar siswa baik secara individual maupun secara berkelompok.

²⁸Alvina Putri Purnama Sari dan Agil Lepiyanto, "Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (Lkpd) Berbasis ScientificApproach Siswa Sma Kelas X pada Materi Fungi", Jurnal Bioedukasi, VOL. 7. NO 1. MEI 2016, h. 42.

²⁹NurfidiantyAnnafiDkk, "Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Termokimia Kelas Xi Sma/Ma", Jurnal Inkuiri, Vol 4, No. 3, 2015, h. 22.

Sebagai kurikulum yang baru dicanangkan oleh pemerintah pada tahun 2013, kurikulum 2013 mengamanatkan lima pengalaman belajar pokok (5 M), yaitu: 1) mengamati; 2) menanya; 3) mengumpulkan informasi; 4) mengasosiasi; dan 5) mengkomunikasikan untuk memberikan ruang yang cukup bagi peserta didik dalam belajar (PermendikbudNo. 81 A Tahun 2013). Oleh sebab itu pembelajaran dalam kurikulum 2013 membutuhkan pendekatan dan media pembelajaran yang tepat yang untuk membantu peserta didik menggalakkan pengalaman belajar pokok tersebut.

4. Lembar Evaluasi

Untuk mengetahui ketercapaian kemampuan hasil belajar perlu diadakannya evaluasi dari hasil belajar pesertadidik melalui penilaian. Penilaian inilah yang digunakan sebagai indikator keberhasilan suatu proses kegiatan belajar mengajar baik ranah afektif, kognitif maupun psikomotor. Penilaian yang baik akan menggambarkan perkembangan peserta didik yang baik pula.

Evaluasi proses pembelajaran dilakukan saat proses pembelajaran dengan menggunakan alat: lembar pengamatan, angket sebaya, rekaman, catatan anekdot, dan refleksi. Evaluasi hasil pembelajaran dilakukan saat proses pembelajaran dan di akhir satuan pelajaran dengan menggunakan metode dan alat: tes lisan/perbuatan, dan tes tulis. Hasil evaluasi akhir diperoleh dari gabungan evaluasi proses dan evaluasi hasil pembelajaran.

Standar penilaian bertujuan untuk menjamin: (1) perencanaan penilaian peserta didik sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai dan berdasarkan

prinsip-prinsip penilaian, (2) pelaksanaan penilaian peserta didik secara profesional, terbuka, edukatif, efektif, efisien dan sesuai dengan konteks sosial budaya, (3) pelaporan hasil peserta didik objektif, akuntabel dan informatif. Standar penilaian yang dibuat oleh pemerintah ini sebagai acuan bagi pendidik, satuan pendidikan, dan pemerintah pada satuan pendidikan untuk jenjang dasar dan menengah³⁰.

F. Model Desain Penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran

1. Pengertian Pengembangan

Mengembangkan berarti memperdalam, memperluas, dan menyempurnakan pengetahuan, teori, tindakan dan produk yang telah ada, sehingga menjadi lebih efektif dan efisien³¹. Sedangkan menurut SiskaAdilla penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan, mengembangkan dan memperbaiki produk yang dihasilkan dengan menguji keefektifan produk³².

Sehingga dapat di simpulkan pengembang adalah aktivitas menciptakansuatu produk menjadi lebih baik yang dapat digunakan secara luas. Penelitian pengembangan dalam penelitian ini digunakan untuk menghasilkan

³⁰Herman Rusdianadkk, “*Evaluasi Hasil Belajar Menggunakan Penilaian Autentik pada Mata Pelajaran Kelistrikan Sistem Refrigerasi*”, *Journal of Mechanical Engineering Education, Vol.1, No.2, Desember 2014, h. 275.*

³¹Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta 2012).

³²SiskaAdilla, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi MultipleIntelligences dengan Pendekatan Problem Solving.*

suatu produk yaitu perangkat pembelajaran berbasis saintifik dengan model *Creative Problem Solving* untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa.

2. Model Desain Pengembangan

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini penulis menggunakan model desain pengembangan Plomp yakni, Penelitian awal (*Preliminary research*), pengembangan atau tahap perencanaan (*Development or Prototyping phase*), dan tahap penilaian (*Assessment phase*).³³ Pada model desain pengembangan Plomp memiliki beberapa tahap dalam pelaksanaannya, yaitu sebagai berikut:

Penelitian awal (*Preliminary research*) atau sering juga disebut sebagai tahap analisis, pada tahap ini dilakukan pengumpulan data, menganalisis data untuk merencanakan kegiatan selanjutnya. Dalam tahap ini perangkat pembelajaran dianalisis dan dikaji terlebih dahulu sebelum dilakukan langkah selanjutnya dalam pengembangan.

Pengembangan atau tahap perencanaan (*Development or Prototyping phase*), pada tahap ini pertama kali dilakukan adalah merancang perangkat yang akan dikembangkan. Dalam tahap ini dihasilkan sebuah rancangan perangkat pembelajaran awal sesuai data yang didapat dari hasil analisis sehingga dihasilkan sebuah prototipe perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang terbentuk disini berdasarkan desain yang telah dibuat.

³³Tjeerd Plomp dan Nienke Nieveen, *Educational Design Research*, Netherlands: Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO), 2013.

Tahap penilaian (*Assessmentphase*), pada tahap dimana perangkat yang sudah terbentuk kemudian di validasi oleh validator dan kemudian di ujicobakan di sekolah. Perangkat yang di validasi adalah RPP, materi ajar, LKPD dan lembar evaluasi. Kegiatan validasi dilakukan oleh para validator, yakni dosen yang berpengalaman dalam bidang pendidikan dan matematika. Guru yang berpengalaman juga diperlukan sebagai validator. Apabila memungkinkan perangkat yang sudah valid, kemudian diujicoba ke sekolah untuk dilihat keefektifan perangkat tersebut. Jika perangkat yang sudah valid dan sudah diuji coba kemudian diterapkan di sekolah. Tahap akhir ini adalah tahap dimana perangkat sudah dianggap efektif dan praktis.

2. Penilaian Kualitas Kelayakan Perangkat

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan harus memenuhi kriteria kualitas perangkat yang baik yang meliputi kriteria kevalidan dan kepraktisan. Kriteria kevalidan dianalisis dari *prototype 1* sebagai hasil dari tahap *design* atau perancangan. Sebuah perangkat dikatakan valid jika nilai validitas dari perangkat tersebut lebih dari 60% atau dengan kategori tinggi.

Kriteria kepraktisan diukur melalui analisis tingkat pencapaian guru dalam *management* pembelajaran. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika pencapaian dengan kategori baik atau persentasenya lebih dari 80%³⁴.

G. Tinjauan Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

³⁴KaruniajiFitra Insani, dkk, "Engembangan Perangkat Pembelajaran Matematikaberbasis Masalah (*Problem BasedLearning*) untuk Siswa Smp Kelas Viii pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (*SPLDV*)", Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 5, No. 3, Desember 2014, h. 130.

1. Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Jika persamaan linear dua variabel adalah sebuah persamaan mandiri, artinya penyelesaian Persamaan Linear Dua Variabel itu tidak terkait dengan Persamaan Linear Dua Variabel yang lain. Sedangkan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel terdiri dari dua Persamaan Linear Dua Variabel yang saling terkait, dalam arti penyelesaian dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel harus sekaligus memenuhi kedua Persamaan Linear Dua Variabel pembentuknya.

Perhatikan contoh berikut:

1.
$$\begin{cases} 2x + 3y = 13 \\ x + 2y = 7 \end{cases}$$
2.
$$\begin{cases} x + 3y = 18 \\ x - 5y = -23 \end{cases}$$
3.
$$\begin{cases} 5x + 4y = 20 \\ 2x + 3y - 4z = 10 \end{cases}$$
 *bukan sistem persamaan linear duavariabel
4.
$$\begin{cases} 3x + 2y = 300 \\ 5x - 2y = 50 \end{cases}$$

Sistem persamaan linear dua variabel kamu harus tahu ada tiga cara yang rutin digunakan dalam menyelesaikan soal atau masalah dalam sistem persamaan linear dua variabel, yaitu: metode grafik, metode eliminasi dan metode substitusi

a. Metode Grafik

Pada persamaan linier dua variabel (PLDV) penyelesaian dengan menggunakan metode grafik adalah berupa garis lurus. Sedangkan pada SPLDV penyelesaian dengan menggunakan metode grafik menghasilkan dua buah garis lurus. Dan dua buah garis lurus ini dapat membentuk tiga kejadian, yaitu:

- 1) Berpotongan, artinya SPLDV tersebut hanya memiliki tepat satu penyelesaian
- 2) Berimpit, artinya SPLDV tersebut memiliki banyak penyelesaian, dan
- 3) Sejajar, artinya SPLDV tersebut tidak mempunyai penyelesaian.

b. Metode Substitusi

Pada metode ini, harus mensubstitusikan atau mengganti salah satu variabel untuk dimasukan ke persamaan yang lain. Contoh:

$$x - 6y = 18 \text{ dan } 2x + 8y = 4$$

Tentukan nilai x dan y .

Langkah pertama yang dilakukan adalah dengan mengubah salah satu persamaan diatas seperti, $x - 6y = 18$ menjadi $x = 18 - 6y$. Kemudian jika sudah mendapatkan salah satu persamaan, maka substitusikan persamaan $x = 18 - 6y$ ke dalam persamaan $2x + 8y = 4$.

Karena kita sudah mendapatkan x , maka:

$$2(18 + 6y) + 8y = 4$$

$$36 + 12y + 8y = 4$$

$$20y = 40$$

$$y = 2$$

Kemudian substitusikan nilai $y = 2$ kedalam salah satu persamaan diatas.

$$2x + 8y = 4$$

$$2x + 8(2) = 4$$

$$2x + 16 = 4$$

$$2x = -12$$

$$x = -\frac{12}{2}$$

$$x = -6$$

Penyelesaian persamaan diatas adalah $x = -6$ dan $y = 2$.

c. Metode Eliminasi

Pada metode ini, yang dilakukan hanya mengeliminasi salah satu variabel x atau y .

Contoh:

$$2x + y = 3$$

$$x + 2y = 3$$

Jika ingin menghilangkan variabel y , dapat lihat perbandingannya terlebih dahulu, perbandingannya adalah $1 : 2$ oleh karena itu agar sama dapat kalikan 1 dan 2 :

$$2x + y = 3 \quad |x(2)| \quad 4x + 2y = 6$$

$$\underline{x + 2y = 3 \quad |x(1)| \quad x + 2y = 3 \quad -}$$

$$3x = 3$$

$$x = 1$$

Jika sudah mendapatkan x nya, maka untuk mencari nilai y kita masukan saja nilai x nya ke salah satu persamaan diatas. Misal:

$$2x + y = 3$$

$$2(1) + y = 3$$

$$2 + y = 3$$

$$y = 3 - 2$$

$$y = 1$$

Jadi penyelesaian dari persamaan diatas adalah $x = 1$ dan $y = 1$

Setelah mengenal persamaan linear dua variabel dan cara menyelesaikannya, selanjutnya pembahasan SPLDV dalam bentuk soal cerita dalam kehidupan sehari hari. Perhatikan permasalahan berikut yang berjudul **Pergi ke Kantin.**

“Pada saat jam istirahat sekolah, Ana dan Andika bersama-sama pergi ke kantin sekolah. Ana membeli 3 buah pisang goreng dan 2 donat dengan harga seluruhnya Rp 3.500,00. Sedangkan Andika membeli 4 buah pisang goreng dan 2 donat dengan harga seluruhnya Rp 4.000,00. Berapakah harga masing-masing pisang goreng dan donat per buahnya?”

Misalkan x dan y secara berturut-turut merupakan harga satuan pisang goreng dan donat yang telah dibeli di kantin sekolah tersebut. Karena Ana membeli 3 pisang goreng dan 2 donat dengan harga seluruhnya Rp 3.500,00, maka kalimat tersebut dapat dimodelkan ke dalam persamaan, $3x + 2y = 3.500$

Sedangkan Andika membeli 4 buah pisang goreng dan 2 donat dengan harga seluruhnya Rp 4.000,00, maka kalimat tersebut dapat dituliskan ke dalam persamaan, $4x + 2y = 4.000$

Persamaan-persamaan $3x + 2y = 3.500$ dan $4x + 2y = 4.000$ merupakan persamaan-persamaan yang berhubungan, karena kedua persamaan tersebut memiliki 2 variabel yang sama. Sehingga, transaksi yang dilakukan oleh Ana akan sesuai dengan transaksi yang dilakukan oleh Andika. Artinya, transaksi mereka berdua dipengaruhi oleh harga satuan pisang goreng dan donat pada kantin tersebut. Sehingga, kedua persamaan $3x + 2y = 3.500$ dan $4x + 2y = 4.000$ disebut sebagai suatu sistem. Karena sistem tersebut terdiri dari persamaan-persamaan

linear dua variabel, maka sistem tersebut disebut sistem persamaan linear dua variabel.

Sistem persamaan linear dua variabel tersebut dapat dituliskan sebagai berikut.

$$\left. \begin{array}{l} 3x + 2y = 3.500 \\ 4x + 2y = 4.000 \end{array} \right\} \text{Sistem Persamaan Linear Dua Variabel}$$

Selanjutnya, dapatkah kita menentukan harga masing-masing pisang goreng dan donat yang telah dibeli oleh Ana dan Andika? Perhatikan bahwa banyaknya donat yang mereka beli adalah sama, yaitu 2 buah. Sedangkan banyaknya pisang goreng yang dibeli oleh Ana lebih sedikit 1 buah daripada yang dibeli oleh Andika. Karena Andika mengeluarkan uang Rp 4.000,00 untuk membeli semua makanan ringannya, sedangkan Ana mengeluarkan Rp 500,00 lebih sedikit daripada Andika, maka dengan mudah kita dapat menyimpulkan bahwa harga pisang gorengnya adalah Rp 500,00 tiap buahnya.

Apabila harga pisang goreng tiap buahnya adalah Rp 500,00, maka selanjutnya kita dapat menentukan harga 1 buah donat dengan menggunakan transaksi Ana atau Andika. Kali ini kita akan menggunakan transaksi Ana untuk menentukan harga 1 donat.

$$3(500) + 2y = 3.500$$

$$1.500 + 2y = 3.500$$

$$2y = 3.500 - 1.500$$

$$y = 1.000$$

Sehingga diperoleh harga satu donat adalah Rp 1.000,00. Apakah jawaban ini benar? Untuk mengetahui kebenarannya, kita dapat mengujinya ke dalam permasalahan.

Ana membeli 3 pisang goreng dan 2 donat, maka dia harus membayar $3 \times 500 + 2 \times 1.000 = 1.500 + 2.000 = 3.500$. Untuk kasus Ana, harga pisang goreng dan donat memenuhi. Selanjutnya kita uji juga ke dalam kasusnya Andika. Andika membeli 4 pisang goreng dan 2 donat, maka dia harus membayar $4 \times 500 + 2 \times 1.000 = 2.000 + 2.000 = 4.000$. Harga satuan pisang goreng dan donat yang telah kita cari ternyata memenuhi kedua persamaan yang diberikan. Sehingga dapat dikatakan bahwa $x = 500$ dan $y = 1.000$ merupakan penyelesaian dari SPLDV tersebut.

H. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dilakukan oleh AnikIndrayaniAnikIndrayaniAnikIndrayani bahwa pengembangan perangkat pembelajaran dengan model problem solving dinyatakan efektif untuk melatih keterampilan berpikir kreatif siswa SMP dalam jurnal pendidikan sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya. Indikator Elaboration lebih berperan meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada penelitian ini. Tes keterampilan berpikir kreatif Indikator elaboration pada akhir pembelajaran (posttest) menunjukkan bahwa 78,1% siswa berhasil memberikan lebih dari 4 rincian atau pengembangan gagasan dengan logis (sangat kreatif), sedangkan

21,8% siswa memberikan 3-4 rincian atau pengembangan gagasan dengan logis sesuai pertanyaan yang diberikan (kreatif)³⁵.

Adapun penelitian yang relevan lain adalah yang dilakukan oleh Sumanah pada penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Pada Materi Turunan Untuk Siswa Kelas IxIpa Program Akselerasi. Kesimpulan yang ditarik dari hasil pengembangan perangkat tersebut ialah Prestasi belajar matematika siswa yang diberi dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* lebih baik daripada siswa yang diberi dengan model pembelajaran konvensional.

Hasil analisis data pengamatan aktifitas siswa selama kegiatan pembelajaran pada saat uji coba, menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas siswa sebesar 4,25. Berdasarkan angket respon yang diisi oleh 17 siswa setelah mengikuti pembelajaran untuk materi turunan dengan pendekatan saintifik yang berorientasi model *Creative Problem Solving* maka diperoleh kesimpulan bahwa respon siswa terhadap semua aspek berada di atas 80%, sehingga respon siswa dikatakan positif³⁶.

³⁵AnikIndrayani, dkk, "*Keefektifan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Problem Solving Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa*", Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya, ol. 5, No. 2, Mei 2016, h. 1071.

³⁶Sumanah, dkk, "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Model Pembelajaran Creative Problem Solving pada Materi Turunan untuk Siswa Kelas IxIpa Program Akselerasi*", Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, Vol.2, No.6, hal 568-575, Agustus 2014, h. 571.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan mengembangkan perangkat pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan model *Creative Problem Solving* pada materi sistem persamaan linier dua variabel untuk SMP kelas VIII. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Materi Ajar/Bahan ajar, Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), dan Lembar Evaluasi.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini merupakan guru dan siswa pada kelas VIII SMP/MTs yang akan dipilih di salah satu sekolah SMP/MTs di Banda Aceh. Pemilihan kelas VIII sebagai subjek penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah untuk materi sistem persamaan linier dua variabel, merupakan salah satu materi di kelas VIII. Sedangkan untuk pemilihan sekolahnya didasarkan pada pertimbangan melalui studi pendahuluan seperti analisis perangkat pembelajaran berupa RPP pada salah satu sekolah tersebut.

C. Pengembangan Instrumen

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada tahap model pengembangan Plomp. Adapun dalam model pengembangan Plomp memiliki tiga tahap, yaitu tahap penelitian awal (*Preliminary research*),

pengembangan atau tahap perencanaan (*Development or Prototyping phase*), dan tahap penilaian (*Assessment phase*)

1. Pada tahap penelitian awal (*Preliminary research*) dilakukan adalah menganalisis beberapa poin, antara lain;
 - a. Analisis RPP, yaitu kegiatan mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis kegiatan pembelajaran, apakah sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
 - b. Analisis Materi ajar, yaitu kegiatan mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis materi-materi utama yang akan dipelajari oleh siswa, selanjutnya materi tersebut disusun secara hirarkis.
 - c. Analisis LKPD, yaitu kegiatan mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis kegiatan peserta didik dalam proses pembelajaran.
 - d. Analisis Lembar evaluasi, yaitu kegiatan mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis soal yang akan diberikan kepada peserta didik untuk melihat apakah sudah menguasai materi yang telah dipelajari.
2. Pada tahap pengembangan atau tahap perencanaan (*Development or Prototyping phase*) dilakukan rancangan awal perangkat pendidikan setelah dilakukannya analisis perangkat pembelajaran. Wujud nyata desain awal perangkat pembelajaran yang dibuat, meliputi: RPP, materi ajar, LKPD, dan lembar evaluasi. Dalam tahap ini setiap perangkat pembelajaran yang telah di desain kemudian di bentuk menjadi sebuah prototipe. Prototipe ini merupakan hasil realisasi perancangan perangkat pembelajaran (RPP, materi ajar, LKPD, dan lembar evaluasi).

3. Pada tahap penilaian (*Assessment phase*) dilakukan dengan beberapa kegiatan, yaitu kegiatan validasi, kegiatan uji coba prototipe di lapangan setelah di validasi dan kemudian di terapkan di dalam sekolah tersebut.

a. Kegiatan Validasi

Kegiatan validasi dilakukan oleh para validator, yakni para adalah pakar pendidikan matematika dan yang berpengalaman dalam pengembangan model pembelajaran, ahli matematika, ahli pendidikan matematika, dan manajemen pendidikan, serta guru matematika sebagai praktisi. Dalam kegiatan ini yang akan divalidasi adalah perangkat pembelajaran yang telah di rancang dan dibuat.

Saran dari pakar dan praktisi tersebut akan digunakan sebagai landasan penyempurnaan atau sebagai revisi. Kegiatan pada waktu memvalidasi perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Meminta pertimbangan ahli dan praktisi tentang kelayakan perangkat pembelajaran yang telah dibuat. Untuk kegiatan ini diperlukan instrumen berupa lembar validasi dan perangkat pembelajaran yang sudah dibuat.
- 2) Melakukan analisis hasil validasi dari validator jika hasil analisis menunjukkan:
 - a) Valid tanpa revisi, maka kegiatan selanjutnya adalah uji coba lapangan.
 - b) Valid dengan sedikit revisi, maka kegiatan selanjutnya adalah merevisi terlebih dahulu, kemudian langsung uji coba lapangan.
 - c) Tidak valid, maka dilakukan revisi sehingga diperoleh perangkat pembelajaran baru. Kemudian kembali pada kegiatan meminta

pertimbangan ahli dan praktisi. Di sini ada kemungkinan terjadi siklus (kegiatan validasi secara berulang) untuk mendapatkan model yang valid.

b. Kegiatan Uji Coba lapangan

Uji coba dilakukan bertujuan untuk melihat sejauh mana kepraktisan dan keefektifan model dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas. Berdasarkan hasil uji coba lapangan dan analisis data hasil uji coba dilakukan revisi. Uji coba dan revisi ini dapat dilakukan berulang-ulang sampai diperoleh perangkat pembelajaran (materi ajar, RPP, LKPD, dan lembar evaluasi) yang diinginkan berdasarkan aspek-aspek kepraktisan dan ke efektifan. Adapun kegiatan yang dilakukan pada waktu uji coba adalah:

- 1) Melakukan uji coba lapangan,
- 2) Melakukan analisis terhadap data hasil uji coba, dan
- 3) Melakukan revisi berdasarkan hasil analisis data hasil uji coba.

Uji coba, analisis, dan revisi ini dimungkinkan terjadi siklus (kegiatan uji coba secara berulang) untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria kepraktisan dan keefektifan. Jika terdapat perbaikan (revisi) atau perubahan pada model maka segera dilakukan peninjauan pada bagian-bagian perangkat pembelajaran. Selanjutnya diimplementasikan apa yang telah dihasilkan saat ini.

D. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Creative Problem Solving*

Pengembangan perangkat pembelajaran yang berbasis *Creative Problem Solving* (CPS) menggunakan model Plomp. Adapun fase dalam pengembangan

menurut Plomp adalah: fase investigasi awal (*preliminary investigation*); fase desain (*design*); fase realisasi/konstruksi (*realization/construction*); fase tes, evaluasi, dan revisi (*test, evaluation, and revision*); dan fase implementasi (*implementation*).

Tahapan dalam pengembangan perangkat pembelajaran dengan model Plom adalah sebagai berikut:

1. Tahap investigasi awal (*Preliminary Investigation*)

a) Analisis Kurikulum 2013 SMP kelas VIII

Analisis kurikulum ini dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai tuntunan atau tujuan dari pembelajaran matematika kurikulum 2013. Analisis ini dijadikan dasar atau pedoman dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Analisis dilakukan pada pembelajaran matematika SMP/MTs kelas VIII. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana materi/isi kompetensi inti dan kompetensi dasar (KI dan KD) mengenai lingkaran sudahkah memadai untuk mencapai tujuan kurikulum dengan baik. Kemudian ditentukan solusi dari temuan pada analisis kurikulum yang telah dilakukan.

b) Analisis Karakteristik Peserta Didik

Analisis karakter peserta didik menyangkut tentang kesulitan yang dialami peserta didik di lapangan, dengan demikian peneliti dapat mengetahui di mana kesulitan atau kelemahan peserta didik. sehingga peneliti dapat menentukan perangkat pembelajaran seperti apa yang perlu dikembangkan.

c) Analisis Ketersediaan Perangkat Pembelajaran

Tahap analisis merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh siswa. Salah satunya adalah analisis kebutuhan perangkat pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada saat kegiatan belajar mengajar. Kegiatan analisis ketersediaan perangkat pembelajaran ini dilakukan dengan tujuan mengetahui apakah perangkat yang telah dibuat oleh guru perlu dikembangkan atau tidak. Perangkat pembelajaran yang di analisis berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Materi Ajar/Bahan Ajar, Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dan Lembar Evaluasi.

i. Analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Analisis Perangkat Pembelajaran (RPP) dilakukan agar mengetahui apakah langkah-langkah dalam pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013. Dalam analisis ketersediaan RPP ini juga di lihat apakah sudah sesuai dengan peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2016, baik berupa susunan maupun kelengkapan dalam RPP.

ii. Analisis Materi Ajar/Bahan Ajar

Analisis materi ajar/bahan ajar dalam mengembangkan perangkat pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* dilakukan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis materi ajar yang dikembangkan berdasarkan analisis kurikulum. Adapun materi yang dianalisis adalah materi yang dipelajari di kelas VIII yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang mengacu kepada kompetensi dasar yang tertuang dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang

kurikulum 2013 SMP/MTs. Analisis juga dilakukan dengan menelaah silabus dan materi buku siswa dan guru SMP/MTs kelas VIII yang diterbitkan sesuai dengan kurikulum 2013.

iii. Analisis Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Analisis LKPD dilakukan untuk melihat apakah LKPD yang dibuat oleh guru dapat memberikan peran aktif terhadap peserta didik sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Analisis perangkat pembelajaran berupa LKPD dilakukan pada beberapa sekolah yang ada di Banda Aceh dan Aceh Besar.

iv. Analisis Lembar Evaluasi

Analisis Lembar Evaluasi dilakukan untuk melihat apakah evaluasi yang dibuat sudah memberikan cakupan luas terhadap materi yang sudah dipelajari.

2. Tahap Perancangan

Pada tahap ini yaitu mendesain atau merancang perangkat pembelajaran sedemikian rupa dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Dalam tahap desain ini adalah:

- a. Merancang penyusunan rencana perangkat pembelajaran materi sistem persamaan linier dua variabel dengan model *Creative Problem Solving*.
- b. Pemilihan format perangkat pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013.
- c. Desain awal, yaitu penyusunan perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD, bahan ajar, dan lembar evaluasi tentang kemampuan berpikir kreatif pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

3. Tahap Penilaian

Perangkat pembelajaran yang sudah didesain akan dikembangkan berdasarkan rancangan yang sudah di bentuk pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini akan menghasilkan satu set perangkat pembelajaran (RPP, materi ajar, LKPD, lembar evaluasi) atau produk tahap 1.

Dalam tahap penilaian memiliki dua tahap, yaitu tahap validasi ahli dan tahap uji coba lapangan. Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. Tahap validasi ahli

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui salah satu aspek kualitas produk pengembangan, yaitu aspek kevalidan. Hal ini dilakukan dengan menguji validasi desain produk oleh ahli dan guru mata pelajaran matematika, serta mendapat saran dan kritik dari validator terhadap produk yang dikembangkan.

Data validasi yang diperoleh kemudian di analisis dan dilakukan revisi apabila dalam tahap validasi terdapat kekurangan atau masukan. Revisi produk tahap I merupakan pengembangan berdasarkan validasi ahli hingga valid sebelum dilakukan uji coba.

b. Tahap Uji coba

Tahap uji coba dilakukan apabila produk (perangkat pembelajaran) sudah dikatakan valid oleh para validator. Setelah dilakukan tahap validasi dan tahap uji coba, selanjutnya dilakukan analisis hasil uji coba terhadap kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran berbasis model *creative problem solving*

yang dikembangkan. Data-data yang diperoleh kemudian di analisis dan direvisi untuk mengetahui kualitas produk yang meliputi kepraktisan dan keefektifan sebelum di implementasikan kepada para guru.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini data dikumpulkan sesuai dengan model pengembangan *Plomp* yang meliputi tahap penelitian awal (*Preliminary research*), pengembangan atau tahap perencanaan (*Development or Prototyping phase*), dan tahap penilaian (*Assessment phase*)

1. Tahap Investigasi awal (*preliminary investigation*)

Pada fase investigasi awal (*preliminary investigation*), data diperoleh dari dokumentasi dengan instrumen yang digunakan adalah lembar analisis. Data dari lembar analisis ditujukan kepada praktisi untuk mengetahui kondisi awal terhadap perangkat yang akan dikembangkan, yakni perlu atau tidaknya perangkat tersebut dikembangkan.

2. Tahap Perancangan

Pada fase design data diperoleh dari hasil dokumentasi pada tahap investigasi awal (*preliminary investigation*) yang sudah di ceklist. Jadi, perangkat yang dikembangkan disesuaikan dengan data yang diperoleh dari hasil analisis.

3. Tahap Penilaian

Pada tahap penilaian memiliki dua tahap, yaitu:

a. Tahap Validasi

Pada fase ini, data diperoleh dari hasil validasi dengan menggunakan lembar validasi yang ditujukan kepada dosen ahli, guru mata pelajaran matematika dan teman sejawat yang sedang melakukan penelitian pengembangan. Lembar validasi ini untuk menentukan apakah perangkat pembelajaran layak digunakan tanpa revisi, dengan revisi, atau tidak layak diproduksi.

b. Tahap Uji Coba

Pada fase ini data diperoleh dari hasil angket, observasi dan tes. Angket bertujuan untuk mendapatkan data mengenai pendapat guru dan siswa tentang proses pembelajaran yang dialami menggunakan perangkat pembelajaran pemahaman konsep menggunakan model *creative problem solving*. Angket respon guru berbentuk skala *likert* dengan empat kategori penilaian, yaitu: sangat setuju (skor 4), setuju (skor 3), tidak setuju (skor 2), dan sangat tidak setuju (skor 1), sedangkan angket respon siswa berbentuk pilihan “senang” dan “tidak senang”.

Data hasil observasi diperoleh melalui lembar observasi dengan tujuan mengungkapkan proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang berlangsung, keterlaksanaan RPP dalam proses pembelajaran, dan hambatan-hambatan yang dihadapi dalam penerapan perangkat pembelajaran di kelas. Pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran di kategorikan atas dua penilaian sesuai skala *Guttman*, yaitu : ya dan tidak. Selain itu, observer diminta untuk menuliskan komentar untuk mengevaluasi proses pembelajaran dengan perangkat pembelajaran

pemahaman konsep. Untuk mendapatkan data kegiatan pembelajaran dilakukan dengan observasi langsung.

Data hasil tes diperoleh melalui tes hasil belajar yang dikembangkan oleh peneliti sendiri. Tes hasil belajar yang digunakan sudah memenuhi kriteria valid dan praktis. Tes hasil belajar digunakan untuk melihat ketuntasan hasil belajar siswa berdasarkan KKM yang ditetapkan. Jika minimal 85% dari jumlah siswa tuntas terhadap tes yang diberikan maka hasil ketuntasan belajar siswa sudah tercapai.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran pemahaman konsep menggunakan model *creative problem solving* yang berkualitas, memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Jadi untuk memenuhi kriteria tersebut dilakukan analisis validitas, praktikalitas dan efektifitas.

1. Analisis Data Validasi

Analisis data validasi dilakukan dengan mencari rata-rata dan melakukan uji *inter-rater*.

a. Skor rata-rata

1) Mentabulasi data dari validator

2) Mencari rata-rata per kriteria dari validator dengan rumus sebagai berikut :

$$K_i = \frac{\sum_{h=1}^n V_{hi}}{n}$$

Keterangan : K_i = rata-rata per kriteria

V_{hi} = skor hasil penilaian validator ke-h untuk kriteria ke-i

n = banyak validator

3) Mencari rata-rata tiap aspek dengan rumus

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n}$$

Keterangan : A_i = rata-rata per aspek ke-i

K_{ij} = rata-rata untuk aspek ke-i untuk kriteria ke-j

n = banyak kriteria dalam aspek ke-i

4) Mencari rata-rata total validitas semua aspek dengan rumus:

$$TV_i = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan : A_i = rata-rata per aspek ke-i

TV_i = rata-rata total validitas

n = banyak aspek

Kemudian dari rata-rata skor di atas diubah menjadi kriteria kualitatif¹

berdasarkan pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Pedoman Klasifikasi Penilaian Analisis Data Validasi

Interval Skor	Kriteria
$\bar{x} > M_i + 1,8 S_{bi}$	Sangat Baik
$M_i + 0,6 S_{bi} < \bar{x} \leq M_i + 1,8 S_{bi}$	Baik
$M_i - 0,6 S_{bi} < \bar{x} \leq M_i + 0,6 S_{bi}$	Cukup
$M_i - 1,8 S_{bi} < \bar{x} \leq M_i - 0,6 S_{bi}$	Kurang
$\bar{x} \leq M_i - 1,8 S_{bi}$	Sangat Kurang

¹ E. P Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009)

Keterangan:

Mi = rata-rata ideal = $\frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

Sbi = simpangan baku = $\frac{1}{6}$ (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

Skor maksimal ideal adalah 5 dan skor minimal ideal adalah 1, maka didapatkan pedoman klasifikasi penilaian perangkat pembelajaran ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Pedoman Klasifikasi Penilaian Perangkat Pembelajaran²

Interval Skor	Kriteria
$\bar{x} > 4,20$	Sangat Baik
$3,4 < \bar{x} \leq 4,2$	Baik
$2,6 < \bar{x} \leq 3,4$	Cukup
$1,8 < \bar{x} \leq 2,6$	Kurang
$\bar{x} \leq 1,8$	Sangat Kurang

Perangkat pembelajaran pemahaman konsep dikatakan valid jika di peroleh nilai rata-rata validitas perangkat berada pada kriteria baik dan memperoleh minimal nilai *kappa* yaitu 0,4. Jika kurang dari nilai yang sudah ditetapkan maka perangkat perlu direvisi kembali.

² E. P Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran . . .*

2. Analisis Kepraktisan

Analisis kepraktisan menurut Nieveen dan Akker adalah (1) apakah para ahli dan praktisi mengatakan perangkat yang dikembangkan dapat diterapkan, dan (2) secara nyata di lapangan, perangkat pembelajaran termasuk kategori baik. Hal ini dapat dilihat dari :

a. Angket Respons Guru

Data angket respon guru terhadap perangkat pembelajaran materi lingkaran menggunakan model *creative problem solving* di analisis dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Tabulasi data yang diperoleh dari guru sekolah menengah pertama. Penskoran angket respon guru dengan memberikan tanda centang (\checkmark) pada pilihan respon guru yaitu: SS/Sangat Sesuai (skor 4), S/Sesuai (skor 3), TS/Tidak Sesuai (skor 2), dan STS/Sangat Tidak Sesuai (skor 1).
- 2) Mengkonversi rata-rata skor yang diperoleh menjadi nilai kualitatif sesuai kriteria dengan skor minimum ideal adalah 1 dan skor maksimum ideal adalah 4, menjadi tabel berikut :

Tabel 3.3 Kriteria Kepraktisan Berdasarkan Respon Guru³

Interval	Kategori
$X > 3,25$	Sangat Baik
$3 < X \leq 3,25$	Baik

³ Saifuddin Azwar, *Prosedur Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*.(Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), h. 163

$2,25 < X \leq 3$	Cukup Baik
$1,75 < X \leq 2,25$	Kurang Baik
$X < 1,75$	Tidak Baik

Keterangan : X = Rata- rata skor aktual siswa

Berdasarkan tabel di atas, produk yang dikembangkan dikatakan praktis jika minimal kinerja respon guru dan keterlaksanaan pembelajaran perangkat yang diperoleh adalah baik. Jika kurang dari kriteria yang sudah ditetapkan maka perlu direvisi.

- 3) Melakukan Uji *Inter-rater* untuk analisis data kepraktisan, selain menggunakan rumus rata-rata di atas juga diperkuat dengan menggunakan uji *Inter-rater*, dengan menggunakan rumus *Cohen Kappa* seperti berikut:

$$KK = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$$

Keterangan : KK = koefisien kesepakatan pengamatan
 P_o = proporsi frekuensi kesepakatan
 P_e = kemungkinan sepakar (*change agreement*)/
 peluang kesesuaian antar pengamat

Dimana:⁴

$$P_e = \frac{1}{N^2} \sum (n_{i+})(n_{+i})$$

Keterangan: N = Jumlah keseluruhan jari-jari yang menunjukkan munculnya gejala yang teramati

⁴S. Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Ed Revisi 6. (Jakarta: Rineka Cipta,2006), h. 116.

$\sum(n_{i+})$ = Jumlah jari-jari kategori ke-I untuk pengamatan pertama

$\sum(n_{+i})$ = Jumlah jari-jari kategori ke-I untuk pengamatan

Dengan kriteria penilaian *kappa* menurut Murti sebagai berikut⁵ :

$KK < 0,4$: dikategorikan buruk

$0,4 \leq KK \leq 0,75$: dikategorikan baik

$KK > 0,75$: dikategorikan sangat baik

⁵ B. Murti, *Prinsip Metode Riset*. (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 1997)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini mengembangkan perangkat pembelajaran berorientasi *Creative Problem Solving* pada materi sistem persamaan linear dua variabel untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Materi Ajar, Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), dan Lembar Evaluasi. Dengan menggunakan model *Plomp* yang meliputi tiga tahap yaitu investigasi awal, tahap perancangan dan tahap penilaian. Untuk menilai kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan diperlukan kriteria penilaian mengikuti kriteria Neiven yaitu valid dan praktis, namun pada perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti hanya terbatas sampai valid dan praktis.

1. Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pengembangan perangkat pembelajaran sesuai dengan model pengembangan *Plomp* yaitu tahap investigasi awal, tahap perancangan dan tahap penilaian sebagai berikut:

a. Tahap Investigasi Awal

Tahap investigasi awal merupakan tahapan paling awal yang dilakukan dalam penelitian ini. Tahap ini dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan perangkat serta masalah dasar yang melatarbelakangi perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Tahap ini meliputi analisis kurikulum, karakteristik peserta didik, dan analisis perangkat pembelajaran (Rencana

Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi ajar, Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dan lembar evaluasi).

1) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk menelaah ada atau tidaknya ketersediaan pengkajian kurikulum tentang kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Selain itu dilakukan telaah terhadap kurikulum 2013 adalah untuk menganalisis tentang tujuan kurikulum 2013, kerangka dasar kurikulum 2013, landasan teoritis kurikulum 2013, landasan yuridis kurikulum 2013, mengetahui bagian-bagian dari kurikulum 2013 yang sesuai dengan kebutuhan dan kecerdasan siswa, mengetahui ketersediaan KD dan KI tentang materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada kurikulum 2013.

Hasil analisis pada kurikulum 2013 SMP/MTs kelas VIII di peroleh hasil bahwa dalam tujuan kurikulum 2013 mempersiapkan manusia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi yang beriman, produktif, kreatif dan mampu berkontribusi terhadap peradaban dunia. Peserta didik dapat mengembangkan kehidupannya dalam beragama, seni, kreativitas, berkomunikasi dan berbagi intelegensi yang sesuai dengan peserta didik, artinya ada keterkaitan kreativitas dengan kurikulum 2013.

Adapun hasil analisis silabus kurikulum 2013 pada materi sistem persamaan linear dua variabel menghasilkan silabus sistem persamaan linear dua variabel untuk kelas VIII SMP sebagai berikut:

Tabel 4.1 Silabus Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.5. Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.</p> <p>4.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.</p>	<p>Persamaan Linear Dua Variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyelesaian persamaan linear dua variabel • Model dan sistem persamaan linear dua variabel 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel • Mengumpulkan informasi tentang hal-hal yang berkaitan dengan hubungan antara persamaan linear dua variabel dan persamaan garis lurus • Mencermati cara membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan cara menyelesaikannya • Mengumpulkan informasi tentang ciri-ciri sistem persamaan linear dua variabel yang memiliki satu penyelesaian, banyak penyelesaian, atau tidak memiliki penyelesaian • Menyajikan hasil pembelajaran tentang persamaan persamaan linear dua variabel, dan sistem persamaan persamaan linear dua

		variabel • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel
--	--	--

Sumber: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Berdasarkan kompetensi dasar di atas, jabaran indikator yang harus dicapai dalam pembelajaran hasil analisis silabus adalah:

- i. Menjelaskan pengertian persamaan linier dua variabel
- ii. Menentukan penyelesaian persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode grafik.
- iii. Menjelaskan pengertian dari sistem persamaan linier dua variabel
- iv. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan metode grafik
- v. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan metode eliminasi.
- vi. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi
- vii. Membuat model matematika yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel
- viii. Membuat model matematika yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua
- ix. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode eliminasi.

- x. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi
- xi. Mengidentifikasi penyelesaian SPLDV satu penyelesaian, banyak penyelesaian dan tidak ada penyelesaian dengan metode Grafik.

2) Analisis Karakteristik Peserta Didik

Analisis karakter peserta didik menyangkut tentang kesulitan yang dialami peserta didik di lapangan, dengan demikian peneliti dapat mengetahui di mana kesulitan atau kelemahan peserta didik. sehingga peneliti dapat menentukan perangkat pembelajaran seperti apa yang perlu dikembangkan. Berdasarkan hasil observasi awal peneliti dan hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan salah satu guru bidang studi matematika diperoleh bahwa: 1) peserta didik mengalami kesulitan saat membuat notasi atau kalimat matematika dari soal cerita yang diberikan, 2) peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita, 3) peserta didik mengalami kesulitan dalam merepresentasikan permasalahan dalam bentuk gambar, maupun grafik. Sehingga menyebabkan peserta didik susah dalam berpikir di karenakan kurangnya kemampuan pemecahan masalah.

3) Analisis Ketersediaan Perangkat Pembelajaran

Analisis ketersediaan perangkat pembelajaran dilakukan untuk mengetahui ada/tidaknya perangkat pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk berpikir kreatif. Hal ini dilakukan agar mengetahui kebutuhan guru akan perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Selain, itu tahap ini juga bertujuan untuk mengetahui kesediaan guru untuk memahami dan

menerapkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan bermanfaat dan guru dapat menerapkannya di lapangan.

Analisis ketersediaan perangkat pembelajaran terdiri dari analisis ketersediaan RPP, analisis ketersediaan Materi Ajar, analisis ketersediaan LKPD dan analisis ketersediaan Lembar Evaluasi yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Berikut adalah analisis ketersediaan perangkat pembelajaran dilakukan pada dua sekolah di kota Banda Aceh dan Aceh Besar yaitu MTsN 4 Banda Aceh dan MTsN Cot Gue.

a) Analisis Rencana Proses Pembelajaran (RPP)

Dari hasil analisis perangkat pembelajaran berupa RPP pada beberapa sekolah yang ada di Banda Aceh dan Aceh Besar yang dilakukan penulis didapati beberapa kekurangan. Berdasarkan analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dilakukan pada beberapa sekolah yaitu MTsN Cot Gue dan MTsN 4 Banda Aceh, bahwa dalam pembuatan RPP belum sepenuhnya mengikuti anjuran atau patokan yang ada dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2016. Itu dibuktikan dengan kedua sekolah tersebut sama-sama tidak mencantumkan tujuan pembelajaran, yang seharusnya ada dalam RPP sesuai peraturan permendikbud No 22 Tahun 2016.

RPP yang dibuat MTsN Cot Gue pada Kompetensi Dasar 3.1 yang berbunyi “Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar dan sifat-sifatnya”, dalam indikatornya hanya memberikan poin menjelaskan saja, namun tidak dalam melakukan operasinya. Indikator yang tertera yaitu Menjelaskan bilangan berpangkat dari bilangan Asli, Menjelaskan pangkat dari

bilangan bulat, Menjelaskan pangkat dari bilangan rasional, Menjelaskan sifat-sifat perpangkatan dengan pangkat bilangan asli, dan lainnya yang bersifat menjelaskan pengertian.

b) Analisis Materi Ajar/Bahan Ajar

Bahan ajar yang digunakan pada kedua sekolah yang di analisis hanya menggunakan buku matematika, tidak menggunakan sumber lain seperti bahan ajar yang di kembangkan oleh guru lain dan lain sebagainya.

c) Analisis Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kegiatan Peserta Didik pada MTsN 4 Banda Aceh dan MTsN Cot Gue, juga tidak mengajak peserta didik untuk berperan aktif dan lebih seperti soal ujian. Seharusnya Lembar Kegiatan Peserta Didik dibuat untuk membuat anak berperan aktif dalam pembelajaran.

d) Analisis Lembar Evaluasi (LE)

Lembar Evaluasi pada MTsN Cot Gue tidak sesuai dengan indikator yang di buat. Sedangkan Lembar Evaluasi pada MTsN 4 Banda Aceh tidak di buat setiap akhir pelajaran namun pada akhir BAB.

4) Analisis Merumuskan Tujuan Pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran dilakukan setelah mengetahui batasan kemampuan peserta didik terhadap materi sistem persamaan linear dua variabel. Sehingga dapat merumuskan tujuan pembelajaran untuk memperoleh gambaran kemampuan yang harus dimiliki peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Proses analisis tujuan pembelajaran dilakukan dengan mengklasifikasikan rumusan tujuan pembelajaran menurut jenis ranah belajar, yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan. Klasifikasinya yaitu pada Tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Klasifikasi Kompetensi Lulusan SMP Menurut Kurikulum 2013

No	Dimensi	Kualifikasi Kemampuan
1	Sikap	Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
2	Pengetahuan	Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata.
3	Keterampilan	Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain sejenis

Sumber: Permendikbud Tahun 2016 No. 22

Berdasarkan hasil klasifikasi kompetensi di atas diperoleh rumusan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan perangkat yang dikembangkan, yaitu sebagai berikut:

- 1) Berdoa sebelum memulai pembelajaran
- 2) Terlibat aktif dalam proses pembelajaran
- 3) Toleransi terhadap proses penyelesaian masalah yang berbeda dan kreatif.
- 4) Menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

- 5) Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.
- 6) Mengetahui selesaian sistem persamaan linear dua variabel, yaitu tepat satu selesaian, banyak selesaian dan tidak ada selesaian.

b. Tahap Perancangan

Pada tahap perancangan di buat berdasarkan hasil dari tahap investigasi awal. Tahap perancangan dilakukan bertujuan untuk menentukan desain perangkat pembelajaran yang dirancang yaitu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), materi ajar, lembar kegiatan peserta didik (LKPD) dan lembar evaluasi dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) yang mengacu pada Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang kurikulum SMP/MTs.

Format penyusunan RPP mengacu pada Permendikbud No. 22 Tahun 2016 yang terdiri atas beberapa komponen yaitu identitas satuan pendidikan, identitas mata pelajaran, atau tema/subtema, kelas/semester, materi pokok, alokasi waktu, tujuan pembelajaran, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi, materi pembelajaran, metode pembelajaran, sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran dan penilaian hasil pembelajaran. Selanjutnya dari identifikasi silabus dan kompetensi dasar sistem persamaan linear dua variabel, kemudian dirancang indikator yang sesuai untuk relasi dan fungsi. Adapun kompetensi dasar yang berkaitan dengan relasi dan fungsi yang menjadi acuan dalam pengembangan perangkat ini adalah sebagai berikut:

- i. KD 3.5. Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
- ii. KD 4.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

Selanjutnya dikembangkan bahan ajar untuk melengkapi perangkat yang dikembangkan. Format penyusunan bahan ajar mengacu pada Depdiknas 2008 yang terdiri atas komponen evaluasi yang mencakup kelayakan isi, kebahasaan dan penyajian. Pada tahap ini juga dilakukan penyempurnaan untuk perancangan RPP, LKPD, bahan ajar dan lembar evaluasi. Hasil akhir dari tahap ini berupa rancangan awal dari perangkat pembelajaran yang disebut *prototype 1*. Adapun gambaran umum hasil rancangan awal (*prototype 1*) diuraikan sebagai berikut:

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rancangan awal RPP disusun dalam lima kali pertemuan atau 12 jam pelajaran (12 x 40 menit). Adapun RPP yang disusun yaitu:

- i. RPP I Menjelaskan pengertian, membuat model matematika dan menentukan penyelesaian persamaan linear dua variabel
- ii. RPP II Menjelaskan pengertian, membuat model matematika dan menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel
- iii. RPP III Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi
- iv. RPP IV Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi

- v. RPP V Mengidentifikasi penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel

Pengembangan RPP ini dirancang dengan mengikuti tahapan pendekatan saintifik berbasis model *Creative Problem Soling* (CPS) dalam proses pembelajaran guna memperoleh penilaian peserta didik terhadap kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki setelah mengikuti pembelajaran.

2) Materi Ajar/Bahan Ajar

Bahan ajar yang dikembangkan adalah mengenai materi sistem persamaan linear dua variabel. Bahan ajar terdiri dari lima bagian, bagian pertama membahas persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya dengan metode grafik. Bagian kedua membahas tentang pengertian sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaian dengan metode grafik. Bagian ketiga membahas tentang penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi. Bagian keempat membahas tentang penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dan bagian kelima membahas tentang kondisi penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.

3) Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Lembar kegiatan peserta didik (LKPD) dirancang berdasarkan indikator pencapaian kompetensi yang disesuaikan dengan tahapan pembelajaran yang terdapat di RPP. Desain awal LKPD dirancang dengan mengikuti model *Creative Problem Soling* (CPS) dan mengacu kepada meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, di mana permasalahan dan soal-soal yang terdapat pada LKPD merupakan soal pemecahan masalah, untuk menjembatani peserta didik agar memahami

proses penyelesaian masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

4) Lembar Evaluasi (LE)

Lembar evaluasi dikembangkan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi dasar yang telah dirumuskan. Lembar evaluasi pengetahuan dikembangkan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik terhadap materi sistem persamaan linear dua variabel.

c. Tahap Penilaian

Tahap penilaian dilakukan untuk melihat apakah perangkat yang sudah dirancang sudah layak untuk digunakan atau perlu di revisi terlebih dahulu. Pada tahap penilaian perangkat yang sudah dikembangkan memiliki dua kegiatan, yaitu kegiatan validasi dan kegiatan uji coba lapangan.

1) Validasi Para Ahli

Produk awal yang sudah selesai selanjutnya dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Dari hasil konsultasi didapat beberapa saran dan perbaikan. Setelah revisi dari dosen pembimbing, kemudian dilakukan validasi oleh validator untuk mengetahui kualitas produk valid atau tidak.

Lembar validasi digunakan untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran yang diambil dari lembar validasi yang telah ada dengan sedikit modifikasi sesuai dengan tujuan penelitian yang dilakukan. Lembar validasi tersebut terdiri atas lembar validasi RPP, lembar validasi bahan ajar, lembar validasi LKPD, dan lembar validasi evaluasi.

Tujuan dari validasi ini adalah untuk mendapatkan saran/ masukan dan penilaian terhadap kelayakan produk pengembangan. Proses validasi perangkat pembelajaran dinilai validitasnya oleh lima validator, yaitu sebagai berikut:

Proses validasi perangkat pembelajaran dinilai validitasnya oleh enam validator yang terdiri dua orang widyaiswara Kementrian Agama yaitu bapak Kamarullah, S. Ag., M. Pd (V1) dan bapak Razali Yunus (V2), dua orang dosen ahli yaitu Ibu Zikra Hayati, S.Pd.I, M.Pd (V3) dan ibu Lasmi Nurdin, S. Si., M.Pd (V4). Satu orang guru Matematika SMP/MTs, yaitu ibu Siti Fahrina, S.Pd.I, sebagai guru mata pelajaran matematika di MTsN 2 Aceh Besar (V5), Satu orang teman sejawat yaitu Masrul Khalis S.Pd.I., yang juga berprofesi sebagai seorang guru matematika di MTs Darul Hikmah (V6).

Setiap validator melakukan validasi terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu RPP, LKPD, bahan ajar, dan LE sesuai dengan kapasitas masing-masing. Hasil validasi dari para ahli ini digunakan sebagai acuan untuk merevisi dan menyempurnakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Revisi perangkat pembelajaran dilakukan sesuai dengan komentar dan saran yang diberikan oleh validator. Perangkat yang sudah dikembangkan juga dilihat kepraktisan yang di lakukan oleh dua orang guru matematika.

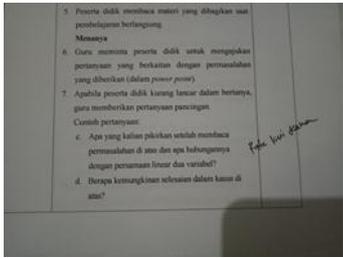
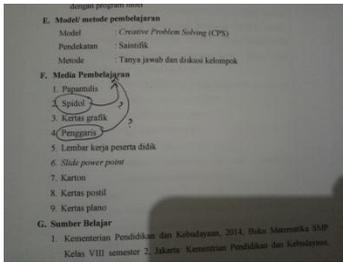
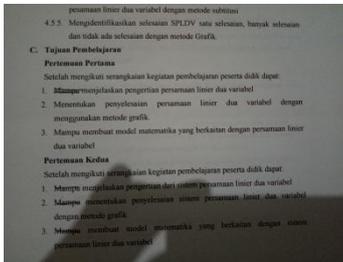
i. Proses Validasi Perangkat Pembelajaran

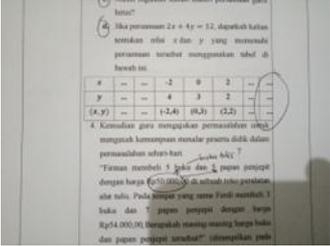
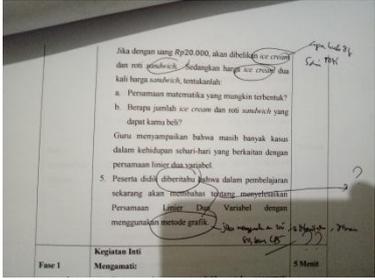
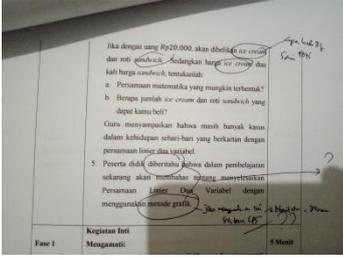
Proses validasi di lakukan oleh para validator ahli yang sudah di tentukan, dan yang di validasi adalah perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Materi Ajar/Bahan Ajar, Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dan Lembar Evaluasi (LE).

i) **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Berdasarkan hasil validasi, RPP yang dikembangkan telah sesuai dengan format/ aturan dari Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang kurikulum SMP/MTs, namun masih terdapat beberapa kekurangan dan kekeliruan, di antaranya tertera pada Tabel 4.3 berikut ini:

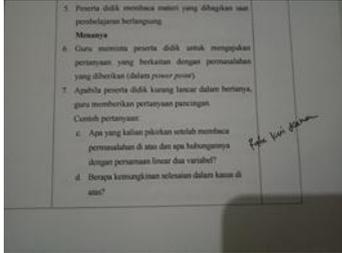
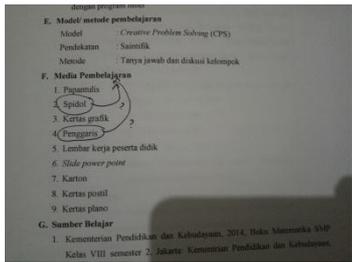
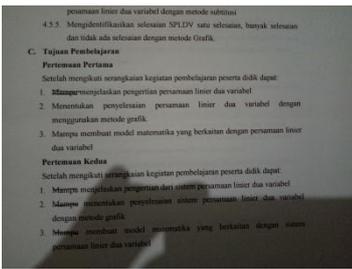
Tabel 4.3 Komentar validator tentang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

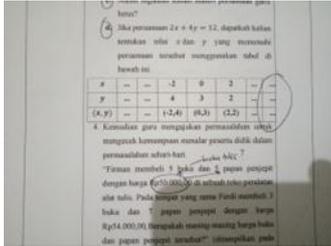
Validator	Komentar	Keterangan
I	Perhatikan urutan penomorannya	
II	Pisahkan mana yang Alat dan mana yang media pembelajaran	
III	Pada tujuan pembelajaran hilangkan kata “mampu” karena sudah ada kata “peserta didik dapat.”	

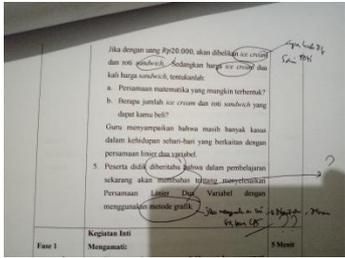
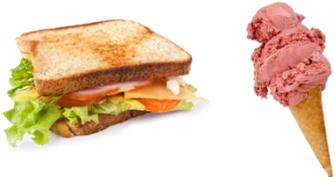
	Penulisan “buku” harus jelas, buku tulis atau buku bacaan?	
IV	Jika menggunakan model CPS dan untuk meningkatkan kreativitas, tidak perlu menyebutkan perintah untuk mengerjakan dengan cara tertentu. “gambarkan grafiknya?”	
V	Apa hubungannya antara <i>Ice cream</i> dan <i>sandwich</i> ?	
VI	Pertanyaan belum mengarah ke kreativitas	

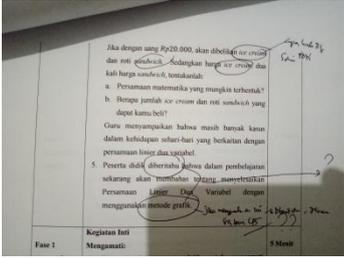
Berdasarkan komentar dan saran yang diberikan oleh para validator terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan serta dijadikan masukan untuk merevisi perangkat pembelajaran. Adapun hasil revisi terhadap RPP pada tahap validasi disajikan pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Hasil Revisi Rencana Pelaksanaan (RPP) pada Tahap Validasi

Validator	Rancangan Awal	Komentar Validator	Hasil Revisi
I	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>3. Guru memberikan refleksi berupa pertanyaan:</p> <p>d. Hal baru apakah yang didapat pada hari ini?</p> <p>e. Bagaimana pembelajaran hari ini?</p> <p>f. Bagian mana yang masih sulit dipahami?</p>	<p>Perhatikan urutan penomorannya.</p> 	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>3. Guru memberikan refleksi berupa pertanyaan:</p> <p>a. Hal baru apakah yang didapat pada hari ini?</p> <p>b. Bagaimana pembelajaran hari ini?</p> <p>c. Bagian mana yang masih sulit</p>
II	<p>F. Media Pembelajaran</p> <p>a. Papan tulis</p> <p>b. Spidol</p> <p>c. Kertas grafik</p> <p>d. Penggaris</p> <p>e. Karton</p> <p>f. Kertas postil</p> <p>g. Kertas plano</p> <p>h. Lembar kegiatan peserta didik</p> <p>i. <i>Slide power point</i></p>	<p>Pisahkan mana yang Alat dan mana yang media pembelajaran</p> 	<p>F. Alat dan Media Pembelajaran</p> <p>1. Alat</p> <p>a. Papan tulis</p> <p>b. Spidol</p> <p>c. Kertas grafik</p> <p>d. Penggaris</p> <p>e. Karton</p> <p>f. Kertas postil</p> <p>g. Kertas plano</p> <p>2. Media Pembelajaran</p> <p>a. Lembar kegiatan peserta didik</p> <p>b. <i>Slide power point</i></p>
III	<p>A. Tujuan Pembelajaran Pertemuan Pertama</p> <p>Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:</p> <p>1. Mampu menjelaskan pengertian persamaan linier dua variabel</p> <p>2. Memahami penyelesaian persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode</p>	<p>Pada tujuan pembelajaran hilangkan kata “mampu” karena sudah ada kata “peserta didik dapat.”</p> 	<p>A. Tujuan Pembelajaran Pertemuan Pertama</p> <p>Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:</p> <p>1. Mampu menjelaskan pengertian persamaan linier dua variabel</p> <p>2. Memahami penyelesaian persamaan linier dua variabel</p>

	<p>grafik.</p> <p>3. Mampu membuat model matematika yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel</p>		<p>variabel dengan menggunakan metode grafik.</p> <p>3. Mampu membuat model matematika yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel</p>
III	<p>4. Kemudian guru mengajukan permasalahan untuk mengecek kemampuan menalar peserta didik dalam permasalahan sehari-hari. “Firman membeli 5 buku dan 5 papan penjepit dengan harga Rp50.000,00 di sebuah toko peralatan alat tulis. Pada tempat yang sama Ferdi membeli 3 buku dan 7 papan penjepit dengan harga Rp54.000,00 Berapakah masing-masing harga buku dan papan penjepit tersebut?” (ditampilkan pada <i>slideshow</i>).</p>	<p>Penulisan kata “buku” harus jelas, buku tulis atau buku bacaan?</p> 	<p>4. Kemudian guru mengajukan permasalahan untuk mengecek kemampuan menalar peserta didik dalam permasalahan sehari-hari. “Firman membeli 5 buku dan 5 papan penjepit dengan harga Rp50.000,00 di sebuah toko peralatan alat tulis. Pada tempat yang sama Ferdi membeli 3 buku tulis dan 7 papan penjepit dengan harga Rp54.000,00 Berapakah masing-masing harga buku tulis dan papan penjepit tersebut?” (ditampilkan pada <i>slideshow</i>).</p>
IV	<p>Permasalahan: Aris ingin melengkapi kulkas minuman untuk dijual dan Aris ingin mengisi dengan minuman <i>Seprite</i> dan <i>Freshtea</i> di dalam kulkas tersebut dengan <i>budget/modal Rp100.000</i>.</p>	<p>Jika menggunakan model CPS dan untuk meningkatkan kreativitas, tidak perlu menyebutkan perintah untuk mengerjakan dengan cara tertentu. “gambaran grafik fungsinya?”</p>	<p>Permasalahan: Aris ingin melengkapi kulkas minuman untuk dijual dan Aris ingin mengisi dengan minuman <i>Sprite</i> dan <i>Frestea</i> di dalam kulkas tersebut dengan <i>budget/modal Rp100.000</i>.</p>

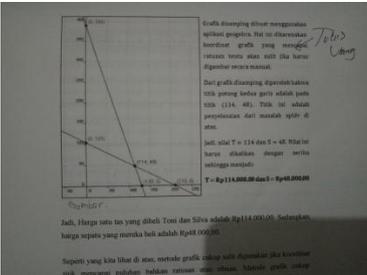
	<p>Jika harga satuan untuk <i>Sprite</i> dan <i>Freshtea</i> adalah <i>Rp4.000</i>, dan <i>Rp5.000</i>, tentukanlah jumlah <i>Sprite</i> dan <i>Freshtea</i> yang dibeli oleh Aris serta gambarkan grafik fungsinya?</p>		<p>Jika harga satuan untuk <i>Sprite</i> dan <i>Frestea</i> adalah <i>Rp4.000</i>, dan <i>Rp5.000</i>, tentukanlah jumlah <i>Sprite</i> dan <i>Frestea</i> yang dibeli oleh Aris serta gambarkan grafik fungsinya?</p>
<p>V</p>	<p>Motivasi</p> <p>1. Guru memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang terkait materi persamaan linier yang terkait dengan persamaan linier dua variabel.</p> <p>Contoh: Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Jika dengan uang <i>Rp20.000</i>, akan dibelikan <i>ice cream</i> dan roti <i>sandwich</i>. Sedangkan harga <i>ice cream</i> dua kali harga <i>sandwich</i>, tentukanlah:</p>	<p>Apa hubungannya antara <i>Ice cream</i> dan <i>sandwich</i>?</p> 	<p>Motivasi</p> <p>1. Guru memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang terkait materi persamaan linier yang terkait dengan persamaan linier dua variabel.</p> <p>Contoh: Perhatikan permasalahan di bawah ini!</p>  <p><i>Sandwich</i> <i>ice cream</i></p> <p>Jika dengan uang <i>Rp20.000</i>, akan dibelikan <i>ice cream</i> dan <i>sandwich</i>. Sedangkan harga <i>ice cream</i> dua kali harga <i>sandwich</i>, tentukanlah:</p>

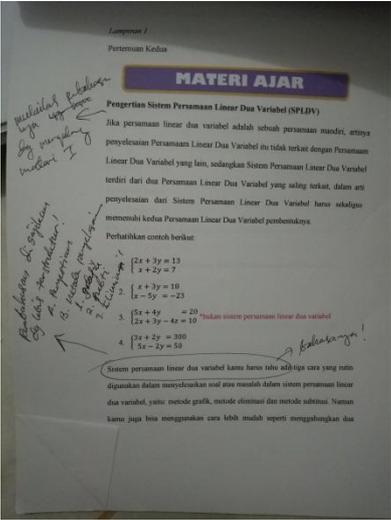
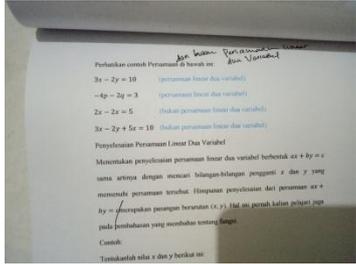
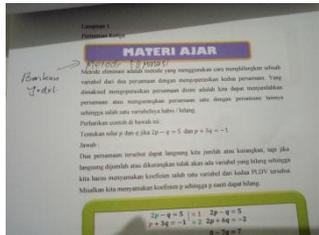
VI	<p>1. Apabila peserta didik kurang lancar dalam bertanya, guru memberikan pertanyaan pancingan.</p> <p>Contoh pertanyaan:</p> <p>a. Apa yang kalian pikirkan setelah membaca permasalahan di atas dan apa hubungannya dengan persamaan linear dua variabel?</p> <p>b. Berapa variabel yang dapat dimisalkan dalam kasus di atas?</p>	<p>Pertanyaan belum mengarah ke kreativitas</p> 	<p>7. Apabila peserta didik kurang lancar dalam bertanya, guru memberikan pertanyaan pancingan.</p> <p>Contoh pertanyaan:</p> <p>a. Apa yang kalian pikirkan setelah membaca permasalahan di atas dan apa hubungannya dengan persamaan linear dua variabel?</p> <p>b. Berapa kemungkinan penyelesaian dalam kasus di atas?</p>
----	--	--	--

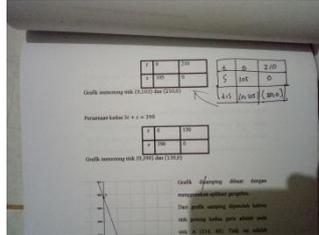
ii) Materi Ajar/Bahan Ajar

Menurut validator materi ajar yang dikembangkan sudah bagus, namun ada beberapa yang harus di revisi oleh penulis, berikut adalah komentar dari para validator yang dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Komentar validator tentang Materi Ajar/Bahan Ajar

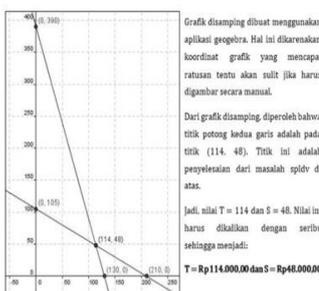
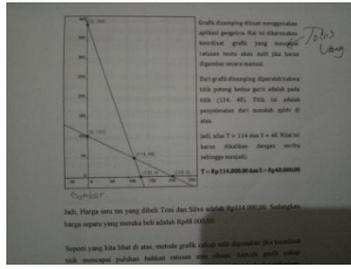
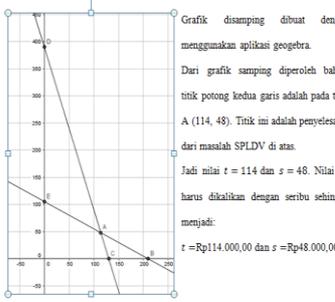
Validator	Komentar	Keterangan
I	Sebaiknya penyajian tidak dalam bentuk gambar dan harus di ketik ulang.	

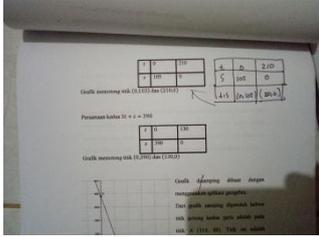
	<p>Pembahasannya disajikan dengan lebih terstruktur</p>	
<p>II</p>	<p>Materi ajar sudah bagus, dan bisa digunakan.</p>	
<p>III</p>	<p>Perintahnya tidak jelas dengan yang di perintahkan</p>	
<p>IV</p>	<p>Berikan judul pada materi yang akan diberikan</p>	
<p>V</p>	<p>Materi ajar sudah bagus, dan bisa digunakan.</p>	

VI	Sebaiknya penyajian tidak dalam bentuk gambar dan harus di ketik ulang.	
----	---	--

Berdasarkan komentar dan saran yang diberikan oleh para validator terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan serta dijadikan masukan untuk merevisi perangkat pembelajaran. Adapun hasil revisi terhadap Materi Ajar pada tahap validasi disajikan pada Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Hasil Revisi Materi Ajar/ Bahan Ajar pada Tahap Validasi

Validator	Rancangan Awal	Komentar Validator	Hasil Revisi
I	 <p>Grafik disamping dibuat menggunakan aplikasi geogebra. Hal ini dikarenakan koordinat grafik yang mencapai ratusan tentu akan sulit jika harus digambar secara manual.</p> <p>Dari grafik disamping, diperoleh bahwa titik potong kedua garis adalah pada titik (114, 48). Titik ini adalah penyelesaian dari masalah spldv di atas.</p> <p>Jadi, nilai $T = 114$ dan $S = 48$. Nilai ini harus dikalikan dengan seribu sehingga menjadi:</p> <p>$T = \text{Rp}114.000,00$ dan $S = \text{Rp}48.000,00$</p> <p>Jadi, Harga satu tas yang dibeli Toni dan Silva adalah Rp114.000,00. Sedangkan, harga sepatu yang mereka beli adalah Rp48.000,00.</p>	<p>Sebaiknya penyajian tidak dalam bentuk gambar dan harus di ketik ulang.</p> 	 <p>Grafik disamping dibuat dengan menggunakan aplikasi geogebra.</p> <p>Dari grafik samping diperoleh bahwa titik potong kedua garis adalah pada titik A (114, 48). Titik ini adalah penyelesaian dari masalah SPLDV di atas.</p> <p>Jadi nilai $t = 114$ dan $s = 48$. Nilai ini harus dikalikan dengan seribu sehingga menjadi:</p> <p>$t = \text{Rp}114.000,00$ dan $s = \text{Rp}48.000,00$</p>

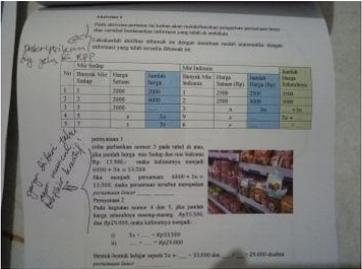
		Tabel di perjelas lagi																
VI	<table border="1"> <tr> <td>t</td> <td>0</td> <td>210</td> </tr> <tr> <td>s</td> <td>105</td> <td>0</td> </tr> </table>	t	0	210	s	105	0		<table border="1"> <tr> <td>t</td> <td>0</td> <td>210</td> </tr> <tr> <td>s</td> <td>105</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>t,s</td> <td>0,105</td> <td>210,0</td> </tr> </table>	t	0	210	s	105	0	t,s	0,105	210,0
	t	0	210															
	s	105	0															
t	0	210																
s	105	0																
t,s	0,105	210,0																

iii) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Menurut validator Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD) yang dikembangkan telah bagus dan bisa digunakan. Namun ada beberapa yang harus di perbaiki, di antaranya tertera pada Tabel 4.7 di bawah ini:

Tabel 4.7 Komentar validator tentang Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

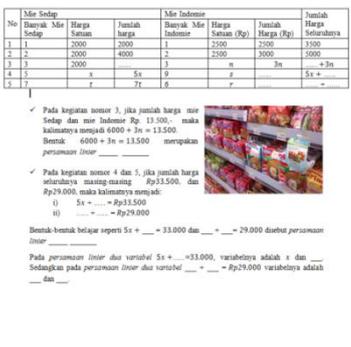
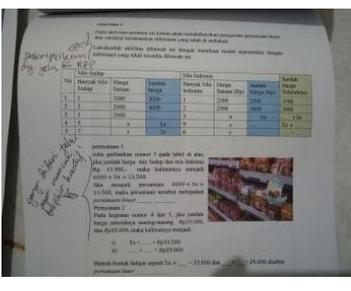
Validator	Komentar	Keterangan
I	LKPD sudah bagus dan bisa digunakan	
II	Perhatikan penulisan dan jika untuk meningkatkan kreativitas, tidak perlu menyebutkan perintah untuk mengerjakan dengan cara tertentu. "gambarlah grafik fungsinya?"	
III	LKPD sudah bagus dan bisa digunakan	

IV	Aktivitas 1 belum mengarah kepada kreativitas	
V	LKPD sudah bagus dan bisa digunakan	
VI	LKPD sudah bagus dan bisa digunakan	

Berdasarkan komentar dan saran yang diberikan oleh para validator terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan serta dijadikan masukan untuk merevisi perangkat pembelajaran. Adapun hasil revisi terhadap Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) pada tahap validasi disajikan pada Tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8 Hasil Revisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada Tahap Validasi

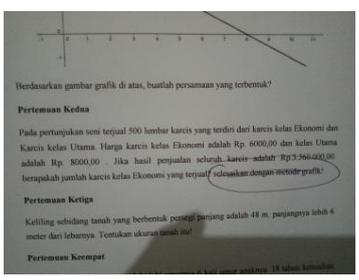
Validator	Rancangan Awal	Komentar Validator	Hasil Revisi
II	<p>Permasalahan: Aris ingin melengkapi kulkas minuman untuk dijual. Jika Aris ingin mengisi dengan minuman <i>Seprite</i> dan <i>Freshtea</i> di dalam kulkas tersebut dengan <i>budget/modal</i> Rp100.000. Harga satuan untuk <i>Seprite</i> dan <i>Freshtea</i> adalah Rp4.000, dan Rp5.000, tentukanlah kemungkinan yang terjadi dalam menentukan jumlah</p>	<p>Perhatikan penulisan dan jika untuk meningkatkan kreativitas, tidak perlu menyebutkan perintah untuk mengerjakan dengan cara tertentu. “gambaran grafik fungsinya?”</p> 	<p>Permasalahan: Aris ingin melengkapi kulkas minuman untuk dijual. Jika Aris ingin mengisi dengan minuman <i>Seprite</i> dan <i>Freshtea</i> di dalam kulkas tersebut dengan <i>budget/modal</i> Rp100.000. Harga satuan untuk <i>Seprite</i> dan <i>Freshtea</i> adalah Rp4.000, dan Rp5.000, tentukanlah kemungkinan yang terjadi dalam menentukan jumlah</p>

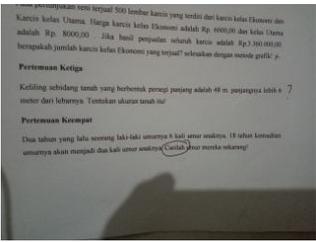
	<p><i>Seprite dan Freshtea yang akan dibeli oleh Aris? Dan gambarkan grafiknya!</i></p>		<p><i>Seprite dan Freshtea yang akan dibeli oleh Aris?</i></p>
<p>IV</p>		<p>Aktivitas 1 belum mengarah kepada kreativitas</p> 	

iv) Lembar Evaluasi

Menurut validator Lembar Evaluasi yang dikembangkan sudah baik, namun ada beberapa revisi yang harus di lakukan oleh peneliti, di antaranya tertera pada Tabel 4.9 berikut:

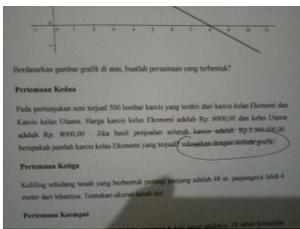
Tabel 4.9 Komentar validator tentang Lembar Evaluasi (LE)

Validator	Komentar	Keterangan
I	Lembar evaluasi sudah bagus dan bisa digunakan.	
II	tidak perlu menyebutkan perintah untuk mengerjakan dengan cara tertentu. “selesaikan dengan metode grafik?”	
III	Lembar evaluasi sudah bagus dan bisa digunakan.	

IV	Kata perintah “carilah” tidak sesuai, karena tidak ada yang hilang	
V	Lembar evaluasi sudah bagus dan bisa digunakan.	
VI	Lembar evaluasi sudah bagus dan bisa digunakan.	

Berdasarkan komentar dan saran yang diberikan oleh para validator terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan, serta dijadikan masukan untuk merevisi perangkat pembelajaran. Adapun hasil revisi terhadap Lembar Evaluasi pada tahap validasi disajikan pada Tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10 Hasil Revisi Lembar Evaluasi pada Tahap Validasi

Validator	Rancangan Awal	Komentar Validator	Hasil Revisi
II	<p>Pertemuan Kedua</p> <p>Pada pertunjukan seni terjual 500 lembar karcis yang terdiri dari karcis kelas Ekonomi dan Karcis kelas Utama. Harga karcis kelas Ekonomi adalah Rp. 6000,00 dan kelas Utama adalah Rp. 8000,00 . Jika hasil penjualan seluruh karcis adalah Rp.3.360.000,00. berapakah jumlah karcis kelas</p>	 <p>Tidak perlu menyebutkan perintah untuk mengerjakan dengan cara tertentu. “selesaikan dengan metode grafik?”</p>	<p>Pertemuan Kedua</p> <p>Pada pertunjukan seni terjual 500 lembar karcis yang terdiri dari karcis kelas Ekonomi dan Karcis kelas Utama. Harga karcis kelas Ekonomi adalah Rp. 6000,00 dan kelas Utama adalah Rp. 8000,00 . Jika hasil penjualan seluruh karcis adalah Rp.3.360.000,00. berapakah jumlah karcis kelas</p>

2	Kelengkapan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pencapaian indikator	3	5	5	5	5	5	4,67
3	Alokasi waktu efektif dan efisien	4	5	3	3	4	4	3,83
4	Materi pembelajaran yang disajikan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, karakteristik, kemampuan dan kebutuhan peserta didik	3	5	4	4	4	5	4,17
5	Kegiatan pembelajaran sesuai dengan model <i>Creative Problem Solving (CPS)</i> dan pendekatan <i>Scientific</i>	3	5	3	4	3	4	3,67
6	Media, alat dan sumber belajar yang digunakan	4	5	4	4	4	4	4,17
7	Penilaian RPP	4	5	4	4	4	5	4,33
Rata-rata		3,71	5,00	4,00	4,14	4,14	4,57	4,26

Hasil dari tabulasi data validasi RPP pada tabel di atas di peroleh rata-rata dari validator I, validator II, validator III, validator IV, validator V dan validator VI adalah 4,26. Berdasarkan hasil rata-rata di atas di peroleh rata-rata keseluruhan validator adalah 4,26 dengan kategori baik. Sehingga dapat di simpulkan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dapat dikatakan valid oleh semua validator.

b. Materi Ajar/Bahan Ajar

Setelah perangkat pembelajaran di berikan masukan oleh validator dan kemudian di revisi, selanjutnya dilakukan analisis validasi oleh para validator.

Berikut adalah hasil validasi Materi Ajar dari validator:

Tabel 4.12 Hasil Validasi Materi Ajar/Bahan Ajar

No	Aspek yang dinilai	Validator ke						Rata-rata per Kriteria
		I	II	III	IV	V	VI	
I	ISI							
	1. Kebenaran isi materi	4	5	4	4	4	5	4,33
	2. Kesesuaian dengan kompetensi dasar	4	5	5	5	5	5	4,83
	3. Dikelompokkan dalam bagian – bagian yang logis	4	5	4	4	4	5	4,33
	4. Kegiatan siswa dirumuskan secara jelas, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam pembelajaran di kelas	2	4	3	3	4	4	3,33
	5. Kesesuaian dengan pembelajaran model <i>Creative Problem Solving (CPS)</i>	3	4	3	3	3	5	3,50
	6. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	3	5	4	4	4	5	4,17
II	FORMAT							
	1. Kejelasan pembagian materi	4	4	4	4	4	4	4,00
	2. Sistem penomoran jelas	5	4	5	5	5	4	4,67
	3. Pengaturan tata	5	4	5	5	4	5	4,67

	letak							
	4. Jenis dan ukuran huruf	5	5	5	5	5	4	4,83
	BAHASA							
	1. Kebenaran tata bahasa	4	4	4	4	4	5	4,17
	2. Kesederhanaan struktur dan arahan	4	4	4	4	4	5	4,17
III	3. Komunikatif bahasa yang digunakan	4	4	3	3	4	4	3,67
	Rata-rata	3,92	4,38	4,08	4,08	4,15	4,62	4,21

Hasil dari tabulasi data validasi RPP pada tabel di atas di peroleh rata-rata dari validator I, validator II, validator III, validator IV, validator V dan validator VI adalah 4,21 dengan kategori sangat baik. Sehingga dapat di simpulkan bahwa Materi Ajar/Bahan Ajar dapat dikatakan valid oleh semua validator.

c. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Setelah perangkat pembelajaran di berikan masukan oleh validator dan kemudian di revisi, selanjutnya dilakukan analisis validasi oleh para validator. Berikut adalah hasil validasi Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) validator:

Tabel 4.13 Hasil Validasi Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

No	Komponen	Validator Ke						Rata-rata per Kriteria
		1	2	3	4	5	6	
1	Kelengkapan identitas LKPD	5	5	4	5	5	5	4,83
2	Komponen kelayakan penyajian	4	5	4	4	4	5	4,33
3	Komponen kelayakan bahasa	5	5	5	3	4	5	4,50
4	Komponen kelayakan grafika	5	5	5	4	5	5	4,83

Rata-rata	4,75	5,00	4,50	4,00	4,50	5,00	4,63
------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Hasil dari tabulasi data validasi RPP pada tabel di atas di peroleh rata-rata dari validator I, validator II, validator III, validator IV, validator V dan validator VI adalah 4,63 dengan kategori sangat baik. Sehingga dapat di simpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat dikatakan valid oleh semua validator..

d. Lembar Evaluasi

Setelah perangkat pembelajaran di berikan masukan oleh validator dan kemudian di revisi, selanjutnya dilakukan analisis validasi oleh para validator.

Berikut adalah hasil validasi Lembar Evaluasi dari validator:

Tabel 4.14 Hasil Validasi Lembar Evaluasi

No	Aspek yang dinilai	Validator Ke						Rata-rata per Kriteria
		I	II	III	IV	V	VI	
1	Pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau kalimat perintah	5	5	5	5	5	5	5,00
2	Batasan masalah yang diberikan jelas	5	5	5	5	5	5	5,00
3	Soal terdiri atas masalah non – rutin dan memiliki lebih dari satu penyelesaian	4	4	4	4	4	5	4,17
4	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	4	5	4	4	4	5	4,33
5	Rumusan masalah menggunakan kata – kata yang dikenal peserta didik	4	4	4	4	4	5	4,17

6	Rumusan masalah komunikatif	3	4	3	3	3	5	3,50
7	Rumusan masalah tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	4	4	4	4	5	4,17
8	Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian kompetensi	4	5	4	4	4	5	4,33
9	Sesuai dengan materi ajar	4	4	4	3	4	5	4,00
10	Sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik	4	4	4	4	4	5	4,17
Rata-rata		4,10	4,40	4,10	4,00	4,10	5,00	4,28

Hasil dari tabulasi data validasi RPP pada tabel di atas di peroleh rata-rata dari validator I, validator II, validator III, validator IV, validator V dan validator VI adalah 4,28 dengan kategori sangat baik. Sehingga dapat di simpulkan bahwa Lembar Evaluasi dapat dikatakan valid oleh semua validator.

iii. Hasil Uji Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Indikator yang digunakan untuk menyatakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan praktis apabila pakar dan praktisi menyatakan bahwa perangkat tersebut dapat dilaksanakan di lapangan dan tingkat keterlaksanaannya berada pada kategori baik. Sesuai dengan pendapat Nieveen dan Akker yang menyebutkan kriteria praktis bisa di lihat berdasarkan dua hal yaitu (1) para ahli dan praktisis menyatakan perangkat yang dikembangkan dapat diterapkan, (2) perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan/ dilaksanakan secara nyata di lapangan.

Perangkat pembelajaran berbasis model *Creative Problem Solving* (CPS) untuk meningkatkan kemampuan kreativitas siswa yang dikembangkan dikategorikan praktis atau mudah diterapkan terlihat dari pendapat para ahli dan praktisi (validator guru) menyatakan bahwa perangkat tersebut dapat diterapkan. Selain itu kriteria kepraktisan juga diperoleh dari respon guru terhadap perangkat pembelajaran dengan menggunakan model *Creative Problem Solving* (CPS) untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Hasil analisis respon guru mencapai kategori sangat baik. Hasil analisis respon guru adalah sebagai berikut:

Tabel 4.15 Hasil Respon Guru

Pertanyaan	Respon Guru		Rata-rata per indikator
	1	2	
1. Apakah bahasa pada langkah-langkah pembelajaran di RPP jelas?	5	5	5
2. Apakah petunjuk/perintah untuk menyelesaikan masalah pada LKPD jelas?	4	4	4
3. Apakah masalah yang disajikan pada LKPD jelas?	5	4	4,5
4. Apakah LKPD mudah digunakan?	5	5	5
5. Apakah waktu yang disediakan untuk melakukan tugas-tugas dalam LKPD memadai?	5	5	5
6. Apakah tahapan <i>Creative Problem Solving</i> yang dilakukan peserta didik terlaksana dengan baik dan sesuai dengan yang direncanakan ?	4	4	4
7. Apakah tujuan pembelajaran	5	4	4,5

tercapai?			
Rata-rata keseluruhan			4,57
Kriteria			baik

Berdasarkan hasil analisis respon guru terhadap perangkat pembelajaran berbasis model *Creative Problem Solving* (CPS) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa yang dikembangkan menunjukkan bahwa rata-rata total respon dari kedua guru adalah 4,57 yang menunjukkan bahwa penilaian berada pada kategori baik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Kedua guru merespon bahwa bahasa pada langkah-langkah pembelajaran di RPP sudah baik, selain itu pada petunjuk/perintah untuk menyelesaikan masalah yang disajikan pada LKPD sudah jelas dan LKPD mudah digunakan, waktu yang disediakan untuk melakukan tugas-tugas di LKPD juga sudah baik.

Uji *Inter-rater* juga digunakan untuk memperkuat kepraktisan pada perangkat pembelajaran yang sudah dikembangkan, dengan menggunakan rumus *Cohen Kappa*. Berikut adalah hasil dari uji *Inter-rater* dengan rumus *Cohen Kappa* menggunakan aplikasi SPSS.

Tabel 4.16 Hasil Uji Inter-Rate Terhadap Respon Guru

Symmetric Measures				
	Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig.
Measure of Agreement Kappa	.462	.271	1.449	.147
N of Valid Cases	7			

Berdasarkan hasil dari uji *Inter-rater* yang tertera pada tabel di atas di peroleh nilai Kappa sebesar 0,462 ini menunjukkan hasil yang baik. Artinya respon guru terhadap perangkat yang dikembangkan oleh penulis dapat dinyatakan konsisten. Sehingga perangkat pembelajaran berbasis model *Creative Problem Solving* (CPS) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa yang dikembangkan sudah menunjukkan kriteria baik dan bisa dikatakan praktis.

2) Uji Coba Lapangan

Pada tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas misalnya di kelas lain, di sekolah lain, oleh guru lain. Tujuan lain adalah untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat di dalam ruang lingkup yang luas. Namun peneliti tidak melakukan tahap Uji coba lapangan dikarenakan tahap ini membutuhkan waktu yang lama. Dan diharapkan kepada guru-guru bisa menggunakan perangkat pembelajaran yang dihasilkan dalam penelitian ini.

2. Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Berdasarkan hasil dari proses pengembangan, di peroleh hasil perangkat pembelajaran yang valid dan praktis. Adapun kevalidan dapat dilihat dari perolehan rata-rata skor untuk RPP adalah 4,36, skor rata-rata Materi Ajar/Bahan Ajar adalah 4,23, skor rata-rata LKPD adalah 4,54, dan skor rata-rata Lembar Evaluasi adalah 4,27. Sedangkan untuk hasil kepraktisan dapat dilihat dari hasil angket respons guru yang memperoleh nilai rata-rata 4,57 dengan kriteria sangat baik, dan di dukung dengan perolehan nilai dari uji inter-rater adalah 0,46 dengan kriteria baik.

B. Pembahasan

Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis model *Creative Problem Solving* yang menghasilkan RPP, Materi Ajar/ Bahan Ajar, LKPD, dan Lembar Evaluasi yang valid melalui beberapa tahapan, yang mengacu pada model pengembangan Plomp. Proses pengembangan dimulai dari yaitu tahap penelitian awal (*Preliminary research*) dengan menganalisis kebutuhan terhadap perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan, yaitu mengkaji keadaan di lapangan. Dalam hal ini peneliti melakukan observasi untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif memang benar-benar dibutuhkan dalam pembelajaran.

Langkah pengembangan berlanjut pada tahap perencanaan (*Development or Prototyping phase*), yaitu dengan merancang perangkat pembelajaran yang berupa RPP, Materi Ajar/ Bahan Ajar, LKPD dan Lembar Evaluasi dengan tujuan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa untuk tingkat satuan pendidikan SMP/MTs. Perangkat yang sudah dirancang di sebut disebut *prototype* I yang terdiri dari RPP, materi ajar, LKPD dan lembar evaluasi.

Setelah rancangan *prototype* I selesai, selanjutnya tahap penilaian (*Assessment phase*). Pada tahap penilaian dilakukan dua kegiatan, yaitu a) kegiatan validasi dan b) kegiatan uji coba perangkat. Sebelum di uji coba perangkat tersebut, dilakukan juga uji kepraktisan sebagai penunjang keberhasilan perangkat yang dikembangkan. Namun dalam pengembangan ini berhenti pada validasi saja di karenakan materi sistem persamaan linear dua variabel telah

terlaksana sebelum pengembangan perangkat yang dilakukan peneliti selesai dilakukan.

1. Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Pada tahap validasi, indikator yang digunakan untuk menyatakan perangkat pembelajaran dikatakan valid yaitu validitas isi dan validitas konstruk yang dinyatakan oleh para ahli dan praktisi. Sesuai dengan pendapat Nieveen yang menilai aspek validitas suatu perangkat pembelajaran dari 1) validitas isi, yaitu perangkat yang dikembangkan kuat berdasarkan rasional teoritik dan 2) validitas konstruk, yaitu terdapat konsistensi internal antara komponen-komponen perangkat yang satu dengan yang lain.

Validitas perangkat pembelajaran berbasis model *Creative Problem Solving* yang telah dikembangkan terlihat melalui hasil analisis penilaian validator, yang diperoleh rata-rata keseluruhan hasil validasi RPP mencapai 4,26. Selanjutnya rata-rata keseluruhan hasil validasi materi ajar adalah 4,21, kemudian rata-rata keseluruhan hasil validasi LKPD adalah 4,63, dan terakhir rata-rata keseluruhan hasil validasi lembar evaluasi adalah 4,28.

Keseluruhan perolehan nilai rata-rata menunjukkan perangkat pembelajaran yang divalidasi berada pada kriteria valid, sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan dan antara komponen dalam perangkat pembelajaran yang dikembangkan konsisten saling mendukung satu sama lain. Hal ini berarti perangkat pembelajaran berbasis model *Creative Problem Solving* yang dikembangkan valid berdasarkan isi, yaitu sesuai dengan silabus matematika pada materi persamaan sistem persamaan linier dua variabel dan juga valid berdasarkan

konstruk, yaitu sesuai dengan karakteristik atau prinsip kurikulum 2013 serta konsisten dan saling mendukung satu sama lain.

2. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan praktis apabila praktisi menyatakan secara teori bahwa perangkat tersebut dapat diterapkan dan dilaksanakan secara nyata di lapangan. Selain itu kriteria praktis juga dilihat dari respon guru. Dari hasil analisis respon guru didapat bahwa rata-rata totalnya adalah 4,57 dengan kriteria sangat baik. Sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan praktis/ mudah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan perangkat pembelajaran materi sistem persamaan linear dua variabel berbasis model *Creative Problem Solving* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP/MTs yang dikembangkan melalui tiga langkah, meliputi tahap *pertama* investigasi awal, pada tahap ini dilakukan analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, dan analisis ketersediaan perangkat pembelajaran. Tahap *kedua* yaitu tahap perancangan, pada tahap ini dilakukan perancangan awal perangkat pembelajaran menggunakan pendekatan *saintific* dengan berbasis model *Creative Problem Solving* pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang terdiri dari RPP, Bahan Ajar, LKPD dan Lembar Evaluasi. Tahap *ketiga* yaitu tahap penilaian. Pada tahap penilaian memiliki dua kegiatan, yaitu kegiatan validasi para ahli dan kegiatan uji coba lapangan. Kegiatan validasi para ahli dilakukan oleh 6 orang validator untuk mengetahui kualitas produk. Setelah produk dikatakan valid dan praktis oleh validator, selanjutnya dilakukan uji coba lapangan. Namun tahap penilaian dari penelitian ini berhenti pada kegiatan validasi

para ahli saja, tidak dilakukan uji coba lapangan. Dikarenakan keterbatasan dari peneliti.

2. Hasil pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *Creative Problem Solving* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP/MTs pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang valid terlihat dari hasil analisis penilaian keenam validator yaitu: hasil rata-rata skor untuk RPP adalah 4,26, skor rata-rata Materi Ajar/Bahan Ajar adalah 4,21, skor rata-rata LKPD adalah 4,63, dan skor rata-rata Lembar Evaluasi adalah 4,28. Keseluruhan perolehan nilai menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berada pada kriteria sangat baik sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kategori valid. Kemudian hasil pengembangan perangkat pembelajaran yang praktis atau mudah diterapkan terlihat dari hasil analisis validator atau ahli yang menyatakan bahwa perangkat pembelajaran dapat diterapkan/dilaksanakan secara nyata di lapangan. Selain itu, kriteria kepraktisan juga diperoleh dari respon guru terhadap perangkat pembelajaran berbasis model *Creative Problem Solving* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP/MTs. Hasil analisis respon dua orang guru didapat rata-ratanya adalah 4,57 dengan kriteria sangat baik sehingga perangkat yang dikembangkan dikatakan praktis. Dan untuk memperkuat hasil kepraktisan perangkat yang dikembangkan, dilakukan juga uji inter-rater dengan

menggunakan rumus uji *Cohen Kappa*. Hasil uji inter-rater mendapat skor 0,46 dengan kriteria baik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi guru matematika diharapkan dapat menggunakan perangkat pembelajaran berbasis model *Creative Problem Solving* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP/MTs pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang dihasilkan dalam penelitian ini sebagai alternatif variasi pembelajaran dan upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.
2. Bagi siswa diharapkan dapat menggunakan perangkat pembelajaran materi persamaan garis lurus menggunakan model *Creative Problem Solving* dalam belajar agar dapat memberikan suasana baru, termotivasi untuk memperkaya pengalaman belajar sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih baik.
3. Bagi peneliti lain diharapkan dapat menggunakan perangkat pembelajaran berbasis model *Creative Problem Solving* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi persamaan sistem persamaan linear dua variabel yang telah dikembangkan dalam penelitian ini untuk penelitian selanjutnya.

4. Bagi peneliti lain diharapkan bisa melanjutkan penelitian ini dengan menguji keefektifan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan pada penelitian ini dan juga diharapkan untuk melakukan tahap uji coba lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adilla, Siska. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Multiple Intelligences dengan Pendekatan Problem Solving*. Tesis, Banda Aceh: Pascasarjana Universitas Syiah Kuala.
- Alhaddad, Idrus. 2012. *Enerapan Teori Perkembangan Mental Piaget pada Konsep Kekekalan Panjang*, Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol 1, No.1.
- Amali, Faiz, dan Kamariah Umar. 2015. *Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Antara Pembelajaran yang Menggunakan Model Creative Problem Solving dengan Konvensional*, *Antologi UPI*, Vol. No.
- Angko, Nancy dan Mustaji. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar dengan Model Addie Untuk Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 SDs Mawar Sharon Surabaya*. Jurnal Kwangsan Vol. 1, No. 1.
- Annafi, Nurfidianty, dkk. 2015. *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Termokimia Kelas Xi Sma/Ma*", Jurnal Inkuiri. Vol 4, No. 3.
- Azwar, Saifuddin. 2010. *Prosedur Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- B. Murti. 1997. *Prinsip Metode Riset*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Campbell. 1896. *Mengembangkan Kreativitas*. disadur oleh A. M. Mangunhardja. Yogyakarta: PustakaKaum Muda.
- Depdiknas: Permendiknas nomor 22 tahun 2016 tentang Standar Isi Dan Standar Sekolah Menengah Atas. Jakarta: Depdiknas.
- E. P. Widoyoko. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fajriah, Noor, dan Eef Asiskawati. 2015. *Mampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik di SMP*. Jurnal Pendidikan Matematika. Volume 3, Nomor 2.
- Hasratuddin. *Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA, Vol 6 Nomor 2.
- Indrayani, Anik, dkk. 2016. *Keefektifan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Problem Solving Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa*. Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya, Vol. 5, No. 2.

- Insani, Karuniaji Fitra, dkk. 2014. *Engembangan Perangkat Pembelajaran Matematikaberbasis Masalah (Problem Based Learning) untuk Siswa Smp Kelas Viii pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 5, No. 3.
- Irawan, Feri. 2013. *Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA*. Tesis Banda Aceh: Pascasarjana Universitas Syiah Kuala.
- Johnson dan Rising dalam Erman Suherman dkk. 2001. *Common Textbook: Strategi Pembelajaran Matematika kontemporer*. Bandung:JICA-UPI.
- Jumiati. 2015. *Implementasi Pendekatan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Penalaran Matematis Siswa SMP*. Tesis Banda Aceh: Pasca Sarjana Universitas Syiah Kuala.
- Krulik, Stephen, dan Rudnick, Jesse A. 1995. *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and ProblemSolving in Elementary School*. Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Moma, La. 2015. *Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis untuk Siswa SMP*. Jurnal PMIPA FKIP Universitas Pattimura Ambon, Vol.4, No.1.
- Munandar, Utami. 2004. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nuriadin, Ishaq, dan Krisna Satrio Perbowo. 2013. *Analisis Korelasi Kemampuan Berpikir Kreatif MatematikTerhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Smp Negeri 3 Luragung Kuningan Jawa Barat*, Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol 2, No.1.
- Offirston, Topic. 2014. *Aktivitas Pembelajaran Matematika melalui Inkuiri Berbantuan Software Cinderela*. Yogyakarta: Depublish.
- Pengelola web Kemendikbud, 06 Desember 2016, *Peringkat dan Capaian PISA Indonesia Mengalami Peningkatan*, di akses pada tanggal 18 Februari 2017, <http://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2016/12/peringkat-dan-capaian-pisa-indonesia-mengalami-peningkatan>
- Plomp, Tjeerd, dan Nienke Nieveen. 2013. *Educational Design Research*,Netherlands: Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO).
- Prasetyo, Anton David, dan Lailatul Mubarakah. 2014. *Berpikir Kreatif Siswa dalam Penerapan Modelpembelajaran Berdasar Masalah Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo, Vol.2, No.1.

- Purwati. 2015. *Efektifitas Pendekatan Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa Sma*. Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika (JIEM). Vol. 1, No.1.
- Putra, Tomi Tridaya, dkk. 2012. *Eningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dengan Pembelajaran Berbasis Masalah*”, Jurnal Pendidikan Matematika Part 3, Vol. 1 No. 1.
- Republika*, Jumat 10 Juni 2016, *Nilai Matematika Paling Turun pada UN 2016*, Diakses pada tanggal 5 Februari 2017 dari situs: [http://www .republika.co.id /berita /pendidikan /education/16/06/10/o8k0jf284-nilai-matematika-paling-turun-pada-un-2016](http://www.republika.co.id/berita/pendidikan/education/16/06/10/o8k0jf284-nilai-matematika-paling-turun-pada-un-2016).
- Ruseffendi. 1990. *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini*. Bandung: Tarsito.
- S. Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Ed Revisi 6. Jakarta: Rineka Cipta.
- Saefudin, Abdul Aziz . 2012. *Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)*. Jurnal Al-Bidāyah, Vol 4, No. 1.
- Sakaningsih, Ni Md. 2014. *Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbasis Reinforcement Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar PKN Siswa Kelas V Sd N 18 Dangin Puri*. Jurnal PGSD. Vol. 2, No. 1.
- Sari, Alvina Putri Purnama, dan Agil Lepiyanto. 2016. *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Scientific Approach Siswa SMA Kelas X pada Materi Fungi*. Jurnal Bioedukasi, VOL. 7. NO 1.
- Sari, Intan Permata , dan Tina Yunarti. 2015. *Open-Ended Problems Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. Seminar Nasional. Lampung: Universitas Lampung.
- Sopamena, Patma. 2009. *Konstruktivisme dalam Pendidikan Matematika*. Horizon Pendidikan. Vol. 4, No. 1.
- Sugilar, Hamdan. 2013. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Disposisi Matematik Siswa Madrasah Tsanawiyah melalui Pembelajaran Generatif*, Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol 2, No.2.
- Sugilar, Herman dkk. 2014. *Evaluasi Hasil Belajar Menggunakan Penilaian Autentik pada Mata Pelajaran Kelistrikan Sistem Refrigerasi*. Journal of Mechanical Engineering Education, Vol.1, No.2.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Sujana, I Wayan, dkk. 2014. *Implementasi Model Pembelajaran Creative Problem Solving dengan Media Flash Cd Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas V Semester I Sd Negeri 6 Sukawati*. Jurusan PGSD Vol. 2, No. 1.
- Sumanah, dkk. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) pada Materi Turunan untuk Siswa Kelas Ix Ipa Program Akselerasi*. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, Vol.2, No.6.
- Tasri, Lu'mu. 2011. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Web*. Jurnal MEDTEK, Vol. 3, No. 2.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta; Balai Pustaka.
- Wardhani, Sri. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Matematika.

Daftar Riwayat Hidup Penulis

1. Nama Lengkap : Melly Rahmatan
2. Tempat/Tanggal Lahir : Cot Ba' U, 20 Mei 1995
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan : Indonesia
6. Status : Belum Kawin
7. Alamat : Desa Cot Ba'U, Kec. Lembah Sabil,
Kab. Aceh Barat Daya
8. Pekerjaan : Mahasiswi
9. Nama Orang tua
 - a. Ayah : (Alm) Amri
 - b. Ibu : Asmawati
 - c. Pekerjaan
 - Ayah : -
 - Ibu : IRT
 - d. Alamat : Desa Cot Ba'U, Kec. Lembah Sabil,
Kab. Aceh Barat Daya
10. Riwayat Pendidikan
 - a. SD : SDN 1 Meunasah Sukon (Tahun 2001-2007)
 - b. SMP : SMPN 2 Manggeng (Tahun 2007-2010)
 - c. SMA : SMAN 1 Manggeng (Tahun 2010-2013)
 - d. Perguruan Tinggi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi
Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry Banda
Aceh (2013-2017)

*Lampiran 4***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan : SMP Negeri Bunga Bangsa

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / I

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Alokasi Waktu : 13 × 40 Menit / 5 Pertemuan

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Kompetensi Dasar
 - 3.5. Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
 - 4.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.
2. Indikator Pencapaian Kompetensi
 - 3.5.1. Menjelaskan pengertian persamaan linier dua variabel
 - 3.5.2. Menentukan penyelesaian persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode grafik.
 - 3.5.3. Menjelaskan pengertian dari sistem persamaan linier dua variabel

- 3.5.4. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan metode grafik
- 3.5.5. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan metode eliminasi
- 3.5.6. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi
- 4.5.1. Membuat model matematika yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel
- 4.5.2. Membuat model matematika yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua
- 4.5.3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode eliminasi.
- 4.5.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi
- 4.5.5. Mengidentifikasi penyelesaian SPLDV satu penyelesaian, banyak penyelesaian dan tidak ada penyelesaian dengan metode Grafik.

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

1. Menjelaskan pengertian persamaan linier dua variabel
2. Menentukan penyelesaian persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode grafik.
3. Mampu membuat model matematika yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel

Pertemuan Kedua

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

1. Menjelaskan pengertian dari sistem persamaan linier dua variabel
2. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan metode grafik

3. Membuat model matematika yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel

Pertemuan Ketiga

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

1. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan metode eliminasi
2. Mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode eliminasi.

Pertemuan Keempat

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

1. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi.
2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi

Pertemuan Kelima

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

1. Mengidentifikasi penyelesaian sistem persamaan dua variabel satu penyelesaian, banyak penyelesaian dan tidak ada penyelesaian dengan metode Grafik.

D. Materi Pembelajaran

Fakta

Permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel

Konsep

Persamaan linear dua variabel adalah persamaan yang didefinisikan sebagai $ax + by + c = 0$ dengan $a, b \neq 0$, di mana x dan y adalah variabel, a koefisien dari x , b koefisien dari y , dan c adalah konstanta. Himpunan penyelesaian persamaan linear $ax + by = c$ adalah himpunan semua pasangan (x, y) yang memenuhi persamaan linear tersebut.

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel terdiri dari dua Persamaan Linear Dua Variabel yang saling terkait, dalam arti penyelesaian dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel harus sekaligus memenuhi kedua Persamaan Linear Dua Variabel pembentuknya.

Bentuk umum sistem persamaan linear dengan dua variabel x dan y adalah

$$ax_1 + by_1 = c_1$$

$$ax_2 + by_2 = c_2$$

dengan a_1, a_2, b_1, b_2, c_1 dan $c_2 \in R, a_1, b_1 \neq 0, a_2, b_2 \neq 0$

x dan y adalah variabel

a_1, a_2 : koefisien variabel x

b_1, b_2 : koefisien variabel y

c_1, c_2 : konstanta persamaan

Penyelesaian SPLDV

- ✓ Metode Grafik
- ✓ Metode Substitusi
- ✓ Metode Eliminasi

Prinsip

Menentukan himpunan penyelesaian dari Persamaan Linear Dua Variabel dan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel,

Prosedur

- ✓ Langkah-langkah menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel
- ✓ Langkah-langkah menggambar grafik daerah penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel
- ✓ Langkah-langkah penyelesaian masalah kehidupan sehari-hari yang terkait dengan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

E. Model/ metode pembelajaran

Model : *Creative Problem Solving* (CPS)

Pendekatan : Saintifik

Metode : Tanya jawab dan diskusi kelompok

F. Alat dan Media Pembelajaran

1. Alat

- a. Papan tulis
- b. Spidol
- c. Kertas grafik
- d. Penggaris
- e. Karton
- f. Kertas postil
- g. Kertas plano

2. Media Pembelajaran

- a. Lembar kerja peserta didik
- b. *Slide power point*

G. Sumber Belajar

1. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014, Buku Matematika SMP Kelas VIII semester 2, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, h.15
2. Syarifudin, *Master Matematika (langsung pinter) SMP Kelas VII, VIII, & IX*, Jakarta: PT WahyuMedia, h. 107

H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama: 2 JP

Fase/Sintak CPS	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mengajak peserta didik untuk berdo'a. 2. Guru menyapa dan memeriksa kehadiran peserta didik. <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi prasyarat yang berkaitan dengan materi 	13 Menit

persamaan linier dua variabel . Guru menanyakan beberapa pertanyaan tentang materi yang sudah diajarkan, sebagai berikut:

a. Tentukanlah nilai x yang memenuhi persamaan linier satu variabel berikut:

1) $30x + 10x = 50$

2) $10x + 20y = 32$

3) $20 - 30y - (-5y) = 0$

b. Kenapa persamaan di atas dikatakan persamaan linier satu variabel?

Motivasi

4. Guru memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang terkait materi persamaan linier yang terkait dengan persamaan linier dua variabel.

Contoh:

Perhatikan permasalahan di bawah ini!



Sandwich



ice cream

Jika dengan uang Rp20.000, akan dibelikan *ice cream* dan *sandwich*. Sedangkan harga *ice cream* dua kali harga *sandwich*, tentukanlah:

- Persamaan matematika yang mungkin terbentuk?
- Berapa jumlah *ice cream* dan *sandwich* yang dapat

	<p>kamu beli?</p> <p>Guru menyampaikan bahwa masih banyak kasus dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel.</p> <p>5. Peserta didik diberitahu bahwa dalam pembelajaran sekarang akan membahas tentang menyelesaikan Persamaan Linier Dua Variabel dengan menggunakan metode grafik.</p>																																									
<p>Fase 1 menemukan fakta</p>	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Mengamati:</p> <p>1. Guru meminta peserta didik untuk mengamati tabel yang di tampilkan.</p> <p>Perhatikan tabel pada <i>slide show</i></p> <table border="1" data-bbox="539 1043 1273 1413"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th colspan="2">Mie Sedap</th> <th colspan="2">Mie Indomie</th> <th rowspan="2">Jumlah Seluruhnya</th> </tr> <tr> <th>Banyak Mie Sedap</th> <th>Harga Satuan</th> <th>Banyak Mie Indomie</th> <th>Harga Satuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>2000</td> <td>2</td> <td>2500</td> <td>7000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2000</td> <td>m</td> <td>2500</td> <td>11000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>x</td> <td>2000</td> <td>y</td> <td>2500</td> <td>16000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>...</td> <td>2000</td> <td>...</td> <td>2500</td> <td>20000</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>...</td> <td>2000</td> <td>...</td> <td>2500</td> <td>15000</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Perhatikan kolom no. 2 pada tabel di atas, jika jumlah harga 3 Mie Sedap dan m Mie Indomie adalah Rp 11.000,00 maka berapakah jumlah m (Mie indomie)? Dan bagaimanakah bentuk kalimat matematikanya?</p> <p>b. Perhatikan kolom no 3 pada tabel di atas, jika jumlah x Mie Sedap dan y Mie Indomie adalah Rp 16.000,00 maka tentukanlah jumlah x Mie Sedap dan y Mie Indomie? Dan bagaimanakah</p>	No	Mie Sedap		Mie Indomie		Jumlah Seluruhnya	Banyak Mie Sedap	Harga Satuan	Banyak Mie Indomie	Harga Satuan	1	1	2000	2	2500	7000	2	2	2000	m	2500	11000	3	x	2000	y	2500	16000	4	...	2000	...	2500	20000	5	...	2000	...	2500	15000	<p>5 Menit</p>
No	Mie Sedap		Mie Indomie		Jumlah Seluruhnya																																					
	Banyak Mie Sedap	Harga Satuan	Banyak Mie Indomie	Harga Satuan																																						
1	1	2000	2	2500	7000																																					
2	2	2000	m	2500	11000																																					
3	x	2000	y	2500	16000																																					
4	...	2000	...	2500	20000																																					
5	...	2000	...	2500	15000																																					

<p>Fase 2 menemukan masalah</p>	<p>bentuk kalimat matematikanya?</p> <p>c. Lengkapilah kolom no 4 dan 5 sesuai dengan yang kalian pahami tentang persamaan linear dua variabel?</p> <p>2. Guru meminta peserta didik untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan (dalam <i>power point</i>).</p> <p>3. Apabila peserta didik kurang lancar dalam bertanya, guru memberikan pertanyaan pancingan. Contoh pertanyaan:</p> <p>a. Apa yang kalian pahami tentang persamaan linear dua variabel?</p> <p>b. Bagaimana cara menyelesaikannya?</p> <p>Mengamati</p> <p>4. Guru meminta peserta didik untuk mengamati kembali permasalahan selanjutnya yang di tampilkan pada <i>slide show</i>. “ amatilah permasalahan di bawah ini (gambar ditampilkan pada <i>slide show</i>).”</p>  <p>Permasalahan: Aris ingin melengkapi kulkas minuman untuk dijual</p>	<p>5 Menit</p>
--	---	-----------------------

<p>Fase 3 menemukan gagasan</p>	<p>dan Aris ingin mengisi dengan minuman <i>Sprite</i> dan <i>Frestea</i> di dalam kulkas tersebut dengan <i>budget/modal Rp100.000</i>. Jika harga satuan untuk <i>Seprite</i> dan <i>Freshtea</i> adalah <i>Rp4.000</i>, dan <i>Rp5.000</i>, tentukanlah jumlah <i>Sprite</i> dan <i>Frestea</i> yang dibeli oleh Aris?</p> <p>5. Peserta didik membaca materi yang dibagikan saat pembelajaran berlangsung.</p> <p>Menanya</p> <p>6. Guru meminta peserta didik untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan (dalam <i>power point</i>).</p> <p>7. Apabila peserta didik kurang lancar dalam bertanya, guru memberikan pertanyaan pancingan.</p> <p>Contoh pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Apa yang kalian pikirkan setelah membaca permasalahan di atas? Berapa kemungkinan selesaian dalam kasus di atas? Bagaimana jika permasalahan di atas di selesaikan dengan metode grafik? <p>Mengumpulkan informasi</p> <p>8. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 3-4 orang. Peserta didik diminta untuk menuliskan informasi yang didapat setelah mengamati permasalahan yang diajukan. Jawaban siswa diarahkan harus sesuai dengan langkah-langkah: apa yang diketahui, apa yang ditanya, prosedur selesaiannya, dan kesimpulan (melengkapi masalah pada lembar kerja peserta</p>	<p>10 Menit</p>
--	--	------------------------

<p>Fase 4 menemukan solusi</p>	<p>didik).</p> <p>9. Guru memerintahkan setiap kelompok untuk mendiskusikan masalah yang terdapat dalam lembar kerja peserta didik.</p> <p>Mengamati</p> <p>10. guru meminta peserta didik untuk menyelesaikan terlebih dahulu aktivitas 1 yang ada dalam lembar kerja peserta didik.</p> <p>Coba amati dan kerjakan <i>Aktivitas 1</i> dan <i>Aktivitas 2</i> (dalam lembar kerja peserta didik)</p> <p>“selesaikanlah permasalahan yang ada pada <i>aktivitas 1</i> agar kalian dapat menyelesaikan <i>aktivitas 2</i> dan <i>aktivitas 3!</i>”</p> <p>11. Setelah <i>aktivitas 1</i> selesai dikerjakan, peserta didik diminta untuk menyelesaikan <i>aktivitas 2</i> dan <i>aktivitas 3</i>.</p> <p>“ikutilah setiap langkah yang di minta pada lembar kerja peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang di berikan pada <i>aktivitas 2</i> dan <i>aktivitas 3!</i>”</p> <p>12. Guru meminta peserta didik untuk mengamati dan mendiskusikan masalah yang diberikan di lembar kerja peserta didik dengan teman sekelompok.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>13. Peserta didik mulai berdiskusi dengan teman sekelompok untuk menyelesaikan <i>aktivitas 2</i> dan <i>aktivitas 3</i>.</p> <p>14. Guru berkeliling untuk membimbing peserta didik agar mengungkapkan semua ide yang bersangkutan dengan penyelesaian masalah yang diajukan.</p> <p>“gunakan semua ide yang kalian punya, berikan solusi terbaik dalam menyelesaikan masalah yang</p>	<p>20 Menit</p>
---	---	------------------------

<p>Fase 5 menemukan penerimaan</p>	<p>diberikan!”</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 15. Guru meminta peserta didik yang sudah siap untuk menuliskan jawaban mereka ke dalam kertas plano. 16. Setiap kelompok mengutus perwakilan kelompoknya dan menyisakan 1 orang untuk menjaga pos kelompok. 17. Anggota kelompok lain bertugas untuk mengunjungi kelompok lain untuk memberikan komentar. 18. Guru meminta setiap kelompok untuk memberikan komentar dan solusi lain dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan minimal 1 solusi yang diberikan. 19. Guru dan peserta didik mengevaluasi setiap kelompok berdasarkan komentar yang diberikan oleh kelompok lain. 20. Setelah evaluasi peserta didik diminta untuk kembali ke posisi awal saat pembelajaran. 	<p>15 Menit</p>
	<p>Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan kepada peserta didik apakah ada yang ingin ditanyakan atau yang belum dipahami 2. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari 3. Guru memberikan refleksi berupa pertanyaan: <ol style="list-style-type: none"> a. Hal baru apakah yang didapat pada hari ini? b. Bagaimana pembelajaran hari ini? c. Bagian mana yang masih sulit dipahami? 4. Guru memberikan kuis (instrumen terlampir) 5. Guru menyampaikan materi selanjutnya yaitu menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel. 6. Guru meminta peserta didik untuk membaca doa 	<p>2 Menit</p>

	<p>yang dipimpin oleh ketua kelas.</p> <p>7. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan terimakasih.</p>	
--	---	--

2. Pertemuan kedua: 3 JP

Fase/Sintak CPS	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu																								
Pendahuluan	<p>1. Guru memberikan salam dan mengajak peserta didik untuk berdo'a.</p> <p>2. Guru menyapa dan memeriksa kehadiran peserta didik.</p> <p>Apersepsi</p> <p>3. Guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi prasyarat yang berkaitan dengan materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV). Guru menanyakan beberapa pertanyaan tentang materi yang sudah diajarkan, sebagai berikut:</p> <p style="margin-left: 20px;">c. Masih ingatkah kalian materi persamaan garis lurus?</p> <p style="margin-left: 20px;">d. Jika persamaan $2x + 4y = 12$, dapatkah kalian tentukan nilai x dan y yang memenuhi persamaan tersebut menggunakan tabel di bawah ini (di tampilkan pada <i>slide show</i>).</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">...</td> <td style="text-align: center;">...</td> <td style="text-align: center;">-2</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">...</td> <td style="text-align: center;">...</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">y</td> <td style="text-align: center;">...</td> <td style="text-align: center;">...</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">...</td> <td style="text-align: center;">...</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(x, y)</td> <td style="text-align: center;">...</td> <td style="text-align: center;">...</td> <td style="text-align: center;">(-2,4)</td> <td style="text-align: center;">(0,3)</td> <td style="text-align: center;">(2,2)</td> <td style="text-align: center;">...</td> <td style="text-align: center;">...</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 20px;">“Lengkapi titik-titik yang belum terselesaikan dari tabel di atas, untuk mengingat kembali materi minggu lalu!”.</p>	x	-2	0	2	y	4	3	2	(x, y)	(-2,4)	(0,3)	(2,2)	15 menit
x	-2	0	2																			
y	4	3	2																			
(x, y)	(-2,4)	(0,3)	(2,2)																			

4. Kemudian guru mengajukan permasalahan untuk mengecek kemampuan menalar peserta didik dalam permasalahan sehari-hari.

“Firman membeli 5 buku tulis dan 5 papan penjepit dengan harga Rp50.000,00 di sebuah toko peralatan alat tulis. Pada tempat yang sama Ferdi membeli 3 buku dan 7 papan penjepit dengan harga Rp54.000,00 Berapakah masing-masing harga buku dan papan penjepit tersebut?” (ditampilkan pada *slideshow*).

5. Guru meminta peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan memberikan pertanyaan sebagai berikut:

- a. Bagaimana menentukan model matematika yang terbentuk dari permasalahan tersebut (permasalahan yang ada pada *slideshow*) ?
- b. Dapatkah kalian lengkapi tabel berikut (ditampilkan pada *slideshow*) :

No	A		B	
	$5i + 5j = 50.000$		$3i + 7j = 54.000$	
	i	j	i	j
1	10000		12000	
2		20000	15000	
3		15000		25000
4	25000		23000	
5	5000		30000	

- c. Dapatkah kalian tentukan harga untuk 2 buku dan 3 papan penjepit?

Motivasi

6. Guru memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang terkait materi persamaan linier yang terkait dengan sistem persamaan linier dua variabel.

Contoh:

	<p>Sistem persamaan linier dua variabel dapat diterapkan dalam menentukan harga dari suatu barang yang sebelumnya belum diketahui berapa harga satuannya. Seperti pada kasus berikut ini:</p> <p>Robi membeli 2 baju dan 1 celana dengan harga Rp450.000,00. Keesokan harinya Robi membeli pada toko yang sama 3 baju dan 2 celana dengan harga Rp780.000,00.</p> <p>Contoh pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Berapakah harga satuan baju dan celana tersebut? b. Tentukan harga jika ingin membeli 2 pasang baju dan celana? <p>7. Guru menyampaikan bahwa masih banyak kasus dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel</p> <p>8. Peserta didik di beritahu bahwa dalam pembelajaran sekarang akan membahas tentang menyelesaikan SPLD dengan menggunakan metode grafik.</p>	
<p>Fase 1 menemukan fakta</p>	<p>Kegiatan Inti Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta peserta didik untuk mengamati gambar di bawah ini (gambar ditampilkan pada <i>slide show</i>). 	<p>10 Menit</p>

<p>Fase 2 menemukan masalah</p>	 <p>“Andi adalah seorang penjaga parkir di sebuah tempat wisata. Berdasarkan gambar di atas, jika Andi menjaga parkir dari pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 15.00 WIB Andi sudah mengatur parkir kendaraan sebanyak 200 unit”.</p> <p>Dapatkah kalian menentukan jumlah sepeda motor dan mobil jika Andi harus membayar uang sewalah parkir sebanyak Rp500.000,00 kepada pemilikan per hari dan gambarkan grafik fungsinya?</p> <p>2. Peserta didik membaca materi yang dibagikan saat pembelajaran berlangsung.</p> <p>Menanya</p> <p>3. Guru mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan (dalam <i>power point</i>).</p> <p>4. Apabila peserta didik kurang lancar dalam bertanya, guru memberikan pertanyaan pancingan.</p> <p>Contoh pertanyaan:</p> <p>5. Apa yang kalian pikirkan setelah mengamati permasalahan tersebut?</p> <p>6. Model matematika apa yang terbentuk dari permasalahan tersebut?</p>	<p>10 Menit</p> <p>30 Menit</p>
<p>Fase 3 menemukan</p>		

<p>Fase 5 menemukan penerimaan</p>	<p>“gunakan semua ide yang kalian punya, berikan solusi terbaik dalam menyelesaikan masalah yang diberikan!”</p> <p>Mengamati</p> <p>13. Guru meminta peserta didik untuk mengamati <i>aktivitas 2</i> pada LKPD, dan meminta peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang ada pada lembar <i>aktivitas 2</i>.</p> <p>“setelah kalian menyelesaikan permasalahan pada aktivitas 1, selanjutnya amatilah permasalahan yang ada pada aktivitas 2 dan selesaikanlah permasalahan tersebut!, gunakan kertas grafik jika di butuhkan!”.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>14. Guru meminta peserta didik yang sudah siap untuk menuliskan jawaban mereka ke dalam kertas plano.</p> <p>15. Setiap kelompok mengutus perwakilan kelompoknya dan menyisakan 1 orang untuk menjaga pos kelompok.</p> <p>16. Anggota kelompok lain bertugas untuk mengunjungi kelompok lain untuk memberikan komentar.</p> <p>17. Guru meminta setiap kelompok untuk memberikan komentar dan solusi lain dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan minimal 1 solusi yang diberikan.</p> <p>18. Guru dan peserta didik mengevaluasi setiap kelompok berdasarkan komentar yang diberikan oleh kelompok lain.</p> <p>19. Setelah evaluasi peserta didik diminta untuk kembali ke posisi awal saat pembelajaran.</p>	<p>20 Menit</p>
	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>1. Guru menanyakan kepada peserta didik apakah ada</p>	<p>15 Menit</p>

	<p>yang ingin ditanyakan atau yang belum dipahami</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari 3. Guru memberikan refleksi berupa pertanyaan: <ol style="list-style-type: none"> a. Hal baru apakah yang didapat pada hari ini? b. Bagaimana pembelajaran hari ini? c. Bagian mana yang masih sulit dipahami? 4. Guru memberikan kuis (instrumen terlampir) 5. Guru menyampaikan materi selanjutnya yaitu menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi dan eliminasi. 6. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan terimakasih. 	
--	--	--

3. Pertemuan ketiga: 2 JP

Fase/Sintak CPS	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mengajak peserta didik untuk berdo'a. 2. Guru menyapa dan memeriksa kehadiran peserta didik. <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi prasyarat yang berkaitan dengan materi sistem persamaan linier dua variabel. Guru menanyakan beberapa pertanyaan tentang materi yang sudah diajarkan, sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none"> a. Herman membeli dua buah buku dan 1 buah penggaris dengan harga Rp 13.000,. Jika harga 	13 Menit

	<p>satu buah bukunya Rp 4.000, maka tentukan berapa harga penggaris?</p> <p>b. Dengan uang Rp 10.000, akan dibelikan <i>ballpoint</i> dan buku dengan masing-masing harga Rp 2.000, dan Rp 4.000,. tentukanlah persamaan yang dapat terbentuk?</p> <p>Motivasi</p> <p>4. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik bahwa dengan mempelajari penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi dapat mempermudah menyelesaikan masalah dengan lebih mudah.</p>	
<p>Fase 1 menemukan fakta</p>	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Mengamati</p> <p>1. Peserta didik diminta untuk mengamati permasalahan yang ditampilkan dalam slide power point.</p> <div data-bbox="639 1205 1145 1585" data-label="Image"> </div> <p>Amatilah permasalahan di bawah ini (ditampilkan pada <i>slide show</i>):</p> <p>“Seorang petani mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah 6 m lebih pendek dari panjangnya. Jika keliling tanah 60 m,</p>	<p>5 Menit</p>

<p>Fase 2 menemukan masalah</p>	<p>tentukan luas tanah tersebut”.</p> <p>2. Peserta didik membaca materi yang dibagikan saat pembelajaran berlangsung.</p> <p>Menanya</p> <p>3. Guru mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan (dalam <i>power point</i>).</p> <p>4. Apabila peserta didik kurang lancar dalam bertanya, guru memberikan pertanyaan pancingan.</p> <p>Contoh pertanyaan:</p> <p>a. Apa yang kalian pikirkan jika mendengar kata “lebih pendek” jika di dalam kehidupan sehari-hari?</p> <p>b. Model matematika apa yang terbentuk dari permasalahan tersebut?</p> <p>c. Bagaimanakah cara menyelesaikan permasalahan tersebut?</p>	<p>5 Menit</p>
<p>Fase 3 menemukan gagasan</p>	<p>Mengumpulkan informasi</p> <p>5. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 3-4 orang. Peserta didik diminta untuk menuliskan informasi yang didapat setelah mengamati permasalahan yang diajukan. Jawaban siswa diarahkan harus sesuai dengan langkah-langkah: apa yang diketahui, apa yang ditanya, prosedur selesaiannya, dan kesimpulan (melengkapi pada masalah LKPD).</p> <p>6. Apabila proses mengumpulkan informasi kurang lancar peserta didik diminta untuk membaca bahan ajar yang telah diberikan.</p> <p>“Bacalah bahan bacaan <i>pertemuan ketiga</i> yang telah di berikan sebelumnya!”.</p>	<p>10 Menit</p>

<p>Fase 4 menemukan solusi</p>	<p>7. Setelah peserta didik mendapat petunjuk dalam memecahkan masalah tersebut guru meminta peserta didik mendiskusikan masalah yang diberikan di LKPD dengan teman sekelompok dan memberikan jawaban lebih dari satu.</p> <p>“bacalah keseluruhan materi ajar jika informasi yang di berikan pada materi <i>pertemuan ketiga</i> kurang membantu dalam menyelesaikan dengan banyak cara!”.</p> <p>Mengamati</p> <p>8. Kemudian peserta didik diminta kembali untuk melihat permasalahan yang ada di dalam LKPD bersama kelompoknya:</p> <p>“setelah menyelesaikan permasalahan pada <i>aktivitas 1</i>, perhatikan dan selesaikanlah masalah yang ada dalam <i>aktivitas 2</i> , kerjakan bersama teman sekelompok!”.</p> <p>Dalam film kartun One Piece, Ace dan Luffy adalah kakak beradik. Jika umur Ace 3 tahun lebih tua dari umur Luffy, sedangkan jumlah umur mereka adalah 39 tahun. Berapakah umur mereka masing-masing ?</p>  <p>Mengasosiasi</p> <p>9. Guru berkeliling untuk membimbing peserta didik agar mengungkapkan semua ide yang bersangkutan dengan penyelesaian masalah yang diajukan.</p> <p>“gunakan semua ide yang kalian punya, berikan solusi terbaik dalam menyelesaikan masalah yang</p>	<p>15 Menit</p>
---	---	------------------------

<p>Fase 5 menemukan penerimaan</p>	<p>diberikan!”</p> <p>10. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk saling bertukar pendapat kepada teman sekelompok.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>11. Guru meminta peserta didik yang sudah siap untuk menuliskan jawaban mereka ke dalam kertas plano.</p> <p>12. Setiap kelompok mengutus perwakilan kelompoknya dan menyisakan 1 orang untuk menjaga pos kelompok.</p> <p>13. Anggota kelompok lain bertugas untuk mengunjungi kelompok lain untuk memberikan komentar.</p> <p>14. Guru meminta setiap kelompok untuk memberikan komentar dan solusi lain dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan minimal 1 solusi yang diberikan.</p> <p>15. Guru dan peserta didik mengevaluasi setiap kelompok berdasarkan komentar yang diberikan oleh kelompok lain.</p> <p>16. Setelah evaluasi peserta didik diminta untuk kembali ke posisi awal saat pembelajaran.</p>	<p>20 Menit</p>
	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>1. Guru menanyakan kepada peserta didik apakah ada yang ingin ditanyakan atau yang belum dipahami</p> <p>2. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari</p> <p>3. Guru memberikan refleksi berupa pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Hal baru apakah yang didapat pada hari ini? Bagaimana pembelajaran hari ini? Bagian mana yang masih sulit dipahami? <p>4. Guru memberikan kuis (instrumen terlampir)</p>	<p>12 Menit</p>

	<p>5. Guru menyampaikan materi selanjutnya yaitu menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi</p> <p>6. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan terimakasih.</p>	
--	---	--

4. Pertemuan keempat: 2 JP

Fase/Sintak CPS	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mengajak peserta didik untuk berdo'a. 2. Guru menyapa dan memeriksa kehadiran peserta didik. <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi prasyarat yang berkaitan dengan materi sistem persamaan linier dua variabel. Guru menanyakan beberapa pertanyaan tentang materi yang sudah diajarkan, sebagai berikut: 4. Herman membeli dua buah buku dan 1 buah penggaris dengan harga Rp 13.000,. Jika harga satu buah bukunya Rp 4.000, maka tentukan berapa harga penggaris? 5. Dengan uang Rp 10.000, akan di belikan ballpoint dan buku dengan masing-masing harga Rp 2.000, dan Rp 4.000,. tentukanlah persamaan yang dapat terbentuk? <p>Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik 	15 menit

	<p>bahwa dengan menggunakan metode substitusi adalah cara lain dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel dan dapat mempermudah menyelesaikan masalah dengan lebih mudah.</p>	
<p>Fase 1 menemukan fakta</p>	<p>Kegiatan Inti Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta peserta didik untuk mengamati permasalahan yang di berikan: “Suatu pecahan , bila pembilang dan penyebut dikurangi 5 maka pecahan tersebut adalah $\frac{1}{2}$, bila pembilang dan penyebut di tambah 1, maka pemecahan tersebut adalah $\frac{2}{3}$. Tentukanlah bilangan tersebut?” 2. Peserta didik mengamati permasalahan yang diberikan dengan seksama. 	<p>10 Menit</p>
<p>Fase 2 menemukan masalah</p>	<p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan (dalam <i>power point</i>). 4. Apabila peserta didik kurang lancar dalam bertanya, guru memberikan pertanyaan pancingan: <ol style="list-style-type: none"> a. Apa yang kalian tangkap dari permasalahan yang kalian amati di atas? b. Persamaan apa yang terbentuk dalam permasalahan di atas? c. Bagaimana cara menyelesaikan permasalahan di atas? 	<p>10 Menit</p>
<p>Fase 3 menemukan gagasan</p>	<p>Mengumpulkan informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa 	<p>30 Menit</p>

kelompok yang terdiri dari 3-4 orang. Peserta didik diminta untuk menuliskan informasi yang di dapat setelah mengamati permasalahan yang diajukan. Jawaban siswa diarahkan harus sesuai dengan langkah-langkah: apa yang diketahui, apa yang ditanya, prosedur selesiannya, dan kesimpulan (melengkapi pada masalah LKPD).

6. Apabila proses mengumpulkan informasi kurang lancar peserta didik diminta untuk membaca bahan ajar yang telah diberikan.

“Bacalah bahan bacaan *pertemuan keempat* yang sudah diberikan, yang berkaitan dengan metode substitusi!”.

7. Setelah peserta didik mendapat petunjuk dalam memecahkan masalah tersebut guru meminta peserta didik mendiskusikan masalah-masalah yang diberikan di dalam LKPD dengan teman sekelompok dan memberikan jawaban lebih dari satu.

“bacalah keseluruhan materi ajar jika informasi yang di berikan pada materi *pertemuan keempat* kurang membantu dalam menyelesaikan dengan banyak cara!”.

Mengamati

8. Kemudian peserta didik diminta kembali untuk melihat permasalahan yang ada di dalam LKPD bersama kelompoknya:

“coba kalian amati permasalahan yang ada dalam aktivitas 2, diskusikan bersama teman sekelompok”

Diketahui sebuah persegi panjang, bila panjang ditambah 2 cm dan lebarnya ditambah 3 cm, maka

<p>Fase 4 menemukan solusi</p>	<p>empat persegi tersebut menjadi persegi. Dan bila panjang ditambah 3 cm dan lebarnya ditambah 2 cm, maka luas empat persegi tersebut bertambah 43 cm.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>9. Guru berkeliling untuk membimbing peserta didik agar mengungkapkan semua ide yang bersangkutan dengan penyelesaian masalah yang diajukan.</p> <p>“gunakan semua ide yang kalian punya, berikan solusi terbaik dalam menyelesaikan masalah yang diberikan!”</p> <p>10. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk saling bertukar pendapat kepada teman sekelompok.</p>	<p>20 Menit</p>
<p>Fase 5 menemukan penerimaan</p>	<p>Mengkomunikasikan</p> <p>11. Guru meminta peserta didik yang sudah siap untuk menuliskan jawaban mereka ke dalam kertas plano.</p> <p>12. Setiap kelompok mengutus perwakilan kelompoknya dan menyisakan 1 orang untuk menjaga pos kelompok.</p> <p>13. Anggota kelompok lain bertugas untuk mengunjungi kelompok lain untuk memberikan komentar.</p> <p>14. Guru meminta setiap kelompok untuk memberikan komentar dan solusi lain dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan minimal 1 solusi yang diberikan.</p> <p>15. Guru dan peserta didik mengevaluasi setiap kelompok berdasarkan komentar yang diberikan oleh kelompok lain.</p> <p>16. Setelah evaluasi peserta didik diminta untuk kembali ke posisi awal saat pembelajaran.</p>	<p>20 Menit</p>

	<p>Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan kepada peserta didik apakah ada yang ingin ditanyakan atau yang belum di pahami 2. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari 3. Guru memberikan refleksi berupa pertanyaan: <ol style="list-style-type: none"> a. Hal baru apakah yang didapat pada hari ini? b. Bagaimana pembelajaran hari ini? c. Bagian mana yang masih sulit dipahami? 4. Guru memberikan kuis (instrumen terlampir) 5. Guru menyampaikan materi selanjutnya yaitu menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi dan eliminasi. 6. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan terimakasih. 	15 Menit
--	---	-----------------

2. Pertemuan kelima: 2 JP

Fase/Sintak CPS	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mengajak peserta didik untuk berdo'a. 2. Guru menyapa dan memeriksa kehadiran peserta didik. <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi prasyarat yang berkaitan dengan materi sistem persamaan linier dua variabel metode grafik. Guru menanyakan beberapa pertanyaan tentang materi yang sudah diajarkan, sebagai berikut: 	13 Menit

	<p>a. Masih ingatkah kalian dalam menggambarkan grafik yang berkaitan dengan kehidupan sehari hari?</p> <p>b. Asep membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel dan ia harus membayar Rp15.000,00, sedangkan Intan membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel dengan harga Rp18.000,00. Berapakah harga 5 kg mangga dan 3 kg apel?</p> <p>Gambarkanlah grafik yang terbentuk dari cerita di atas?</p> <p>Motivasi</p> <p>4. Guru memberikan motivasi tentang materi yang berkaitan dengan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel satu penyelesaian, banyak penyelesaian dan tidak ada penyelesaian.</p> <p>“di dalam dua grafik lurus bisa memiliki 3 kejadian yang memungkinkan terjadi. Dalam kejadian tersebut itulah yang menentukan apakah sistem persamaan linier dua variabel memiliki satu penyelesaian, banyak penyelesaian atau tidak memiliki penyelesaian”.</p>	
<p>Fase 1 menemukan fakta</p>	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Mengamati</p> <p>1. Guru meminta peserta didik untuk mengamati permasalahan yang diberikan.</p> <p>“amatilah permasalahan yang terjadi pada cerita di bawah ini!”</p> <p>Selama tiga hari berturut-turut Taufik dan Wahid membeli kue pada saat jam istirahat pada kantin sekolah.</p> <p>✓ Pada hari pertama Taufik membeli sebuah risol dan 2 tahu isi dengan harga Rp 5.000,00. Sedangkan</p>	<p>5 Menit</p>

<p>Fase 2 menemukan masalah</p>	<p>Wahid membeli 3 risol dan 2 tahu isi dengan harga Rp 7.000,.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pada hari kedua Taufik membeli 2 risol dan sebuah tahu isi dengan harga Rp 4.000, sedangkan Wahid dengan uang Rp 12.000, mendapat 6 risol dan 3 tahu isi. Pada saat kembali ke kelas, mereka merasa ada yang aneh dalam transaksi jual kembali tadi. ✓ Kemudian pada hari ketiga pada kantin yang sama taufik membeli satu tahu isi dan satu risol dengan harga Rp 3.000, . Sedangkan wahid membeli 3 risol dan 3 tahu isi dengan harga Rp 6.000, . Mereka merasakan hal yang sama pada hari sebelumnya, seperti ada yang tidak beres dalam transaksi jual beli tersebut. <p>Bantulah mereka menyelidiki apa yang telah terjadi sebenarnya. Berikan kesimpulan menurut pendapat kalian masing-masing.</p> <p>2. Peserta didik membaca dan mencermati masalah yang di berikan secara seksama.</p> <p>Menanya</p> <p>3. Guru mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan (dalam <i>power point</i>).</p> <p>4. Apabila peserta didik kurang lancar dalam bertanya, guru memberikan pertanyaan pancingan:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Apa yang kalian tangkap dari permasalahan yang kalian amati di atas? b. Persamaan apa yang terbentuk dalam permasalahan di atas? c. Apa yang harus dilakukan terlebih dahulu untuk 	<p>5 Menit</p>
--	--	-----------------------

<p>Fase 3 menemukan gagasan</p>	<p>menyelesaikan permasalahan di atas?</p> <p>Mengumpulkan informasi</p> <p>5. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 3-4 orang. Peserta didik diminta untuk menuliskan informasi yang di dapat setelah mengamati permasalahan yang diajukan. Jawaban siswa diarahkan harus sesuai dengan langkah-langkah: apa yang diketahui, apa yang ditanya, prosedur selesaiannya, dan kesimpulan (melengkapi pada masalah LKPD).</p> <p>6. Apabila proses mengumpulkan informasi kurang lancar peserta didik di minta untuk membaca bahan ajar yang telah di berikan. “Bacalah bahan bacaan <i>pertemuan kelima</i> yang sudah diberikan, yang berkaitan dengan metode grafik!” Setelah peserta didik mendapat petunjuk dalam memecahkan masalah tersebut guru meminta peserta didik mendiskusikan masalah yang diberikan di LKPD dengan teman sekelompok dan memberikan jawaban lebih dari satu.</p>	<p>10 Menit</p>
<p>Fase 4 menemukan solusi</p>	<p>Mengasosiasi</p> <p>7. Guru berkeliling untuk membimbing peserta didik agar mengungkapkan semua ide yang bersangkutan dengan penyelesaian masalah yang diajukan. “gunakan semua ide yang kalian punya, berikan solusi terbaik dalam menyelesaikan masalah yang diberikan!”</p> <p>8. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk saling bertukar pendapat kepada teman sekelompok.</p>	<p>15 Menit</p>
<p>Fase 5</p>	<p>Mengkomunikasikan</p>	<p>20 Menit</p>

menemukan penerimaan	<ol style="list-style-type: none"> 9. Guru meminta peserta didik yang sudah siap untuk menuliskan jawaban mereka ke dalam kertas plano. 10. Setiap kelompok mengutus perwakilan kelompoknya dan menyisakan 1 orang untuk menjaga pos kelompok. 11. Anggota kelompok lain bertugas untuk mengunjungi kelompok lain untuk memberikan komentar. 12. Guru meminta setiap kelompok untuk memberikan komentar dan solusi lain dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan minimal 1 solusi yang diberikan. 13. Guru dan peserta didik mengevaluasi setiap kelompok berdasarkan komentar yang diberikan oleh kelompok lain. 14. Setelah evaluasi peserta didik diminta untuk kembali ke posisi awal saat pembelajaran. 	
	<p>Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan kepada peserta didik apakah ada yang ingin ditanyakan atau yang belum di pahami 2. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari 3. Guru memberikan refleksi berupa pertanyaan: <ol style="list-style-type: none"> a. Hal baru apakah yang didapat pada hari ini? b. Bagaimana pembelajaran hari ini? c. Bagian mana yang masih sulit dipahami? 4. Guru memberikan kuis (instrumen terlampir) 5. Guru menyampaikan materi selanjutnya yaitu menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi dan eliminasi. 6. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan terimakasih. 	12 Menit

I. Penilaian

Teknik penilaian

1. Penilaian Sikap : Teknik Non Tes, Bentuk Pengamatan sikap dalam pembelajaran (lampiran 3)
2. Penilaian pengetahuan : Teknik Tes Tertulis, (lampiran 4)
3. Penilaian Keterampilan : Teknik Non Tes, Bentuk Kinerja (lampiran 5)

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	a. Sikap spiritual b. Sikap sosial <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tepat waktu dalam menyelesaikan tugas yang diberikan ➤ Bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas yang diberikan ➤ Percaya diri dalam menyampaikan pendapat dan mengkomunikasikan hasil yang diperolehnya dari tugas yang diberikan ➤ Menghargai adanya perbedaan pendapat dalam mengkomunikasikan hasil yang diperoleh dari tugas yang diberikan ➤ Terlibat aktif dalam diskusi kelompok:Memahami perbedaan persamaan linierdua variabel dengan sistem persamaan lin 	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan Menyelesaikan permasalahan sistem persamaan linier dua variabel dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan metode grafik.	Pengamatan dan tes	Penyelesaian kelompok dan latihan individu

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
3.	Keterampilan Terampil dalam menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan) untuk menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas (kelompok) dan saat diskusi

1. Pembelajaran Remedial

Bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar, peserta didik akan mendapat pembelajaran remedial antara lain dalam bentuk pembelajaran ulang dan belajar kelompok. Dengan menggunakan metode tutor sebaya. Dan apabila tidak ada satupun peserta didik yang mencapai ketuntasan, maka guru memberikan penjelasan singkat tentang materi SPLDV dan mengerjakan soal pemecahan masalah bersama-sama.

2. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan dan/atau pendalaman materi (kompetensi) antara lain dalam bentuk tugas mengerjakan soal-soal dengan tingkat kesulitan lebih tinggi.

Banda Aceh. 02 November 2017

Mengetahui

Kepala SMP Negeri Bunga Bangsa

Guru mata pelajaran

NIP.

NIP.

Lampiran 5

Pertemuan Pertama

MATERI AJAR**A. Persamaan Linear Dua Variabel**

Perhatikan Persamaan di bawah ini.

$$2x + 3 = -4$$

$$3y - 2 = 5, \text{ dan}$$

$$-z + 3 = 7$$

Persamaan-persamaan di atas memiliki satu variabel, yaitu x untuk persamaan pertama, y untuk persamaan ke dua, dan z untuk persamaan ketiga. Lalu bagaimana bentuk persamaan linear dua variabel? Ayo kita simak pada uraian berikut!

Misalkan kita menemukan persamaan $2x + 3y = 6$ atau $q - 2r = 3$. Pada persamaan tersebut masing-masing mempunyai dua variabel, yaitu x dan y serta q dan r .

Jadi, persamaan linear dua variabel adalah persamaan yang tepat mempunyai dua variabel/peubah dan pangkat tertinggi dari persamaan tersebut adalah satu.

Persamaan linear dua variabel dapat dituliskan dalam bentuk $ax + by = c$ dimana x dan y adalah variabel dan $a, b, c \in \mathbb{R}$ ($a \neq 0, b \neq 0$).

Perhatikan contoh Persamaan di bawah ini, perhatikan mana yang dikatakan persamaan linear dua variabel dan yang bukan:

$$3x - 2y = 10 \text{ (persamaan linear dua variabel)}$$

$$-4p - 2q = 3 \quad \text{(persamaan linear dua variabel)}$$

$$2x - 2x = 5 \quad \text{(bukan persamaan linear dua variabel)}$$

$$3x - 2y + 5z = 10 \quad \text{(bukan persamaan linear dua variabel)}$$

Dari persamaan di atas dapat kalian lihat perbedaan mana yang persamaan linier dua variabel dan yang bukan persamaan linier dua variabel.

B. Penyelesaian Persamaan Linear Dua Variabel

Dalam menentukan penyelesaian persamaan linear dua variabel berbentuk $ax + by = c$ sama artinya dengan mencari bilangan-bilangan pengganti x dan y yang memenuhi persamaan tersebut. Himpunan penyelesaian dari persamaan $ax + by = c$ merupakan pasangan berurutan (x, y) . Hal ini pernah kalian pelajari juga pada pembahasan yang membahas tentang fungsi.

Perhatikan Contoh persamaan linear dibawah ini:

Tentukanlah nilai x dan y dari persamaan berikut!

$$3x - 2y = 10$$

Penyelesaian:

Kita menentukan kemungkinan kemungkinan yang terjadi

Misalkan

$$\checkmark x = -2$$

Sehingga diperoleh:

$$3(-2) - 2y = 10$$

$$-2y = 10 + 6$$

$$y = -\frac{16}{2}$$

$$y = -8$$

$$\checkmark x = -1$$

Sehingga diperoleh

$$3(-1) - 2y = 10$$

$$-2y = 10 + 3$$

$$y = -\frac{13}{2}$$

$$\checkmark x = -0$$

Sehingga diperoleh:

$$3(0) - 2y = 10$$

$$-2y = 10$$

$$y = -\frac{10}{2}$$

$$y = -5$$

$$\checkmark x = 1$$

Sehingga diperoleh?

$$3(1) - 2y = 10$$

$$-2y = 10 - 3$$

$$y = -\frac{6}{2}$$

$$y = -3$$

$$\checkmark x = 2$$

Sehingga diperoleh:

$$3(2) - 2y = 10$$

$$-2y = 10 - 6$$

$$y = -\frac{4}{2}$$

$$y = -2$$

Nilai-nilai tersebut dapat di tuliskan dalam tabel seperti berikut ini:

x	...	-2	-1	0	1	2	...
y	...	-8	$-\frac{13}{2}$	-5	-3	-2	...

Note: titik dalam tabel menandakan bahwa masih banyak angka yang bisa di substitusikan ke dalam persamaan tersebut.

Sehingga himpunan penyelesaian dari $3x - 2y = 10$ adalah: $\{ \dots, (-2,8), (-1, -\frac{13}{2}), (0,-5), (1,-3), (2,-2), \dots$

Jadi dapat di simpulkan bahwa persamaan linear dua variabel itu memiliki banyak kemungkinan jawaban.

Agar lebih mudah mencari penyelesaian suatu persamaan biasanya digunakan tabel lain. Perhatikan contoh berikut ini!

Contoh Soal Persamaan Linear Dua Variable

Tentukan himpunan penyelesaian dari PLDV dari $2x + y = 4$, jika:

- a. x dan $y \in R$
- b. x dan $y \neq 0$

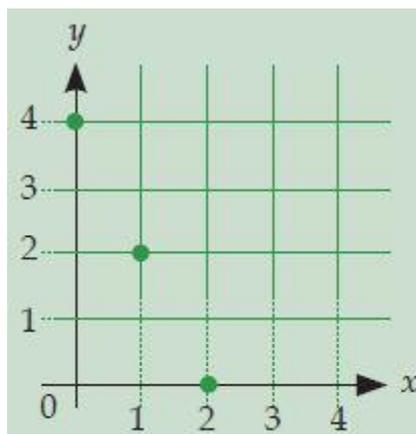
Penyelesaian:

Perhatikan x dan y variabel pada himpunan bilangan cacah, jika dihasilkan nilai yang bukan bilangan cacah maka itu bukan himpunan penyelesaiannya.

Misalkan:

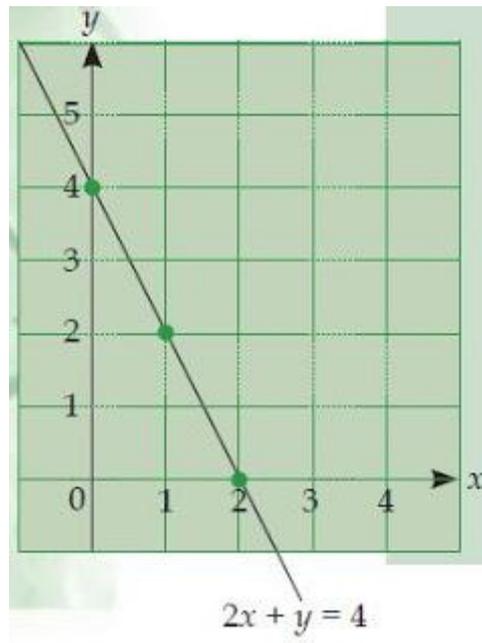
x	y
0	4
1	2
2	0

Maka diperoleh titik koordinat:



Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah: $\{(0, 4), (1, 2), (2, 0)\}$

Jika x dan y variabel pada himpunan bilangan real, maka terdapat tak hingga banyaknya himpunan penyelesaiannya. Jika digambarkan dalam grafik maka diperoleh garis lurus seperti terlihat pada gambar di bawah ini.



Lampiran 1

Pertemuan Kedua

MATERI AJAR

Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Jika persamaan linear dua variabel adalah sebuah persamaan mandiri, artinya penyelesaian Persamaan Linear Dua Variabel itu tidak terkait dengan Persamaan Linear Dua Variabel yang lain. Sedangkan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel terdiri dari dua Persamaan Linear Dua Variabel yang saling terkait, dalam arti penyelesaian dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel harus sekaligus memenuhi kedua Persamaan Linear Dua Variabel pembentuknya.

Perhatikan contoh berikut:

1.
$$\begin{cases} 2x + 3y = 13 \\ x + 2y = 7 \end{cases}$$
2.
$$\begin{cases} x + 3y = 18 \\ x - 5y = -23 \end{cases}$$
3.
$$\begin{cases} 5x + 4y = 20 \\ 2x + 3y - 4z = 10 \end{cases}$$
 *bukan sistem persamaan linear duavariabel
4.
$$\begin{cases} 3x + 2y = 300 \\ 5x - 2y = 50 \end{cases}$$

Dari sistem persamaan diatas kamu dapat membedakan mana yang merupakan sistem persamaan linear dua variabel dan mana yang bukan. Dalam sistem persamaan linear dua variabel kamu harus tahu bahwa ada tiga cara yang

rutin digunakan dalam menyelesaikan soal atau masalah dalam sistem persamaan linear dua variabel, yaitu: metode grafik, metode eliminasi dan metode substitusi. Namun kamu juga bisa menggunakan cara lebih mudah seperti menggabungkan dua metode yang telah dipelajari. Selain cara rutin ada juga cara lain seperti dengan “menyamakan” persamaan. Contoh:

Menyelesaikan SPLDV dengan metode Menyamakan

Persamaan pertama:

$$2x - y = 4$$

$$2x - y + y = 4 + y \quad \text{*kedua ruas tambah dengan } y, \text{ menjadi:}$$

$$2x = 4 + y$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{4+y}{2} \quad \text{*kedua ruas sama-sama dibagi dengan 2, menjadi:}$$

$$x = \frac{4+y}{2} \dots \dots \dots (1)$$

Persamaan kedua:

$$x + 2y = -3$$

$$x + 2y - 2y = -3 - 2y \quad \text{*kedua ruas sama-sama dikurangi } 2y, \text{ menjadi:}$$

$$x = -3 - 2y \dots \dots \dots (2)$$

Setelah mendapat dua persamaan, maka kita samakan persamaan tersebut.

Pers (1) = pers (2)

$$\frac{4+y}{2} = -3 - 2y$$

$$\left(\frac{4+y}{2}\right)2 = (-3 - 2y)2 \quad \text{*kedua ruas sama-sama di kali dengan 2, menjadi:}$$

$$4 + y = -6 - 4y$$

$4 + y - y = -6 - 4y - y$ *kedua ruas sama-sama dikurangi dengan y ,
menjadi:

$$4 = -6 - 5y$$

$4 + 6 = -6 - 5y + 6$ *kedua ruas sama-sama ditambah dengan 5, menjadi:

$$10 = -5y \text{ atau } -5y = 10$$

$\frac{-5y}{-5} = -\frac{10}{5}$ *kedua ruas sama-sama dibagi dengan -5 , menjadi:

$$y = -2$$

Substitusi $y = -2$, disubstitusikan ke salah satu persamaan:

$$x = -3 - 2y$$

$$x = -3 - 2(-2)$$

$$x = -3 + 4$$

$$x = 1$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah: $\{(1, -2)\}$

Penyelesaian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

1. Metode grafik

Dalam menentukan himpunan penyelesaian dari suatu sistem persamaan linear dua variabel ada banyak cara atau metode yang bisa dilakukan, salah satunya adalah dengan menggunakan metode grafik. Sesuai dengan namanya, metode ini menggunakan grafik di dalam menyelesaikan soal-soal SPLDV. Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan dalam metode ini adalah:

- ✓ Tentukan titik koordinat dari masing-masing persamaan.

- ✓ Kemudian gambarlah grafik dari masing-masing persamaan di dalam satu diagram cartesius.
- ✓ Setelah tergambar, maka tentukan titik potong dari kedua grafik tersebut.
- ✓ Titik potong tersebutlah yang kemudian menjadi penyelesaian dari SPLDV.

Contoh Soal SPLDV dan Cara Menyelesaikannya

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $x + y = 5$ dan $x - y = 1$, untuk $x, y \in \mathbb{R}$ dengan menggunakan metode grafik.

Penyelesaian:

Diketahui:

$x + y = 5$ persamaan pertama

$x - y = 1$ persamaan kedua

Jawab:

- ✓ Menentukan sumbu koordinat dari setiap persamaan.

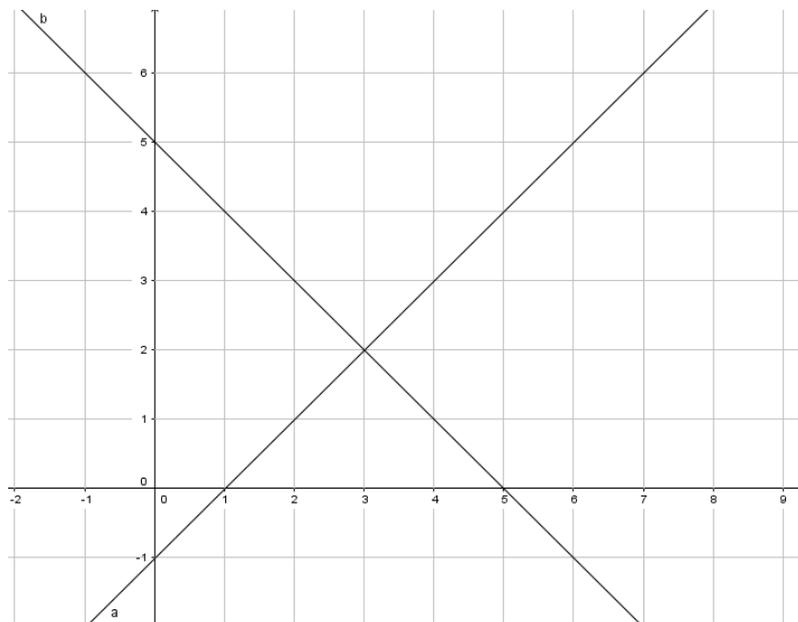
Persamaan pertama: $x + y = 5$

x	0	5
y	5	0
(x, y)	$(0, 5)$	$(5, 0)$

Persamaan kedua: $x - y = 1$

x	0	1
y	-1	0
(x, y)	(0, -1)	(1, 0)

Berdasarkan hasil dari pencarian sumbu koordinat di atas, kita bisa menggambarkan grafiknya seperti berikut ini:



Koordinat titik potong kedua grafik tersebut adalah (3, 2). Dengan demikian, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $x + y = 5$ dan $x - y = 1$, untuk $x, y \in \mathbb{R}$ adalah $\{(3, 2)\}$.

Contoh Permasalahan Dalam Kehidupan Sehari-Hari

Perhatikan masalah di bawah ini:

Suatu ketika Toni membeli satu tas dan dua pasang sepatu di salah satu



toko di Surabaya. Toni harus membayar total Rp210.000,00. Dilain waktu, Silva membeli tiga tas dan satu pasang sepatu dengan merek yang sama dan di toko yang sama seharga total Rp390.000,00. Berapakah masing-masing harga tas dan sepatu tersebut?

Jawab:

Untuk menyelesaikan masalah SPLDV yang disajikan dalam bentuk soal cerita di atas, kalian perlu mengubah terlebih dahulu soal cerita di atas ke dalam bahasa matematika. Dengan cara memisalkan terlebih dahulu, misalkan harga tas di misalkan dengan t dan harga sepasang sepatu dimisalkan dengan s sehingga terbentuk:

$$\begin{aligned} \text{Toni} &\rightarrow 1 \text{ Tas dan } 2 \text{ sepatu total Rp}210.000,00 \rightarrow t + 2s = 210 \\ \text{Silva} &\rightarrow 3 \text{ Tas dan } 1 \text{ sepatu total Rp}390.000,00 \rightarrow 3t + s = 390 \end{aligned}$$

Harga di atas disederhanakan menjadi dengan cara dibagi 1000 untuk harga agar lebih mudah.

Jika nilai t dan s telah ditemukan maka nilainya harus dikalikan kembali dengan 1000.

Setelah soal cerita di atas diubah ke dalam bahasa matematika, maka kita bisa menyelesaikannya dengan salah satu metode berikut:

CATATAN PENTING

Dalam memisalkan variabel dapat menggunakan huruf abjad

Metode Grafik

Permasalahan SPLDV di atas dapat diselesaikan dengan metode grafik yaitu dengan menggambar grafik dari masing-masing persamaan dan menemukan titik potongnya. Untuk masalah di atas maka:

Persamaan pertama $t + 2s = 210$

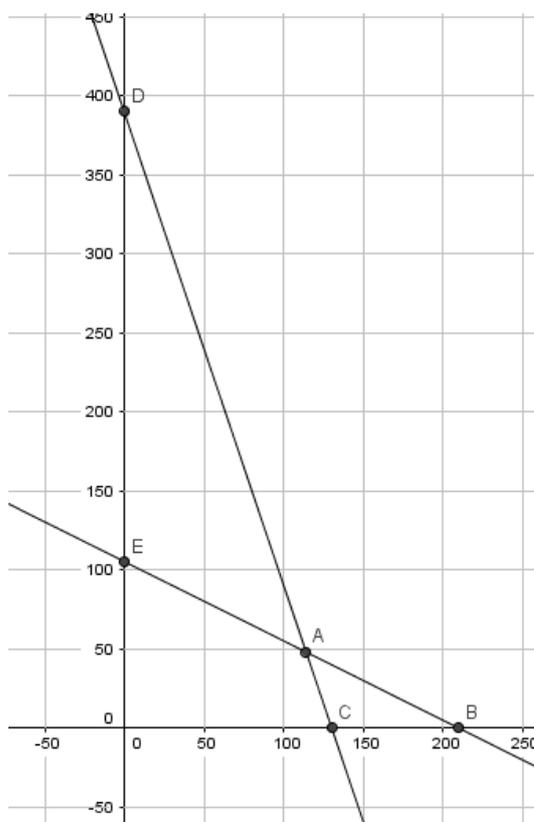
t	0	210
s	105	0

Grafik memotong titik $(0,105)$ dan $(210,0)$

Persamaan kedua $3t + s = 390$

t	0	130
s	390	0

Grafik memotong titik $(0,390)$ dan $(130,0)$



Grafik disamping dibuat dengan menggunakan aplikasi geogebra.

Dari grafik samping diperoleh bahwa titik potong kedua garis adalah pada titik A $(114, 48)$. Titik ini adalah penyelesaian dari masalah SPLDV di atas.

Jadi nilai $t = 114$ dan $s = 48$. Nilai ini harus dikalikan dengan seribu sehingga menjadi:

$$t = \text{Rp}114.000,00 \text{ dan } s = \text{Rp}48.000,00$$

Jadi, Harga satu tas yang dibeli Toni dan Silva adalah Rp114.000,00. Sedangkan, harga sepatu yang mereka beli adalah Rp48.000,00.

Seperti yang kita lihat di atas, metode grafik cukup sulit digunakan jika koordinat titik mencapai puluhan bahkan ratusan atau ribuan. Metode grafik cukup merepotkan juga karena harus menggambar grafik terlebih dahulu dan terkadang titik penyelesaian tidak selalu berada pada posisi yang mudah diketahui nilainya.

Pertemuan ketiga

MATERI AJAR

Metode Substitusi

Pada metode substitusi, langkah pertama yang dilakukan adalah mengubah salah satu persamaan menjadi persamaan fungsi, yaitu x sebagai fungsi dari y atau y sebagai fungsi dari x . Kemudian substitusikan x atau y pada persamaan yang lain.

Contoh Soal:

Tentukan penyelesaian dari SPLDV berikut:

$$-x + y = 1 \dots (1)$$

$$x + y = 5 \dots (2)$$

Cara 1

Jawab:

Ubah persamaan (1) menjadi bentuk fungsi $-x + y = 1$ dengan menambahkan variabel x ke kedua ruas sehingga menjadi:

$$-x + y = 1$$

$$-x + y + x = 1 + x$$

$$y = 1 + x.$$

Kemudian persamaan fungsi y disubstitusikan pada persamaan (2), menjadi:

$$x + y = 5$$

$$x + (1 + x) = 5.$$

$$2x + 1 = 5$$

kedua ruas masing-masing dikurangi dengan 1, menjadi:

$$2x + 1 - 1 = 5 - 1$$

$$2x = 4$$

kedua ruas dibagi dengan 2, sehingga menjadi:

$$\frac{2x}{2} = \frac{4}{2}$$

$$x = 2.$$

Hasil variabel $x = 2$ disubstitusikan pada salah satu persamaan awal, misal pada persamaan (I), menjadi

$$-x + y = 1$$

$$-(2) + y = 1,$$

Kedua persamaan sama-sama ditambah dengan 2, menjadi:

$$-2 + y + 2 = 1 + 2$$

$$y = 3$$

Sehingga himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel nya adalah (2,3).



$$-x + y = 1$$

$$x + y = 5$$

Jawab

$$-x + y = 1$$

Atau

$$-x + y = 1$$

$$-x + y - y = 1 - y$$

$$-x = 1 - y$$

$$-x \times (-1) = (1 - y) \times (-1)$$

$$x = -1 + y$$

Substitusi $x = -1 + y$ ke salah sat persamaan:

$$x + y = 5$$

$$(-1 + y) + y = 5$$

$$-1 + 2y = 5$$

$$-1 + 1 + 2y = 5 + 1$$

$$2y = 6$$

$$\frac{2y}{2} = \frac{6}{2}$$

$$y = 3$$

Substitusi $y = 3$ ke salah satu persamaan:

$$x = -1 + y$$

$$x = -1 + 3$$

$$x = 2$$

Sehingga di peroleh himpunan selesaian dari SPLDV di atas adalah (2,3).



Cara 3

$$-x + y = 1$$

$$x + y = 5$$

Jawab

$$x + y = 5$$

Atau

$$x + y - y = 5 - y$$

$$x = 5 - y$$

Substitusi $x = 5 - y$ ke salah satu persamaan:

$$-x + y = 1$$

$$-(5 - y) + y = 1$$

$$-5 + y + y = 1$$

$$-5 + 5 + 2y = 1 + 5$$

$$2y = 6$$

$$\frac{2y}{2} = \frac{6}{2}$$

$$y = 3$$

Substitusi $y = 3$ ke salah satu persamaan:

$$x = 5 - y$$

$$x = 5 - 3$$

$$x = 2$$

Sehingga di peroleh himpunan selesaian dari SPLDV di atas adalah (2,3).

Cara 4

$$-x + y = 1$$

$$x + y = 5$$

Jawab

$$x + y = 5$$

Atau

$$x - x + y = 5 - x$$

$$y = 5 - x$$

Substitusi $y = 5 - x$ ke salah sat persamaan:

$$-x + y = 1$$

$$-x + (5 - x) = 1$$

$$-x + 5 - x = 1$$

$$-2x + 5 = 1$$

$$-2x + 5 - 5 = 1 - 5$$

$$-2x = -4$$

$$\frac{-2x}{-2} = \frac{-4}{-2}$$

$$x = 2$$

Substitusi $x = 2$ ke salah satu persamaan:

$$y = 5 - x$$

$$y = 5 - 2$$

$$y = 3$$

Sehingga di peroleh himpunan selesaian dari SPLDV di atas adalah (2,3).

Contoh Permasalahan Dalam Kehidupan Sehari-Hari

Contoh Masalah:

Suatu ketika Toni membeli satu tas dan dua pasang sepatu di salah satu toko di Surabaya. Toni harus membayar total Rp210.000,00. Dilain waktu, Silva membeli tiga tas dan satu pasang sepatu dengan merek yang sama dan di toko yang sama seharga total Rp390.000,00. Berapakah masing-masing harga tas dan sepatu tersebut?



Jawab:

Untuk menyelesaikan masalah SPLDV yang disajikan dalam bentuk soal cerita, kalian perlu mengubah terlebih dahulu soal cerita di atas ke dalam bahasa matematika. Misalkan Harga satu tas adalah T dan Harga satu pasang sepatu adalah S maka:

$$\begin{aligned} \text{Toni} &\rightarrow 1 \text{ Tas dan } 2 \text{ sepatu total Rp}210.000,00 \rightarrow T + 2S = 210 \\ \text{Silva} &\rightarrow 3 \text{ Tas dan } 1 \text{ sepatu total Rp}390.000,00 \rightarrow 3T + S = 390 \end{aligned}$$

Harga di atas disederhanakan menjadi dengan cara dibagi 1000 agar lebih mudah. Jika nilai T dan S telah ditemukan maka nilainya harus dikalikan kembali dengan 1000. Setelah soal cerita di atas diubah ke dalam bahasa matematika, maka kita bisa menyelesaikannya dengan salah satu metode berikut:

Metode yang kedua yaitu metode substitusi. Metode ini tidak memerlukan siswa untuk menggambar grafik. Misal dari contoh masalah diatas, setelah masalah diubah ke dalam kalimat matematika maka langkah selanjutnya adalah:

Variable T pada persamaan (3) disubstitusikan ke persamaan (2)

$$\begin{aligned}
 3T + S &= 390 \\
 3(210 - 2S) + S &= 390 \\
 630 - 6S + S &= 390 \\
 -5S &= 390 - 630 \\
 -5S &= -240 \\
 S &= \frac{-240}{-5} \\
 S &= 48 \dots \dots (4)
 \end{aligned}$$

Nilai S telah ditemukan, untuk mencari nilai T maka substitusikan nilai s pada pers (4) ke pers (3). Sehingga diperoleh,

$$\begin{aligned}
 T &= 210 - 2S \\
 T &= 210 - 2(48) \\
 T &= 210 - 96 \\
 T &= 114
 \end{aligned}$$

Jadi, diperoleh bahwa

$T = 114$ → Harga satu tas adalah Rp114.000,00
 $S = 48$ → Harga sepasang sepatu adalah Rp48.000,00

Metode substitusi lebih mudah digunakan dibanding metode grafik jika soal tersebut melibatkan angka yang cukup besar. Namun, metode ini cukup melibatkan persamaan tambahan.

Pertemuan keempat

MATERI AJAR

Metode Eliminasi

Metode eliminasi adalah metode yang menggunakan cara menghilangkan sebuah variabel dari dua persamaan dengan mengoperasikan kedua persamaan. Yang dimaksud mengoperasikan persamaan disini adalah kita dapat menjumlahkan persamaan atau mengurangi persamaan satu dengan persamaan lainnya sehingga salah satu variabelnya habis / hilang.

Perhatikan contoh di bawah ini :

Tentukanlah Selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel berikut:

$$3x + 3y = 15$$

$$6x + 4y = 26$$

Cara 1

Jawab:

❖ Eliminasi x untuk mendapatkan nilai y :

$$3x + 3y = 15 \quad | \times 6 \quad | \quad 18x + 18y = 90$$

$$6x + 4y = 26 \quad | \times 3 \quad | \quad \underline{18x + 12y = 78} \quad -$$

$$6y = 12$$

$$\frac{6y}{6} = \frac{12}{6}$$

$$y = 2$$

❖ Eliminasi y untuk mendapatkan nilai x

$$\begin{array}{r} 3x + 3y = 15 \quad | \times 4 \quad | \quad 12x + 12y = 60 \\ 6x + 4y = 26 \quad | \times 3 \quad | \quad \underline{18x + 12y = 78} - \\ \hline -6x = -18 \\ \frac{-6x}{-6} = \frac{-18}{-6} \\ x = 3 \end{array}$$

Cara 2

Jawab:

❖ Eliminasi x untuk mendapatkan nilai y :

$$\begin{array}{r} 3x + 3y = 15 \quad | \times 2 \quad | \quad 6x + 6y = 30 \\ 6x + 4y = 26 \quad | \times 1 \quad | \quad \underline{6x + 4y = 26} - \\ \hline 2y = 4 \\ \frac{2y}{2} = \frac{4}{2} \\ y = 2 \end{array}$$

❖ Eliminasi y untuk mendapatkan nilai x

$$\begin{array}{r} 3x + 3y = 15 \quad | \times 4 \quad | \quad 12x + 12y = 60 \\ 6x + 4y = 26 \quad | \times 3 \quad | \quad \underline{18x + 12y = 78} - \end{array}$$

$$-6x = -18$$

$$\frac{-6x}{-6} = \frac{-18}{-6}$$

$$x = 3$$

Cara 3

Jawab:

❖ Eliminasi x untuk mendapatkan nilai y :

$$3x + 3y = 15 \dots \text{pers (1)}$$

$$6x + 4y = 26 \dots \text{pers (2)}$$

Persamaan (2) dibagi dengan 2 agar bisa di eliminasikan, sehingga menjadi

$$3x + 3y = 15$$

$$\underline{3x + 2y = 13 -}$$

$$y = 2$$

❖ Eliminasi y untuk mendapatkan nilai x

$$3x + 3y = 15 \quad | \times 4 \quad | \quad 12x + 12y = 60$$

$$6x + 4y = 26 \quad | \times 3 \quad | \quad \underline{18x + 12y = 78 -}$$

$$-6x = -18$$

$$\frac{-6x}{-6} = \frac{-18}{-6}$$

$$x = 3$$

Contoh Permasalahan Dalam Kehidupan Sehari-Hari

Suatu ketika Toni membeli satu tas dan dua pasang sepatu di salah satu toko di Surabaya. Toni harus membayar total Rp210.000,00. Dilain waktu, Silva membeli tiga tas dan satu pasang sepatu dengan merek yang sama dan di toko yang sama seharga total Rp390.000,00. Berapakah masing-masing harga tas dan sepatu tersebut?



Jawab:

Untuk menyelesaikan masalah SPLDV yang disajikan dalam bentuk soal cerita, kalian perlu mengubah terlebih dahulu soal cerita di atas ke dalam bahasa matematika. Misalkan Harga satu tas adalah T dan Harga satu pasang sepatu adalah S maka:

$$\text{Toni} \rightarrow 1 \text{ Tas dan } 2 \text{ sepatu total Rp}210.000,00 \rightarrow T + 2S = 210$$

$$\text{Silva} \rightarrow 3 \text{ Tas dan } 1 \text{ sepatu total Rp}390.000,00 \rightarrow 3T + S = 390$$

Harga di atas disederhanakan menjadi dengan cara dibagi 1000 agar lebih mudah.

Jika nilai T dan S telah ditemukan maka nilainya harus dikalikan kembali dengan 1000. Setelah soal cerita di atas diubah ke dalam bahasa matematika, maka kita bisa menyelesaikannya dengan salah satu metode berikut:

Metode eliminasi tidak memerlukan gambar grafik dan hanya berkuat dengan persamaannya saja sama seperti metode substitusi. Setelah mengubah masalah ke dalam kalimat matematika, maka langkah yang perlu dilakukan yaitu:

$$\begin{aligned} T + 2S &= 210 \dots (1) \\ 3T + S &= 390 \dots (2) \end{aligned}$$

Misalkan variabel S akan kita eliminasi, maka koefisien S pada kedua persamaan

$$\begin{array}{l} |T + 2S = 210| \times 1 \quad T + 2S = 210 \\ |3T + S = 390| \times 2 \quad 6T + 2S = 780 \end{array}$$

harus disamakan terlebih dahulu. Cara mudah menyamakan koefisiennya adalah dengan mengalikan pers 1 dengan koefisien S pada pers 2 dan sebaliknya.

Setelah koefisien sama maka dilakukan eliminasi.

Untuk mencari nilai S maka dilakukan eliminasi pada T. Untuk itu kita kembali lagi pada pers (1) dan (2) kemudian menyamakan koefisien T karena T akan dieliminasi.

$$\begin{array}{r} T + 2S = 210 \\ 6T + 2S = 780 - \\ \hline -5T = -570 \\ \quad -570 \\ T = \frac{-570}{-5} \\ T = 114 \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l}
 T + 2S = 210 & \times 3 \\
 3T + S = 390 & \times 1 \\
 \hline
 3T + 6S = 630 \\
 3T + S = 390 \\
 \hline
 5S = 240 \\
 5S = 240 \\
 \hline
 S = 48
 \end{array}$$

Jadi diperoleh nilai $T=114$ dan $S=48$. Dengan demikian harga satu tas adalah Rp114.000,00 dan harga satu pasang sepatu adalah Rp48.000,00.

Metode eliminasi cukup mudah digunakan, tetapi cukup panjang karena ada dua kali proses eliminasi.

Pertemuan Kelima

MATERI AJAR

Kondisi Selesaian SPLDV

Tidak semua Sistem Persamaan Linear dua variabel memiliki pemecahan. Misalnya kita mengalikan kedua persamaan dari sistem seperti saat akan mengeliminasi persamaan:

$$\begin{array}{rcl} x + y = 4 & \cdot 2 & 2x + 2y = 8 \\ 2x + 2y = 6 & \cdot 1 & 2x + 2y = 6 \end{array}$$

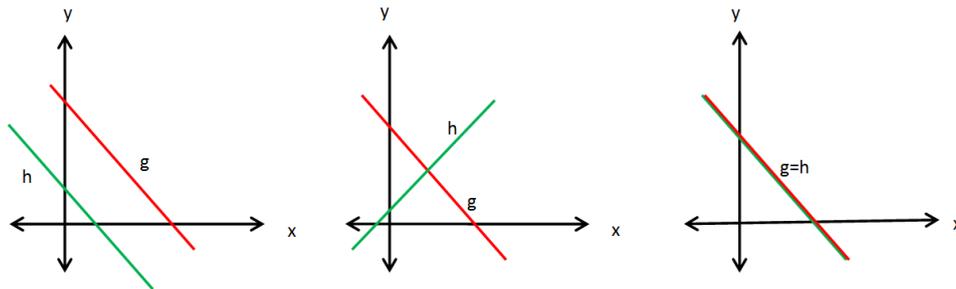
Atau dengan cara

dengan $1/2$, maka jelaslah bahwa tidak ada pemecahan, karena kedua persamaan Sebuah sistem persamaan yang tidak mempunyai pemecahan dikatakan takkonsisten (inconsistent). Jika ada setidaknya tidaknya mempunyai pemecahan, maka sistem persamaan tersebut dinamakan konsisten (consistent). Untuk melukiskan kemungkinan-kemungkinan yang dapat terjadi dalam memecahkan sistem-sistem persamaan linear, tinjaulah sistem umum dari persamaan linear dalam bilangan-bilangan yang tidak diketahui x dan y :

$$\begin{array}{l} a_1x + b_1y = c_1 \quad (a_1, b_1 \text{ kedua-duanya tidak nol}) \\ a_2x + a_2y = c_2 \quad (a_1, b_1 \text{ kedua-duanya tidak nol}) \end{array}$$

Grafik persamaan-persamaan ini merupakan garis-garis; namakanlah garis-garis tersebut g dan h . Karena titik (x, y) terletak pada sebuah garis jika dan hanya jika

bilang-bilangan x dan y memenuhi persamaan garis tersebut, maka pemecahan sistem persamaan tersebut akan bersesuaian dengan titik perpotong dari garis g dan garis h . Ada tiga kemungkinan (Gambar.1.1):



Gambar1.1 (a) tidak ada pemecahan. (b) satu pemecahan. (c) tak terhingga pemecahan.

*Lampiran 6**Pertemuan Pertama***LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

Satuan Pendidikan : SMPN Bunga Bangsa

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VIII / I

Sub Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Alokasi Waktu : 1×40 menit

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom dibawah ini!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!

Nama Kelompok

1.

2.

3.

4.

Aktivitas 1

Pada aktivitas pertama ini kalian akan mendefinisikan pengertian persamaan linier dua variabel berdasarkan informasi yang telah di sediakan.

Lakukanlah aktifitas dibawah ini dengan membuat model matematika dengan informasi yang telah tersedia dibawah ini:

No	Mie Sedap		Mie Indomie		Jumlah Seluruhnya
	Banyak Mie Sedap	Harga Satuan	Banyak Mie Indomie	Harga Satuan	
1	1	2000	2	2500	7000
2	2	2000	m	2500	11000
3	x	2000	y	2500	16000
4	...	2000	...	2500	20000
5	...	2000	...	2500	15000

Berdasarkan tabel di atas, selesaikan permasalahan di bawah ini

- Perhatikan kolom no 2, jika jumlah harga 3 Mie Sedap dan m Mie Indomie adalah Rp 11.000,00 maka berapakah jumlah m Mie indomie? Dan bagaimanakah bentuk kalimat matematikanya?
- Perhatikan kolom no 3, jika jumlah x Mie Sedap dan y Mie Indomie adalah Rp 16.000,00 maka tentukanlah jumlah x Mie Sedap dan y Mie Indomie? Dan bagaimanakah bentuk kalimat matematikanya?
- Lengkapilah kolom no 4 dan 5 sesuai dengan yang kalian pahami tentang persamaan linear dua variabel?



Berdasarkan permasalahan 1 sampai 3 yang telah kalian selesaikan di atas, maka yang disebut dengan persamaan linear dua variabel adalah :

.....

.....

.....

.....

Aktivitas 2

Bacalah masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel di bawah ini dengan seksama. Kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu dan temukan solusi dari masalah tersebut.



Aris ingin melengkapi kulkas minuman untuk dijual. Jika aris ingin mengisi dengan minuman *Sprite* dan *Frestea* di dalam kulkas tersebut dengan *budget/modal Rp100.000*. Harga satuan untuk *Sprite* dan *Frestea* adalah *Rp4.000*, dan *Rp5.000*, tentukanlah kemungkinan yang terjadi dalam menentukan jumlah *Sprite* dan *Frestea* yang akan dibeli oleh Aris?

Setelah mengamati permasalahan di atas, dapatkah kalian membuat model matematika dari permasalahan di atas?

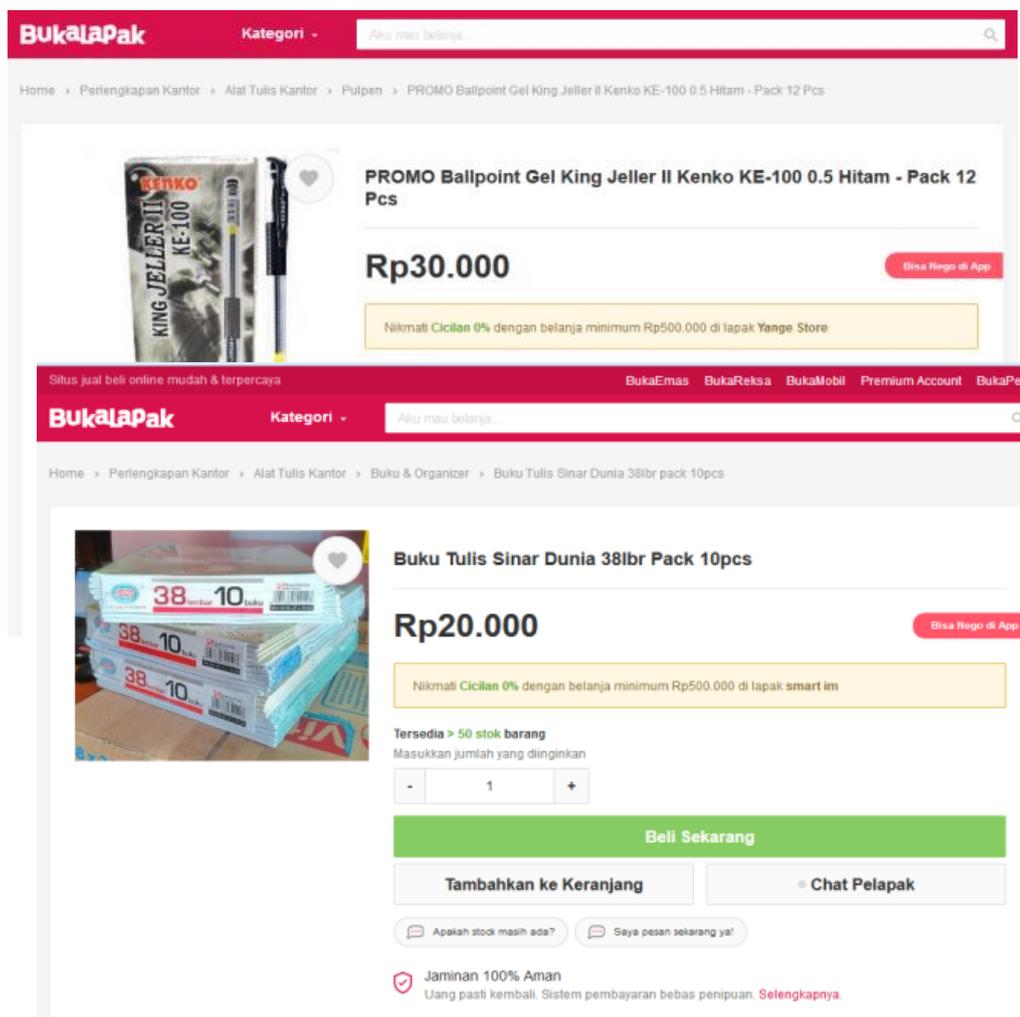
.....
.....
.....
.....
.....

Bagaimanakah cara untuk menentukan jumlah *Sprite* dan *Frestea* yang akan dibeli oleh Aris. Tulislah caramu dalam menentukan jumlah barang yang di beli oleh Aris di bawah ini!

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

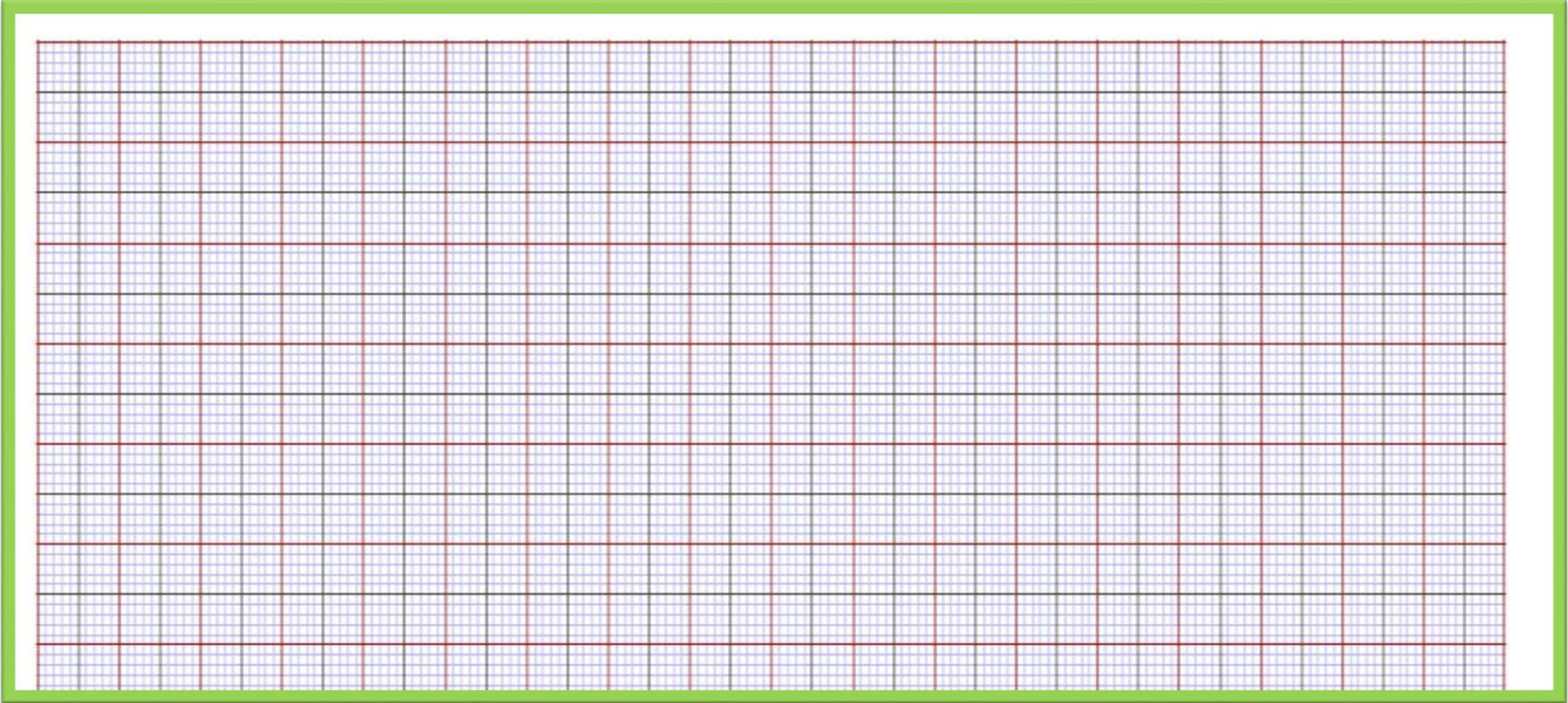
Aktivitas 3

Bacalah masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel di bawah ini dengan seksama. Kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu dan temukan solusi dari masalah tersebut.



The image shows two screenshots of the Bukalapak website. The top screenshot displays a product listing for 'PROMO Ballpoint Gel King Jeller II Kenko KE-100 0.5 Hitam - Pack 12 Pcs' priced at Rp30.000. The bottom screenshot displays a product listing for 'Buku Tulis Sinar Dunia 38lbr Pack 10pcs' priced at Rp20.000. Both listings include a 'Bisa Nego di App' button and a 0% installment offer for purchases above Rp500,000.

Rini adalah pengurus koperasi yang ada di sekolah. Di dalam koperasi tersebut di jual berbagai macam peralatan sekolah seperti *ballpoint*, buku tulis, penghapus pensil, pengkertot pensil dan lain-lain. Suatu hari Rini kehabisan stok *ballpoint* dan buku, jika uang yang akan di belanjakan Rp200.000. berdasarkan informasi disamping tentukanlah berapa jumlah *ballpoint* dan buku yang dapat di beli oleh Rini dan gambarkan grafik fungsinya!.



*Pertemuan Kedua***LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

Satuan Pendidikan	: SMPN Bunga Bangsa
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII / I
Sub Pokok Bahasan	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
Alokasi Waktu	: 2×40 menit

Petunjuk !

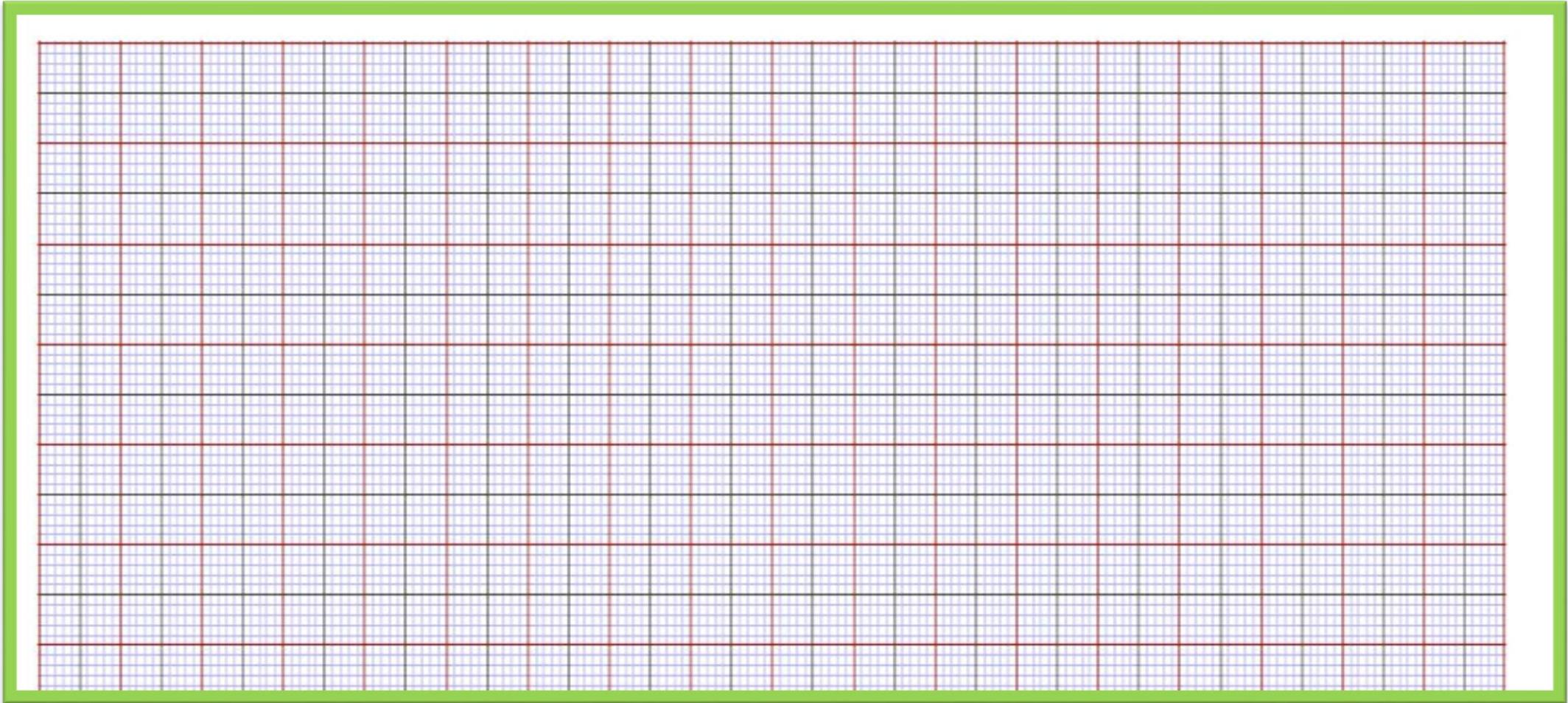
1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom dibawah ini!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!

Nama Kelompok

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Pada materi bahan ajar ini kamu akan belajar menentukan variabel dalam suatu masalah dan membuat model sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) berdasarkan masalah yang diberikan.

Gambarkan grafiknya di bawah ini.



*Pertemuan Ketiga***LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

Satuan Pendidikan : SMPN Bunga Bangsa
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII / I
Sub Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
Alokasi Waktu : 1×40 menit

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom dibawah ini!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!

Nama Kelompok

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

*Pertemuan Keempat***LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

Satuan Pendidikan	: SMPN Bunga Bangsa
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII / I
Sub Pokok Bahasan	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
Alokasi Waktu	: 2×40 menit

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom dibawah ini!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!

Nama Kelompok

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

*Pertemuan Kelima***LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

Satuan Pendidikan	: SMPN Bunga Bangsa
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII / I
Sub Pokok Bahasan	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
Alokasi Waktu	: 1×40 menit

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom dibawah ini!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!

Nama Kelompok

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Aktivitas 1

Suatu hari Budi Membeli dua buah pensil dan dua buah buku dengan harga Rp6.000. Keesokan harinya adik Budi juga ingin dibelikan pensil dan buku, dan Budi membelikannya di toko yang sama. Budi membeli empat pensil dan empat buku, kemudian budi memberikan uang sebesar Rp20.000 dan budi mendapat uang kembali sebesar Rp10.000. Saat tiba di rumah budi merasa ada yang aneh dengan transaksi jual beli tersebut. Selidikilah permasalahan tersebut?

*Lampiran 7***LEMBAR EVALUASI****Pertemuan Pertama**

Sebuah pabrik es kristal akan mendistribusikan es tersebut ke dua kota, yaitu kota A dan kota B. Jika persediaan es di pabrik sebanyak 1300 katong dan minimal es yang diperlukan di setiap kota adalah 200 kantong, maka berapakah kemungkinan pembagian es untuk di sebar ke setiap kotanya?

Pertemuan Kedua

Seorang penjaga lab komputer ingin membeli peralatan komputer yaitu charger dan speaker dengan uang sebesar Rp2.200.000. Jika membeli 6 charger dan 7 speaker dihargai Rp4.600.000 dan jika membeli 4 charger dan 3 speaker dihargai dengan Rp2.400.000, maka berapakah barang yang dapat dibeli dengan uang sebesar Rp2.200.000 untuk membeli charger dan speaker?

Pertemuan Ketiga

Andi mendapatkan focer diskon belanja di sebuah mall ternama sebesar 40% untuk pembelian Rp100.000. Kemudian focer tersebut Andi gunakan untuk berbelanja buah jeruk dan buah apel. Jika membeli 2 kg jeruk dan 2 kg apel adalah Rp120.000 dan jika membeli 1 kg jeruk dan 3 kg apel adalah Rp130.000, maka berapakah yang harus dibayar Andi jika membeli 5 kg jeruk dan 5 kg apel dengan menggunakan focer yang Andi dapatkan?

Pertemuan Keempat

Dua tahun yang lalu seorang laki-laki umurnya 6 kali umur anaknya. 18 tahun kemudian umurnya akan menjadi dua kali umur anaknya. Tentukan umur mereka sekarang!

Pertemuan Kelima

Suatu hari Budi Membeli dua buah pensil dan dua buah buku dengan harga Rp6.000. Kesokan harinya adik Budi juga ingin dibelikan pensil dan buku, dan Budi membelikannya di toko yang sama. Budi membeli empat pensil dan empat buku, kemudian budi memberikan uang sebesar Rp20.000 dan budi mendapat uang kembali sebesar Rp10.000. Saat tiba di rumah budi merasa ada yang aneh dengan transaksi jual beli tersebut. Selidikilah hal aneh apakah yang terjadi pada budi?

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/1
 Tahun Pelajaran : 2016/2017
 Materi : Sistem persamaan linier dua variabel
 Waktu Pengamatan : Selama proses pembelajaran dan waktu diskusi

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Rasa ingin tahu	Sama sekali tidak memiliki rasa ingin tahu dengan tidak memberikan pertanyaan	Sudah menunjukkan usaha untuk bertanya, namun masih ragu-ragu.	Sudah mengajukan pertanyaan, namun hanya sesekali	Sering mengajukan pertanyaan
2	Imajinatif	Sama sekali tidak Memberikan contoh-contoh konsep yang berbeda dengan yang sudah ada.	Sudah menunjukkan usaha untuk Memberikan contoh-contoh konsep yang berbeda dengan yang sudah ada, namun masih ragu	Sudah Memberikan contoh-contoh konsep yang berbeda dengan yang sudah ada, namun hanya sesekali	Sering Memberikan contoh-contoh konsep yang berbeda dengan yang sudah ada.
3	Merasa tertantang oleh kemajemukan	Sama sekali tidak berusaha sehingga tugasnya berhasil dengan baik dan tepat waktu.	Sudah menunjukkan usaha untuk menyelesaikan, namun masih ragu.	Sudah berusaha menyelesaikan tugasnya namun masih mudah menyerah	Terus berusaha menyelesaikan tugasnya sehingga berhasil dengan baik dan tepat waktu.
4.	Berani mengambil risiko	Sama sekali tidak Berani mengemukakan	Sudah menunjukkan usaha untuk	Hanya sesekali berani mengemukakan	Selalu berani mengemukakan

		masalah yang tidak di kemukakan orang lain.	mengemukakan masalah yang tidak dikemukakan orang lain, namun masih ragu.	masalah yang tidak dikemukakan orang lain.	masalah yang tidak dikemukakan orang lain.
5.	Menghargai	Sama sekali tidak Mempertimbangkan setiap masukan dari orang lain untuk penyempurnaan penyelesaian tugas.	Sudah menunjukkan usaha Mempertimbangkan setiap masukan dari orang lain untuk penyempurnaan penyelesaian tugas, namun masih ragu.	Hanya sesekali mempertimbangkan setiap masukan dari orang lain untuk penyempurnaan penyelesaian tugas.	Selalu Hanya mempertimbangkan setiap masukan dari orang lain untuk penyempurnaan penyelesaian tugas.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Skor																			
		Rasa ingin tahu				Imajinatif				Merasa tertantang oleh kemajemukan				Berani mengambil risiko				Menghargai			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1																					
2																					
3.																					
4.																					
5.																					

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Kelancaran	Memberikan sebuah ide yang tidak relevan dengan pemecahan masalah.	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi penyelesaiannya salah.	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan tetapi jawabannya masih salah.	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dan penyelesaiannya benar dan jelas.
2	Keluwesannya	Memberikan jawaban hanya satu cara tetapi memberikan jawaban yang salah.	Memberikan jawaban dengan satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar.	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam), proses perhitungan dan hasilnya benar.
3	Keaslian/orisinal	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai.	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah.	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasilnya benar.
4	Keterincian	Terdapat kesalahan dalam jawaban dan tidak disertai perincian.	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai perincian yang kurang detil.	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai perincian yang rinci	Memberi jawaban yang benar dan rinci.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Kelancaran	Memberikan sebuah ide yang tidak relevan dengan pemecahan masalah.	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi penyelesaiannya salah.	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan tetapi jawabannya masih salah.	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dan penyelesaiannya benar dan jelas.
2	Keluwesannya	Memberikan jawaban hanya satu cara tetapi memberikan jawaban yang salah.	Memberikan jawaban dengan satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar.	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam), proses perhitungan dan hasilnya benar.
3	Keaslian/ orisinal	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai.	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah.	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasilnya benar.
4	Keterincian	Terdapat kesalahan dalam jawaban dan tidak disertai perincian.	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai perincian yang kurang detil.	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai perincian yang rinci	Memberi jawaban yang benar dan rinci.

Bubuhkan tanda (√) pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

No	Nama Siswa	Sekor																Jumlah Sekor
		Kelancaran				Keluwesasan				Keaslian/ orisinal				kerincian				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		

Keterangan skor:

Sangat baik = 4

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Kriteria:

A= total skor 13 – 16

B = total skor 9 -12

C = total skor 5 – 8

D= total skor 4