

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
PROBING PROMPTING UNTUK MELIHAT KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VIII
DI SMP N 55 PALEMBANG**



SKRIPSI SARJANA S1

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

Oleh

**NOVITA AGUSTINA
NIM. 12221070**

Program studi Pendidikan Matematika

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Persetujuan Pembimbing Kepada Yth.
Lamp : - Bapak Dekan Fakultas Ilmu
Tarbiyah dan Keguruan
UIN Raden Fatah Palembang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melalui proses bimbingan, arahan, dan koreksi, baik dari segi isi maupun teknik penulisan terhadap skripsi saudara:

Nama : Novita Agustina

NIM : 12221070

Program : S1 Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Probing Prompting*
Untuk Melihat Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII
SMP N 55 Palembang

Maka, kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara tersebut dapat diajukan dalam Sidang Skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Mengetahui,
Pembimbing I

Palembang, 28 Desember 2016

Pembimbing II

Drs. Tastin, M.Pd.I
NIP. 19590218 198703 1 003

Retni Paradesa, M.Pd.
NIP. 140201100862/BLU

Skripsi Berjudul :

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
PROBING PROMPTING UNTUK MELIHAT KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VIII
DI SMP N 55 PALEMBANG**

yang ditulis oleh saudari Novita Agustina, NIM. 12221070
telah dimunaqasyahkan dan dipertahankan
di depan Panitia Penguji Skripsi
pada tanggal 8 Februari 2017

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Palembang, 8 Februari 2017
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Panitia Penguji Skripsi

Ketua

Sekretaris

Sujinal Arifin, M.Pd
NIP. 197909092011011009

RizaAgustiani, M.Pd.
NIP. 19890805201432006

Penguji Utama : Hj. Agustiany Dumeva Putri, M.Si. ()
NIP. 197208122005012005

Anggota Penguji : Syutaridho, M.Pd ()
NIP. 140201100932

Mengesahkan
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag
NIP. 197109111997031004

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*“Berusahalah sebaik-baiknya dan berikan yang terbaik karena Allah,
Biarkan Allah yang akan menyempurnakan hasilnya untukmu
”(Novita Agustina)*

Never put off till tomorrow, if you can do today.

*“Sebesar-besarnya cita-cita manusia adalah orang beriman yang bercita-cita
ingin meraih sukses urusan dunia dan urusan akhirlatnya”
(Riwayat Ib’nu Majah)*

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

Ayahanda dan Ibundaku tercinta

Farluji dan Susilawaty

Sebagai tanda bakti, hormat, dan terima kasih yang tak terhingga ku persembahkan karya kecil ini kepada Ayah dan Ibu atas segenap ketulusan cinta & kasih sayang selama ini, doa, pendidikan, perjuangan dan pengorbanan untuk ananda yang tidak mungkin dapat kubalas, hanya selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ayah dan Ibu bahagia karna kusadar, selama ini belum bisa berbuat yang lebih.

Adinda-adindaku

Atmi Agustiwaty, Belia Ana Bela dan Riski Rahmad Juliand

Terima kasih atas semangat dan dukungannya selama ini, hanya karya kecil ini yang dapat aku persembahkan. Maaf belum bisa menjadi panutan seutuhnya, tapi aku akan selalu menjadi yang terbaik untuk kalian.

Teman-teman seperjuanganku (Angkatan 2012), terkhusus matematika 2012, KKN dan PPLK II angkatan 66 serta teman-teman terbaikku (Novita Sari, Nopitasari, Kendy Putri Dea Utami, Leonita Wima Putri, Nurhilal).

My Sweet Heart “Yudi Setiawan”

Sebagai tanda cinta dan kasihku, Tina persembahkan karya kecil ini buatmu. Terima kasih atas kasih sayang, perhatian, dan kesabaran yang telah memberikan semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, semoga engkau pilihan terbaik buatku dan masa depanku.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Novita Agustina
Tempat Tanggal Lahir : Palembang, 26 Agustus 1994
Program Studi : Pendidikan Matematika
Nim : 12221070
Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Probing Prompting* Untuk Melihat Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP N 55 Palembang.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah hasil pengamatan, penelitian, pengelolaan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2. Karya ilmiah yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di UIN Raden Fatah Palembang maupun perguruan tinggi lainnya.

Demikian pernyataan ini dibuat sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan tersebut di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Palembang, 2017
Yang Menyatakan,

Novita Agustina
NIM. 12221070

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika di SMP Negeri 55 Palembang. Pada penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah *True-Experimental Design*. Populasi penelitian seluruh siswa kelas VIII tahun 2015-2016. Populasi penelitian ini terdiri dari 7 kelas dan dipilih 2 kelas sebagai sampel yaitu, siswa kelas VIII.2 dan kelas VIII.3. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes sebagai pengukur pemahaman konsep pada ranah kognitif. Analisis data menggunakan uji t dan taraf signifikan = 0,05. Hasil analisis data menggunakan uji t diperoleh $t_{hitung} = 5,82$ dan $t_{tabel} = 1,66$ pada taraf signifikan 5%. Hal ini berarti bahwa ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Probing Prompting* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika di SMP Negeri 55 Palembang dapat diterima.

Kata-Kata Kunci: Model Pembelajaran *Probing Prompting*, Pemahaman Konsep siswa

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of Learning Model Probing Prompting the ability of understanding the concept of students in mathematics at SMP Negeri 55 Palembang. In this study, the type of study is a True-Experimental Design. The study population throughout the eighth grade students in 2015-2016. The study population consists of 7 classes and have two classes as a sample of students grade class VIII.2 and VIII.3. Teknik collecting data used in this research is to test as a measure of understanding of the concept in the cognitive domain. Analysis of the data using the t test and a significance level of = 0.05. The results of data analysis using t test obtained $t = 5.82$ and $t_{table} = 1.66$ at significance level of 5%. This means that there is significant influence learning model Probing Prompting the ability of understanding the concept of students in mathematics at SMP Negeri 55 Palembang acceptable.

Keywords: *Probing Prompting Learning Model, Concept Training students*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, segala puji dan rasa syukur yang tak terhingga penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan taufik, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Probing Prompting* Untuk Melihat Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII Di SMP N 55 Palembang”**. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW yang telah memberikan ajaran, tuntunan dan tauladan yang sempurna kepada umatnya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H.M. Sirozi, M.A. PhD selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang.
2. Bapak Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
3. Bapak Drs. Tastin, M.Pd.I. selaku pembimbing I dan Ibu Retni Paradesa, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing dan membantu menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
5. Bapak Drs. Arjo Mulyo, M.Pd selaku Kepala SMP N 55 Palembang beserta staff yang telah mengizinkan dan membantu penulis untuk meneliti.

6. Bapak Mastomi, S.Pd. selaku guru matematika di SMP N 55 Palembang yang telah membantu pelaksanaan penelitian.

Akhirnya kritik dan saran yang membangun, penulis harapkan demi kesempurnaan penelitian ini. Semoga bimbingan dan bantuan yang telah diberikan dapat bermanfaat dan menjadi amal shaleh di sisi-Nya. Aamiin.

Palembang, 2017

Penulis,

Novita Agustina
NIM. 12221070

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Motto dan Persembahan	iv
Halaman Pernyataan	v
<i>Abstract</i>	vi
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Grafik	xiv
Daftar Lampiran	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Model Pembelajaran	9
B. Pengertian Probing Prompting	10
C. Langkah-langkah Model Pembelajaran Probing Prompting.	11
D. Kelebihan dan Kekurangan Probing Prompting	13
E. Kemampuan Pemahaman Konsep	14
F. Kajian Materi.....	16
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	26
H. Hipotesis Penelitian.....	28

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian	30
B. Variabel Penelitian	32
C. Defenisi Operasional Variabel	32
D. Populasi Penelitian	33
E. Sampel Penelitian	33
F. Prosedur Penelitian.....	34
G. Teknik Pengumpulan Data	36
H. Teknik Analisis Data	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	44
B. Pembahasan	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	87
B. Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN	90

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kunci Jawaban Sesuai Indikator Pemahaman Konsep	21
Tabel 2.2	Kunci Jawaban Sesuai Indikator Pemahaman Konsep	25
Tabel 2.3	Perbedaan Hasil Penelitian	27
Tabel 3.1	Populasi Penelitian	32
Tabel 3.2	Sampel Penelitian	33
Tabel 3.3	Interprestasi Validitas Nilai r_{xy}	37
Tabel 3.4	Klasifikasi Guilford Untuk Derajat Reliabilitas Dan Korelasi	38
Tabel 4.1	Komentar Atau Saran Komentator RPP	44
Tabel 4.2	Komentar Atau Saran Komentator LKS	46
Tabel 4.3	Komentar Atau Saran Komentator Soal Posttest	47
Tabel 4.4	Kriteria Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba	49
Tabel 4.5	Jadwal Penelitian Di SMP N 55 Palembang.....	50
Tabel 4.6	Hasil Lks Siswa Kelas Eksperimen	67
Tabel 4.7	Hasil Posttest Siswa Kelas Eksperimen Dan Kontrol	69
Tabel 4.8	Persentase Hasil Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	69
Tabel 4.9	Hasil Perhitungan Posttest Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	70
Tabel 4.10	Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen ..	80
Tabel 4.11	Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Kontrol	82
Tabel 4.12	Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Gambar Masalah SPLDV	20
Gambar 2.2	Gambar Masalah SPLDV.....	25
Gambar 3.1	Desain Penelitian Posttest Only Control Design	30
Gambar 4.1	Peneliti Menjelaskan Materi Di Kelas Eksperimen	51
Gambar 4.2	Peneliti Membantu Kelompok Yang Mengalami Kesulitan	53
Gambar 4.3	Gambar Hasil Pekerjaan Kelompok 4.....	54
Gambar 4.4	Siswa Menuliskan Hasil Diskusi Dan Menjelaskan	58
Gambar 4.5	Gambar Hasil Pekerjaan Kelompok 3	58
Gambar 4.6	Gambar Hasil Pekerjaan Kelompok 2.....	61
Gambar 4.7	Siswa Mengerjakan Soal Posttest Di Kelas Eksperimen ...	62
Gambar 4.8	Peneliti Menjelaskan Materi Di Kelas Kontrol	63
Gambar 4.9	Siswa Menuliskan Jawaban Di Papan Tulis	65
Gambar 4.10	Siswa Mengerjakan Soal Posttest Di Kelas Kontrol	67
Gambar 4.11	Jawaban Soal Posttest No 1 Siswa Yang Dapat Point 10 ..	80
Gambar 4.12	Jawaban Soal Posttest No 2 Siswa Yang Dapat Point 18 ..	81
Gambar 4.13	Jawaban Soal Posttest No 3 Siswa Yang Dapat Point 20 ..	82
Gambar 4.14	Jawaban Soal Posttest No 4 Siswa Yang Dapat Point 20 ..	84
Gambar 4.15	Jawaban Soal Posttest No 5 Siswa Yang Dapat Point 30 ..	85

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1	Rata-Rata Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen	75
Grafik 4.2	Rata-Rata Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas Kontrol	77

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Sk Penunjukan Pembimbing Skripsi.....	91
2. Sk Perubahan Judul Skripsi	92
3. Sk Izin Penelitian	93
4. Sk Selesai Penelitian Dari Sekolah	94
5. Hasil Wawancara Guru Matematika Smp N 55 Palembang	95
6. Silabus	96
7. Rpp Kelas Eksperimen	102
8. Rpp Kelas Kontrol	140
9. Lembar Validasi Pakar Tentang Kevalidan Instrumen Penelitian	175
10. Rekapitulasi Nilai Validasi Soal Tes Siswa Kelas Ix	178
11. Uji Validitas, Realibilitas Dan Tingkat Kesukaran Soal Tes.....	179
12. Nama Siswa Kelas Eksperimen	185
13. Nama Siswa Kelas Kontrol	186
14. Lembar Kerja Siswa 1	187
15. Lembar Kerja Siswa 2	192
16. Lembar Kerja Siswa 3	200
17. Hasil Kerja Siswa Lks 1	206
18. Hasil Kerja Siswa Lks 2	211
19. Hasil Kerja Siswa Lks 3	219
20. Soal Posttest	225
21. Hasil Kerja Siswa Soal Posttest Kelas Eksperimen	226
22. Hasil Kerja Siswa Soal Posttest Kelas Kontrol	229
23. Pedoman Penskoran Lks 1	232
24. Pedoman Penskoran Lks 2	236
25. Pedoman Penskoran Lks 3	242
26. Kisi-Kisi Soal Posttest	247
27. Pedoman Penskoran Soal Posttest	248
28. Nilai Posttest Siswa Kelas Eksperimen	263
29. Nilai Posttest Siswa Kelas Kontrol	264
30. Rekapitulasi Butir Soal Posttest Kelas Eksperimen.....	265
31. Rekapitulasi Butir Soal Posttest Kelas Kontrol	266
32. Uji Normalitas Kelas Eksperimen	267
33. Uji Normalitas Kelas Kontrol	269
34. Uji Homogenitas	271
35. Uji Hipotesis	273
36. Kartu Bimbingan Pembimbing	274
37. Formulir Konsultasi Revisi	284

BAB I

PENDAHULUAN

A. LatarBelakang

Pendidikan adalah kegiatan yang dilakukan secara sengaja dan terencana yang dilakukan oleh seseorang yang memiliki ilmu dan keterampilan demi terciptanya manusia yang sempurna dunia dan akhirat Pendidikan merupakan sarana utama yang perlu dikelola secara sistematis dan konsisten berdasarkan teori dan praktik yang berkembang dalam kehidupan. Pendidikan juga merupakan kebutuhan dasar dalam suatu kehidupan manusia. Dalam kamus bahasa Indonesia disebutkan bahwa pendidikan adalah : “ proses perubahan sikap dalam usaha dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan”.

Tujuan pendidikan adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia seutuhnya, sebagaimana yang tercantum dalam Undang-undang tentang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003, Bab 1 Pasal 1 Ayat 1 yang berbunyi:

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara” (Rusmaini, 2014:2).

Hamalik (2011:67), Proses pembelajaran yang efektif bukan hanya sebuah proses pembelajaran satu arah, melainkan proses komunikasi dua arah antara guru dan siswa, dimana adanya respon dari siswa sebagai tanda siswa telah memahami apa yang telah disampaikan oleh guru. Maka dari itu untuk meningkatkan mutu pendidikan disekolah khususnya dalam mata pelajaran matematika, diperlukan adanya kreatifitas guru dalam menciptakan suasana belajar yang menumbuhkan semangat belajar siswa-siswi dan adanya suatu hubungan timbal balik antara guru dan siswa. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan dan kehidupan masyarakat. Pentingnya pembelajaran matematika dijelaskan dalam surah Yunus ayat 5 Allah SWT berfirman:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ لِّلشَّمْسِ سُبُحًا وَّ لِّلْقَمَرِ نُورًا وَّ قَدَّرَهُ

وَمَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَّ الْحِسَابَ ۗ مَا خَلَقَ اللّٰهُ ذَٰلِكَ اِلَّا بِالْحَقِّ ۗ

يُفَصَّلُ لَّآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ۝

Artinya:

“Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui”

Tafsir Jalalain menyatakan bahwa (Dialah yang menjadikan matahari bersinar) mempunyai sinar (dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya bagi bulan) dalam perjalanannya (manzilah-manzilah) selama dua puluh delapan malam untuk setiap bulan, setiap malam daripada dua puluh delapan malam itu memperoleh suatu manzilah kemudian tidak tampak selama dua malam, jika jumlah hari bulan yang bersangkutan ada tiga puluh. Atau tidak tampak selama satu malam jika ternyata jumlah hari bulan yang bersangkutan ada dua puluh Sembilan hari (supaya kalian mengetahui) melalui hal tersebut (bilangan tahun dan perhitungan waktu, Allah tidak menciptakan yang demikian itu.

Dari tafsiran ayat di atas dapat disimpulkan bahwasannya Allah SWT menyinggung tentang penciptaannya, dimana semua penciptaannya itu ditetapkan berdasarkan bilangan yang telah ditentukan masing-masing di dalam kehidupan, dan semuanya tidak terlepas dari perhitungan, baik perhitungan hari bulan dan tahun, pembuatan, bahkan arah kiblat secara tepat dan akurat. Semua itu menunjukkan bahwa ilmu matematika adalah sebuah ilmu yang pasti dan merupakan bidang ilmu yang memiliki kedudukan penting dalam mencapai tujuan pendidikan, hal ini disebabkan matematika merupakan ilmu dasar bagi pengembangan disiplin ilmu yang lain terbukti dengan adanya pembelajaran matematika pada pendidikan paling dasar sampai pada perguruan tinggi.

Untuk mencapai hasil belajar maksimal dalam dunia pendidikan, saat ini berkembang berbagai model pembelajaran. Secara hafiyah model pembelajaran merupakan strategi yang digunakan guru untuk

meningkatkan motivasi belajar, sikap belajar di kalangan siswa, mampu berpikir kritis, memiliki keterampilan sosial, dan pencapaian hasil pembelajaran yang lebih optimal. Melalui proses pembelajaran tersebut, siswa diharapkan benar-benar memperoleh ilmu pengetahuan menjadi bekal yang nantinya dapat untuk kemajuan bangsa dan negara.

Dalam pembelajaran matematika diharapkan siswa benar-benar dapat memahami konsep, sehingga akan berdampak pada ingatan siswa yang akan lebih lama bertahan tentang apa yang akan mereka dipelajari. Suatu konsep akan mudah dipahami dan diingat oleh siswa jika konsep yang disajikan melalui prosedur dan langkah-langkah yang tepat, jelas dan menarik. Pembelajaran matematika di sekolah kebanyakan selama ini masih menerapkan pembelajaran konvensional adalah *teacher centered*. *Teacher centered* menyebabkan siswa hanya membaca buku berdasarkan petunjuk guru. Ciri lain dari model pembelajaran konvensional menurut Degeng (dalam Sumarni 2011:29) adalah siswa sebagai penerima informasi secara pasif, siswa menerima pengetahuan dari guru dan pengetahuan diasumsikan sebagai bagian dari informasi dan keterampilan yang dimiliki yang sesuai dengan standar. Hal ini menyebabkan siswa menjadi pasif, sehingga pemahaman siswa kurang yang berdampak terhadap rendahnya hasil belajar matematika. Salah satu sekolah yang masih menerapkan pembelajaran konvensional tersebut adalah SMP N 55 PALEMBANG. Alasan peneliti melakukan penelitian di SMP N 55 PALEMBANG karena saat proses pembelajaran siswa hanya membaca

buku berdasarkan petunjuk guru sehingga kurangnya dalam memahami konsep pada materi pelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII di SMP N 55 Palembang ditemukan beberapa masalah yang dihadapi dalam kegiatan pembelajaran matematika. Salah satu permasalahan yang dialami adalah rendahnya hasil belajar matematika siswa dimana dapat dibuktikan dari nilai MID Semester 1 yang diperoleh siswa kelas VIII 2 di SMP N 55 Palembang. Rata-rata nilai MID Semester 1 untuk mata pelajaran matematika di kelas VIII 2 adalah 30,10 dan di kelas VIII 3 adalah 50,40 sedangkan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) di sekolah tersebut untuk kelas VIII adalah 75. Dan hanya ada 2 orang yang mendapatkan nilai diatas KKM. Oleh karena itu, diperlukan suatu model yang tepat dalam pembelajaran sehingga siswa mampu memahami konsep dengan lebih baik dan lebih optimal sehingga akan mempengaruhi hasil belajar yang lebih baik.

Salah satu alternatif untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan menerapkan pembelajaran *probing prompting*. Menurut Suherman (2008), *probing prompting* adalah pembelajaran dengan menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan mengali gagasan siswa sehingga dapat melejitkan proses berpikir yang mampu mengaitkan pengetahuan dan pengalaman siswa dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari.

Pembelajaran *probing prompting* sangat erat kaitannya dengan pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan pada saat pembelajaran ini disebut *probing question*. *Probing question* adalah

pertanyaan yang bersifat mengali untuk mendapatkan jawaban lebih dalam dari siswa yang bermaksud untuk mengembangkan kualitas jawaban, sehingga jawaban berikutnya lebih jelas, akurat, dan beralasan. Probing question dapat memotivasi siswa untuk memahami suatu masalah dengan lebih mendalam sehingga siswa mampu mencapai jawaban yang dituju. Selama proses pencarian dan penemuan jawaban atas masalah tersebut, mereka berusaha menghubungkan pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki dengan pertanyaan yang akan dijawab (Huda,2014: 281).

Dengan model pembelajaran ini, proses tanya jawab dilakukan dengan menunjuk siswa secara acak sehingga setiap siswa mau tidak mau harus berpartisipasi aktif, siswa tidak bisa menghindar dari proses pembelajaran setiap saat ia bisa dilibatkan dalam proses tanya-jawab. Kemungkinan akan terjadi suasana tegang, tetapi bisa dibiasakan. Untuk mengurangi kondisi tegang, guru hendaknya mengajukan serangkaian pertanyaan disertai dengan wajah ramah, suara menyejukkan, dan nada lembut. Ada canda, senyum, dan tawa sehingga suasana menjadi nyaman, menyenangkan, dan ceria jangan lupa jawaban siswa yang salah harus dihargai karena salah adalah ciri bahwa dia sedang belajar dan telah berpartisipasi (Aris, 2014: 126)

Dari permasalahan yang telah diuraikan peneliti termotivasi untuk melaksanakan penelitian tentang “ **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Probing Prompting* Untuk Melihat Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII di SMP N 55 Palembang**”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

Apakah ada pengaruh penerapan model pembelajaran *Probing-prompting* untuk melihat kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII SMP N 55 Palembang ?

C. Tujuan Penelitian

Dari permasalahan yang telah dirumuskan, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *probing prompting* untuk melihat kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pokok bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII di SMP N 55 Palembang.

D. Manfaat Penelitian

a. Bagi Siswa

Dapat memberikan pengalaman langsung mengenai adanya kebebasan berpikir aktif, kreatif dan menyenangkan belajar matematika melalui kegiatan yang sesuai dengan perkembangan berpikirnya.

b. Bagi Guru

Dapat memberikan sumbangan dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir

kreatif siswa dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan dan hasil belajar siswa

c. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan pengetahuan tentang adanya penerapan model pembelajaran *probing prompting* untuk melihat pemahaman konsep matematika siswa di SMP N 55 Palembang.

d. Bagi Peneliti Lainnya

Dapat digunakan sebagai bahan acuan dan pertimbangan pengembangan penelitian yang sejenis.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran

Menurut Soekamto, dkk (dalam Trianto, 2009:22) mengemukakan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktifitas belajar mengajar. .”(Al Tabany, 2014: 24)

Menurut Trianto (2007) model pembelajaran merupakan pendekatan yang luas dan menyeluruh serta dapat diklasifikasikan berdasarkan tujuan pembelajarannya, sintaks (pola urutannya), dan sifat lingkungan belajarnya.

Model pembelajaran yang baik digunakan sebagai acuan perencanaan dalam pembelajaran di kelas ataupun tutorial untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran yang sesuai dengan dengan bahan ajar yang diajarkan (Trianto, 2011).

Sedangkan menurut Rusman (2012), “model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya”.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model-model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang penerapannya dikelas ataupun tutorial untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran yang sesuai dengan bahan ajar yang diajarkan.

B. Pengertian *Probing Prompting*

Probing-prompting adalah pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali, sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan sikap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari (Suyatnyo, 2009:63). *Probing-prompting* adalah pembelajaran dengan menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali gagasan siswa sehingga dapat melejitkan proses berpikir yang mampu mengaitkan pengetahuan dan pengalaman siswa dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari (Suherman (dalam Huda, 2014:281)).

Dapat disimpulkan bahwa *probing-prompting* adalah sebuah teknik bertanya yang dilakukan oleh guru mengenai materi yang telah disampaikan yang sifatnya menuntun dan menggali gagasan siswa, sehingga siswa berani mengemukakan pendapat. Dalam teknik *probing prompting* di kelas terdapat dua aktifitas yang saling berhubungan, yaitu aktifitas siswa yang meliputi berfikir dan fisik yang berusaha membangun pengetahuannya dan aktifitas guru yang berusaha membimbing siswanya. Aktifitas siswa yang diharapkan dalam pembelajaran dengan teknik ini

adalah dengan melakukan observasi (dengan cara mengamati, mengukur dan mencatat data), menjawab pertanyaan dan mengajukan pertanyaan atau sanggahan.

C. Langkah-langkah Model pembelajaran *Probing Prompting*

Langkah-langkah pembelajaran *Probing-prompting* menurut Sudari (dalam Huda, 2014:282) yang dijabarkan melalui tujuh tahapan pembelajaran *probing* yang kemudian dikembangkan dengan *prompting* sebagai berikut:

1. Guru menghadapkan siswa pada situasi baru, misalkan dengan memerhatikan gambar, rumus, atau situasi lainnya yang mengandung permasalahan.
2. Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskannya.
3. Guru mengajukan persoalan kepada siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran khusus (TPK) atau indikator kepada seluruh siswa.
4. Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskannya.
5. Menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan.
6. Jika jawaban tepat, guru meminta tanggapan dari siswa lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat

dalam kegiatan yang sedang berlangsung. Namun, jika siswa tersebut mengalami kemacetan jawaban, dalam hal ini jawaban yang diberikan kurang tepat, tidak tepat, atau diam, guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk jalan penyelesaian jawaban.

7. Guru mengajukan pertanyaan akhir pada siswa yang berbeda untuk lebih menekankan bahwa indikator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh siswa.

Pola umum dalam pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *probing-prompting* melalui tiga tahapan (Rosnawati dalam Shoimin, 2014:128), sebagai berikut:

1. Kegiatan awal: guru menggali pengetahuan prasyarat yang sudah dimiliki siswa dengan menggunakan teknik *probing*. Hal ini berfungsi untuk introduksi, revisi, dan motivasi. Apabila prasyarat telah dikuasai siswa, langkah yang keenam dari tahapan teknik *probing* tidak perlu dilaksanakan. Untuk memotivasi siswa, pola *probing* cukup tiga langkah, yaitu langkah 1,2, dan 3.
2. Kegiatan inti: pengembangan materi maupun penerapan materi dilakukan dengan menggunakan teknik *probing*.
3. Kegiatan akhir: teknik *probing* digunakan untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam belajarnya setelah siswa selesai melakukan kegiatan inti yang telah ditetapkan sebelumnya.

Pola meliputi ketujuh langkah itu dan diterapkan terutama untuk ketercapaian indikator.

D. Kelebihan dan Kekurangan teknik *Probing-prompting*

Kelebihan dan kekurangan teknik *probing-prompting* menurut Shoimin (2014: 128-129) yaitu:

1. Kelebihan *probing-prompting*

- a) Mendorong siswa aktif berpikir.
- b) Memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas sehingga guru dapat menjelaskan kembali.
- c) Perbedaan pendapat antara siswa dapat dikompromikan atau diuraikan.
- d) Pertanyaan dapat menarik dan memusatkan perhatian siswa, sekalipun ketika itu siswa sedang ribut atau ketika sedang mengantuk hilang rasa kantuknya.
- e) Sebagai cara meninjau kembali (*review*) bahan pelajaran yang lampau.
- f) Mengembangkan keberanian dan keterampilan siswa dalam menjawab dan mengemukakan pendapat.
- g) Pertanyaan dapat menarik dan merumuskan perhatian siswa.

2. Kekurangan *probing-prompting*

- a) Dalam jumlah siswa yang banyak, tidak mungkin cukup waktu untuk memberikan pertanyaan kepada tiap siswa.
- b) Siswa merasa takut, apalagi bila guru kurang dapat mendorong siswa untuk berani, dengan menciptakan suasana yang tidak tegang, melainkan akrab.

- c) Tidak mudah membuat pertanyaan yang sesuai dengan tingkat berpikir dan mudah dipahami siswa.
- d) Waktu sering banyak terbuang apabila siswa tidak dapat menjawab pertanyaan sampai dua atau tiga orang.
- e) Dapat menghambat cara berpikir anak bila tidak/kurang pandai membawakan diri, misalnya guru meminta siswanya menjawab persis seperti yang dia kehendaki, kalau tidak dinilai salah.

E. Kemampuan Pemahaman Konsep

1. Pengertian Pemahaman

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata, yaitu pemahaman dan konsep. Pemahaman berasal dari kata paham yang artinya (1) pengertian; pengetahuan yang banyak, (2) pendapat, pikiran, (3) aliran; pandangan, (4) mengerti benar (akan); tahu benar (akan); (5) pandai dan mengerti benar, (Poerwadarminta, Pusat Bahasa Depdiknas, 2009: 821). Sedangkan menurut Zahorik (dalam Rosalin 2008: 28) pemahaman pengetahuan (*understanding knowlegde*), artinya “pengetahuan yang diperoleh bukan untuk dihapal, melainkan untuk diyakini dan dipahami, dengan cara (1) menyusun konsep sementara; (2) melakukan *sharing* kepada orang lain agar mendapat tanggapan; (3) merevisi konsep dari tanggapan tersebut dan kemudian dikembangkan”.

Berdasarkan pendapat-pendapat ahli di atas maka pemahaman adalah suatu proses, kemampuan memahami, kemampuan mempelajari

baik-baik supaya paham dan memiliki pengetahuan yang banyak serta mampu menjelaskan suatu hal yang dipahaminya

2. Pengertian Konsep

Menurut Sumiati dan Asra (2009: 56) konsep adalah hasil penyimpulan tentang suatu hal berdasarkan atas adanya ciri-ciri yang sama pada hal tersebut. Sedangkan Depdiknas (dalam Kesumawati, 2008: 2), menyatakan bahwa konsep diartikan sebagai ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan pengertian konsep adalah ide abstrak dari hasil penyimpulan tentang suatu hal sehingga dapat digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek.

3. Pengertian Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Depdiknas menyatakan bahwa:

“pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah”. (dalam Kesumawati, 2008: 3).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa adalah kemampuan siswa dalam menemukan dan menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar menghafal.

4. Kriteria Pemahaman Konsep

Dalam KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) tahun 2006 kriteria siswa telah memahami konsep antara lain adalah:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasi obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- c. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Pemahaman konsep dalam penelitian ini adalah kesanggupan untuk mengenal fakta, konsep, prinsip dan skill. Meletakkan hal – hal tersebut dalam hubungannya satu sama lain secara benar dan menggunakannya secara tepat komunikasi dalam pembagian yang berbeda dan mengorganisasi secara tingkat tanpa mengubah pengertian untuk mengetahui hasil pemahaman belajar siswa digunakan instrumen berupa tes.

F. Kajian Materi Sistem Persamaan Linier

Materi dalam penelitian ini yaitu pokok bahasan sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII, berdasarkan latar belakang telah dijelaskan sebelumnya alasan siswa kurang memahami konsep

matematika yaitu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan materi tentang Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) dalam bentuk soal-soal cerita yakni menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, mengubahnya ke bentuk model matematika dan memberikan contoh aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kurikulum sekarang yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan 2006 (KTSP), Standar Kompetensi (SK) dalam penelitian ini yaitu memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dan pertidaksamaan satu variabel sedangkan Kompetensi Dasar (KD) yaitu merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier. Menyelesaikan model matematika dan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dan penafsirannya.

Adapun indikator yang hendak dicapai dalam materi tersebut yaitu memahami pengetahuan Sistem Persamaan Linier (SPL), Persamaan Linier Dua Variabel (PLDV), dan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV), merancang model matematika dari masalah sistem persamaan linier dua variabel, menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi, eliminasi dan grafik.

Sistem persamaan linier adalah dua persamaan linier atau lebih yang menggunakan variabel-variabel yang sama (Depdiknas, 2004:91). Jadi sistem persamaan linier dengan dua variabel adalah dua persamaan linier atau lebih dimana masing-masing persamaannya mempunyai dua variabel yang sama dengan bentuk umumnya:

x, y adalah variabel

$$\begin{cases} ax + by = p \\ cx + dy = q \end{cases} \quad a, b, c, d \text{ adalah koefisien } \in \text{ bil. Real}$$

p, q adalah konstanta \in bil. Real

penyelesaian sistem linier ini merupakan pasangan berurutan bilangan yang memenuhi semua persamaan dalam sistem tersebut. Andaikan persamaan berurutan (x_1, y_1) merupakan penyelesaian sistem persamaan linier tersebut tersebut, maka harus berlaku

$$ax_1 + by_1 = p \text{ dan } cx_1 + dy_1 = q$$

Penyelesaian dari sistem persamaan linier dapat dicari dengan beberapa metode yaitu metode substitusi, metode eliminasi dan metode grafik.

1. Metode Substitusi

Substitusi berarti mengganti. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan metode substitusi dilakukan dengan cara mengganti salah satu variabel dengan variabel lainnya, yaitu mengganti x dengan y , atau y dengan x jika persamaan memuat variabel x atau y (cholik, 2004:75).

Dengan metode substitusi digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- Menyatakan variabel dalam variabel lain, misal menyatakan x dalam y atau sebaliknya
- Mensubstitusikan persamaan yang sudah kita ubah pada persamaan yang lain

- Mensubstitusikan nilai yang sudah ditemukan dari variabel x atau y ke salah satu persamaan

2. Metode Eliminasi

Metode eliminasi dilakukan dengan cara menghilangkan salah satu variabel. Pada metode eliminasi yaitu menghilangkan salah satu variabel dari sistem persamaan tersebut. Dengan metode eliminasi digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- Menyamakan koefisien dari variabel yang akan dihilangkan dengan cara mengalikan kedua sistem persamaan dengan bilangan yang sesuai.
- Melakukan operasi penjumlahan atau pengurangan untuk menghilangkan salah satu variabel.

3. Metode Gabungan

Metode gabungan adalah metode yang cara penyelesaiannya gabungan dari metode eliminasi dan substitusi. Dengan metode gabungan digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- Menyamakan koefisien dari variabel yang akan dihilangkan dengan cara mengalikan kedua sistem persamaan dengan bilangan yang sesuai.
- Mensubstitusikan nilai yang sudah ditemukan dari variabel x atau y ke salah satu persamaan.

4. Metode Grafik

Untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel dengan metode grafik. Buat grafik (berupa garis lurus) dari persamaan-persamaan

linier yang diketahui dalam satu diagram koordinat titik potong garis-garis tersebut merupakan penyelesaian dari sistem persamaan(cholik,2001:81). Untuk membuat grafik persamaan linier, tentukan terlebih dahulu koordinat titik yang terletak pada grafik. Kedua titik itu dapat berupa titik potong grafik dengan sumbu X maupun sumbu Y.

Contoh soal:

- 1) Pada hari minggu Danil mengajak Erik untuk makan siang di warung makan Mie Ayam Wonogiri. Kemudian setelah sampai di warung makan Mie Ayam, Danil memesan 1 mangkuk mie ayam dan 2 gelas es jeruk sedangkan Erik memesan 1 mangkuk mie ayam dan 1 gelas es jeruk. Setelah selesai makan Danil membayar Rp. 5.000,00 dan Erik membayar Rp. 4.000,00. Berapa harga 1 mangkuk mie ayam? Dan berapa harga 1 gelas es jeruk?

Gambar 2.1

Masalah SVLDV (makan di warung)



Tabel 2.1
Kunci Jawaban Sesuai Indikator Pemahaman Konsep

Indikator Pemahaman Konsep	Kunci Jawaban
Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat tertentu	<p>Misalkan : mie ayam = x Es jeruk = y</p> <p>1 mie ayam + 2 gelas = 5000 1 mie ayam + 1 gelas = 4000</p> <p>Ditanya: harga semangkuk mie ayam dan harga segelas es jeruk</p>
Mengembangkan syarat perlu/cukup konsep	<p>Model matematika:</p> <p>$x + 2y = 5000$ (1) $x \text{ suatu} + y = 4000$ (2)</p> <p>maka x dapat disubsitusikan pada persamaan (1) yaitu $x + 2y = 5000$ sehingga $y = 1000$</p> <p>setelah didapatkan nilai $y = 1000$ kemudian masukkan nilai $y = 1000$ kedalam persamaan (2) sehingga $x + y = 4000$ $x + 1000 = 4000$ maka $x = 3000$</p>
Menggunakan, memanfaatkan operasi tertentu	<p><u>Cara substitusi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 1 <p>Pilih persamaan (2) nyatakan dalam bentuk $x = by + p$ Jika $x + y = 4000$ maka $x = 4000 - y$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Langkah 2 <p>Pada persamaan $x + 2y = 5000$, ganti x dengan $4000 - y$, sehingga diperoleh: $X + 2y = 5000$ $(4000 - y) + 2y = 5000$ $4000 + y = 5000$</p>

<p>Prosedural penambahan dengan inversnya</p>	$y = 5000 - 4000$ $y = 1000$ <p>karena $y = 1000$ maka $x = 3000$, berikut ini alasannya: substitusikan $y = 1000$ ke persamaan $x + y = 4000$, sehingga diperoleh: $x + y = 4000$ $x + (1000) = 4000$ $x = 4000 - 1000$ $x = 3000$ mie ayam (x) = 3000 es jeruk (y) = 1000 pada pers (2) yaitu $x + y = 4000$ ruas kiri dan ruas kanan ditambahkan (-y) maka $x + y + (-y) = 4000 + (-y)$ $x = 4000 - y$ pada pers (1) yaitu $x + 2y = 5000$ substitusikan $x = 4000 - y$ ke persamaan (1) maka, $x + 2y = 5000$ $4000 - y + 2y = 5000$ $4000 + y = 5000$ Jadi, $y = 1000$ Substitusikan $y = 1000$ ke dalam persamaan (2) $x + y = 4000$ $x + 1000 = 4000$ maka, $x = 3000$</p>
<p>Menggunakan, memanfaatkan operasi tertentu</p>	<p><u>Cara Eliminasi :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Langkah 1 <p>Menyamakan koefisien yang akan dihilangkan Mengalikan kedua ruas dengan 1 Sehingga :</p>

	$\begin{array}{r l l} x + 2y = 5000 & \times 1 & x + 2y = 5000 \\ x + y = 4000 & \times 1 & \underline{x + y = 4000} \quad - \\ \hline & & y = 1000 \end{array}$ <ul style="list-style-type: none"> Langkah II <p>Persamaan (1) dikurang persamaan (2):</p> $\begin{array}{r l l} x + 2y = 5000 & \times 1 & x + 2y = 5000 \\ x + y = 4000 & \times 2 & \underline{2x + 2y = 8000} \quad - \\ \hline & & -x = -3000 \\ & & x = 3000 \end{array}$									
Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	Maka, harga semangkuk mie ayam (x) adalah Rp. 3000,00 dan harga segelas es jeruk (y) adalah Rp.1000,000									
Menggunakan, memanfaatkan operasi tertentu	<p><u>Cara grafik:</u></p> <p>Untuk $x + 2y = 5000$</p> <ul style="list-style-type: none"> titik potong sumbu y <p>Jika $x = 0$ maka $0 + 2y = 5000$</p> $2y = 5000$ $y = 2500$ <ul style="list-style-type: none"> titik potong sumbu x <p>Jika $y = 0$ maka $x + 2(0) = 5000$</p> $x = 5000$ <table border="1" data-bbox="619 1473 1026 1648"> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>0</td> <td>5000</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>2500</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>(x,y)</td> <td>(0,2500)</td> <td>(5000,0)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Untuk $x + y = 4000$</p> <ul style="list-style-type: none"> titik potong sumbu y <p>Jika $x = 0$ maka $0 + y = 4000$</p> $y = 4000$	X	0	5000	Y	2500	0	(x,y)	(0,2500)	(5000,0)
X	0	5000								
Y	2500	0								
(x,y)	(0,2500)	(5000,0)								

	<ul style="list-style-type: none"> titik potong sumbu x <p>Jika $x = 0$ maka $x + 0 = 4000$</p> <p style="text-align: center;">$x = 4000$</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>X</td> <td>0</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>4000</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>(x,y)</td> <td>(0,4000)</td> <td>(4000,0)</td> </tr> </table>	X	0	4000	Y	4000	0	(x,y)	(0,4000)	(4000,0)
X	0	4000								
Y	4000	0								
(x,y)	(0,4000)	(4000,0)								
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	<p>(y dalam ribuan)</p> <p>(x dalam ribuan)</p>									
Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	<p>Jadi, grafik persamaan $x + 2y = 5000$ melalui titik $(0,2500)$ dan $(5000,0)$ dan persamaan $x + y = 4000$ melalui titik $(0,4000)$ dan $(4000,0)$, jika kita perhatikan grafik diatas, kedua garis lurus dari kedua persamaan berpotongan di satu titik, yaitu $(3,1)$ yang berarti $(3000,1000)$. Dengan demikian diperoleh harga semangkuk mie ayam adalah Rp.3000,00 dan harga segelas es jeruk adalah Rp. 1000,00</p>									

Contoh penyelesaian dengan metode gabungan yaitu metode Substitusi dan Eliminasi:

- 2) Adi, Budi dan Frida pergi ke toko penjualan alat-alat tulis. Di toko tersebut Adi membeli 4 buah buku tulis dan 3 pensil dengan harga Rp. 9.750,00 dan Budi membeli 2 buku tulis dan sebuah pensil dengan harga Rp. 4.250,00. Jika Frida membeli 5 buah buku tulis dan 2 pensil, berapakah harga yang harus dibayar oleh Frida?

Gambar 2.2

Masalah SPLDV (Toko ATK)



Tabel 2.2

Kunci Jawaban Sesuai Indikator Pemahaman Konsep

Indikator pemahaman konsep	Kunci jawaban
Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat tertentu	Misalkan : Buku tulis = x Pensil = y Adi membeli 4 buku tulis dan 3 pensil = 9750 Budi membeli 2 buku tulis dan pensil = 4250 Ditanya: harga 5 buku tulis dan 2 pensil?
Menggunakan, memanfaatkan operasi tertentu	Penyelesaian: • Langkah 1 <u>Eliminasi:</u> Menyamakan koefisien yang akan dihilangkan Menghilangkan variabel y: $\begin{array}{r l} 4x + 3y = 9750 & \times 1 \\ 2x + y = 4250 & \times 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4x + 3y = 9750 \\ \underline{6x + 3y = 12750} \end{array} -$

	$-2x = -3000$ $x = 1500$ <p><u>substitusikan:</u> masukan nilai $x = 1000$ ke persamaan (2)</p> $2x + y = 4250$ $2(1500) + y = 4250$ $3000 + y = 4250$ $y = 1250$ maka $x = 1000$ dan $y = 1250$
Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	Jadi, harga sebuah buku tulis adalah Rp.1.500,00 dan harga pensil adalah Rp. 1.250,00. Jadi, harga 5 buku tulis dan 2 pensil adalah: $5x + 2y = (5 \times \text{Rp. } 1.500,00) + (2 \times \text{Rp. } 1.250,00)$ $= \text{Rp. } 7.500,00 + \text{Rp. } 2.500,00$ $= \text{Rp. } 10.000,00$ Sehingga Frida harus membayar sebesar Rp. 10.000,00

G. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Penerapan Pembelajaran Probing-Prompting Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Lingkaran oleh AH. Swasono, A. Suyitno, BE. Susilo(2014). Hasil penelitian diperoleh 86,84% peserta didik dengan probing-prompting mencapai ketuntasan belajar, rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 78,66 melebihi KKM, ketuntasan siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, dan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Pembelajaran probing-prompting lebih efektif daripada pembelajaran konvensional.

Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Probing-prompting dengan Penilaian Produk oleh Himmatul Ulya, Masrukan, Kartono(2012). Hasil penelitian bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen 1 sebesar 79,91, kelas eksperimen 2 sebesar 73,21, dan kelas kontrol sebesar 66,10. Dari hasil uji ketuntasan belajar diperoleh peserta didik kelas eksperimen mencapai ketuntasan belajar. Simpulan yang diperoleh adalah pembelajaran kooperatif tipe *probing-prompting* yang disertai dengan penilaian produk dan pembelajaran kooperatif tipe *probing-prompting* dapat mencapai ketuntasan belajar, model pembelajaran kooperatif tipe *probing-prompting* dengan penilaian produk lebih baik dari pembelajaran kooperatif tipe *probing-prompting* dan pembelajaran ekspositori.

Perbedaan penelitian-penelitian terdahulu di atas dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penelitian dapat dilihat pada tabel di samping.

Tabel 2.3
Perbedaan Hasil Penelitian

No	Nama peneliti	Jenis penelitian	Fokus penelitian	Materi penelitian	Ket
1	AH. Swasono, dkk (2014).	Eksperimen	Pembelajaran <i>probing-prompting</i> , hasil belajar peserta didik.	Lingkaran, SMP kelas VIII	Sudah diteliti
2	Himmatul Ulya, dkk (2012).	Eksperimen	Model pembelajaran kooperatif tipe <i>probing-prompting</i> , penilaian produk.	Luas dan keliling lingkaran, SMP kelas VIII	Sudah diteliti
3.	Novita Agustina (2015)	Kuantitatif Eksperimen	Model pembelajaran <i>probing prompting</i> terhadap pemahaman konsep siswa	Sistem Persamaan Linier, SMP kelas VIII	Belum diteliti

Persamaan penelitian ini adalah sama – sama menggunakan model pembelajaran *probing prompting* dan jenis penelitian eksperimen, sedangkan perbedaan penelitian ini terdapat pada materi yang di ajarkan yaitu AH. Swasono materi lingkaran, Himmatul Ulya materi luas dan keliling lingkaran dan Novita Agustina materi SPLDV. Dari beberapa pendapat tentang penelitian terdahulu peneliti menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *probing prompting* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Dimana model pembelajaran *probing prompting* dapat mengaktifkan siswa dalam belajar yang penuh tantangan, membutuhkan konsentrasi dan keaktifan sehingga aktivitas komunikasi matematika cukup tinggi. Selanjutnya, perhatian siswa terhadap pembelajaran yang sedang dipelajari cenderung lebih terjaga karena siswa selalu mempersiapkan jawaban sebab mereka harus siap jika tiba-tiba ditunjuk oleh guru.

H. Hipotesis penelitian

Berdasarkan landasan teori tentang penerapan model pembelajaran untuk melihat hasil belajar, maka peneliti mengajukan hipotesis penelitian sebagai berikut:

Hipotesis kerja H_1

H_1 : ada pengaruh penerapan model pembelajaran *probing - prompting* untuk melihat kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII di SMP N 55 Palembang

Hipotesis Nihil H_0

H_0 : Tidak ada pengaruh penerapan model pembelajaran *probing - prompting* untuk melihat kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII di SMP N 55 Palembang

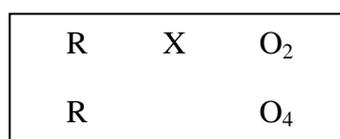
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen, karena dalam Sukmadinata (2015:212) penelitian eksperimen merupakan penelitian untuk mengukur pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain. Desain Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *True-Experimental Design*, dengan desain penelitian *The Posttest-Only Control Group Design*. Dikatakan *True-Experimental Design* (Desain Eksperimen Sebenarnya) karena dalam desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Ciri utama dari *True-Experimental Design* adalah bahwa sampel yang digunakan untuk kelompok eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu. Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Probing Prompting*, sedangkan aspek yang diukur adalah Pemahaman Konsep Siswa.

Menurut (Sugiyono, 2013:112), desain penelitiannya sebagai berikut:



Gambar 3.1

Desain penelitian *Posttest-Only Control Design*

Keterangan :

- O_1 : Pengukuran pemahaman konsep setelah diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting*
- O_2 : Pengukuran pemahaman konsep setelah diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran Konvensional
- X : Perlakuan berupa model pembelajaran *Probing Prompting*
- R_1 : Kelompok kelas eksperimen
- R_2 : Kelompok kelas kontrol

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut *kelompok eksperimen* dan yang tidak diberi perlakuan disebut *kelas kontrol*. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran *Probing Prompting* (X) dan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional. Pengaruh adanya perlakuan (treatment) adalah ($O_1:O_2$). Dalam penelitian yang sesungguhnya, pengaruh treatment akan dianalisis dengan uji beda, pakai statistik **t-test** (Sugiyono, 2014: 76).

Pada design ini akan dilakukan selama 4 kali pertemuan. Selama 3 kali pertemuan kelas eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran *Probing Prompting* sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional. Setelah akhir pertemuan atau pertemuan keempat masing-masing kelas diberikan tes akhir (*post test*) yang digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa.

B. Variabel Penelitian

Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2014: 39). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran Probing Prompting.

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2014: 39). Dalam penelitian ini variabel terikat adalah kemampuan pemahaman konsep.

C. Definisi Operasional Variabel

1. Probing-Prompting

Pembelajaran *probing prompting* adalah pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan tiap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari (Sumantri, 2005:102).

2. Kemampuan Pemahaman Konsep

Kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam menemukan, menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri bukan sekedar menghafal. Dan indikator-indikator dalam pemahaman konsep antara lain; (1) menyatakan ulang suatu *konsep*, (2) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat

tertentu, (3) memberi contoh dan non-contoh dari *konsep*, (4) menyajikan *konsep* dalam berbagai bentuk representasi matematika, (5) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu *konsep*, (6) menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, (7) mengaplikasikan *konsep*.

D. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 55 Palembang tahun ajaran 2016-2017 dengan jumlah siswa 249 siswa yang terbagi dalam beberapa kelas:

Tabel 3.1
Populasi Penelitian

SMP	Kelas	Jumlah Siswa
SMP Negeri 55 Palembang	VIII-1	36 siswa
	VIII-2	35 siswa
	VIII-3	35 siswa
	VIII-4	36 siswa
	VIII-5	36 siswa
	VIII-6	35 siswa
	VIII-7	36 siswa
	Jumlah	249 siswa

(sumber: Tata Usaha SMP N 55 Palembang)

E. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2012:81). Teknik pengambilan sampel *Cluster Random Sampling* (Area Sampling), teknik sampling daerah digunakan untuk menentukan sampel bila objek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas. Maka akan dipilih dua kelas, satu kelas sebagai

kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Dari hasil pemilihan dengan sistem acak, diambil kelas VIII-2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-3 sebagai kelas kontrol di SMP N 55 Palembang

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

SMP Negeri 55 Palembang	Kelas	Jumlah Siswa	Keterangan
	VIII.2	35	Kelas Eksperimen
	VIII.3	35	Kelas Kontrol
	Jumlah	70	

(Sumber: Staff TU SMP Negeri 55 Palembang)

F. Prosedur Penelitian

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Awal

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah sebagai berikut :

- a. Meminta surat izin permohonan penelitian kepada Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
- b. Melakukan observasi ditempat penelitian
- c. Meminta izin sekolah untuk mengadakan penelitian
- d. Konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 55 Palembang
- e. Merencanakan pembelajaran (RPP) bahan ajar dan LKS yang akan digunakan dalam penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, yaitu sebagai berikut :

- a. Mengelompokkan subjek penelitian menjadi dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Melaksanakan tes awal kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk menguji sejauh mana pemahaman siswa tentang materi yang telah disampaikan.
- c. Melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan model kooperatif dengan teknik *probing-prompting*.
- d. Melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas kontrol dengan menggunakan strategi pembelajaran konvensional (ceramah dan tanya jawab).
- e. Memberikan tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah pembelajaran berakhir untuk mengetahui hasil belajar siswa.
- f. Mengadakan evaluasi pada akhir pembelajaran yang akan dilaksanakan secara individu di masing-masing kelas.

3. Tahap Akhir

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam tahap ini, yaitu sebagai berikut:

- a. Memeriksa jawaban masing-masing siswa
- b. Memberikan skor pada lembar jawaban

- c. Menghitung skor pada soal evaluasi pembelajaran
- d. Menentukan dari hasil setiap nilai yang diperoleh siswa.
- e. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari pengolahan data.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. “Tes adalah serentetan atau latihan serta alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok” (Arikunto, 2006: 150). Tes dilakukan untuk melihat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang bertujuan untuk melihat sejauh mana pemahaman dan penguasaan pada materi yang diberikan, serta untuk melihat tingkat keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran. Soal tes merupakan soal uraian yang mengacu pada indikator kemampuan pemahaman konsep siswa. Soal tes yang akan diberikan untuk mengukur kemampuan siswa sebanyak lima soal. Untuk mendapatkan hasil evaluasi yang baik diperlukan instrumen yang kualitasnya baik pula. Oleh karena itu, sebelum instrumen ini diujikan, terlebih dahulu instrumen tersebut divalidasi oleh 3 pakar dan diujicobakan pada kelas IX yang telah mempelajari materi SPLDV. Setelah validasi pakar dan uji coba dilaksanakan, selanjutnya dilakukan analisis mengenai validitas butir soal dan reliabilitas.

1. Validitas pakar dan Uji coba

Uji pakar ini divalidasi oleh 3 pakar, yaitu 2 dosen Matematika UIN Raden Fatah Palembang bernama Ibu Riza Agustiani, M.Pd. dan Ibu Rahma Siska Utari, M.Pd dan 1 guru Matematika SMP N 55 Palembang bernama Bapak Mastomi, S.Pd

Uji coba dilaksanakan di kelas IX yang berjumlah 10 orang.

2. Validitas butir soal

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriteria, artinya memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriteria. Teknik yang digunakan untuk mengetahui kesejajaran adalah teknik korelasi *product moment* dengan angka kasar menurut (Arikunto, 2013:87), yaitu:

$$r_{x,y} = \frac{N \sum X.Y - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y, dua variabel yang dikorelasikan.

X : skor tiap soal.

Y : skor total.

N : jumlah siswa uji coba.

Menurut Sugiyono, (2011:257) untuk mengetahui interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3
Interprestasi Validitas Nilai r_{xy}

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

3. Reliabilitas

Sebuah tes dikatakan reliabilitas apabila hasil-hasil tes tersebut menunjukkan ketetapan, artinya apabila tes tersebut dikenakan pada sejumlah subjek yang sama pada waktu yang lain, maka hasilnya akan tetap sama atau relatif sama.

Dalam uji reliabilitas ini peneliti menggunakan rumus alpa (Arikunto, 2013:122), yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

dimana

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan

r_{11} : reliabilitas yang dicari

n : banyaknya butir pertanyaan atau soal

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 : varians total

N : jumlah siswa uji coba

Tabel 3.4
Klasifikasi Guilford untuk Derajat Reliabilitas dan Korelasi

Nilai Koefisien	Keterangan
<0,20	Derajat reliabilitas hampir ada, hubungan lemah sekali
0,21 – 0,40	Derajat reliabilitas rendah, hubungan cukup berarti
0,41 – 0,70	Derajat reliabilitas sedang, hubungan cukup berarti
0,71 – 0,90	Derajat reliabilitas tinggi, hubungan tinggi
0,91 – 1,00	Derajat reliabilitas tinggi sekali, hubungan tinggi sekali
1,00	Derajat reliabilitas dan hubungan sempurna

(Mahmud, 2011:196)

H. Teknik Analisis Data

Tahap pengolahan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data menggunakan umpan balik yang berupa *tes akhir*. Dimana soal tes tersebut mengacu pada indikator pemahaman konsep.

Pengolahan data *tes akhir* ini dilakukan untuk menentukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t.

1. Uji Prasyarat

Sebelum dilakukan uji hipotesis penelitian, terdapat dua asumsi yang harus dipenuhi oleh data penelitian, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

a) Uji Normalitas

Uji normalitas data perlu dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dianalisis normal atau tidak, karena uji statistik uji-t dapat digunakan jika data tersebut terdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan terhadap data *posttest* tiap kelompok, baik itu kelompok kontrol maupun eksperimen. Ada beberapa teknik yang dapat digunakan untuk melakukan uji normalitas data, antara lain: dengan kertas peluang

normal, kemiringan kurva, uji Chi-kuadrat, uji Liliefors, teknik Kolmogorov-Smirnov, dan teknik lainnya.

Uji normalitas pada penelitian ini akan menggunakan Uji Liliefors (Sudjana, 2005:466-467). Adapun langkah-langkah untuk Uji Liliefors yaitu:

- 1) Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n

dengan menggunakan rumus $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}_1}{s}$ (\bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku).

- 2) Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$.
- 3) Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_i)$, maka

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

- 4) Hitunglah selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
- 5) Ambil harga yang paling besar di antara harga-harga mutlak selisih tersebut.
- 6) Sebutlah harga tersebut ini L_0

Dengan kriteria pengujian jika $L_0 < L_{\text{kritis}}$ maka H_0 diterima, dengan $\alpha = 5\%$ sehingga data berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji persyaratan analisis tentang kelayakan data untuk dianalisis dengan menggunakan uji statistik tertentu. Uji homogenitas dilakukan dalam rangka menguji kesamaan varians setiap kelompok data. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji Fisher dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- (1) Tentukan hipotesis statistik

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (varians data } post\text{-test homogen)}$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (varians data } post\text{-test tidak homogen)}$$

Dengan kriteria pengujian:

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

- (2) Menghitung varian tiap kelompok data.
 (3) Tentukan nilai F_{hitung} , yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \quad (\text{Supardi, 2014: 143})$$

- (4) Tentukan nilai F_{tabel} untuk taraf signifikan

$$\alpha, dk_1 = dk_{pembilang} = n_a - 1, \text{ dan } dk_2 = dk_{penyebut} = n_b - 1.$$

Dalam hal ini, n_a = banyaknya data kelompok varian terbesar (pembilang) dan n_b = banyaknya data kelompok varian terkecil (penyebut).

- (5) Lakukan pengujian dengan cara membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} . (Supardi, 2012: 143).

c) Uji Hipotesis

Guna membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan dan untuk mendapatkan suatu kesimpulan maka hasil data tes yang diberikan kepada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Probing Prompting* dengan yang diajar dengan model pembelajaran konvensional dianalisa dengan menggunakan Uji-*t* (*Student-t*). Adapun rumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting*.

μ_2 : Rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

H_0 : Tidak ada Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* untuk melihat pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika di SMP N 55 Palembang.

H_1 : Ada pengaruh model pembelajaran *Probing Prompting* untuk melihat kreativitas belajar siswa pada pembelajaran matematika di SMP N 55 Palembang.

Adapun rumus uji-*t* yang digunakan adalah menurut (Sudjana, 2005:239), yaitu :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dimana

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : rata-rata nilai kelas eksperimen.

\bar{x}_2 : rata-rata nilai kelas kontrol.

n_1 : sampel 1 (hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting*).

n_2 : sampel 2 (hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional).

S_1 : varians kelas eksperimen.

S_2 : varians kelas kontrol.

Kemudian harga $t_{hitung} > t_{tabel}$. Disini penulis mengambil taraf signifikan 5%, dengan t_{tabel} didapat dari daftar distribusi *student* dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Proses Pelaksanaan Penelitian

a. Tahap Persiapan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti menyiapkan instrumen penelitian kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Selanjutnya, instrumen di validasi kepada validator yang dimana untuk mendapatkan saran dan komentar dari instrumen yang sudah dibuat. Instrumen ini di antaranya: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Soal *posttest*.

Dalam proses perancangan instrumen penelitian, peneliti melakukan uji validasi dengan bantuan tiga pakar, yaitu dua dosen Matematika UIN Raden Fatah Palembang dan satu guru Matematika di SMP N 555 Palembang. Hal ini bertujuan untuk memaksimalkan proses penelitian sehingga instrumen penelitian dapat mengukur apa yang hendak diukur sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Adapun pembahasan mengenai hasil validasi instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sebelum diterapkan dalam penelitian, Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) terlebih dahulu divalidasi oleh para pakar, yaitu dua dosen Matematika bernama Ibu Riza Agustiani, M.Pd dan Ibu

Rahma Siska utari, M.Pd dan satu guru Matematika di SMP N 55 Palembang bernama Bapak Mastomi, S.Pd. Adapun saran atau komentar dari validator dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.1
Komentar/Saran Validator

Validator	Komentar/Saran
Riza Agustiani, M.Pd. (Dosen Matematika)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ perbaiki indikator dan tambah 1 kali pertemuan ➤ masukan langkah-langkah probing prompting ➤ sesuaikan langkah-langkah model pembelajaran dan kegiatan inti ➤ cek apakah model ini konstruktivis ➤ ACC
Rahma Siska Utari, M.Pd. (Dosen Matematika)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ubah contoh 2 pada materi PLDV ➤ perhatikan EYD ➤ untuk grafik sebaiknya di gambar diatas kertas berpetak ➤ berikan contoh real untuk PLDV dan SPLDV ➤ tambahkan 1 indikator yaitu metode gabungan ➤ buatlah rubrik penskoran pemahaman konsep
Mastomi, S.Pd. (Guru Matematika)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sesuaikan alokasi waktu pada langkah-langkah kegiatan pembelajaran ➤ Tambahkan kunci jawaban pada penilaian ➤ ACC

Setelah dilakukan bimbingan selama beberapa saat dalam penyusunan RPP, kemudian dilakukan perhitungan pada lembar validasi, sehingga diperoleh nilai rata-rata yang diberikan oleh seluruh validator yaitu 3,62. Dari hasil validasi ini, disimpulkan bahwa RPP ini telah memenuhi kriteria valid dan siap untuk diterapkan pada kedua kelas yang telah dipilih. Adapun hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran.

2) Lembar Kerja Siswa (LKS)

Sebelum diterapkan dalam penelitian, Lembar Kerja Siswa (LKS) divalidasi oleh pakar yang sama yaitu dua dosen Matematika bernama Ibu Riza Agustiani, M.Pd dan Ibu Rahma Siska Utari, M.Pd dan satu guru Matematika di SMP N 45 Palembang bernama Bapak Mastomi S.Pd. Adapun saran atau komentar dari validator dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.2
Komentar/Saran Validator

Validator	Komentar/Saran
Riza Agustiani, M.Pd. (Dosen Matematika)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Soal disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep ➤ sesuaikan lks dengan langkah-langkah pembelajaran ➤ lks belum mengcover indikator ➤ lanjutkan validasi ke pakar lainnya
Rahma Siska Utari, M.Pd. (Dosen Matematika)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 kelompok sebaiknya terdiri dari 4 orang ➤ tambahkan alokasi waktu pada LKS ➤ ubah contoh PLDV ➤ perbaiki pedoman penskoran LKS 1 ➤ tambahkan 1 soal lagi untuk metode gabungan (LKS 2) ➤ perhatikan EYD (LKS 3) ➤ ganti gambar pada masalah 2 ➤ ACC
Mastomi, S.Pd. (Guru Matematika)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pada soal latihan LKS sesuaikan harga dengan kondisi saat ini ➤ ACC

Setelah dilakukan perhitungan pada lembar validasi pakar, diperoleh nilai rata-rata yang diberikan oleh seluruh validator yaitu 3,30. Dari hasil validasi ini, disimpulkan bahwa LKS ini telah memenuhi kriteria valid dan siap untuk diterapkan pada kedua kelas yang telah dipilih. Adapun hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran.

3) Soal

Jenis soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest*. Hal ini dilakukan peneliti untuk dapat mengetahui pemahaman konsep siswa pada ranah kognitif setelah penelitian dilaksanakan .

Soal *posttest* ini terdiri dari 5 soal uraian. Soal dibuat sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan sehingga setiap soal terdiri dari indikator yang akan dinilai pada akhir pembelajaran. Soal *posttest* terlebih dahulu divalidasi oleh para pakar, yaitu dua dosen Matematika bernama Ibu Riza Agustiani, M.Pd dan Ibu Rahma Siska Utari, M.Pd dan satu guru Matematika di SMP N 55 Palembang bernama Bapak Mastomi S.Pd. Adapun saran atau komentar dari validator dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.3
Komentar/Saran Validator

Validator	Komentar/Saran
Riza Agustiani, M.Pd. (Dosen Matematika)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ indikator pemahaman konsep disesuaikan dengan soal ➤ perbaiki deskriptor dari indikator pemahaman konsep dan sesuaikan dengan soal ➤ soal belum mencakup indikator pemahaman konsep ➤ lanjutkan validasi ke pakar lainnya
Rahma Siska Utari, M.Pd. (Dosen Matematika)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ perbaiki kalimat pada soal no 1 dan soal no 2 serta 3 ➤ ganti soal no 4 ➤ ACC
Mastomi, S.Pd. (Guru Matematika)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sesuaikan indikator dengan soal yang ingin dicapai ➤ Perbaiki susunan kalimat dalam soal ➤ Perhatikan tingkat pemahaman siswa ➤ ACC

Setelah dilakukan perhitungan pada lembar validasi pakar, diperoleh nilai rata-rata yang diberikan oleh seluruh validator yaitu

3,25. Dari hasil validasi ini, disimpulkan bahwa soal *posttest* ini telah memenuhi kriteria valid dan siap untuk diterapkan pada kedua kelas yang telah dipilih. Adapun hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran.

Setelah dilakukan uji validasi pakar peneliti juga melakukan uji validasi empiris dengan menguji cobakan soal *posttest* kepada siswa kelas IX SMP N 55 Palembang yang terdiri dari 10 siswa. Berikut adalah hasil analisis soal *posttest* yang telah dilakukan:

a) Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan instrumen pembelajaran sehingga instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk mengukur validitas soal tes, teknik yang digunakan adalah teknik korelasi *product moment* dengan angka kasar sebagai berikut:

$$r_{x,y} = \frac{N \sum X.Y - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y, dua variabel yang dikorelasikan.

X : skor tiap soal.

Y : skor total.

N : jumlah siswa uji coba.

Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.4
Kriteria Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba

Butir Soal	Validitas			Keterangan
	r_{xy}	$r_{tabel} (5\%)$	Kriteria	
1	0,68	0,632	Kuat	Valid
2	0,86	0,632	Sangat Kuat	Valid
3	0,92	0,632	Sangat Kuat	Valid
4	0,71	0,632	Kuat	Valid
5	0,70	0,632	Kuat	Valid

Pada taraf $\alpha = 5\%$ dengan $n = 10$ diperoleh $r_{tabel} = 0.632$. Dari tabel diatas terlihat bahwa untuk setiap butir soal koefisien r_{hitung} (r_{xy}) lebih besar dari r_{tabel} . Dengan demikian semua butir soal tes matematika tersebut dinyatakan valid dan dapat digunakan. Adapun perhitungan validitas instrumen selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

b) Reliabilitas

Uji reliabilitas berhubungan dengan kepercayaan. Rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas bentuk uraian dengan rumus Alpha yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan

r_{11} : reliabilitas yang dicari

n : banyaknya butir pertanyaan atau soal

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 : varians total

N : jumlah siswa uji coba

Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus *alpha* terhadap hasil uji coba tes diperoleh $r_{hitung} = 0,747$ sedangkan harga r_{tabel} dengan jumlah $n = 10$ untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ adalah $0,632$ maka $r_{hitung} > r_{tabel}$, sehingga butir soal yang diujicobakan reliabel. Menurut Klasifikasi Guilford untuk Derajat Reliabilitas dan Korelasi, derajat reliabelitas tes ini termasuk ke dalam derajat reliabilitas yang tinggi.

b. Tahap Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan pada Selasa, 6 September 2016 sampai dengan Selasa, 13 September 2016 di SMP N 55 Palembang. Penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian yang menggunakan dua kelas sebagai sampel, yaitu kelas VIII.2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.3 sebagai kelas kontrol. Berikut tabel jadwal penelitian di SMP N 46 Palembang.

Tabel 4.6
Jadwal Penelitian di SMP N 55 Palembang

Hari/Tanggal	Jam Pelajaran	Kegiatan
Selasa, 6 September 2016	08.20 – 09.40	Melaksanakan pembelajaran pertemuan pertama di kelas eksperimen
	11.05 – 12.30	Melaksanakan pembelajaran pertemuan pertama di kelas kontrol
Rabu, 7 September 2016	08.20 – 09.40	Melaksanakan pembelajaran pertemuan kedua di kelas kontrol
	10.20 – 11.45	Melaksanakan pembelajaran pertemuan kedua di kelas eksperimen
Kamis, 8 September 2016	10.20 – 11.45	Melaksanakan pembelajaran pertemuan ketiga di kelas eksperimen
Senin, 12 September 2016	07.00 – 08.20	Melaksanakan pembelajaran pertemuan ketiga di kelas kontrol
Kamis, 15 September 2016	10.20 – 11.45	Melaksanakan <i>posttest</i> di kelas eksperimen
Rabu, 14 September 2016	08.20 – 09.40	Melaksanakan <i>posttest</i> di kelas kontrol

1) Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen

Pertemuan pertama, Selasa/06 September 2016. Kegiatan pada pertemuan pertama di kelas VIII.2 berlangsung selama 2x40 menit dimulai dari pukul 08.20 – 09.40 WIB. Kegiatan pembelajaran diawali dengan memberi salam, berdo'a, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan tentang materi yang akan dipelajari yaitu Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV), model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran *Probing Prompting*, menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat mengidentifikasi perbedaan persamaan linier dua variabel dan sistem persamaan linier dua variabel serta dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode grafik.

Peneliti menghadapkan siswa pada situasi baru dengan memperhatikan gambar pempek dan gambar model yang ada di papan tulis dan bertanya yang mana merupakan SPLDV dan PLDV seperti terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.1
Peneliti Menjelaskan Materi

Selanjutnya, peneliti menunggu beberapa saat untuk memberikan siswa kesempatan untuk menjawab kemudian peneliti mengajukan persoalan kepada siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yaitu mengidentifikasi perbedaan persamaan linier dua variabel dan sistem persamaan linier dua variabel menunggu beberapa untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan diskusi kecil, kemudian peneliti menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan. Siswa menjawab : PLDV mempunyai satu persamaan sedangkan SPLDV mempunyai dua persamaan, jika jawaban tepat peneliti meminta tanggapan siswa lain tentang jawaban tersebut. Selanjutnya peneliti mengajukan pertanyaan yang berbeda yaitu ada berapa penyelesaian PLDV? dan ada berapa penyelesaian SPLDV? pada siswa untuk lebih menekankan bahwa indikator tersebut benar-benar di pahami siswa. Pada pertemuan pertama hanya sebagian siswa yang mendapat pertanyaan karna siswa dibagi dalam beberapa kelompok sehingga hanya 1 orang dari setiap kelompok itu yang mendapatkan pertanyaan. Berikutnya peneliti membagikan LKS dan menginstruksikan siswa untuk mengerjakan soal LKS. Suasana kelas menjadi ramai oleh aktivitas siswa yang mencari anggota kelompoknya dan mengatur posisi duduk dan guru memberikan penjelasan kepada siswa agar siswa dapat berkelompok tanpa mengeluarkan suara selanjutnya siswa secara berkelompok

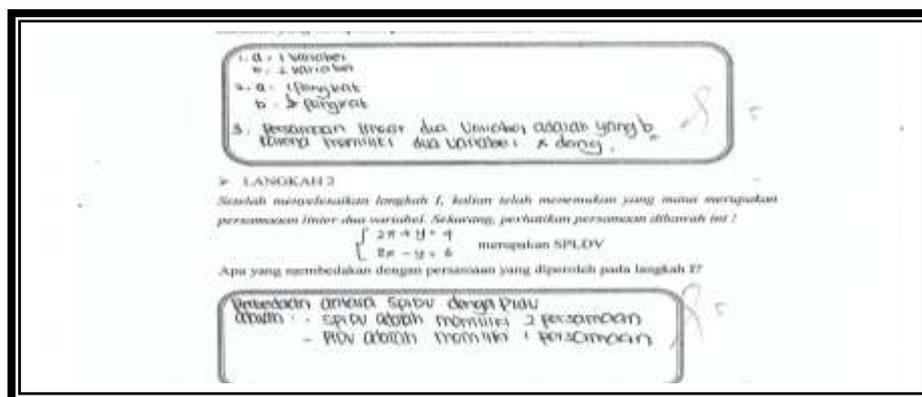
diarahkan untuk menjawab beberapa pertanyaan yang ada pada LKS 1.

Ada beberapa kelompok yang anggota kelompoknya tidak mengerjakan, hal ini membuat peneliti meminta agar anggota dari kelompok tersebut ikut dalam diskusi kelompok dan tidak melakukan aktivitas lain selain yang berhubungan dengan pembelajaran. Selama diskusi berlangsung peneliti mengamati pekerjaan siswa dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan. Dalam tahap mengidentifikasi masalah, siswa menanyakan kepada peneliti apa yang dimaksud dengan PLDV dan SPLDV, pada tahap ini peneliti memberi pertanyaan dengan meninjau kembali materi masa lampau sehingga siswa dalam menemukan jawaban misalnya apa yang di maksud dengan PLSV?. Dan ada berapa variabel pada materi PLSV? Serta ada berapa pangkat pada materi PLSV? Selanjutnya setelah siswa dapat mengidentifikasi masalah siswa dapat membedakan PLDV dan SPLDV



Gambar 4.2

Peneliti Membantu Kelompok yang Mengalami Kesulitan



Gambar 4.3
Hasil Pekerjaan Kelompok 4

Pertemuan kedua, Rabu/07 September 2016. Kegiatan pada pertemuan kedua di kelas VIII.2 berlangsung selama 2x40 menit dimulai dari pukul 00.20 – 11.45 WIB. Kegiatan pembelajaran diawali dengan memberi salam, berdo'a, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan tentang materi yang akan dipelajari yaitu SPLDV, model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran *Probing Prompting*, menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi dan gabungan.

Peneliti menghadapkan siswa pada situasi baru yaitu kegiatan jual beli yang terjadi di pasar 16 yang berkaitan dengan SPLDV. Apakah kalian pernah belanja bersama ibu kalian di pasar 16? Jika kalian pernah ikut belanja pasti kalian sering melihat terjadinya interaksi jual beli yang dilakukan antara pembeli dan penjual, serta tidak pernah luput dari tawar-menawar berbagai macam barang

Dari soal diatas dapat dilihat bahwa untuk menghilangkan salah satu variabel kita harus menyamakan koefisien salah satu variabel tersebut dengan cara dikalikan Selanjutnya, peneliti menunggu beberapa saat untuk memberikan siswa kesempatan untuk menjawab kemudian peneliti mengajukan persoalan kepada siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yaitu menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi dan gabungan. Jadi apa yang dimaksud dengan metode eliminasi? menunggu beberapa untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan diskusi kecil, kemudian peneliti menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan. Siswa menjawab : eliminasi adalah menghilangkan jika jawaban tepat peneliti meminta tanggapan siswa lain tentang jawaban tersebut. Siswa menjawab: metode eliminasi adalah menghilangkan salah satu variabel selanjutnya peneliti mengajukan pertanyaan yang berbeda yaitu variabel apa yang terlebih dahulu di hilangkan saat menyelesaikan soal pada siswa untuk lebih menekankan bahwa indikator tersebut benar-benar di pahami siswa, kemudian siswa menjawab : bisa variabel x dulu yang di hilangkan. Sama seperti pada pertemuan pertama pada pertemuan kedua juga hanya sebagian siswa yang mendapat pertanyaan karna siswa dibagi dalam beberapa kelompok sehingga hanya 1 orang dari setiap kelompok itu yang mendapatkan pertanyaan tetapi sebisa mungkin peneliti tidak menunjuk orang yang sama untuk

menjawab pertanyaan. Berikutnya peneliti membagikan LKS dan menginstruksikan siswa untuk mengerjakan soal LKS. Selanjutnya siswa secara berkelompok diarahkan untuk menjawab beberapa pertanyaan yang ada pada LKS 2.

Selama diskusi berlangsung peneliti mengamati pekerjaan siswa dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan. Pada LKS 2 siswa mengalami kendala pada soal yang menggunakan metode substitusi. siswa bertanya : bu bagaiman membuat persamaan $3x + y = 7$ ke persamaan lainnya? peneliti menjawab : coba perhatikan persamaan ini misalkan persamaan $6x + y = 16$ jika di ubah ke persamaan lain menjadi $y = -6x + 16$ sehingga jika $3x + y = 7$ di ubah ke persamaan gimana? Siswa menjawab : $y = -3x + 7$. Tapi tidak semua kelompok yang langsung mengerti saat diberi soal lagi sehingga peneliti memberikan jawaban kepada kelompok tersebut. Setelah jam kedua habis, peneliti menyarankan agar setiap kelompok dapat menyelesaikan soal-soal yang ada di LKS 2 dengan cepat. Kemudian setiap kelompok pun telah selesai melakukan diskusi. Selanjutnya, peneliti mempersilahkan beberapa perwakilan dari kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok yang dilakukan dengan menuliskan hasil diskusi yang didapatkan dan menjelaskannya kepada kelompok yang lain. Perwakilan kelompok yang maju yaitu kelompok 4.



Gambar 4.4
Siswa Menuliskan Hasil Diskusi dan Menjelaskan
kepada Kelompok Lain

Setelah itu, guru menjelaskan hasil yang sudah didapatkan kelompok siswa dan bertanya kepada siswa, “apakah ada yang mempunyai cara lain untuk mengerjakan soal yang diberikan. Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan. Pada saat pengerjaan jawaban sudah selesai peneliti meminta tanggapan dari siswa lain tentang jawaban tersebut untuk menyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. Berikut ini gambar dari hasil pekerjaan siswa yang mempunyai cara yang berbeda.

➤ LANGKAH 1

Perhatikan angka koefisien variabel x dan y dari kedua persamaan pada soal diatas. Apakah sudah sama? Jika angka koefisiennya berbeda, samakan angka koefisien dari variabel yang akan dihilangkan dengan cara mengalikan dengan bilangan yang sesuai (tanpa memperhatikan tanda)

mengalikan 2 ke kedua - Menghilangkan variabel y

$$\begin{array}{r} x + y = 7 \\ 2x + y = 9 \\ \hline -x = -2 \\ x = 2 \end{array}$$

10

Gambar 4.5
Hasil Pekerjaan Kelompok 3

Pertemuan ketiga, Kamis/08 September 2016. Kegiatan pada pertemuan ketiga di kelas VIII.2 berlangsung selama 2x40 menit dimulai dari pukul 10.20 – 11.45 WIB. Kegiatan pembelajaran diawali dengan memberi salam, berdo'a, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan tentang materi yang akan dipelajari yaitu SPLDV, model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran *Probing Prompting*, menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat membuat dan menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV.

Peneliti menghadapkan siswa pada situasi baru dengan bertanya kepada siswa apa kalian pernah makan Mie ayam dan minum Es jeruk di warung?

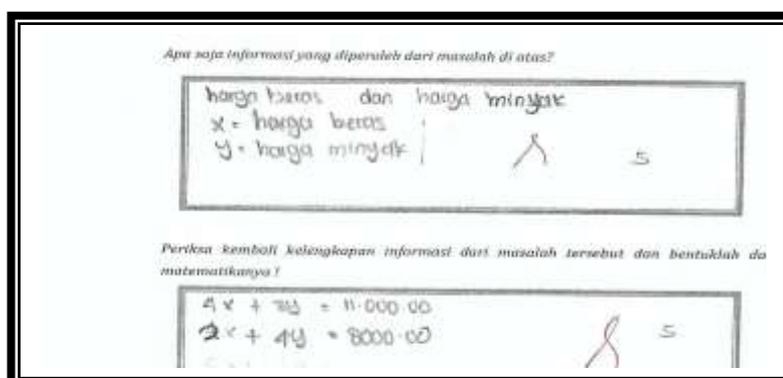
Selanjutnya, peneliti menunggu beberapa saat untuk memberikan siswa kesempatan untuk menjawab siswa menjawab : pernah, kemudian peneliti mengajukan persoalan kepada siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yaitu bagaimana membuat model matematika dan penyelesaiannya? Siswa menjawab: x dimisalkan dengan mie ayam dan y dimisalkan dengan es jeruk, jika jawaban tepat peneliti meminta tanggapan siswa lain tentang jawaban tersebut, siswa yang lain menjawab : $x = \text{mie ayam}$ dan $y = \text{es jeruk}$. Selanjutnya peneliti mengajukan pertanyaan yang berbeda yaitu jika dani membeli 2 mangkuk mie ayam dan 3 es jeruk dan harus membayar Rp. 20.000 bagaimana membuat model matematikanya? Kemudian siswa menjawab : $2x + 3y = 20000$.

Sama seperti pada pertemuan 1 dan 2 pada pertemuan ketiga juga hanya sebagian siswa yang mendapat pertanyaan karna siswa dibagi dalam beberapa kelompok sehingga hanya 1 orang dari setiap kelompok itu yang mendapatkan pertanyaan tetapi sebisa mungkin peneliti tidak menunjuk orang yang sama untuk menjawab pertanyaan. Berikutnya peneliti membagikan LKS dan menginstruksikan siswa untuk mengerjakan soal LKS. Selanjutnya siswa secara berkelompok diarahkan untuk menjawab beberapa pertanyaan yang ada pada LKS 2.

Selama diskusi berlangsung peneliti mengamati pekerjaan siswa dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan. Pada pertemuan ketiga ini siswa semakin rebut dan ada sebagian kelompok yang tidak membantu anggota kelompoknya dalam mengerjakan soal, seperti kelompok 6 hanya 2 orang yang mengerjakan yang lainnya hanya sibuk bercerita sehingga sulit bagi siswa untuk mengerjakan LKS tersebut. Kendala yang di alami pada LKS 3 yaitu dalam membuat model matematika. Siswa bertanya kepada peneliti bu bagaimana membuat model matematika soal masalah 2 “ umur rasyid 7 tahun lebih tua dari umur kiki dan jumlah umur mereka 43 tahun” ? Peneliti menjawab : jika ani membeli telur 2 kali lebih banyak dari pada santi dan jumlah telur tersebut 30 butir, maka model matematikanya $x = 2 + y \rightarrow x - y = 2$ dan $x + y = 30$ jadi kalau masalah 2 bagaimana model matematikanya, siswa menjawab : $x - y = 7$ dan

$x + y = 43$. Setelah jam ketiga habis, peneliti menyarankan agar setiap kelompok dapat menyelesaikan soal-soal yang ada di LKS 3 dengan cepat. Kemudian setiap kelompok pun telah selesai melakukan diskusi. Selanjutnya, peneliti mempersilahkan beberapa perwakilan dari kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok yang dilakukan dengan menuliskan hasil diskusi yang didapatkan dan menjelaskannya kepada kelompok yang lain. Perwakilan kelompok yang maju yaitu kelompok 5.

Setelah itu, guru menjelaskan hasil yang sudah didapatkan kelompok siswa dan bertanya kepada siswa, “apakah ada yang mempunyai cara lain untuk mengerjakan soal yang diberikan. Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan. Pada saat pengerjaan jawaban sudah selesai peneliti meminta tanggapan dari siswa lain tentang jawaban tersebut untuk menyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. Berikut ini gambar dari hasil pekerjaan siswa yang mempunyai cara yang berbeda.



Gambar 4.6
Hasil Pekerjaan Kelompok 2

Pertemuan keempat, Kamis/15 September 2016. Kegiatan pada pertemuan keempat di kelas VIII.2. Kegiatan yang dilakukan yaitu pemberian tes akhir (*posttest*) kepada siswa. Pengerjaan soal *posttest* dimulai dari pukul 08.20 – 09.40 WIB. Proses pengerjaan dipantau oleh peneliti. Berikut gambar siswa VIII.2 yang sedang mengerjakan soal *posttest*



Gambar 4.7
Siswa Mengerjakan Soal *Posttest* di Kelas Eksperimen

2) Proses Pembelajaran di Kelas Kontrol

Pembelajaran di kelas kontrol sama dengan pembelajaran di kelas Eksperimen, tetapi di kelas Eksperimen contoh soal materi di LKS secara berkelompok sedangkan di Kelas Kontrol langsung dijelaskan oleh peneliti.

Pertemuan pertama, Selasa/06 September 2016. Kegiatan pada pertemuan pertama di kelas VIII.3 berlangsung selama 2x40 menit dimulai dari pukul 11.05 – 12.30 WIB. Kegiatan pembelajaran diawali dengan peneliti mengucapkan salam, berdo'a, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan materi Sistem Persamaan Linier

Dua Variabel, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan dilanjutkan dengan memberikan motivasi tentang pentingnya mempelajari materi tentang SPLDV dan menyelesaikannya menggunakan metode grafik. Peneliti menjelaskan materi tentang perbedaan PLDV dan SPLDV serta dapat menentukan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode grafik beserta contohnya dan dilanjutkan dengan memberikan latihan soal kepada siswa.



Gambar 4.8
Peneliti Menjelaskan Materi

Pada saat siswa mengerjakan latihan soal peneliti juga memantau pekerjaan siswa dan membantu siswa jika ada yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal. Setelah siswa selesai mengerjakan latihan peneliti membahas dengan menunjuk beberapa siswa untuk menyelesaikan di papan tulis. Kemudian peneliti membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. Sebelum peneliti menutup pembelajaran peneliti memberikan tugas individu pada setiap siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dan pembelajaran ditutup dengan mengucapkan salam.

Pertemuan kedua, Rabu/07 September 2016. Kegiatan pada pertemuan kedua di kelas VIII.3 berlangsung selama 2x40 menit dimulai dari pukul 10.20 – 11.45 WIB. Kegiatan pembelajaran diawali dengan peneliti mengucapkan salam, berdo'a, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan materi tentang menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi dan gabungan, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan dilanjutkan dengan memberikan motivasi tentang pentingnya mempelajari materi tentang SPLDV.

Peneliti meminta siswa untuk memperhatikan penjelasan materi yang akan dipelajari. Kemudian peneliti menjelaskan materi menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi dan gabungan beserta contohnya dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika mengalami kesulitan dilanjutkan dengan memberikan latihan soal kepada siswa sedangkan peneliti mengamati siswa. Pada saat siswa mengerjakan latihan soal peneliti juga memantau pekerjaan siswa dan membantu siswa jika ada yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal. Setelah siswa selesai mengerjakan latihan peneliti membahas dengan menunjuk beberapa siswa untuk menyelesaikan di papan tulis.



Gambar 4.9
Siswa Menuliskan Jawaban di Papan Tulis

Kemudian peneliti membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi SPLDV. Sebelum peneliti menutup pembelajaran peneliti memberikan tugas individu pada setiap siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dan pembelajaran ditutup dengan mengucapkan salam.

Pertemuan ketiga, Senin/12 September 2016. Kegiatan pada pertemuan ketiga di kelas VIII.3 berlangsung selama 2x40 menit dimulai dari pukul 07.00 – 08.20 WIB. Kegiatan pembelajaran diawali dengan peneliti mengucapkan salam, berdo'a, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan materi tentang membuat dan menyelesaikan model matematika yang berkaitan dengan SPLDV dan dilanjutkan dengan memberikan motivasi tentang pentingnya mempelajari materi tentang SPLDV.

Peneliti meminta siswa untuk memperhatikan penjelasan materi yang akan dipelajari. Kemudian peneliti menjelaskan materi tentang membuat dan menyelesaikan model matematika yang

berkaitan dengan SPLDV beserta contohnya dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika mengalami kesulitan dilanjutkan dengan memberikan latihan soal kepada siswa. Pada saat siswa mengerjakan latihan soal peneliti juga memantau pekerjaan siswa dan membantu siswa jika ada yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal. Setelah siswa selesai mengerjakan latihan peneliti membahas dengan menunjuk beberapa siswa untuk menyelesaikan di papan tulis.

Kemudian peneliti membimbing siswa untuk membuat kesimpulan materi tentang membuat dan menyelesaikan model matematika yang berkaitan dengan SPLDV. Sebelum peneliti menutup pembelajaran peneliti memberitahukan bahwa pada pertemuan berikutnya yaitu *posttest* dan pembelajaran ditutup dengan mengucapkan salam.

Pertemuan keempat, Rabu/14 September 2016. Kegiatan pada pertemuan keempat di kelas VIII.3. Kegiatan yang dilakukan yaitu pemberian tes akhir (*posttest*) kepada siswa. Pengerjaan soal *posttest* dimulai dari pukul 11.05 – 12.30 WIB. Proses pengerjaan dipantau oleh peneliti. Berikut gambar siswa VIII.3 yang sedang mengerjakan soal *posttest*.



Gambar 4.10

Siswa Mengerjakan Soal *Posttest* di Kelas Kontrol

2. Deskripsi Hasil Penelitian

a. Deskripsi Hasil LKS kelas eksperimen

Dalam penelitian ini, siswa dibagi menjadi 6 kelompok di setiap pertemuan peneliti memberikan LKS pada siswa untuk mengetahui sebatas mana siswa mengerti materi yang terjadi pada saat proses pembelajaran.

Tabel 4.7

Hasil LKS Siswa Kelas Eksperimen

	LKS 1	LKS 2	LKS 3
KELOMPOK 1	82	95	100
KELOMPOK 2	62	73	93
KELOMPOK 3	96	80	100
KELOMPOK 4	77	85	90
KELOMPOK 5	90	75	78
KELOMPOK 6	82	92	61

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil LKS 1 kelompok 2 yang mendapatkan nilai terendah dan kelompok 3 mendapat nilai tertinggi, hal ini dikarenakan pada kelompok 2 mengalami kendala

yaitu pada saat proses pembelajaran ada 2 orang siswa masih sibuk sendiri dengan tugas rumah yang diberikan guru mata pelajaran lain sehingga hanya 3 siswa yang mengerjakan LKS tersebut dan siswa masih kesulitan dalam menentukan titik potong persamaan serta mengaplikasikan titik potong tersebut ke dalam grafik.

Selanjutnya pada LKS 2 kelompok yang mendapat nilai terbesar adalah kelompok 1 dan yang mendapat nilai terendah lagi-lagi kelompok 2, hal ini di karenakan pada kelompok 2 kendala yaitu pada saat proses pembelajaran kurang kompaknya anggota kelompok dalam menyelesaikan soal apalagi anggota laki-laki pada kelompok 2 sangat ribut dan malah ada 1 orang yang ikut gabung ke kelompok lain sehingga yang mengerjakan hanya anggota perempuan dan siswa masih kesulitan dalam menentukan himpunan penyelesaian dengan menggunakan metode substitusi yaitu dengan membuat salah satu persamaan ke persamaan lainnya.

Dan pada LKS 3 kelompok yang mendapatkan nilai terbesar adalah kelompok 1 dan kelompok 3 sedangkan yang mendapat nilai terkecil adalah kelompok 6. Pada LKS 3 ini nilai kelompok 6 sangat menurun ini di karenakan saat proses pembelajaran kelompok 6 kurang memperhatikan saat peneliti menjelaskan dan kurang kompaknya anggota kelompok pada saat mengerjakan LKS, sehingga anggota kelompok 6 kurang paham dalam mengerjakan soal dan siswa masih kesulitan dalam menentukan himpunan penyelesaian dengan menggunakan metode gabungan dan tidak pahamnya siswa dalam

mengartikan soal pada LKS sehingga perintah pada soal yang ada di LKS di salah artikan siswa

b. Deskripsi Hasil *Post-test*

Dalam penelitian ini, tes digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa yang telah dicapai. Setelah pembelajaran diberikan kepada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* dan kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah pembelajaran selesai, diberikan *post-test* dan diujikan pada kelas eksperimen yang diikuti oleh 35 siswa dan kelas kontrol yang diikuti oleh 35 siswa. Berikut ini adalah hasil *post-test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.8
Hasil *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Mean
Kelas Eksperimen	100	46	82,57
Kelas kontrol	88	42	64

Selanjutnya untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran berlangsung pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berikut rangkuman berdasarkan hasil perhitungan dengan kategori persentase:

Tabel 4.9
Persentase Hasil Pemahaman Konsep
Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Nilai Siswa	Kategori	Frekuensi		Persentase (%)	
		Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
80-100	Baik sekali	26	3	74,28	8,57
66-79	Baik	3	14	8,57	40
56-65	Cukup	2	10	5,71	28,57
46-55	Kurang	4	4	11,42	11,42
0-45	Gagal	0	2	0	5,71
Jumlah		35		100	

Keterangan:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{frekuensi}}{\text{jumlah siswa}} \times 100$$

1) Uji Analisis

a) Uji Normalitas Data

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Liliefors. Uji normalitas ini dilakukan pada data *posttest* siswa di kelas Eksperimen dan kelas Kontrol. Berikut ini adalah hasil perhitungannya:

Tabel 4.10

Hasil Perhitungan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	\bar{x}	S	L_0	L_k
Eksperimen	82,57	15,47	0,1301	0,1497
Kontrol	64	12,06	0,0798	0,1497

Dari data yang diperoleh, kemudian ditentukan uji normalitas datanya dengan menggunakan uji Liliefors yang hasilnya adalah karena $L_0 = 0,1301 < L_k = 0,1437$ maka H_0 diterima untuk Kelas

Eksperimen dan karena $L_0 = 0,0798 < L_k = 0,1437$ maka H_0 diterima untuk Kelas Kontrol. Karena H_0 diterima untuk Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol maka dapat disimpulkan bahwa data *post-test* berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan sampel yang homogen, dengan kriteria pengujian H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$.

Dari perhitungan pada Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol telah diperoleh:

$$S_1^2 = 239,40$$

$$S_2^2 = 145,52$$

Sehingga dapat dihitung:

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \\ &= \frac{239,40}{145,52} \\ &= 1,6451 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas diperoleh $F_{hitung} = 1,6451$ dan dari daftar distribusi F dengan dk pembilang = $35 - 1 = 34$, dan dk penyebut = $35 - 1 = 34$, dengan $\alpha = 0,05$ didapat $F_{tabel} = 1,766$. Sehingga $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,6451 < 1,766$ maka H_0 diterima dengan demikian sampel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan sampel yang homogen.

c) Uji Hipotesis

Untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan dan untuk mendapat suatu kesimpulan maka hasil data tes akan dianalisis dengan menggunakan uji-t. Pada penelitian ini, dilakukan uji-t terhadap nilai *posttest* siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan hipotesis sebagai berikut:

H_1 = ada pengaruh penerapan model pembelajaran *probing* - *prompting* untuk melihat kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII di SMP N 55 Palembang

H_0 = Tidak ada pengaruh penerapan model pembelajaran *probing* - *prompting* untuk melihat kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII di SMP N 55 Palembang

Adapun uji hipotesis tersebut menggunakan rumus uji-t sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Kriteria pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{1-\alpha}$ dengan taraf signifikan 5% dengan t_{tabel} didapat dari daftar distribusi student dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$.

Dari uji-t, diperoleh $t_{hitung} = 5,82$ dengan $dk = 68$ dengan taraf signifikansi 5 %, maka t_{tabel} adalah 1,66. Sehingga didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima. Berdasarkan kriteria pengujian uji-t dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* untuk melihat kemampuan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran Matematika di SMP Negeri 55 Palembang.

B. Pembahasan

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

a. Kelas Eksperimen

Kemampuan pemahaman konsep matematika dikelas eksperimen sesudah penelitian menerapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* dapat dikategorikan sangat baik sebanyak 26 orang (74,28%), kategori kurang sebanyak 4 orang (11,42%) kategori baik sebanyak 3 orang (8,57%) sedangkan kategori cukup sebanyak 2 orang (5,71%). Dari hasil analisis data *posttest* yang diberikan kepada 35 siswa di kelas VIII.2 (eksperimen), diperoleh data sebagai berikut.

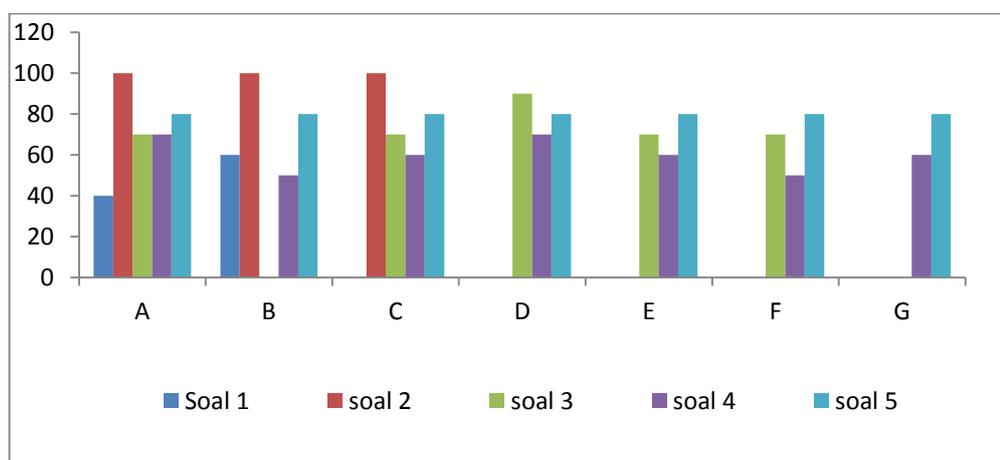
Tabel 4.11

Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Pada *Post-Test*

Indikator Pemahaman konsep	No Soal					Total	Rata
	1	2	3	4	5		
Kemampuan menyatakan ulang konsep	40	100	70	70	80	360	72
Kemampuan memberi contoh dan non contoh dari konsep	60	100	0	50	80	290	72,5
Kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu	0	100	70	60	80	310	77,4

Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur	0	0	90	70	80	240	80
Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	0	0	70	60	80	210	70
Kemampuan mengembangkan syarat perlu/ syarat cukup dalam suatu konsep	0	0	70	50	80	200	66,6
Kemampuan mengklasifikasi konsep/ algoritma ke pemecahan masalah	0	0	0	60	80	140	70
Jumlah	100	300	370	420	560	1750	508
Rata-rata	50	100	74	60	80		

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh bahwa kelima soal bentuk uraian tidak semua memenuhi indikator pemahaman konsep. Peneliti ingin lebih menekankan bahwa semua siswa dapat memahami semua materi jadi setiap soal mewakili indikator pembelajaran. Dari kelima soal tersebut kemampuan pemahaman konsep siswa tertinggi pada soal nomor 2 dengan rata-rata 100, hal itu dikarenakan siswa menjawab pertanyaan dengan benar yaitu menyebutkan perbedaan dan contoh SPLDV dan PLDV, sedangkan yang terendah soal nomor 1 dengan rata-rata 50, hal ini dikarenakan siswa tidak menjawab soal sesuai yang ditanyakan, siswa hanya menyebutkan perbedaan serta contoh dari SPLDV dan PLDV. Dari kelima soal tersebut indikator yang mendapatkan nilai terbesar adalah kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur. Hal ini dikarenakan siswa lebih terbiasa langsung menjawab soal dan pada soal eksperimen ini siswa bisa memilih metode apa saja yang dianggap mudah untuk menyelesaikan soal tersebut. Berikut grafik rata-rata hasil *post-test* terhadap aspek kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen.



Grafik 4.1 Rata-Rata Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep
Matematika Siswa Kelas Eksperimen (*Post-test*)

Keterangan :

A : menyatakan ulang konsep

B : memberi contoh dan bukan contoh dari konsep

C : mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu

D : menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur

E : menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika

F : menyatakan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep

G : mengklasifikasi konsep/algorithm ke pemahaman konsep

b. Kelas Kontrol

Kemampuan pemahaman konsep matematika dikelas kontrol sesudah penelitian menerapkan pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional dapat dikategorikan baik sebanyak 14 orang (40%), kategori cukup sebanyak 10 orang

(28,57%) kategori kurang sebanyak 4 orang (11,42%) kategori sangat baik sebanyak 3 orang (8,57%) sedangkan kategori gagal sebanyak 2 orang (5,71%). Dari hasil analisis data *posttest* yang diberikan kepada 35 siswa di kelas VIII.3 (kontrol), diperoleh data sebagai berikut.

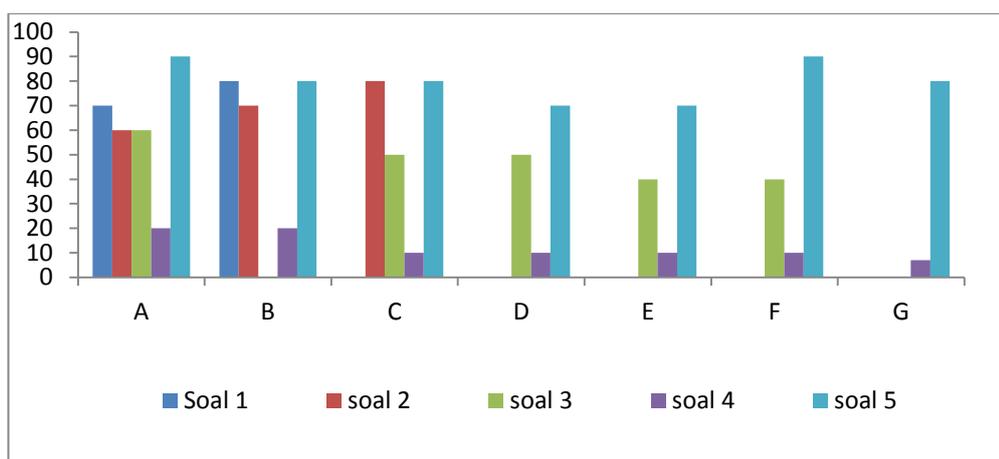
Tabel 4.12

Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Pada *Post-Test*

Indikator Pemahaman konsep	No Soal					Total	Rata
	1	2	3	4	5		
Kemampuan menyatakan ulang konsep	70	60	60	20	90	300	60
Kemampuan memberi contoh dan non contoh dari konsep	80	70	0	20	80	250	62,5
Kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu	0	80	50	10	80	320	80
Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur	0	0	50	10	70	130	43,3
Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	0	0	40	10	70	120	40
Kemampuan mengembangkan syarat perlu/ syarat cukup dalam suatu konsep	0	0	40	10	90	140	46,6
Kemampuan mengklasifikasi konsep/ algoritma ke pemecahan masalah	0	0	0	7	80	117	58,5
Jumlah	150	210	320	87	560	1377	390,9
Rata-rata	75	70	64	12,42	80		

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh bahwa kelima soal bentuk uraian tidak semua memenuhi indikator pemahaman konsep. Peneliti ingin lebih menekankan bahwa semua siswa dapat memahami semua materi jadi setiap soal mewakili indikator pembelajaran. Dari kelima soal tersebut kemampuan pemahaman konsep siswa tertinggi pada soal nomor 5 dengan rata-rata 80, hal ini dikarenakan siswa bisa membuat model matematika dan dapat memilih metode apa saja yang dianggap

siswa mudah untuk menyelesaikan soal tersebut, sedangkan yang terendah soal nomor 3 dengan rata-rata 64, hal ini dikarenakan siswa menganggap soal no 3 adalah soal yang sulit dan juga banyak siswa yang belum menyelesaikan soal no 3 dikarenakan keterbatasan waktu. Dari kelima soal tersebut indikator pemahaman konsep yang mendapat nilai tertinggi yaitu kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu, hal ini dikarenakan siswa mengelompokkan informasi apa saja yang didapat pada soal tersebut dan membuat model matematikanya. Berikut grafik rata-rata hasil *post-test* terhadap aspek kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas kontrol.



Grafik 4.2 Rata-Rata Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep
Matematika Siswa Kelas Kontrol (*Post-test*)

Keterangan :

A : menyatakan ulang konsep

B : memberi contoh dan bukan contoh dari konsep

C : mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu

D : menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur

E : menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika

F : menyatakan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep

G : mengklasifikasi konsep/ algoritma ke pemahaman konsep

Perbedaan antara kemampuan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol secara berturut-turut 72,64 dan 55.84 terlihat bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen lebih besar dibandingkan rata-rata kelas kontrol. Adapun kemampuan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol perindikator sebagai berikut:

Tabel 4.13
perbandingan KPK Kelas eksperimen dan kelas kontrol

Indikator Pemahaman konsep	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Kemampuan menyatakan ulang konsep	72	60
Kemampuan memberi contoh dan non contoh dari konsep	72,5	62,5
Kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu	77,4	80
Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur	80	43,3
Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	70	40
Kemampuan mengembangkan syarat perlu/ syarat cukup dalam suatu konsep	66,6	46,6
Kemampuan mengklasifikasi konsep/ algoritma ke pemecahan masalah	70	58,84
Rata-rata	72,64	55,84

Bedasarkan tabel diatas pada kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu kelas eksperimen lebih rendah daripada kelas kontrol secara berturut-turut 77,4 dan 80 sedangkan pada kemampuan yang lainnya kelas eksperimen lebih tinggi

dibandingkan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen sebagian siswa tidak mengelompokkan informasi yang terdapat pada soal, mereka langsung mengerjakan soal menurut metode yang mereka pilih sehingga nilai yang mereka peroleh kurang. Di kelas eksperimen tidak semua siswa menjawab dengan benar dan lengkap pada soal nomor 2 sebagian siswa kelas eksperimen hanya menyebutkan bahwa itu SPLDV atau PLDV dan memberikan contohnya saja tanpa menyebutkan alasan sehingga nilai yang mereka peroleh kurang serta pada soal nomor 4 sebagian siswa kelas eksperimen tidak memasukan titik potong yang didapat kedalam grafik, sedangkan pada kelas kontrol hampir semua siswa menjawab soal yang benar.

2. Deskripsi Jawaban Post-Test Siswa

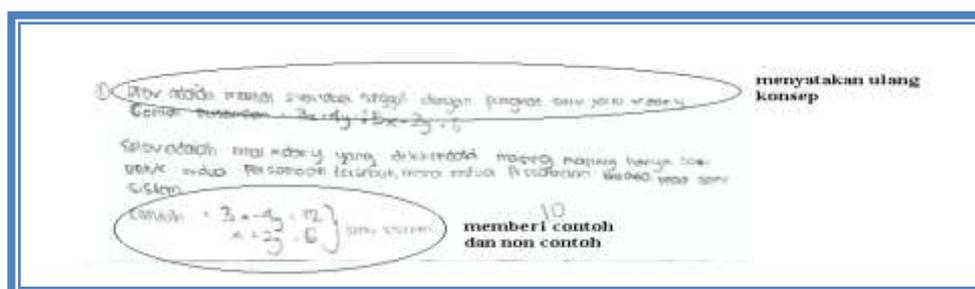
soal-soal *posttest* ini memiliki kesamaan indikator yang akan diukur, yaitu kemampuan menyatakan ulang konsep, kemampuan memberi contoh dan non contoh, kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu, kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, kemampuan mengembangkan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep dan kemampuan mengklasifikasi konsep/algorithm ke pemecahan masalah. Adapun penjelasan lebih lanjut mengenai hasil *posttest* dijelaskan di bawah ini :

a. Jawaban *Posttest* Soal Pertama

Soal pertama *posttest* ini mengukur dua indikator, yaitu kemampuan menyatakan ulang konsep dan memberi contoh dan bukan contoh dari konsep.

Sebutkan perbedaan persamaan linier dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV)! Berikan juga contohnya?

Berdasarkan soal *posttest* no 1 di atas, siswa di kelas eksperimen masih kurang bisa membedakan persamaan linier dua variabel dengan sistem persamaan linier dua variabel terbukti banyaknya siswa hanya menyebutkan banyaknya persamaan dan memberikan contoh. Oleh karena itu untuk soal no 1 di kelas kontrol point yang banyak mereka dapatkan yaitu 12. Sedangkan siswa di kelas eksperimen point yang banyak mereka dapatkan yaitu 6 dan 10.



Gambar 4.11

Jawaban *Posttest* Siswa yang mendapat point 10

b. Jawaban *Posttest* Soal Kedua

Soal kedua *posttest* ini mengukur tiga indikator, yaitu kemampuan menyatakan ulang konsep, kemampuan memberi contoh dan non contoh,

kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

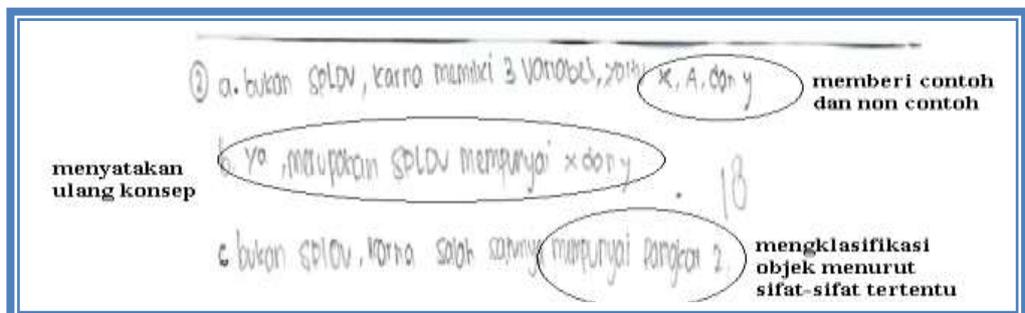
Perhatikan persamaan-persamaan berikut.

Tentukan apakah persamaan berikut merupakan SPLDV atau bukan serta berikan alasannya.

$$a. \begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ a + 2x = 3 \end{cases} \quad c. \begin{cases} 4m + 3n = 6 \\ 2m^2 + n = 2 \end{cases}$$

$$b. \begin{cases} 12x + 6y = 6 \\ 4x + y = -3 \end{cases}$$

Berdasarkan soal *posttest* no 2 di atas, siswa di kelas Eksperimen dan Kelas kontrol sudah banyak siswa yang dapat menentukan persamaan SPLDV. Sehingga untuk soal no 2 hampir seluruh siswa di kelas Eksperimen mendapatkan point sempurna yaitu 18. Sedangkan di kelas kontrol hanya ada 7 siswa yang mendapat point sempurna yaitu 18.



Gambar 4.12

Jawaban Posttest Siswa yang mendapat point 18

c. Jawaban *Posttest* Soal Ketiga

Soal ketiga *posttest* ini mengukur lima indikator, yaitu kemampuan menyatakan ulang konsep, kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu, kemampuan menyajikan

konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, kemampuan mengembangkan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep.

3. ibu membeli 2 buah potong kain untuk pakaian berwarna hijau dan kuning. Dari kedua kain tersebut berukuran 4 meter berwarna hijau dan 5 meter berwarna kuning. Tentukan :
- buatla model matematika.
 - banyak stel pakaian yang dibuat untuk jika untuk anak laki-laki saja membutuhkan 3 meter kain warna hijau dan 1 meter kain berwarna kuning dan untuk anak perempuan membutuhkan 1 kain berwarna hijau dan 4 kain berwarna kuning.

Berdasarkan soal *posttest* no 3 di atas, siswa di kelas Eksperimen hampir seluruh siswa mendapatkan point sempurna yaitu 20. Sedangkan di Kelas kontrol hanya ada 9 anak yang mendapatkan point sempurna yaitu 20. Pada soal no 3 siswa masih bingung dalam menggunakan berbagai metode untuk menyelesaikan soal, contohnya pada metode substitusi siswa masih sulit untuk menggantikan satu persamaan ke persamaan lainnya sedangkan pada metode eliminasi siswa sulit menghilangkan salah satu variabel apabila koefisiennya berbeda

3. Dik:

	hijau	kuning
laki-laki	3	1
perempuan	1	4
jumlah	4	5

a. Model Matematika
 $3x + y = 4$
 $x + 4y = 5$

b. metode substitusi
 $3x + y = 4 \Rightarrow y = 4 - 3x$
 $x + 4y = 5$
 $x + 4(4 - 3x) = 5$
 $x + 16 - 12x = 5$
 $x - 12x = 5 - 16$
 $-11x = -11$
 $x = \frac{-11}{-11}$
 $x = 1$

~~$3x + y = 4$~~
 ~~$3(1) + y = 4$~~
 ~~$3 + y = 4$~~
 ~~$y = 4 - 3$~~
 ~~$y = 1$~~

$3x + y = 4$
 $3(1) + y = 4$
 $3 + y = 4$
 $y = 4 - 3$
 $y = 1$

menyajikan konsep dalam representasi matematika

mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep

menyatakan ulang konsep

mengembangkan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep

menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu

Gambar 4.13

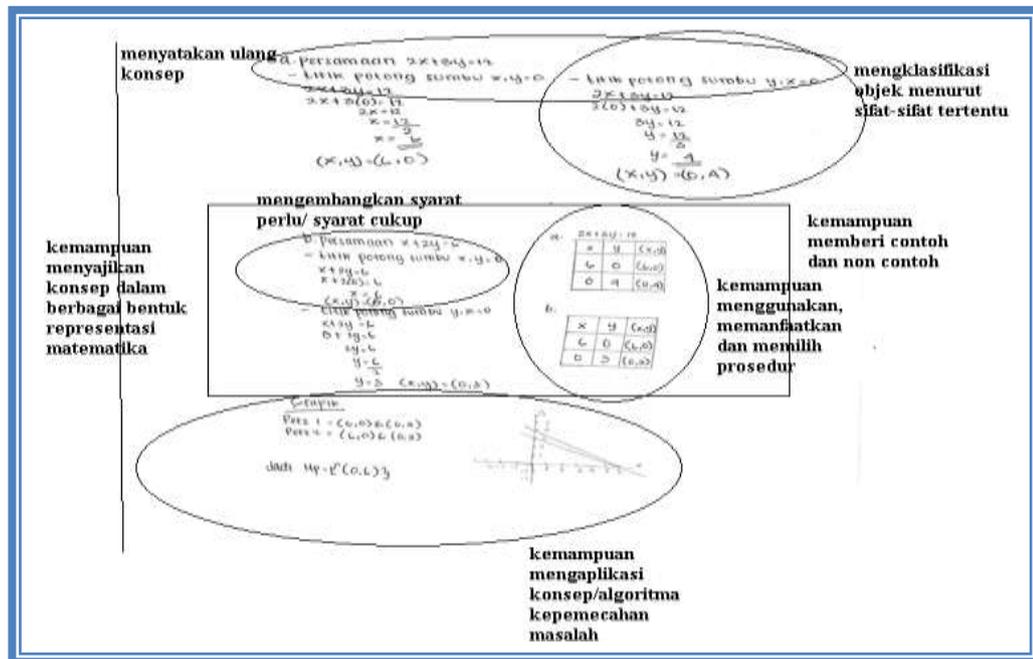
Jawaban Posttest Siswa yang mendapat point 20

d. Jawaban *Posttest* Soal Keempat

Soal keempat *posttest* ini mengukur tujuh indikator, yaitu kemampuan menyatakan ulang konsep, kemampuan memberi contoh dan non contoh, kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu, kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, kemampuan mengembangkan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep dan kemampuan mengklasifikasi konsep/algoritma ke pemecahan masalah

Tentukan himpunan penyelesaian SPLDV $\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ x + 2y = 6 \end{cases}$
menggunakan metode grafik

Berdasarkan soal *posttest* no 4 di atas, siswa di kelas Eksperimen hampir seluruh siswa mendapatkan point sempurna yaitu 20. Sedangkan di Kelas kontrol banyak yang mendapatkan point 0 dan hanya 2 siswa yang hampir mempunyai point yang sempurna yaitu 16. Karena pada soal no 4 kebanyakan siswa kelas kontrol masih susah untuk menentukan titik potong suatu persamaan dan mengaplikasikan titik potong tersebut ke dalam grafik.



Gambar 4.14

Jawaban Posttest Siswa yang mendapat point 20

e. Jawaban Posttest Soal Kelima

Soal kelima *posttest* ini mengukur tujuh indikator, yaitu kemampuan menyatakan ulang konsep, kemampuan memberi contoh dan non contoh, kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu, kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, kemampuan mengembangkan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep dan kemampuan mengklasifikasi konsep/algoritma ke pemecahan masalah

Umur Sani 7 tahun lebih tua dari umur Ari. Sedangkan jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Tentukan:

- Model matematika dari masalah tersebut
- Umur Sani dan umur Ari

Berdasarkan soal *posttest* no 5 di atas, siswa di kelas Eksperimen dan Kelas kontrol sudah banyak siswa yang dapat membuat model matematika. Sehingga untuk soal no 5 hampir seluruh siswa di kelas Eksperimen dan di kelas Kontrol mendapatkan point sempurna yaitu 30. Kesulitan siswa dalam mengerjakan soal no 5 adalah masih ada siswa yang belum bisa membuat model matematika dan dalam mengaplikasikannya ke dalam metode substitusi siswa masih susah mengubah 1 persamaan ke persamaan lainnya

$X = \text{umur Sari}$
 $Y = \text{umur Ani}$
 Model Matematika
 $X - Y = 7$
 $X + Y = 43$
 Metode Substitusi
 $X - Y = 7$
 $Y = 7 + Y$
 $X + Y = 43$
 $(7 + Y) + Y = 43$
 $7 + 2Y = 43$
 $2Y = 43 - 7$
 $2Y = 36$
 $Y = \frac{36}{2}$
 $Y = 18$
 $X - Y = 7$
 $X - 18 = 7$
 $X = 7 + 18$
 $X = 25$
 Jadi umur Sari 25 dan umur Ani 18

mengklasifikasi objek menurut sifat sifat tertentu
 mengubah ulang konsep
 menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika
 menggunakan konsep yang sudah dipelajari untuk mempelajari konsep baru
 menggunakan, menerapkan dan memilih prosedur tertentu
 mengklasifikasi konsep ke permasalahan masalah

Gambar 4.15

Jawaban Posttest Siswa yang mendapat point 30

Berdasarkan tabel 4.7 dan 4.8 kelas eksperimen memperoleh nilai ketercapaian tingkat yang lebih tinggi daripada kelas kontrol disetiap indikator kemampuan pemahaman konsep pada setiap nomor soalnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran matematika pada saat penerapan model pembelajaran *Probing Prompting* memperoleh hasil yang lebih baik daripada kegiatan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran konvensional.

Sebagaimana menurut Subaryana (2005:9), pembelajaran dengan pendekatan konvensional menempatkan guru sebagai sumber tunggal. Guru menyajikan isi pelajaran dengan urutan model, media dan waktu yang telah ditentukan dalam strategi instruksional. Kegiatan instruksional ini berlangsung dengan menggunakan guru sebagai satu-satunya sumber belajar sekaligus bertindak sebagai penyaji isi pelajaran. Sehingga membuat siswa menjadi pasif, dan belum bisa mengembangkan kemampuan pemahaman konsep siswa.

Sedangkan dari hasil analisis dan pembahasan di atas, dapat dikatakan penggunaan model pembelajaran *Probing Prompting* dalam pembelajaran matematika materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Hal ini bisa dilihat dari hasil uji-t yang telah dilakukan, maka hipotesis berbunyi ada pengaruh penerapan model pembelajaran *probing prompting* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII di SMP N 55 Palembang, dapat diterima karena $t_{hitung} = 5,82 > t_{tabel} = 1,66$ dengan $\alpha = 5\%$.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilaksanakan dengan model pembelajaran *Probing Prompting* pada pembelajaran matematika materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel menunjukkan bahwa dari hasil yang dilakukan dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan ketiga mengalami peningkatan dari setiap aspek yang diamati dan dari hasil analisis *posttest* dengan melakukan perhitungan menggunakan uji “t” yang dilakukan pada kelas VIII SMP N 55 Palembang diperoleh nilai $t_{hitung} = 5,82$ dengan $dk = 68$ dengan taraf signifikansi 5 %, dan $t_{tabel} = 1,66$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga dari hasil perhitungan uji-t ini H_0 ditolak dan H_1 diterima dan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan model pembelajaran *probing prompting* untuk melihat kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII di SMP N 55 Palembang.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti memberikan saran kepada pembaca dan peneliti selanjutnya untuk:

1. Kepada siswa penelitian ini diharapkan tidak hanya sampai di sini saja, namun dapat terus dikembangkan secara detail yakni pada tahapan

menghadapkan siswa pada situasi baru ke pemahaman konsep masing-masing siswa.

2. Kepada pendidik, diharapkan untuk menanamkan konsep dasar secara mendalam di materi-materi prasyarat sebelum siswa memasuki materi pelajaran selanjutnya..
3. Kepada peneliti selanjutnya, untuk menerapkan *probing prompting* terhadap siswa diharapkan tidak hanya menggunakan instrumen tes saja akan tetapi juga harus menggunakan instrumen lembar observasi (pengamatan) untuk mengamati proses belajar sebelum dimulainya penelitian.
4. Kepada peneliti lain diharapkan setiap soal posttest harus memenuhi semua indikator pemahaman konsep.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2009. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Al-Tabany, Trianto Ibnu. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Arifin dan aminudin Rasyad, *Dasar-Dasar Pendidikan*, hal.2, 1997. Jakarta: Ditjen Bimbaga Islam.
- Arikunto, Suharsimi.2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi
- Aqib, Z. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya.
- Hamalik, Oemar. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara
- Hollands, Roy. 1993. *Kamus Matematika*. Jakarta: Erlangga.
- Hamzah, Ali dan Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Mahmud. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Manik, Rosida. 2009. *Penunjang Belajar Matematika Untuk SMP/MTs*. Jakarta: CV. Sari Ilmu Pratama
- Musifiqon. 2012. *Pengembangan Media dan sumber Pembelajaran*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Rusmaini. 2011. *Ilmu Pendidikan*. Palembang: CV. Grafika Telindo.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sudjana, Nana. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sumantri, Mohammad Syarif. 2015. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Swasono, AH. Dkk. 2014. *Penerapan Pembelajaran Probing Prompting terhadap hasil belajar peserta didik pada materi lingkaran*. Vol 3. No 2 (2014). Unnes Journal Of Mathematics Education. (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme/issue/view/565>). Diakses 10 desember 2015
- Taylor, R. B. "Learning to Scrambel". *Commentary*, (33)8, September 2001.
- TIM Pengembangan MKDP. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trianto. 2011. *Panduan Lengkap Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Ulya, Himmatul. Dkk. 2012. *Keefektifan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Probing Prompting dengan penalaran Produk*. Vol 1. No 1 (2012). Unnes Journal Of Mathematics Education. (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme/article/view/257>). Diakses 10 desember 2015.



Jl. Prof. K.F. Zainal Abidin Fikri No.1 Km.3,5 Palembang 30126 Telp. : (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

**KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG
Nomor : In.03/II/PP.009/350/2016**

Tentang

PENUNJUKKAN PEMBIMBING SKRIPSI

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG

Mengingat : 1. Bahwa untuk mengakhiri Program Sarjana bagi seorang mahasiswa perlu ditunjuk ahli sebagai Dosen Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua yang bertanggung jawab untuk membimbing mahasiswa/i tersebut dalam rangka penyelesaian skripsinya.
2. Bahwa untuk lancarnya tugas-tugas pokok tersebut perlu dikeluarkan surat keputusan tersendiri.

Mengingat : 1. Peraturan Menteri Agama RI No. 1 Tahun 1972 jo. No. 1 1974
2. Peraturan Menteri Agama RI No. 60 Tahun 1972
3. Keputusan Senat IAIN Raden Fatah No. XIV Tahun 1984
4. Keputusan Senat IAIN Raden Fatah No. II Tahun 1985
5. Keputusan Rektor IAIN Raden Fatah No. B/II-1/UP/201 tgl 10 Juli 1991

MEMUTUSKAN

Menetapkan
PERTAMA : Menunjuk Saudara 1. Drs. H. Tustin, M.Pd.I. NIP. 19590218 198703 1 003
2. Retni Paradessa, M.Pd NIK. 140201100862/BLU

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang masing-masing sebagai Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan atas nama saudara :

Nama : Novita Agustina
NIM : 12221070
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting untuk Melihat Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP N 55 Palembang.

KEDUA : Kepada Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua tersebut diberi hak sepenuhnya untuk merevisi judul / kerangka dengan sepengetahuan Fakultas.

KETIGA : kepadanya diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku masa bimbingan dan proses penyelesaian skripsi diupayakan minimal 6 (enam) bulan.

KEEMPAT : Ketentuan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan oleh Fakultas.

Palembang, 20 Januari 2016 /6
Dekan,



H. Kasinyo Harto, M. Ag.
NIP. 19710911 199703 1 004

Tembusan :



**KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin 'Pikry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126 Telp. : (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

SURAT KETERANGAN PERUBAHAN JUDUL SKRIPSI

NOMOR : B-2343/Un.09/II.I/PP.009/6/2016

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Fatah Palembang Nomor : In.03/II.I/PP.009/350/2016, Tanggal 20 Januari 2016, poin ke 2 bahwa Dosen Pembimbing diberikan hak untuk merevisi judul Skripsi Mahasiswa/i. Maka bersama ini menerangkan bahwa :

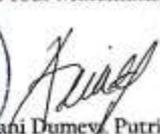
Nama	: Novita Agustina
NIM	: 12221070
Fakultas	: Tarbiyah
Jurusan	: Pendidikan Matematika

Atas pertimbangan yang cukup mendasar, maka Skripsi saudara tersebut diadakan perubahan judul sebagai berikut :

Judul Lama	: Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting untuk Melihat Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP N 55 Palembang.
Judul Baru	: Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting untuk Melihat Kemampuan Konsep Siswa Kelas VII SMP Negeri 55 Palembang.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 21 Juni 2016
A.n. Dekan

Ketua Prodi Matematika,

Agustiani Dumeva Putri, M.Si
NID. 19720812 200501 2 005





**KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126 Telp. : (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

Nomor : B-2566/Un.09/ILI/PP.00.9/7/2016
Lampiran : -
Perihal : Mohon Izin Penelitian Mahasiswa/i
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Raden Fatah Palembang.

Palembang, 26 Juli 2016

Kepada Yth,
Kepala Disdikpora Kota Palembang
di-
Palembang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir Mahasiswa/i Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang dengan ini kami mohon izin untuk melaksanakan penelitian dan sekaligus mengharapkan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk memberikan data yang diperlukan oleh mahasiswa/i kami :

Nama : Novita Agustina
NIM : 12221070
Prodi : Pendidikan Matematika
Alamat : Jl. Kol. H. Burlian Srijaya AAL

Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting untuk Melihat Kemampuan Konsep Siswa Kelas VIII SMP Negeri 55 Palembang.

Demikian harapan kami, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb



H. Kasinyo Harto, M.Ag.
197109111997031004

Tembusan :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang



PEMERINTAHAN KOTA PALEMBANG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAAHRAGA
SMP NEGERI 55 PALEMBANG

Jalan : Kol. Sulaiman Amin Kel. Karya Baru Km.7 Kode Pos 30152 Palembang Telp. (0711) 5715379
 Website : <http://smpn55plg.sch.id>, E-mail : smpnplg55@gmail.com



Nomor : 070/ 203 /Dikpora/SMP.55/2016 Kepada
 Lampiran : - Yth Dekan Ilmu Tarbiyah dan
 Prihal : Pelaksanaan Penelitian. Keguruan UIN Raden Fatah
 di
 Palembang

Dengan hormat

Berdasarkan surat Kepala Dinas Dikpora Kota Palembang Nomor :070/1567/26.8/PN/2016, tanggal 02 Agustus 2016 dengan ini kami sampaikan bahwa :

Nama : NOVITA AGUSTINA
 N I M : 12221070
 Jurusan : Matematika
 Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 55 Palembang Tahun 2016, sehubungan dengan penyusunan Skripsi yang berjudul "PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBING PROMPTING UNTUK MELIHAT KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 55 PALEMBANG".

Demikian Surat Keterangan ini di buat dengan sebenarnya, untuk di pergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Oktober 2016

Kepala Sekolah



DAFTAR WAWANCARA DI SMP NEGERI 55 PALEMBANG
PADA 1 SEPTEMBER 2016

Narasumber : Mastomi, S.Pd

Jabatan : Guru Matematika Kelas VIII

Pertanyaan 1

Kesulitan- kesulitan apa yang dihadapi dalam proses pembelajaran matematika?

Jawaban :

Kurangnya pemahaman konsep siswa, siswa lebih banyak mendengar dan mencatat materi yang diajarkan serta siswa yang berkemampuan rendah takut untuk bertanya baik dengan guru maupun dengan siswa yang lebih pintar.

Pertanyaan 2

Pada pokok bahasan apa kebanyakan siswa mengalami kesulitan ?

Jawaban :

Sebagian siswa mengalami kesulitan pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

Pertanyaan 3

Model pembelajaran apakah yang digunakan pada proses pembelajaran?

Jawaban :

Model pembelajaran yang sering digunakan adalah model pembelajaran konvensional dimana guru menjelaskan dan siswa mencatat sehingga siswa kurang berpartisipasi saat proses pembelajaran

Pertanyaan 4

Bagaimana hasil belajar matematika siswa khususnya pada pokok bahasan SPLDV ?

Hasil belajar matematika siswa masih rendah khususnya pada pokok bahasan SPLDV di kelas VIII 2 hanya 30,10 dan di kelas VIII 3 hanya 50,40 siswa yang nilainya memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKN).

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP Negeri 55 Palembang
Kelas : VIII (Delapan)
Mata Pelajaran : Matematika
Semester : I (satu)

Standar Kompetensi : 2. Memahami sistem Persamaan linier dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar	Materi Pokok Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
2.1 menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel	Sistem persamaan linier dua variabel	- Mendiskusikan perbedaan persamaan linier dua variabel dan sistem persamaan linier dua variabel	- Menyebutkan perbedaan persamaan linier dua variabel dan sistem persamaan linier dua variabel	Tes tertulis	Soal Uraian	1. Perhatikan kedua persamaan berikut: Langkah I $20 - x = 11$ $15x + 10y = 25000$ Dari persamaan diatas, ada beberapa variabel masing-masing persamaan tersebut? Ada berapakah pangkat disetiap masing-masing persamaan? Jelaskan dan manakah yang merupakan sistem persamaan linier dua variabel? $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$ Apa yang membedakan dengan persamaan yang diperoleh pada langkah I? jelaskan dan di sebut	2x40mnt	Buku matematika Erlangga untuk SMP/MTs kelas VIII

LAMPIRAN 6

Kompetensi Dasar	Materi Pokok Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
		- Menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode grafik, substitusi dan eliminasi	- Menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode grafik, substitusi dan eliminasi			<p>apakah persamaan pada langkah II?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setelah menyelesaikan langkah I dan langkah II, apakah kalian dapat menyimpulkan apa perbedaan dari kedua jawaban tersebut. <p>1. Tentukan himpunan penyelesaian pada persamaan berikut ini. $\begin{cases} x + y = 6 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$ Selesaikanlah dengan menggunakan metode grafik!</p> <p>2. Tentukan himpunan penyelesaian pada persamaan berikut ini. $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$ Selesaikanlah dengan menggunakan metode grafik!</p>	6x40 mnt	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
2.2 membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel	Sistem persamaan linier dua variabel	Mengubah masalah sehari-hari ke dalam model matematika berbentuk SPLDV	Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV	Tes tertulis	Uraian	<p>1. Tentukan himpunan penyelesaian pada persamaan berikut ini.</p> $\begin{cases} x + y = 7 \\ 2x + y = 9 \end{cases}$ <p>Selesaikanlah dengan menggunakan metode eliminasi!</p> <p>2. Tentukan himpunan penyelesaian pada persamaan berikut ini.</p> $\begin{cases} 3x + y = 7 \\ x + 4y = 6 \end{cases}$ <p>Selesaikanlah dengan menggunakan metode substitusi!</p> <p>3. Tentukan himpunan penyelesaian pada persamaan berikut ini.</p> $\begin{cases} x + 2y = 8 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$ <p>Selesaikanlah dengan menggunakan metode gabungan!</p> <p>4. Tentukan himpunan penyelesaian pada persamaan</p>	2x40 mnt	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
						berikut ini. $\begin{cases} 5x - y = 6 \\ 10x - 5y = 15 \end{cases}$ Selesaikanlah dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi atau metode gabungan!		
2.3 menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel dan penafsirannya	Sistem persamaan linier dua variabel	Mencari penyelesaian suatu masalah yang dinyatakan dalam matematika ke bentuk SPLDV	Menyelesaikan matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV dan penafsirannya	Tes tertulis	Uraian	1. Budi membeli 4 kg beras dan 3 kg minyak sayur seharga Rp.11.000,00. Anton membeli 2 kg beras dan 4 kg minyak sayur seharga Rp.8.000,00 sedangkan Ali membeli 5 kg beras dan 5 kg minyak sayur di toko yang sama. Berapakah uang yang harus dibayar Ali? 2. Umur Rasyid 7 tahun lebih tua dari umur Kiki. Jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Berapakah umur Rasyid dan Kiki?	4x40 mnt	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
						3. Sepulang sekolah Rima mengajak Desi untuk makan siang di warung makan Mie Ayam Bu Tumini, kemudian setelah sampai disana Rima memesan 1 mangkuk mie ayam dan 2 gelas es jeruk sedangkan Desi memesan 1 mangkuk mie ayam dan 1 gelas es jeruk. Setelah selesai makan, Rima membayar Rp.20.000,00 dan Desi membayar Rp.15.000,00. Berapakah harga 5 mangkuk mie ayam dan harga 5 gelas es jeruk?		
❖ Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (<i>Discipline</i>) Rasa hormat dan perhatian (<i>respect</i>) Tekun (<i>diligence</i>) Tanggungjawab (<i>responsibility</i>)								

Guru Mapel Matematika

Palembang, September 2016
Peneliti

Mastomi, S.Pd
NIP. 196501271989031002

Novita Agustina
NIM. 12221070

Mengetahui,
Kepala SMP N 55 Palembang

Drs. Arjo Mulyo, M.Pd
NIP. 196601141994031003

RPP Kelas Eksperimen Pertemuan I**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 55 Palembang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/ Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit
Pertemuan ke	: 1

A. Standar Kompetensi

2. Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 2.1 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator

- 2.1.1 Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)
- 2.1.2 Menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode grafik

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengidentifikasi perbedaan persamaan linear dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)
2. Siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode grafik.

E. Materi Pembelajaran

1. Perbedaan PLDV dan SPLDV

a. Pengertian Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)

Persamaan linear dua variabel (PLDV) adalah suatu persamaan yang mempunyai dua variabel, dan masing-masing variabel berpangkat satu. Bentuk umum dari PLDV adalah:

$$\boxed{ax + by + c = 0} \quad \text{atau} \quad \boxed{ax + by = c}$$

Beberapa contoh PLDV adalah:

- 1) $3x + 6y = 12$
- 2) $5p - 3q + 4 = 0$
- 3) $m = 2n - 8$

b. Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) terdiri atas dua persamaan linear dua variabel, yang keduanya tidak berdiri sendiri, sehingga kedua persamaan hanya memiliki satu penyelesaian.

Berikut ini beberapa contoh SPLDV:

- 1) $\begin{cases} x + y = 3 \\ 2x - 3y = 1 \end{cases}$
- 2) $\begin{cases} 5x + 2y = 5 \\ x = 4y - 21 \end{cases}$
- 3) $\begin{cases} 5x + 4y + 7 = 0 \\ -3x - 2y = 4 \end{cases}$

2. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

a. Metode Grafik

Untuk menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan cara grafik, langkahnya adalah sebagai berikut:

- 1) Menggambar garis dari kedua persamaan pada bidang cartesius
- 2) Koordinat titik potong dari kedua garis merupakan himpunan penyelesaian

Catatan: Jika kedua garis tidak berpotongan (sejajar), maka SPLDV tidak mempunyai penyelesaian.

Contoh soal:

- 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:

Tentukan terlebih dahulu titik potong dari garis-garis pada sistem persamaan dengan sumbu-sumbu koordinat seperti berikut ini:

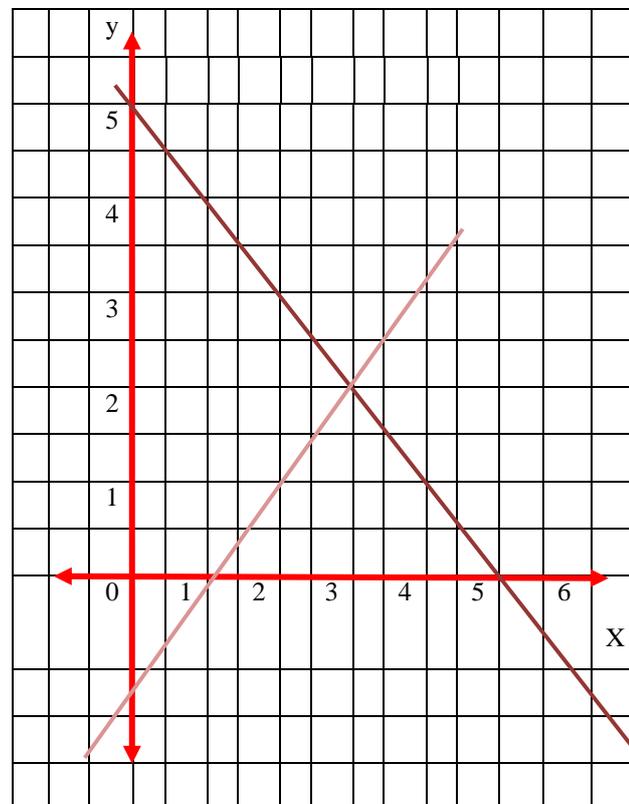
$$x + y = 5$$

X	0	5
Y	5	0
(x, y)	(0, 5)	(5, 0)

$$x - y = 1$$

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

Berdasarkan hasil 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 $x - y = 1$ adalah $\{(3, 2)\}$

F. Model dan Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab dan penugasan

Model Pembelajaran : model pembelajaran Probing Prompting

Langkah-langkah model pembelajaran Probing Prompting:

1. Guru menghadapkan siswa pada situasi baru, misalkan dengan memerhatikan gambar, rumus, atau situasi lainnya yang mengandung permasalahan.
2. Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskannya.
3. Guru mengajukan persoalan kepada siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran khusus (TPK) atau indikator kepada seluruh siswa.
4. Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskannya.
5. Menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan.
6. Jika jawaban tepat, guru meminta tanggapan dari siswa lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. Namun, jika siswa tersebut mengalami kemacetan jawaban, dalam hal ini jawaban yang diberikan kurang tepat, tidak tepat, atau diam, guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk jalan penyelesaian jawaban.
7. Guru mengajukan pertanyaan akhir pada siswa yang berbeda untuk lebih menekankan bahwa indikator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh siswa.

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
A. Pendahuluan 1. Orientasi	1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta siswa untuk berdoa sebelum memulai kegiatan belajar mengajar 2. Guru mengecek dan menanyakan kehadiran siswa 3. Guru menanyakan kesiapan siswa untuk belajar	1. Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum memulai pelajaran 2. Siswa menjawab pertanyaan guru jika ada yang tidak hadir 3. Siswa menjawab pertanyaan guru	2 menit
2. Menyampaikan tujuan pembelajaran	1. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan model pembelajaran yang digunakan 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai oleh siswa	1. Siswa mendengarkan dan menyimak penjelasan guru 2. Siswa mendengarkan dan menyimak penjelasan guru	3 menit
3. Apersepsi	1. Guru memberikan apersepsi dengan bertanya kepada siswa “ masih ingatkah kalian bagaimana bentuk persamaan linear satu variabel?”	1. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru	3 menit

4. Motivasi	1. Guru memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini	1. Siswa mendengarkan penjelasan guru	2 menit
B. Kegiatan Inti 1. Tahap eksplorasi	<p>1. Guru memberi sebuah masalah berbentuk gambar yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari, yaitu yang manakah merupakan contoh SPLDV (3 model + 3 pempek, 2 model + 5 pempek) dan PLD) (2 model + 4 pempek)</p> <p>2. Guru memberikan beberapa pertanyaan pada beberapa pasangan siswa yang ditunjuk secara acak yang sifatnya menuntun yaitu apakah pengertian SPLDV dan PLDV (<i>Probing</i>) dan mengali pengetahuan siswa yaitu dari pengertian tersebut yang manakah merupakan contoh SPLV dan PLDV (<i>Prompting</i>) yaitu harga 1 porsi model dan 1 porsi pempek)</p> <p>3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang kurang paham pada materi</p>	<p>1. Siswa menggali informasi tentang masalah yang diberikan oleh guru beserta nilai kebenarannya dengan cara berdiskusi berpasangan dengan teman sebangku.</p> <p>2. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan dengan penuh percaya diri dan integritas tinggi</p> <p>3. Siswa bertanya kepada guru materi yang belum diketahui</p>	20 menit

	yang disampaikan guru untuk bertanya		
2. Tahap Elaborasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan latihan soal pada siswa. 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi 3. Guru berkeliling mengecek pekerjaan siswa. 4. Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengerjakan latihan soal tersebut secara berkelompok. 2. Beberapa siswa melakukan diskusi 	30 menit
3. Tahap Konfirmasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta tanggapan dari siswa lain untuk meyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. 2. Guru memberikan pertanyaan akhir pada siswa yang berbeda untuk lebih menekankan bahwa indicator benar-benar telah dipahami oleh siswa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memberikan tanggapan 	5 menit
C. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa melakukan refleksi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang dipelajari mengenai menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel 	5 menit

	<p>2. Guru membimbing siswa menarik kesimpulan</p> <p>3. Guru mengingatkan siswa untuk belajar persiapan <i>posttest</i> dan mengingatkan materi yang dipelajari pada pertemuan selanjutnya</p> <p>4. Guru menuup pelajaran dan mengucapkan salam</p>	<p>2. Siswa mendengarkan dan memahami penjelasan guru</p> <p>3. Siswa mengucapkan salam</p>	
--	---	---	--

H. Alat dan Sumber Belajar

Alat : Buku, papan tulis, spidol

Sumber : Buku Matematika Erlangga Untuk SMP/MTs Kelas VIII

I. Penilaian

Teknik : Tes Tertulis

Bentuk : Soal Uraian

J. Instrumen

1. Perhatikan kedua contoh persamaan di bawah ini !

$$\begin{array}{l} \text{a. } 20 - x = 11 \\ \text{b. } 15 + 10y = 60 \end{array}$$

- a. Dari kedua persamaan di atas, ada berapa variabel masing-masing persamaan tersebut? Ada berapakah pangkat di setiap masing-masing persamaan? Jelaskan persamaan a dan b?

- b. Setelah menyelesaikan soal a, kalian telah menemukan yang mana merupakan persamaan linier dua variabel, Sekarang perhatikan persamaan di bawah ini!

$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 2x - y = 6 \end{cases} \text{ merupakan SPLDV}$$

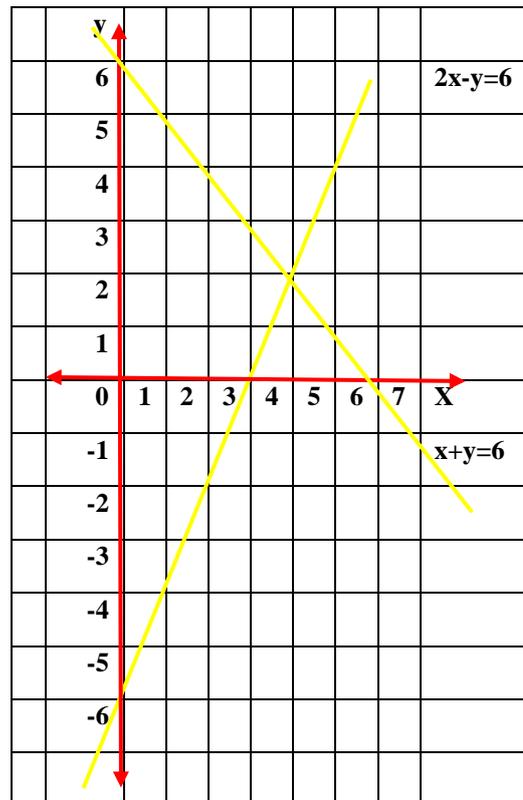
Apa yang membedakan dengan persamaan yang di peroleh pada soal a?

- c. Setelah menyelesaikan soal a dan soal b, apakah kalian dapat menyimpulkan apa perbedaan dari kedua jawaban tersebut?
2. Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel di bawah ini dengan menggunakan metode grafik!
- $$\begin{cases} x + y = 6 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$$
3. Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel di bawah ini dengan menggunakan metode grafik!
- $$\begin{cases} 2x + y = 6 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$$

H. Pedoman Penskoran

No	Kunci Jawaban		Skor	
1	Soal a		7	
	Pernyataan	$20 - x = 7$		$15x + 10y = 60$
	Banyaknya variabel	1 variabel yaitu variabel x		2 variabel yaitu variabel x dan y
	Banyaknya pangkat	1		1
	Persamaan	PLSV (karna mempunyai 1 variabel dan peubahnya berpangkat 1)		PLDV (mempunyai 1 penyelesaian yang sama)

	<p>Soal b</p> <p>a. Soal a : sebuah persamaan yang mandiri, artinya penyelesaian PLDV itu tidak terkait dengan PLDV yang lain</p> <p>Soal b : terdiri dari dua PLDV yang saling terkait.</p> <p>b. Persamaan soal b disebut SPLDV karena terdiri dari dua PLDV yang saling terkait, dalam arti penyelesaian dari SPLDV harus sekaligus memenuhi kedua PLDV pembentuknya dan hanya mempunyai satu pasangan nilai sebagai pembentuknya</p> <p>Soal c</p> <p>Perbedaan SPLDV dengan PLDV</p> <table border="1" data-bbox="443 1059 1262 1617"> <thead> <tr> <th>Pernyataan</th> <th>SPLDV</th> <th>PLDV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Banyaknya persamaan</td> <td>2 (2 PLDV yang keduanya mempunyai variabel yang sama)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Banyaknya penyelesaian</td> <td>1</td> <td>Lebih dari satu</td> </tr> <tr> <td>Contoh</td> <td>$\begin{cases} x + 2y = 7 \\ 2x + 3y = 10 \end{cases}$ (pemberian contoh bebas asalkan masih memenuhi sifat SPLDV)</td> <td>$2x + 3y = 7$ (pemberian contoh bebas asalkan masih memenuhi sifat PLDV)</td> </tr> </tbody> </table>	Pernyataan	SPLDV	PLDV	Banyaknya persamaan	2 (2 PLDV yang keduanya mempunyai variabel yang sama)	1	Banyaknya penyelesaian	1	Lebih dari satu	Contoh	$\begin{cases} x + 2y = 7 \\ 2x + 3y = 10 \end{cases}$ (pemberian contoh bebas asalkan masih memenuhi sifat SPLDV)	$2x + 3y = 7$ (pemberian contoh bebas asalkan masih memenuhi sifat PLDV)	<p>6</p> <p>7</p>						
Pernyataan	SPLDV	PLDV																		
Banyaknya persamaan	2 (2 PLDV yang keduanya mempunyai variabel yang sama)	1																		
Banyaknya penyelesaian	1	Lebih dari satu																		
Contoh	$\begin{cases} x + 2y = 7 \\ 2x + 3y = 10 \end{cases}$ (pemberian contoh bebas asalkan masih memenuhi sifat SPLDV)	$2x + 3y = 7$ (pemberian contoh bebas asalkan masih memenuhi sifat PLDV)																		
<p>2</p>	<p>$x + y = 6$</p> <table border="1" data-bbox="443 1686 866 1776"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>(x,y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>6</td> <td>(0,6)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0</td> <td>(6,0)</td> </tr> </tbody> </table> <p>$2x - y = 6$</p> <table border="1" data-bbox="443 1845 866 1935"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>(x,y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>-6</td> <td>(0,-6)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td>(3,0)</td> </tr> </tbody> </table>	X	Y	(x,y)	0	6	(0,6)	6	0	(6,0)	X	Y	(x,y)	0	-6	(0,-6)	3	0	(3,0)	<p>20</p>
X	Y	(x,y)																		
0	6	(0,6)																		
6	0	(6,0)																		
X	Y	(x,y)																		
0	-6	(0,-6)																		
3	0	(3,0)																		



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

20

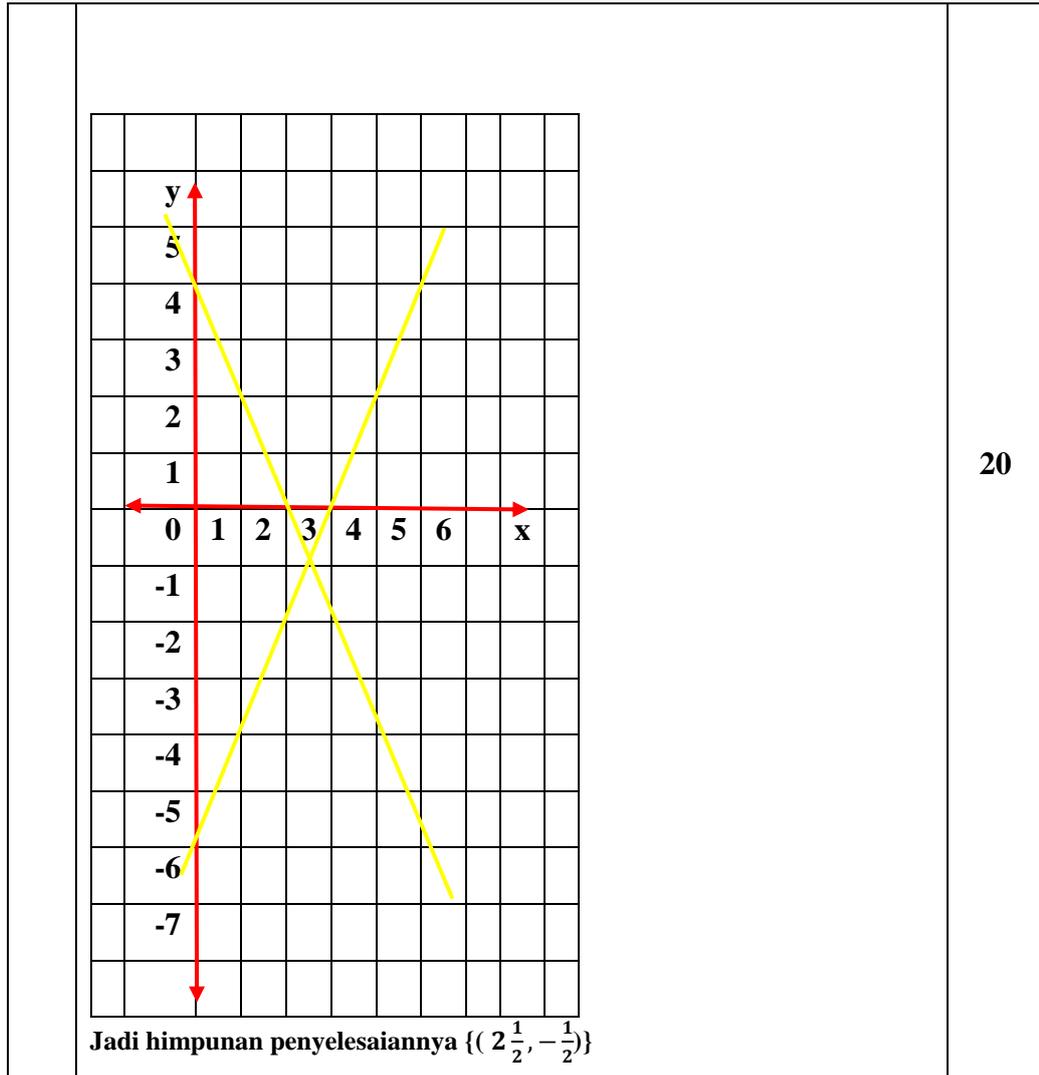
3 $2x + y = 4$

x	Y	(x,y)
0	4	(0,4)
2	0	(2,0)

$2x - y = 6$

X	Y	(x,y)
0	-6	(0,-6)
3	0	(3,0)

20



Guru Mapel Matematika

Palembang, September 2016
Peneliti

Mastomi, S.Pd
NIP. 196501271989031002

Novita Agustina
NIM. 12221070

Mengetahui,
Kepala SMP N 55 Palembang

Drs. Arjo Mulyo, M.Pd
NIP. 196601141994031003

RPP Kelas Eksperimen Pertemuan II**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 55 Palembang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit
Pertemuan ke : 2

A. Standar Kompetensi

2. Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 2.1 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator

- 2.1.3 Menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode Eliminasi
- 2.1.4 Menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode Substitusi
- 2.1.5 Menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode Gabungan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi
2. Siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode substitusi
3. Siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode gabungan

E. Materi Pembelajaran

1. Menyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

a. Metode Eliminasi

Eiminasi artinya menghilangkan salah satu variabel. Pada cara eliminasi, koefisien dari variabel harus sama atau dibuat menjadi sama. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- 1) Nyatakan kedua persamaan ke bentuk $ax + by = c$.
- 2) Samakan koefisien dari variabel yang akan dihilangkan, melalui cara mengalikan dengan bilangan yang sesuai (tanpa memperhatikan tanda).
- 3) Jika koefisien dari variabel bertanda sama (sama positif atau sama negatif), maka kurangkan kedua persamaan.

Jika koefisien dari variabel yang dihilangkan tandanya berbeda (positif dan negatif), maka jumlahkan kedua persamaan.

Contoh soal:

- 1) Tentukan himpunan penyelesaian dari $2x - 3y = 17$ dan $3x + y = 9$.

Penyelesaian:

⇒ Mengeliminasi x

Karena koefisien x belum sama, maka kita harus buat sama:

$$\begin{array}{l|l} 2x - 3y = 17 & \times 3 \rightarrow 6x - 9y = 51 \\ 3x + y = 9 & \times 2 \rightarrow 6x + 2y = 18 \\ \hline & -11y = 33 \\ & y = -3 \end{array}$$

⇒ Mengeliminasi y

$$\begin{array}{l|l} 2x - 3y = 17 & \times 1 \rightarrow 2x - 3y = 17 \\ 3x + y = 9 & \times 3 \rightarrow 9x + 3y = 27 \\ \hline & 11x = 44 \\ & x = 4 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(4, -3)\}$

b. Metode Substitusi

Substitusi artinya mengganti. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- 1) Menyatakan variabel dalam variabel lain, misal menyatakan x dalam y atau sebaliknya
- 2) Mensubstitusikan persamaan yang sudah kita ubah pada persamaan yang lain
- 3) Mensubstitusikan nilai yang sudah ditemukan dari variabel x atau y ke salah satu persamaan

Contoh soal:

- 1) Tentukan himpunan dari sistem penyelesaian $2x + 3y = 12$ dan $4x - 3y - 6 = 0$.

Penyelesaian:

$$2x + 3y = 12 \text{ kita nyatakan } y \text{ dalam } x, \text{ diperoleh: } 3y = 12 - 2x$$

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

Substitusikan $y = 4 - \frac{2}{3}x$ ke persamaan $4x - 3y - 6 = 0$, sehingga:

$$4x - 3\left(4 - \frac{2}{3}x\right) - 6 = 0$$

$$4x - 12 + 2x - 6 = 0$$

$$6x - 18 = 0$$

$$6x = 18$$

$$x = 3$$

setelah memperoleh $x = 3$, substitusikan $x = 3$ ke persamaan

$$2x + 3y = 12, \text{ sehingga:}$$

$$2(3) + 3y = 12$$

$$6 + 3y = 12$$

$$3y = 12 - 6$$

$$3y = 6$$

$$y = 2$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{ (3,2) \}$

c. Metode Gabungan

Cara penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggabungkan metode Eliminasi dan metode Substitusi.

Contoh Soal:

1) Tentukan himpunan penyelesaian dari $2x + y = 6$ dan $5x + 3y = 11$

Penyelesaian:

Mengelimnisi y

$$\begin{array}{l|l} 2x + y = 6 & \times 3 \rightarrow 6x + 3y = 18 \\ 5x + 3y = 11 & \times 1 \rightarrow \underline{5x + 3y = 11} - \\ \hline & x = 7 \end{array}$$

setelah memperoleh $x = 7$, substitusikan $x = 7$ ke persamaan $2x + y = 6$ sehingga:

$$2x + y = 6$$

$$2(7) + y = 6$$

$$14 + y = 6$$

$$y = 6 - 14$$

$$y = -8$$

jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{ (7, -8) \}$

F. Model dan Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab dan penugasan

Model Pembelajaran : model pembelajaran Probing Prompting

Langkah-langkah model pembelajaran Probing Prompting:

1. Guru menghadapkan siswa pada situasi baru, misalkan dengan memerhatikan gambar, rumus, atau situasi lainnya yang mengandung permasalahan.
2. Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskannya.

3. Guru mengajukan persoalan kepada siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran khusus (TPK) atau indikator kepada seluruh siswa.
4. Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskannya.
5. Menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan.
6. Jika jawaban tepat, guru meminta tanggapan dari siswa lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. Namun, jika siswa tersebut mengalami kemacetan jawaban, dalam hal ini jawaban yang diberikan kurang tepat, tidak tepat, atau diam, guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk jalan penyelesaian jawaban.
7. Guru mengajukan pertanyaan akhir pada siswa yang berbeda untuk lebih menekankan bahwa indikator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh siswa.

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
A. Pendahuluan 1. Orientasi	1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta siswa untuk berdoa sebelum memulai kegiatan belajar mengajar 2. Guru mengecek dan menanyakan kehadiran siswa 3. Guru menanyakan kesiapan siswa	1. Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum memulai pelajaran 2. Siswa menjawab pertanyaan guru jika ada yang tidak hadir 3. Siswa menjawab pertanyaan guru	2 menit

	untuk belajar		
2. Menyampaikan tujuan pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan model pembelajaran yang digunakan 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai oleh siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan dan menyimak penjelasan guru 2. Siswa mendengarkan dan menyimak penjelasan guru 	3 menit
3. Apersepsi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya dan mengingatkan kembali materi yang berhubungan dengan sistem persamaan linear dua variabel 2. Guru memberikan apersepsi dengan bertanya kepada siswa “ masih ingatkah kalian bagaimana bentuk persamaan linear satu variabel?” 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab mendengarkan penjelasan guru 2. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru 	3 menit
4. Motivasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan penjelasan guru 	2 menit

<p>B. Kegiatan Inti</p> <p>1. Tahap eksplorasi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi sebuah masalah berbentuk gambar yang berhubungan dengan materi yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari, yaitu harga pempek dan model 2. Guru memberikan beberapa pertanyaan pada beberapa pasangan siswa yang ditunjuk secara acak yang sifatnya menuntun dan mengali pengetahuan siswa (<i>Probing prompting</i>). 3. Guru menyampaikan materi beserta contoh soalnya yang dikaitkan dengan hasil diskusi dan membimbing siswa tentang pertanyaan beserta nilai kebenrannya. 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang kurang paham pada materi yang disampaikan guru untuk bertanya 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menggali informasi tentang masalah yang diberikan oleh guru beserta nilai kebenarannya dengan cara berdiskusi berpasangan dengan teman sebangku. 2. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan dengan penuh percaya diri dan integritas tinggi 3. Siswa memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru 4. Siswa bertanya kepada guru materi yang belum diketahui 	20 menit
<p>2. Tahap Elaborasi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan latihan soal pada siswa. 2. Guru memberikan kesempatan untuk 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengerjakan latihan soal tersebut secara berkelompok. 2. Beberapa siswa menampilkan hasil 	30 menit

	<p>merumuskan jawaban atau melakukan diskusi</p> <p>2. Guru berkeliling mengecek pekerjaan siswa.</p> <p>3. Guru membantu dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan latihan soal.</p> <p>4. Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan</p>	<p>pekerjaannya dengan cara menuliskannya di papan tulis.</p>	
3. Tahap Konfirmasi	<p>1. Guru meminta tanggapan dari siswa lain untuk meyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung</p> <p>2. Guru memberikan pertanyaan akhir pada siswa untuk lebih menekankan bahwa indikator benar-benar dipahami oleh siswa</p>	<p>1. Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan guru</p>	5 menit
C. Penutup	<p>1. Guru membimbing siswa melakukan refleksi</p> <p>2. Guru membimbing siswa menarik kesimpulan</p> <p>3. Guru mengingatkan siswa untuk belajar persiapan <i>posttest</i> dan mengingatkan materi yang dipelajari pada</p>	<p>1. Siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang dipelajari mengenai menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>2. Siswa mendengarkan dan memahami penjelasan guru</p> <p>3. Siswa mengucapkan salam</p>	5 menit

	<p>pertemuan selanjutnya</p> <p>4. Guru menutup pelajaran dan mengucapkan salam</p>		
--	---	--	--

H. Alat dan Sumber Belajar

Alat : Buku, papan tulis, spidol

Sumber : Buku Matematika Erlangga Untuk SMP/MTs Kelas VIII

I. Penilaian

Teknik : Tes Tertulis

Bentuk : Soal Uraian

J. Instrumen

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $\begin{cases} x + y = 7 \\ 2x + y = 9 \end{cases}$ dengan menggunakan metode eliminasi !
2. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $\begin{cases} 3x + y = 7 \\ x + 4y = 6 \end{cases}$ dengan menggunakan metode substitusi !
3. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $\begin{cases} x + 2y = 8 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$ dengan menggunakan metode gabungan !
4. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $\begin{cases} 5x - y = 6 \\ 10x - 5y = 15 \end{cases}$ dengan menggunakan metode yang menurut mu paling mudah !

K. Pedoman Penskoran

No	Kunci Jawaban	Skor
1	<p>Menghilangkan salah satu variabel dari SPLDV</p> $\begin{array}{r} x + y = 7 \\ 2x + y = 9 \quad - \\ \hline -x = -2 \\ x = 2 \end{array}$	12

	<p>Menghilangkan variabel yang lain dari SPLDV tersebut, yaitu variabel x</p> $\begin{array}{r l} x + y = 7 & \times 2 \\ 2x + y = 9 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2x + 2y = 14 \\ \underline{2x + y = 9} \quad - \\ y = 5 \end{array}$ <p>Diperoleh nilai $x = 2$ dan nilai $y = 5$</p> <p>Jadi Hp $\{(2, 5)\}$</p>	<p>12</p> <p>1</p>
2	<p>pilih salah satu persamaan, misalkan persamaan (1). Kemudian nyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel lainnya.</p> $3x + y = 7$ $y = 7 - 3x \rightarrow (3)$ <p>nilai variabel y pada persamaan (3) menggantikan variabel y pada persamaan (2)</p> $x + 4y = 6$ $x + 4(7 - 3x) = 6$ $x + 28 - 3x = 6$ $x - 3x = 6 - 28$ $-11x = -22$ $X = \frac{-22}{-11}$ $X = 2 \rightarrow (4)$ <p>nilai x pada persamaan (4) menggantikan variabel x pada salah satu persamaan awal, misalkan persamaan (1)</p> $3x + y = 7$ $2(2) + y = 7$ $6 + y = 7$ $y = 7 - 6$ $y = 1 \rightarrow (5)$ <p>Dari uraian diatas di peroleh nilai $x = 2$. dan nilai $y = 1$</p>	<p>12</p> <p>12</p>

	Jadi Hp = {(2,1)}	1
3	<p>Mengelimnisi x</p> $\begin{array}{r} x + 2y = 8 \quad \times 2 \rightarrow 2x + 4y = 16 \\ 2x - y = 6 \quad \times 1 \rightarrow \underline{2x - y = 6} \quad - \\ \hline 5y = 10 \\ y = 2 \end{array}$ <p>setelah memperoleh $y = 2$, substitusikan $y = 2$ ke persamaan $x + 2y = 8$ sehingga:</p> $\begin{array}{l} x + 2y = 8 \\ x + 2(2) = 8 \\ x + 4 = 8 \\ x = 8 - 4 \\ x = 4 \end{array}$ <p>jadi, himpunan penyelesaiannya adalah { (4,2) }</p>	<p>12</p> <p>12</p> <p>1</p>
4	$\begin{cases} 5x - y = 3 \\ 10x - 5y = 15 \leftrightarrow 2x - y = 3 \end{cases}$ <p>Cara 1 (menggunakan variabel x untuk memperoleh y)</p> $\begin{array}{r} 5x - y = 3 \quad \left \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 5 \end{array} \right \begin{array}{l} 10x - 2y = 6 \\ \underline{10x - 5y = 15} \quad - \\ \hline 3y = -9 \\ Y = -3 \end{array} \end{array}$ <p>Eliminasi variabel y untuk memperoleh x</p> $\begin{array}{l} 5x - y = 3 \\ \underline{2x - y = 3} \quad - \\ \hline 3x = 0 \\ x = 0 \end{array}$ <p>Jadi himpunan penyelesaian dari SPLDV tersebut adalah {(0,-3)}</p> <p>cara 2 (menggunakan metode substitusi)</p>	<p>12</p> <p>12</p> <p>1</p>

$$5x - y = 3 \rightarrow y = 5x - 3$$

Nilai $y = 5x - 3$ disubstitusikan ke $2x - y = 3$

$$2x - (5x - 3) = 3$$

$$2x - 5x + 3 = 3$$

$$-3x = 0$$

$$x = 0$$

nilai $x = 0$ disubstitusikan ke $y = 5x - 3$ diperoleh

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

$$y = -3$$

Jadi himpunan penyelesaian dari SPLDV tersebut adalah $\{(0, -3)\}$

Cara 3 (menggunakan metode grafik)

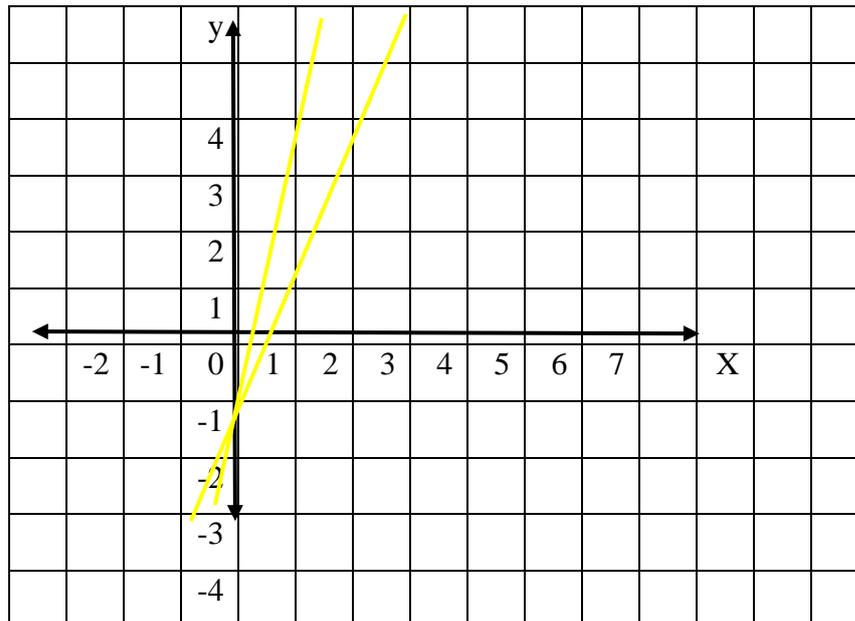
► $5x - y = 3$

X	0	$\frac{3}{5}$
Y	-3	0
(x,y)	(0,-3)	$(\frac{3}{5}, 0)$

► $2x - y = 3$

X	0	$\frac{3}{2}$
Y	-3	0
(x,y)	(0,-3)	$(\frac{3}{2}, 0)$

Gambar grafiknya adalah sebagai berikut



Kedua garis tersebut berpotongan dititik (0,-3)

Jadi himpunan penyelesaian dari SPLDV tersebut adalah $\{(0,-3)\}$

Guru Mapel Matematika

Palembang, September 2016
Peneliti

Mastomi, S.Pd
NIP. 196501271989031002

Novita Agustina
NIM. 12221070

Mengetahui,
Kepala SMP N 55 Palembang

Drs. Arjo Mulyo, M.Pd
NIP. 196601141994031003

RPP Kelas Eksperimen Pertemuan III**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 55 Palembang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/ Genap
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit
Pertemuan ke	: 3

A. Standar Kompetensi

Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 2.2 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan menyelesaikannya
- 2.3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel dan penafsirannya.

C. Indikator

- 2.2.1 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV dan menyelesaikannya
- 2.2.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV dan penafsirannya

D. Tujuan Pembelajaran

- 1. Siswa dapat membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV
- 2. Siswa dapat menyelesaikan model matematika yang berkaitan dengan SPLDV

E. Materi Pembelajaran

1. Membuat model matematika

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak masalah yang dapat diselesaikan dengan menerapkan penyelesaian sistem persamaan linier (SPLDV). Masalah-masalah ini biasanya berbentuk soal cerita sering kali kita tidak dapat dengan segera mengenali konsep atau model matematika seperti apa yang dapat digunakan untuk memecahkannya.

Contoh soal:

1. Harga 3 kg jeruk dan duku Rp. 39.000,00. Bila harga 1 kg jeruk dan 3kg duku Rp. 30.500,00. Tuliskan model matematikanya!

Jawab :

Missal : Harga jeruk = x

Harga duku = y

Maka : permasalahan di atas dapat ditulis:

Masalah 1 $\rightarrow 3x + 2y = 39.000$

Masalah 2 $\rightarrow x + 3y = 30.500$

Dengan demikian, sistem persamaan linier dua variabel dari permasalahan tersebut adalah:

$$\left. \begin{array}{l} 3x + 2y = 39.000 \\ x + 3y = 30.500 \end{array} \right\} \text{SPLDV}$$

2. Penerapan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Masalah-masalah aplikasi disajikan dalam bentuk kalimat sehingga dalam menyelesaikannya kita harus menterjemahkan deskripsi verbal tersebut kedalam kalimat matematika. Lalu, kita harus memeriksa penyelesaiannya terhadap masalah matematika, deskripsi verbal, dan masalah nyata. Proses tersebut disebut dengan pemodelan matematika. Untuk mempermudah menyelesaikan permasalahan tersebut, ada beberapa langkah dalam menyelesaikan, yaitu sebagai berikut.

- a. Pilih besaran yang akan dimisalkan sebagai variabel x dan variabel y
- b. Susun model matematika menjadi bentuk umum persamaan linear ($ax + by = c$)

- c. Selesaikan sistem persamaan linear pada langkah b untuk mendapatkan nilai x dan y
- d. Substitusi nilai yang didapat ke fungsi tujuan

Contoh soal:

Agus, adi dan Putrawan berbelanja di toko Gramedia. Agus membayar Rp 11.000 untuk 4 buah buku tulis dan 3 buah spidol, sedangkan Adi membayar Rp 8.000 untuk 2 buah buku tulis dan 4 buah spidol. Tentukan uang yang harus dibayar Putrawan jika ia mengambil 5 buah buku tulis dan 4 buah spidol !

Penyelesaian:

Langkah a

Misalkan, harga buku tulis adalah x

harga buku spidol adalah y

Langkah b

Tuliskan apa yang diketahui menjadi bentuk model matematika.

$$4x + 3y = 12.000 \quad (\text{Agus})$$

$$2x + 4y = 8.000 \quad (\text{Adi})$$

$$5x + 4y = \dots \quad (\text{Fungsi Tujuan})$$

Langkah c

Selesaikan sistem persamaan linear tersebut, pilihlah salah satu metode dari cara menyelesaikan SPLDV yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.

Cara Metode Eliminasi.

⇒ Mengeliminasi variabel x, diperoleh:

$$\begin{array}{l|l} 4x + 3y = 12.000 & \times 1 \rightarrow 4x + 3y = 12.000 \\ 2x + 4y = 8.000 & \times 2 \rightarrow 4x + 8y = 16.000 \\ \hline & -5y = -4.000 \\ & y = 800 \end{array}$$

⇒ Mengeliminasi variabel y , diperoleh:

$$\begin{array}{r|l} 4x + 3y = 12.000 & \times 4 \rightarrow 16x + 12y = 48.000 \\ 2x + 4y = 8.000 & \times 3 \rightarrow 6x + 12y = 24.000 \\ \hline & 10x = 24.000 \\ & x = 2400 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{ (24, 8) \}$

Langkah d

Setelah memperoleh nilai variabel x dan variabel y , substitusikan nilai tersebut ke fungsi tujuan.

Substitusikan $x = 2400$ dan $y = 800$ ke persamaan $5x + 4y$, maka:

$$\begin{aligned} &= 5(2400) + 4(800) \\ &= 12000 + 3200 \\ &= 15200 \end{aligned}$$

Jadi, uang yang harus dibayar Putrawan jika mengambil 5 buah buku tulis dan 4 buah spidol adalah Rp 15.200

F. Model dan Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab dan penugasan

Model Pembelajaran : model pembelajaran Probing Prompting

Langkah-langkah model pembelajaran probing prompting:

1. Guru menghadapkan siswa pada situasi baru, misalkan dengan memerhatikan gambar, rumus, atau situasi lainnya yang mengandung permasalahan.
2. Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskannya.
3. Guru mengajukan persoalan kepada siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran khusus (TPK) atau indikator kepada seluruh siswa.
4. Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskannya.

5. Menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan.
6. Jika jawaban tepat, guru meminta tanggapan dari siswa lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. Namun, jika siswa tersebut mengalami kemacetan jawaban, dalam hal ini jawaban yang diberikan kurang tepat, tidak tepat, atau diam, guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk jalan penyelesaian jawaban.
7. Guru mengajukan pertanyaan akhir pada siswa yang berbeda untuk lebih menekankan bahwa indikator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh siswa.

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
1. Pendahuluan 1. Orientasi	1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta siswa untuk berdoa sebelum memulai kegiatan belajar mengajar 2. Guru mengecek dan menanyakan kehadiran siswa 3. Guru menanyakan kesiapan siswa untuk belajar	1. Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum memulai pelajaran 2. Siswa menjawab pertanyaan guru jika ada yang tidak hadir 3. Siswa menjawab pertanyaan guru	2 menit
2. Menyampaikan tujuan pembelajaran	1. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu tentang	1. Siswa mendengarkan dan menyimak penjelasan guru	3 menit

	<p>menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai oleh siswa</p>	<p>2. Siswa mendengarkan dan menyimak penjelasan guru</p>	
3. Apersepsi	<p>1. Guru bertanya dan mengingatkan kembali materi yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya yaitu menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>2. Guru bertanya dan mengingatkan kembali materi yang berhubungan dengan menyelesaikan model matematika yang berkaitan dengan masalah sistem persamaan linear dua variabel yaitu menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel</p>	<p>1. Siswa menjawab dan mendengarkan penjelasan guru</p> <p>2. Siswa menjawab dan mendengarkan pertanyaan yang diberikan oleh guru</p>	3 menit

<p>4. Motivasi</p>	<p>1. Guru memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini yang dapat berguna untuk menyelesaikan soal-soal yang berkaitan</p>	<p>1. Siswa mendengarkan dan menyimak penjelasan guru</p>	<p>2 menit</p>
<p>2. Kegiatan Inti 1. Tahap eksplorasi</p>	<p>1. Guru memberi sebuah masalah berbentuk gambar yang berhubungan dengan materi yang berhubungan dengan masalah sistem persamaan linear dua variable</p> <p>2. Guru memberikan beberapa pertanyaan pada beberapa pasangan siswa yang ditunjuk secara acak yang sifatnya menuntun dan menggali pengetahuan siswa (<i>Probing prompting</i>).</p> <p>3. Guru menyampaikan materi beserta contoh soalnya yang dikaitkan dengan hasil diskusi dan membimbing siswa tentang pertanyaan beserta nilai kebenarannya.</p> <p>4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang kurang paham pada materi yang disampaikan guru untuk bertanya</p>	<p>1. Siswa menggali informasi tentang masalah yang diberikan oleh guru beserta nilai kebenarannya dengan cara berdiskusi berpasangan dengan teman sebangku.</p> <p>2. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan dengan penuh percaya diri dan integritas tinggi</p> <p>3. Siswa memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru</p> <p>4. Siswa bertanya kepada guru materi yang belum diketahui</p>	<p>20 menit</p>

<p>2. Tahap Elaborasi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan latihan soal pada siswa. 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi 3. Guru berkeliling mengecek pekerjaan siswa. 4. Guru membantu dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan latihan soal. 5. Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengerjakan latihan soal tersebut secara berkelompok. 2. Beberapa siswa menampilkan hasil pekerjaannya dengan cara menuliskannya di papan tulis. 	<p>25 menit</p>
<p>3. Tahap Konfirmasi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta tanggapan dari siswa lain untuk meyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung 2. Guru memberikan pertanyaan akhir pada siswa untuk lebih menekankan bahwa indikator benar-benar dipahami oleh siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan guru 	<p>5 menit</p>
<p>3. Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa melakukan refleksi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang dipelajari mengenai menyelesaikan model matematika yang berkaitan dengan 	<p>20 menit</p>

		masalah sldv	
	2. Guru membimbing siswa menyimpulkan pelajaran yang dipelajari mengenai materi menyelesaikan model matematika yang berkaitan dengan masalah sldv	2. Siswa bersiap-siap untuk mengerjakan soal <i>posttest</i> yang diberikan guru	
	3. Guru meminta siswa untuk bersiap-siap melaksanakan <i>posttest</i>	3. Siswa mengerjakan soal <i>posttest</i> dengan teliti apabila telah selesai lembar soal tersebut dikumpulkan kepada guru	
	4. Guru membagikan soal <i>posttest</i> dan mengawasi kegiatan siswa	4. Siswa mengucapkan salam kepada guru	
	5. Guru menutup pelajaran dan mengucapkan salam		

H. Alat dan Sumber Belajar

Alat : Buku, papan tulis, spidol dan charta

Sumber : Buku Matematika Erlangga untuk SMP/ MTs Kelas VIII

I. Penilaian

Teknik : Tes tertulis

Bentuk : Soal Uraian

J. Instrumen

1. Budi membeli 4 kg beras dan 3 kg minyak sayur seharga Rp.11.000,00. Anton membeli 2 kg beras dan 4 kg minyak sayur seharga Rp.8.000,00 sedangkan Ali membeli 5 kg beras dan 5 kg minyak sayur di toko yang sama. Berapakah uang yang harus dibayar Ali?
2. Umur Rasyid 7 tahun lebih tua dari umur Kiki. Jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Berapakah umur Rasyid dan Kiki?
3. Sepulang sekolah Rima mengajak Desi untuk makan siang di warung makan Mie Ayam Bu Tumini, kemudian setelah sampai disana Rima memesan 1 mangkuk mie ayam dan 2 gelas es jeruk sedangkan Desi memesan 1 mangkuk mie ayam dan 1 gelas es jeruk. Setelah selesai makan, Rima membayar Rp.20.000,00 dan Desi membayar Rp.15.000,00. Berapakah harga 5 mangkuk mie ayam dan harga 5 gelas es jeruk?

K. Pedoman Penskoran

No	Kunci Jawaban	Skor
1	<p>a. Misalkan: harga 1 kg beras = x Harga 1 kg minyak sayur = y Maka dapat dituliskan: $4x + 3y = 11.000$ $2x + 4y = 8000$ Maka diperoleh model matematikanya: $4x + 3y = 11.000$ $2x + 4y = 8000$</p> <p>b. Untuk mencari harga satuan beras dan minyak sayur, tentukan penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi.</p> <p>➤ menghilangkan variabel x</p> $\begin{array}{r} 4x + 3y = 11.000 \rightarrow \times 1 \rightarrow 4x + 3y = 11000 \\ 2x + 4y = 8000 \rightarrow \times 2 \rightarrow \underline{4x + 8y = 16000} \quad - \\ \hline -5y = -5000 \\ y = 1000 \end{array}$ <p>➤ menghilangkan variabel y</p> $\begin{array}{r} 4x + 3y = 11.000 \rightarrow \times 4 \rightarrow 16x + 12y = 44000 \\ 2x + 4y = 8000 \rightarrow \times 3 \rightarrow \underline{12x + 12y = 24000} \quad - \\ \hline 4x = 20000 \end{array}$	<p>15</p> <p>15</p>

Guru Mapel Matematika

**Palembang, September 2016
Peneliti**

**Mastomi, S.Pd
NIP. 196501271989031002**

**Novita Agustina
NIM. 12221070**

**Mengetahui,
Kepala SMP N 55 Palembang**

**Drs. Arjo Mulyo, M.Pd
NIP. 196601141994031003**

RPP Kelas Kontrol Pertemuan I**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 55 Palembang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/ Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit
Pertemuan ke	: 1

A. Standar Kompetensi

2. Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 2.1 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator

- 2.1.1 Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)
- 2.1.2 Menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode grafik

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengidentifikasi perbedaan persamaan linear dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)
2. Siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode grafik.

E. Materi Pembelajaran

1. Perbedaan PLDV dan SPLDV

a. Pengertian Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)

Persamaan linear dua variabel (PLDV) adalah suatu persamaan yang mempunyai dua variabel, dan masing-masing variabel berpangkat satu. Bentuk umum dari PLDV adalah:

$$\boxed{ax + by + c = 0} \quad \text{atau} \quad \boxed{ax + by = c}$$

Beberapa contoh PLDV adalah:

- 1) $3x + 6y = 12$
- 2) $5p - 3q + 4 = 0$
- 3) $m = 2n - 8$

b. Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) terdiri atas dua persamaan linear dua variabel, yang keduanya tidak berdiri sendiri, sehingga kedua persamaan hanya memiliki satu penyelesaian.

Berikut ini beberapa contoh SPLDV:

- 1) $\begin{cases} x + y = 3 \\ 2x - 3y = 1 \end{cases}$
- 2) $\begin{cases} 5x + 2y = 5 \\ x = 4y - 21 \end{cases}$
- 3) $\begin{cases} 5x + 4y + 7 = 0 \\ -3x - 2y = 4 \end{cases}$

2. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

a. Metode Grafik

Untuk menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan cara grafik, langkahnya adalah sebagai berikut:

- 1) Menggambar garis dari kedua persamaan pada bidang cartesius
- 2) Koordinat titik potong dari kedua garis merupakan himpunan penyelesaian

Catatan: Jika kedua garis tidak berpotongan (sejajar), maka SPLDV tidak mempunyai penyelesaian.

Contoh soal:

- 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:

Tentukan terlebih dahulu titik potong dari garis-garis pada sistem persamaan dengan sumbu-sumbu koordinat seperti berikut ini:

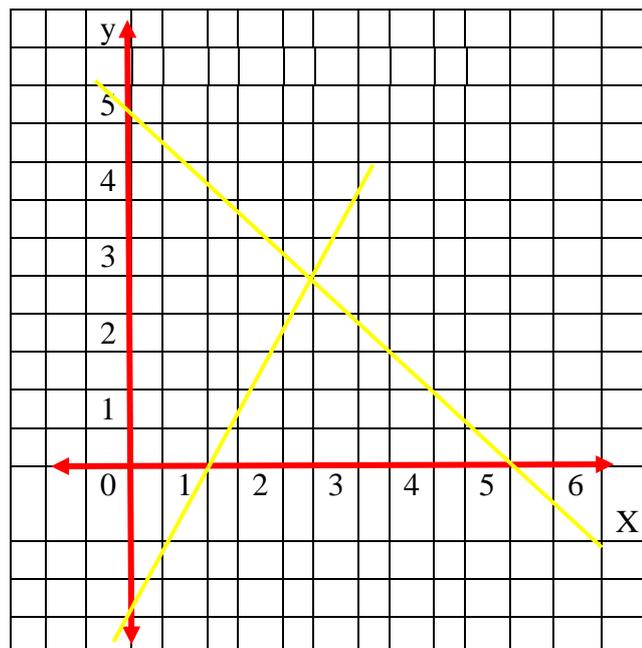
$$x + y = 5$$

X	0	5
Y	5	0
(x, y)	(0, 5)	(5, 0)

$$x - y = 1$$

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

Berdasarkan hasil 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 $x - y = 1$ adalah $\{(3, 2)\}$

F. Model dan Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab dan penugasan

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
A. Pendahuluan 1. Orientasi	1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta siswa untuk berdoa sebelum memulai kegiatan belajar mengajar 2. Guru mengecek dan menanyakan kehadiran siswa 3. Guru menanyakan kesiapan siswa untuk belajar	1. Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum memulai pelajaran 2. Siswa menjawab pertanyaan guru jika ada yang tidak hadir 3. Siswa menjawab pertanyaan guru	2 menit
2. Menyampaikan tujuan pembelajaran	1. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan model pembelajaran yang digunakan 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai oleh	1. Siswa mendengarkan dan menyimak penjelasan guru 2. Siswa mendengarkan dan menyimak penjelasan guru	3 menit

	siswa		
3. Apersepsi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya dan mengingatkan kembali materi yang berhubungan dengan sistem persamaan linear dua variabel 2. Guru memberikan apersepsi dengan bertanya kepada siswa “ masih ingatkah kalian bagaimana bentuk persamaan linear satu variabel?” 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab mendengarkan penjelasan guru 2. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru 	3 menit
4. Motivasi	Guru memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini	Siswa mendengarkan penjelasan guru	2 menit
B. Kegiatan Inti 1. Tahap eksplorasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari yaitu menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel 2. Guru bersama-sama siswa membahas contoh soal mengenai materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel yang diberikan guru 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan seksama 2. Siswa bersama guru membahas contoh soal tentang materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel 	20 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antara siswa dengan guru, lingkungan dan sumber belajar lainnya 4. Guru melibatkan secara aktif dalam kegiatan pembelajaran 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa bertanya kepada guru apabila ada hal-hal yang belum dipahami 4. Siswa maju kedepan kelas apabila diminta guru menjelaskan suatu soal 	
2. Tahap Elaborasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan soal latihan tentang materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel agar siswa lebih memahami materi yang disajikan guru 2. Guru mengawasi kegiatan siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal latihan mengenai materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel 3. Guru bersama-sama siswa membahas soal latihan tentang materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bersiap untuk memulai mengerjakan soal latihan yang telah diberikan guru 2. Siswa secara individu mengerjakan soal latihan dengan teliti 3. Siswa bersama-sama guru membahas soal latihan mengenai materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel 	30 menit

	4. Guru meminta salah satu siswa menuliskan jawaban dari soal latihan tersebut	4. Salah satu siswa menuliskan jawaban soal latihannya dipapan tulis	
3. Tahap Konfirmasi	<p>1. Guru memberikan penguatan secara lisan terhadap keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal latihan mengenai materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>2. Guru menanyakan kepada siswa mengenai hal-hal yang belum dipahami</p>	<p>1. Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan guru</p> <p>2. Siswa bertanya apabila ada yang belum dipahami</p>	5 menit
C. Penutup	<p>1. Guru bersama-sama siswa menyimpulkan pelajaran yang dipelajari mengenai materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>2. Guru mengingatkan siswa untuk belajar persiapan <i>posttest</i> dan mengingatkan materi yang dipelajari pada pertemuan selanjutnya</p>	<p>1. Siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang dipelajari mengenai menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>2. Siswa mendengarkan dan memahami penjelasan guru</p>	5 menit

	3. Guru menutup pelajaran dan mengucapkan salam	3. Siswa mengucapkan salam	
--	---	----------------------------	--

H. Alat dan Sumber Belajar

Alat : Buku, papan tulis, spidol

Sumber : Buku Matematika Erlangga Untuk SMP/MTs Kelas VIII

I. Penilaian

Teknik : Tes Tertulis

Bentuk : Soal Uraian

J. Instrumen

- Perhatikan kedua contoh persamaan di bawah ini !

<p>a. $20 - x = 11$ b. $15 + 10y = 60$</p>

- Dari kedua persamaan di atas, ada berapa variabel masing-masing persamaan tersebut? Ada berapakah pangkat di setiap masing-masing persamaan? Jelaskan persamaan a dan b?
 - Setelah menyelesaikan soal a, kalian telah menemukan yang mana merupakan persamaan linier dua variabel, Sekarang perhatikan persamaan di bawah ini!
$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$$

merupakan SPLDV

Apa yang membedakan dengan persamaan yang di peroleh pada soal a?
 - Setelah menyelesaikan soal a dan soal b, apakah kalian dapat menyimpulkan apa perbedaan dari kedua jawaban tersebut?
- Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel di bawah ini dengan menggunakan metode grafik!

$$\begin{cases} x + y = 6 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$$

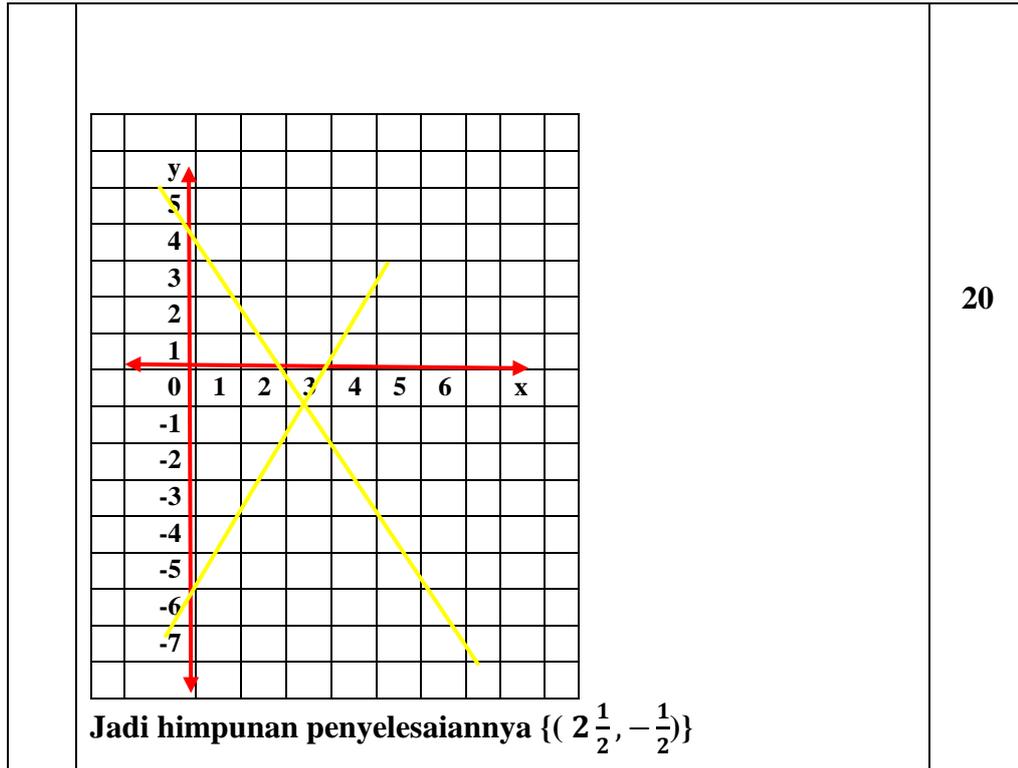
3. Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel di bawah ini dengan menggunakan metode grafik!

$$\begin{cases} 2x + y = 6 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$$

H. Pedoman Penskoran

No	Kunci Jawaban	Skor												
1	Soal a	7												
	<table border="1"> <tr> <td>Pernyataan</td> <td>$20 - x = 7$</td> <td>$15x + 10y = 60$</td> </tr> <tr> <td>Banyaknya variabel</td> <td>1 variabel yaitu variabel x</td> <td>2 variabel yaitu variabel x dan y</td> </tr> <tr> <td>Banyaknya pangkat</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>persamaan</td> <td>PLSV (karna mempunyai 1 variabel dan peubahnya berpangkat 1)</td> <td>PLDV (mempunyai 1 penyelesaian yang sama)</td> </tr> </table>		Pernyataan	$20 - x = 7$	$15x + 10y = 60$	Banyaknya variabel	1 variabel yaitu variabel x	2 variabel yaitu variabel x dan y	Banyaknya pangkat	1	1	persamaan	PLSV (karna mempunyai 1 variabel dan peubahnya berpangkat 1)	PLDV (mempunyai 1 penyelesaian yang sama)
	Pernyataan		$20 - x = 7$	$15x + 10y = 60$										
	Banyaknya variabel		1 variabel yaitu variabel x	2 variabel yaitu variabel x dan y										
	Banyaknya pangkat	1	1											
	persamaan	PLSV (karna mempunyai 1 variabel dan peubahnya berpangkat 1)	PLDV (mempunyai 1 penyelesaian yang sama)											
	Soal b	6												
	<p>a. Soal a : sebuah persamaan yang mandiri, artinya penyelesaian PLDV itu tidak terkait dengan PLDV yang lain</p> <p>Soal b : terdiri dari dua PLDV yang saling terkait.</p> <p>b. Persamaan soal b disebut SPLDV karena terdiri dari dua PLDV yang saling terkait, dalam arti penyelesaian dari SPLDV harus sekaligus memenuhi kedua PLDV pembentuknya dan hanya mempunyai satu pasangan nilai sebagai pembentuknya</p>													
	Soal c	7												
	Perbedaan SPLDV dengan PLDV													
<table border="1"> <tr> <td>Pernyataan</td> <td>SPLDV</td> <td>PLDV</td> </tr> <tr> <td>Banyaknya persamaan</td> <td>2 (2 PLDV yang keduanya mempunyai variabel yang sama)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Banyaknya penyelesaian</td> <td>1</td> <td>Lebih dari satu</td> </tr> </table>	Pernyataan		SPLDV	PLDV	Banyaknya persamaan	2 (2 PLDV yang keduanya mempunyai variabel yang sama)	1	Banyaknya penyelesaian	1	Lebih dari satu				
Pernyataan	SPLDV		PLDV											
Banyaknya persamaan	2 (2 PLDV yang keduanya mempunyai variabel yang sama)	1												
Banyaknya penyelesaian	1	Lebih dari satu												
Contoh	$\begin{cases} x + 2y = 7 \\ 2x + 3y = 10 \end{cases}$ (pemberian contoh bebas asalkan masih)	$2x + 3y = 7$ (pemberian contoh bebas)												
		2												

		memenuhi sifat SPLDV	asalkan masih memenuhi sifat PLDV)																			
2	$x + y = 6$ <table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>(x,y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>6</td> <td>(0,6)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0</td> <td>(6,0)</td> </tr> </tbody> </table> $2x - y = 6$ <table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>(x,y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>-6</td> <td>(0,-6)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td>(3,0)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Jadi himpunan penyelesaiannya $\{(4,2)\}$</p>	X	Y	(x,y)	0	6	(0,6)	6	0	(6,0)	X	Y	(x,y)	0	-6	(0,-6)	3	0	(3,0)		20	20
X	Y	(x,y)																				
0	6	(0,6)																				
6	0	(6,0)																				
X	Y	(x,y)																				
0	-6	(0,-6)																				
3	0	(3,0)																				
3	$2x + y = 4$ <table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>(x,y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>4</td> <td>(0,4)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>(2,0)</td> </tr> </tbody> </table> $2x - y = 6$ <table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>y</th> <th>(x,y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>-6</td> <td>(0,-6)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td>(3,0)</td> </tr> </tbody> </table>	X	Y	(x,y)	0	4	(0,4)	2	0	(2,0)	X	y	(x,y)	0	-6	(0,-6)	3	0	(3,0)		20	20
X	Y	(x,y)																				
0	4	(0,4)																				
2	0	(2,0)																				
X	y	(x,y)																				
0	-6	(0,-6)																				
3	0	(3,0)																				



Palembang, September 2016

Guru Mapel Matematika

Peneliti

Mastomi, S.Pd

NovitaAgustina

NIP. 196501271989031002

NIM. 12221070

Mengetahui,
Kepala SMP N 55 Palembang

Drs. Arjo Mulyo, M.Pd
NIP. 196601141994031003

RPP Kelas Kontrol Pertemuan II**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 55 Palembang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Pertemuan ke : 2

A. Standar Kompetensi

2. Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 2.1 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator

- 2.1.3 Menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode Eliminasi
- 2.1.4 Menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode Substitusi
- 2.1.5 Menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode Gabungan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi
2. Siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode substitusi
3. Siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode gabungan

E. Materi Pembelajaran

1. Menyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

a. Metode Eliminasi

Eliminasi artinya menghilangkan salah satu variabel. Pada cara eliminasi, koefisien dari variabel harus sama atau dibuat menjadi sama. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- 1) Nyatakan kedua persamaan ke bentuk $ax + by = c$.
- 2) Samakan koefisien dari variabel yang akan dihilangkan, melalui cara mengalikan dengan bilangan yang sesuai (tanpa memperhatikan tanda).
- 3) Jika koefisien dari variabel bertanda sama (sama positif atau sama negatif), maka kurangkan kedua persamaan.

Jika koefisien dari variabel yang dihilangkan tandanya berbeda (positif dan negatif), maka jumlahkan kedua persamaan.

Contoh soal:

- 1) Tentukan himpunan penyelesaian dari $2x - 3y = 17$ dan $3x + y = 9$.

Penyelesaian:

⇒ Mengeliminasi x

Karena koefisien x belum sama, maka kita harus buat sama:

$$\begin{array}{r|l}
 2x - 3y = 17 & \times 3 \rightarrow 6x - 9y = 51 \\
 3x + y = 9 & \times 2 \rightarrow 6x + 2y = 18 \\
 \hline
 & -11y = 33 \\
 & y = -3
 \end{array}$$

⇒ Mengeliminasi y

$$\begin{array}{r|l}
 2x - 3y = 17 & \times 1 \rightarrow 2x - 3y = 17 \\
 3x + y = 9 & \times 3 \rightarrow 9x + 3y = 27 \\
 \hline
 & 11x = 44 \\
 & x = 4
 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(4, -3)\}$

b. Metode Substitusi

Substitusi artinya mengganti. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- 1) Menyatakan variabel dalam variabel lain, misal menyatakan x dalam y atau sebaliknya
- 2) Mensubstitusikan persamaan yang sudah kita ubah pada persamaan yang lain
- 3) Mensubstitusikan nilai yang sudah ditemukan dari variabel x atau y ke salah satu persamaan

Contoh soal:

- 1) Tentukan himpunan dari sistem penyelesaian $2x + 3y = 12$ dan $4x - 3y - 6 = 0$.

Penyelesaian:

$2x + 3y = 12$ kita nyatakan y dalam x , diperoleh: $3y = 12 - 2x$

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

Substitusikan $y = 4 - \frac{2}{3}x$ ke persamaan $4x - 3y - 6 = 0$,

sehingga:

$$4x - 3\left(4 - \frac{2}{3}x\right) - 6 = 0$$

$$4x - 12 + 2x - 6 = 0$$

$$6x - 18 = 0$$

$$6x = 18$$

$$x = 3$$

setelah memperoleh $x = 3$, substitusikan $x = 3$ ke persamaan

$2x + 3y = 12$, sehingga:

$$2(3) + 3y = 12$$

$$6 + 3y = 12$$

$$3y = 12 - 6$$

$$3y = 6$$

$$y = 2$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(3,2)\}$

c. **Metode Gabungan**

Cara penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggabungkan metode Eliminasi dan metode Substitusi.

Contoh Soal:

1) Tentukan himpunan penyelesaian dari $2x + y = 6$ dan $5x + 3y = 11$

Penyelesaian:

Mengeliminasi y

$$\begin{array}{l|l} 2x + y = 6 & \times 3 \rightarrow 6x + 3y = 18 \\ 5x + 3y = 11 & \times 1 \rightarrow \underline{5x + 3y = 11} - \\ \hline & x = 7 \end{array}$$

setelah memperoleh $x = 7$, substitusikan $x = 7$ ke persamaan $2x + y = 6$ sehingga:

$$2x + y = 6$$

$$2(7) + y = 6$$

$$14 + y = 6$$

$$y = 6 - 14$$

$$y = -8$$

jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{ (7, -8) \}$

F. Model dan Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab dan penugasan

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
A. Pendahuluan 1. Orientasi	1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta siswa untuk berdoa sebelum memulai kegiatan belajar	1. Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum memulai pelajaran	2 menit

	<p>mengajar</p> <p>2. Guru mengecek dan menanyakan kehadiran siswa</p> <p>3. Guru menanyakan kesiapan siswa untuk belajar</p>	<p>2. Siswa menjawab pertanyaan guru jika ada yang tidak hadir</p> <p>3. Siswa menjawab pertanyaan guru</p>	
2. Menyampaikan tujuan pembelajaran	<p>1. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan model pembelajaran yang digunakan</p> <p>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai oleh siswa</p>	<p>1. Siswa mendengarkan dan menyimak penjelasan guru</p> <p>2. Siswa mendengarkan dan menyimak penjelasan guru</p>	3 menit
3. Apersepsi	<p>1. Guru bertanya dan mengingatkan kembali materi yang berhubungan dengan sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>2. Guru memberikan apersepsi dengan bertanya kepada siswa “ masih ingatkah kalian bagaimana bentuk persamaan linear satu variabel?”</p>	<p>1. Siswa menjawab mendengarkan penjelasan guru</p> <p>2. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru</p>	3 menit
4. Motivasi	Guru memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan tentang	Siswa mendengarkan penjelasan guru	2 menit

	pentingnya mempelajari materi ini		
B. Kegiatan Inti 1. Tahap eksplorasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari yaitu menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel 2. Guru bersama-sama siswa membahas contoh soal mengenai materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel yang diberikan guru 3. Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antara siswa dengan guru, lingkungan dan sumber belajar lainnya 4. Guru melibatkan secara aktif dalam kegiatan pembelajaran 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan seksama 2. Siswa bersama guru membahas contoh soal tentang materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel 3. Siswa bertanya kepada guru apabila ada hal-hal yang belum dipahami 4. Siswa maju kedepan kelas apabila diminta guru menjelaskan suatu soal 	20 menit
2. Tahap Elaborasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan soal latihan tentang materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel agar siswa lebih memahami materi yang disajikan guru 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bersiap untuk memulai mengerjakan soal latihan yang telah diberikan guru 	30 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Guru mengawasi kegiatan siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal latihan mengenai materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel 3. Guru bersama-sama siswa membahas soal latihan tentang materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel 4. Guru meminta salah satu siswa menuliskan jawaban dari soal latihan tersebut 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa secara individu mengerjakan soal latihan dengan teliti 3. Siswa bersama-sama guru membahas soal latihan mengenai materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel 4. Salah satu siswa menuliskan jawaban soal latihannya dipapan tulis 	
3. Tahap Konfirmasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penguatan secara lisan terhadap keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal latihan mengenai materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel 2. Guru menanyakan kepada siswa mengenai hal-hal yang belum dipahami 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan guru 2. Siswa bertanya apabila ada yang belum dipahami 	5 menit
C. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama-sama 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bersama-sama 	5 menit

	<p>siswa menyimpulkan pelajaran yang dipelajari mengenai materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>2. Guru mengingatkan siswa untuk belajar persiapan <i>posttest</i> dan mengingatkan materi yang dipelajari pada pertemuan selanjutnya</p> <p>3. Guru menutup pelajaran dan mengucapkan salam</p>	<p>menyimpulkan materi yang dipelajari mengenai menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>2. Siswa mendengarkan dan memahami penjelasan guru</p> <p>3. Siswa mengucapkan salam</p>	
--	--	--	--

H. Alat dan Sumber Belajar

Alat : Buku, papan tulis, spidol

Sumber : Buku Matematika Erlangga Untuk SMP/MTs Kelas VIII

I. Penilaian

Teknik : Tes Tertulis

Bentuk : Soal Uraian

J. Instrumen

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $\begin{cases} x + y = 7 \\ 2x + y = 9 \end{cases}$ dengan menggunakan metode eliminasi !
2. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $\begin{cases} 3x + y = 7 \\ x + 4y = 6 \end{cases}$ dengan menggunakan metode substitusi !

3. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $\begin{cases} x + 2y = 8 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$ dengan menggunakan metode gabungan !
4. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $\begin{cases} 5x - y = 6 \\ 10x - 5y = 15 \end{cases}$ dengan menggunakan metode yang menurut mu paling mudah !

K. Pedoman Penskoran

No	Kunci Jawaban	Skor
1	<p>Menghilangkan salah satu variabel dari SPLDV</p> $\begin{array}{r} x + y = 7 \\ \underline{2x + y = 9} \quad - \\ -x = -2 \\ x = 2 \end{array}$ <p>Menghilangkan variabel yang lain dari SPLDV tersebut, yaitu variabel x</p> $\begin{array}{r l l} x + y = 7 & \times 2 & 2x + 2y = 14 \\ 2x + y = 9 & \times 1 & \underline{2x + y = 9} \quad - \\ & & y = 5 \end{array}$ <p>Diperoleh nilai $x = 2$ dan nilai $y = 5$</p> <p>Jadi Hp $\{(2, 5)\}$</p>	<p>12</p> <p>12</p> <p>1</p>
2	<p>pilih salah satu persamaan, misalkan persamaan (1). Kemudian nyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel lainnya.</p> $3x + y = 7$ $y = 7 - 3x \rightarrow (3)$ <p>nilai variabel y pada persamaan (3) menggantikan variabel y pada persamaan (2)</p> $x + 4y = 6$ $x + 4(7 - 3x) = 6$ $x + 28 - 3x = 6$ $x - 3x = 6 - 28$ $-11x = -22$ $X = \frac{-22}{-11}$ $X = 2 \rightarrow (4)$ <p>nilai x pada persamaan (4) menggantikan variabel x pada salah satu persamaan awal, misalkan persamaan (1)</p> $3x + y = 7$ $2(2) + y = 7$	<p>4</p> <p>10</p>

nilai $x = 0$ disubstitusikan ke $y = 5x - 3$ diperoleh

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

$$y = -3$$

Jadi himpunan penyelesaian dari SPLDV tersebut adalah $\{(0,-3)\}$

Cara 3 (menggunakan metode grafik)

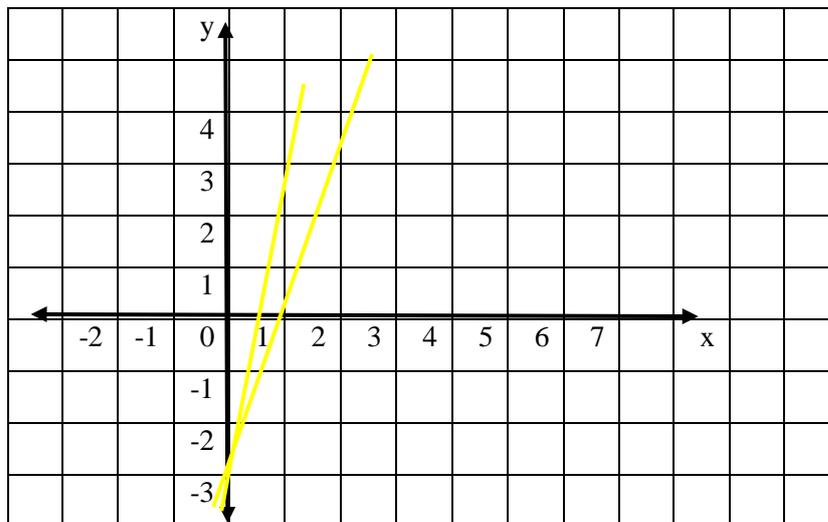
► $5x - y = 3$

X	0	$\frac{3}{5}$
Y	-3	0
(x,y)	(0,-3)	$(\frac{3}{5}, 0)$

► $2x - y = 3$

X	0	$\frac{3}{2}$
Y	-3	0
(x,y)	(0,-3)	$(\frac{3}{2}, 0)$

Gambar grafiknya adalah sebagai berikut



Kedua garis tersebut berpotongan dititik $(0,-3)$

Jadi himpunan penyelesaian dari SPLDV tersebut adalah $\{(0,-3)\}$

RPP Kelas Kontrol Pertemuan III**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 55 Palembang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/ Genap
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit
Pertemuan ke	: 3

A. Standar Kompetensi

Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 1.2 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan menyelesaikannya
- 1.3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel dan penafsirannya.

C. Indikator

- 2.2.1 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV dan menyelesaikannya
- 2.2.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV dan penafsirannya

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV
2. Siswa dapat menyelesaikan model matematika yang berkaitan dengan SPLDV

E. Materi Pembelajaran

1. Membuat model matematika

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak masalah yang dapat diselesaikan dengan menerapkan penyelesaian sistem persamaan linier (SPLDV). Masalah-masalah ini biasanya berbentuk soal cerita sering kali kita tidak dapat dengan segera mengenali konsep atau model matematika seperti apa yang dapat digunakan untuk memecahkannya.

Contoh soal:

1. Harga 3 kg jeruk dan duku Rp. 39.000,00. Bila harga 1 kg jeruk dan 3kg duku Rp. 30.500,00. Tuliskan model matematikanya!

Jawab :

Missal : Harga jeruk = x

Harga duku = y

Maka : permasalahan di atas dapat ditulis:

Masalah 1 $\rightarrow 3x + 2y = 39.000$

Masalah 2 $\rightarrow x + 3y = 30.500$

Dengan demikian, sistem persamaan linier dua variabel dari permasalahan tersebut adalah:

$$\left. \begin{array}{l} 3x + 2y = 39.000 \\ x + 3y = 30.500 \end{array} \right\} \text{SPLDV}$$

2. Penerapan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Masalah-masalah aplikasi disajikan dalam bentuk kalimat sehingga dalam menyelesaikannya kita harus menterjemahkan deskripsi verbal tersebut kedalam kalimat matematika. Lalu, kita harus memeriksa penyelesaiannya terhadap masalah matematika, deskripsi verbal, dan masalah nyata. Proses tersebut disebut dengan pemodelan matematika. Untuk mempermudah menyelesaikan permasalahan tersebut, ada beberapa langkah dalam menyelesaikan, yaitu sebagai berikut.

- a. Pilih besaran yang akan dimisalkan sebagai variabel x dan variabel y
- b. Susun model matematika menjadi bentuk umum persamaan linear ($ax + by = c$)

- c. Selesaikan sistem persamaan linear pada langkah b untuk mendapatkan nilai x dan y
- d. Substitusi nilai yang didapat ke fungsi tujuan

Contoh soal:

Agus, adi dan Putrawan berbelanja di toko Gramedia. Agus membayar Rp 11.000 untuk 4 buah buku tulis dan 3 buah spidol, sedangkan Adi membayar Rp 8.000 untuk 2 buah buku tulis dan 4 buah spidol. Tentukan uang yang harus dibayar Putrawan jika ia mengambil 5 buah buku tulis dan 4 buah spidol !

Penyelesaian:

Langkah a

Misalkan, harga buku tulis adalah x

harga buku spidol adalah y

Langkah b

Tuliskan apa yang diketahui menjadi bentuk model matematika.

$$4x + 3y = 12.000 \quad (\text{Agus})$$

$$2x + 4y = 8.000 \quad (\text{Adi})$$

$$5x + 4y = \dots \quad (\text{Fungsi Tujuan})$$

Langkah c

Selesaikan sistem persamaan linear tersebut, pilihlah salah satu metode dari cara menyelesaikan SPLDV yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.

Cara Metode Eliminasi.

⇒ Mengeliminasi variabel x, diperoleh:

$$\begin{array}{l|l} 4x + 3y = 12.000 & \times 1 \rightarrow 4x + 3y = 12.000 \\ 2x + 4y = 8.000 & \times 2 \rightarrow 4x + 8y = 16.000 \\ \hline & -5y = -4.000 \\ & y = 800 \end{array}$$

⇒ Mengeliminasi variabel y , diperoleh:

$$\begin{array}{r|l} 4x + 3y = 12.000 & \times 4 \rightarrow 16x + 12y = 48.000 \\ 2x + 4y = 8.000 & \times 3 \rightarrow 6x + 12y = 24.000 \\ \hline & 10x = 24.000 \\ & x = 2400 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{ (24, 8) \}$

Langkah d

Setelah memperoleh nilai variabel x dan variabel y , substitusikan nilai tersebut ke fungsi tujuan.

Substitusikan $x = 2400$ dan $y = 800$ ke persamaan $5x + 4y$, maka:

$$\begin{aligned} &= 5(2400) + 4(800) \\ &= 12000 + 3200 \\ &= 15200 \end{aligned}$$

Jadi, uang yang harus dibayar Putrawan jika mengambil 5 buah buku tulis dan 4 buah spidol adalah Rp 15.200

F. Model dan Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab dan penugasan

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
A. Pendahuluan 1. Orientasi	1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta siswa untuk berdoa sebelum memulai kegiatan belajar mengajar 2. Guru mengecek dan menanyakan kehadiran siswa	1. Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum memulai pelajaran 2. Siswa menjawab pertanyaan guru jika ada yang tidak hadir	2 menit

	3. Guru menanyakan kesiapan siswa untuk belajar	3. Siswa menjawab pertanyaan guru	
2. Menyampaikan tujuan pembelajaran	<p>1. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan model pembelajaran yang digunakan</p> <p>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai oleh siswa</p>	<p>1. Siswa mendengarkan dan menyimak penjelasan guru</p> <p>2. Siswa mendengarkan dan menyimak penjelasan guru</p>	3 menit
3. Apersepsi	<p>1. Guru bertanya dan mengingatkan kembali materi yang berhubungan dengan sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>2. Guru memberikan apersepsi dengan bertanya kepada siswa “ masih ingatkah kalian bagaimana bentuk persamaan linear satu variabel?”</p>	<p>1. Siswa menjawab mendengarkan penjelasan guru</p> <p>2. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru</p>	3 menit
4. Motivasi	Guru memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini	Siswa mendengarkan penjelasan guru	2 menit
B. Kegiatan Inti 1. Tahap eksplorasi	1. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari yaitu menyelesaikan sistem	1. Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan seksama	20 menit

	<p>persamaan linear dua variabel</p> <p>2. Guru bersama-sama siswa membahas contoh soal mengenai materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel yang diberikan guru</p> <p>3. Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antara siswa dengan guru, lingkungan dan sumber belajar lainnya</p> <p>4. Guru melibatkan secara aktif dalam kegiatan pembelajaran</p>	<p>2. Siswa bersama guru membahas contoh soal tentang materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>3. Siswa bertanya kepada guru apabila ada hal-hal yang belum dipahami</p> <p>4. Siswa maju kedepan kelas apabila diminta guru menjelaskan suatu soal</p>	
2. Tahap Elaborasi	<p>1. Guru memberikan soal latihan tentang materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel agar siswa lebih memahami materi yang disajikan guru</p> <p>2. Guru mengawasi kegiatan siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal latihan mengenai materi menyelesaikan</p>	<p>1. Siswa bersiap untuk memulai mengerjakan soal latihan yang telah diberikan guru</p> <p>2. Siswa secara individu mengerjakan soal latihan dengan teliti</p>	30 menit

	<p>sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>3. Guru bersama-sama siswa membahas soal latihan tentang materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>4. Guru meminta salah satu siswa menuliskan jawaban dari soal latihan tersebut</p>	<p>3. Siswa bersama-sama guru membahas soal latihan mengenai materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>4. Salah satu siswa menuliskan jawaban soal latihannya dipapan tulis</p>	
3. Tahap Konfirmasi	<p>1. Guru memberikan penguatan secara lisan terhadap keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal latihan mengenai materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>2. Guru menanyakan kepada siswa mengenai hal-hal yang belum dipahami</p>	<p>1. Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan guru</p> <p>2. Siswa bertanya apabila ada yang belum dipahami</p>	5 menit
C. Penutup	<p>1. Guru bersama-sama siswa menyimpulkan pelajaran yang dipelajari mengenai materi menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel</p>	<p>1. Siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang dipelajari mengenai menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel</p>	5 menit

	<p>2. Guru mengingatkan siswa untuk belajar persiapan <i>posttest</i> dan mengingatkan materi yang dipelajari pada pertemuan selanjutnya</p> <p>3. Guru menutup pelajaran dan mengucapkan salam</p>	<p>2. Siswa mendengarkan dan memahami penjelasan guru</p> <p>3. Siswa mengucapkan salam</p>	
--	---	---	--

H. Alat dan Sumber Belajar

Alat : Buku, papan tulis, spidol dan charta

Sumber : Buku Matematika Erlangga untuk SMP/ MTs Kelas VIII

I. Penilaian

Teknik : Tes tertulis

Bentuk : Soal Uraian

J. Instrumen

1. Budi membeli 4 kg beras dan 3 kg minyak sayur seharga Rp.11.000,00. Anton membeli 2 kg beras dan 4 kg minyak sayur seharga Rp.8.000,00 sedangkan Ali membeli 5 kg beras dan 5 kg minyak sayur di toko yang sama. Berapakah uang yang harus dibayar Ali?
2. Umur Rasyid 7 tahun lebih tua dari umur Kiki. Jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Berapakah umur Rasyid dan Kiki?
3. Sepulang sekolah Rima mengajak Desi untuk makan siang di warung makan Mie Ayam Bu Tumini, kemudian setelah sampai disana Rima memesan 1 mangkuk mie ayam dan 2 gelas es jeruk sedangkan Desi memesan 1 mangkuk mie ayam dan 1 gelas es jeruk. Setelah selesai makan, Rima membayar Rp.20.000,00 dan Desi membayar

Rp.15.000,00. Berapakah harga 5 mangkuk mie ayam dan harga 5 gelas es jeruk?

K. Pedoman Penskoran

No	Kunci Jawaban	Skor
1	<p>a. Misalkan: harga 1 kg beras = x Harga 1 kg minyak sayur = y Maka dapat dituliskan: $4x + 3y = 11.000$ $2x + 4y = 8000$ Maka diperoleh model matematikanya: $4x + 3y = 11.000$ $2x + 4y = 8000$</p> <p>b. Untuk mencari harga satuan beras dan minyak sayur, tentukan penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi.</p> <p>➤ menghilangkan variabel x</p> $\begin{array}{r} 4x + 3y = 11.000 \rightarrow \times 1 \rightarrow 4x + 3y = 11000 \\ 2x + 4y = 8000 \rightarrow \times 2 \rightarrow \underline{4x + 8y = 16000} \quad - \\ \hline -5y = -5000 \\ y = 1000 \end{array}$ <p>➤ menghilangkan variabel y</p> $\begin{array}{r} 4x + 3y = 11.000 \rightarrow \times 4 \rightarrow 16x + 12y = 44000 \\ 2x + 4y = 8000 \rightarrow \times 3 \rightarrow \underline{12x + 12y = 24000} \quad - \\ \hline 4x = 20000 \\ x = 5000 \end{array}$ <p>Jadi, harga 1 kg beras = Rp. 5000 Harga 1 kg minyak sayur = Rp 1000 Sehingga, harga 5 kg beras dan harga 5 kg minyak sayur adalah :</p> $\begin{aligned} 5x + 5y &= 5(5000) + 5(1000) \\ &= 25000 + 5000 \\ &= 30000 \end{aligned}$	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p>

Palembang, September 2016

Guru Mapel Matematika

Peneliti

Mastomi, S.Pd

NIP. 196501271989031002

Novita Agustina

NIM. 12221070

Mengetahui,
Kepala SMP N 55 Palembang

Drs. Arjo Mulyo, M.Pd

NIP. 196601141994031003

**LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALITAN RPP PENELITIAN**

Petunjuk :

Silahkan beri tanda (√) pada kolom yang sesuai. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas dari RPP penelitian.

No	Aspek	Indikator	Penilaian validator			Rata-rata	Ket
			1	2	3		
1	Isi (content)	1. Kebenaran isi materi	4	3	4	3,6	Valid
		2. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis	3	3	4	3,3	Valid
		3. Sesuai dengan kurikulum	3	3	4	3,3	Valid
		4. Kesesuaian dengan prinsip dan karakteristik Probing Prompting	3	3	4	3,3	Valid
		5. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajar	3	3	4	3,3	Valid
		6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	3	3	4	3,3	Valid
		7. Dapat memunculkan pendidikan berkarakter	3	3	4	3,3	Valid
2	Struktur dan navigasi (construct)	1. Kejelasan pembagian materi	3	3	4	3,3	Valid
		2. Pengaturan ruang atau tata letak	4	3	4	3,6	Valid
		3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai	4	3	4	3,6	Valid
3	Bahasa	1. Kebenaran tata bahasa	3	3	4	3,3	Valid
		2. Kesederhanaan struktur kalimat	3	3	4	3,3	Valid
		3. Kejelasan struktur kalimat	3	3	4	3,3	Valid
		4. Sifat komunikatif yang digunakan	3	3	4	3,3	Valid
Total perolehan			45	42	56	47,1	
Rata-rata total kriteria kevalidan bahan ajar berupa RPP						3,62	Valid

Keterangan:

Validator 1: Riza Agustiani, M.Pd (Dosen Matematika UIN RF Palembang)

Validator 2: Rahma Siska Utari, M.Pd (Dosen Matematika UIN RF Palembang)

Validator 3: Mastomi, S.Pd (Guru Matematika SMP N 55 Palembang)

Nilai rata-rata total validasi yang diberikan oleh para validator terhadap RPP sebesar 3.62.

**LEMBAR VALIDITAS PAKAR
TENTANG KEVALITAN LKS**

Petunjuk :

Silahkan beri tanda (√) pada kolom yang sesuai, lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas LKS.

No	Aspek yang diminta	Penilaian validator			Rata-rata	Ket
		1	2	3		
	Format					
1	LKS memuat: Judul LKS, petunjuk kerja, tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan tempat kosong untuk menulis jawaban	3	3	4	3,3	Valid
2	Keserasian warna,tulisan dan gambar pada LKS	3	3	4	3,3	Valid
	Isi					
3	Kebenaran materi	3	3	4	3,3	Valid
4	Kesesuaian pokok bahasan SPLDV dengan kegiatan pada LKS	3	3	4	3,3	Valid
5	Kesesuaian antara permasalahan yang disajikan dengan sub pokok bahasan SPLDV	3	3	4	3,3	Valid
6	Kesesuaian dengan prinsip dan karekteristik Probing Prompting	3	3	4	3,3	Valid
7	Peranan LKS untuk mendorong siswa mengkonstruksi sendiri konsep yang dipelajari	3	3	4	3,3	Valid
8	LKS sudah menggambarkan materi yang kontekstual atau dapat dibayangkan oleh siswa	3	3	4	3,3	Valid
9	Kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan	3	3	4	3,3	Valid
10	Menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar	3	3	4	3,3	Valid
11	Tugas-tugas dalam LKS tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu	3	3	4	3,3	Valid
12	Pengorganisasiannya sistematis	3	3	4	3,3	Valid
Total perolehan		42	42	52	42,9	
Rata-rata total kriteria kevalidan LKS					3.30	Valid

Keterangan:

Validator 1: Riza Agustiani, M.Pd (Dosen Matematika UIN RF Palembang)

Validator 2: Rahma Siska Utari, M.Pd (Dosen Matematika UIN RF Palembang)

Validator 3: Mastomi, S.Pd (Guru Matematika SMP N 55 Palembang)

Nilai rata-rata total validasi yang diberikan oleh para validator terhadap LKS sebesar 3.30

**LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALITAN SOAL POSTTEST**

Petunjuk :

Silahkan beri tanda (√) pada kolom yang sesuai, lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas dari SOAL POSTTEST.

No	Aspek	Indikator	Penilaian Validator			Rata-rata	Ket
			1	2	3		
1	Isi (content)	1. Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran dan kemampuan pemecahan masalah	1	3	5	3	Valid
		2. Kejelasan pedoman penskoran yang sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah	3	3	4	3,3	Valid
2	Struktur dan navigasi (construct)	1. Kejelasan pertanyaan dan jawaban yang diterapkan	3	3	4	3,3	Valid
		2. Kejelasan petunjuk cara pengerjaan soal	3	3	4	3,3	Valid
3	Bahasa	1. Ketetapan kata tanya atau perintah	3	3	4	3,3	Valid
		2. Kesederhanaan penggunaan bahasa	3	3	4	3,3	Valid
Total perolehan			16	18	25	19,5	
Rata-rata total kriteria kevalidan Soal Post-test						3,25	Valid

Keterangan:

Validator 1: Riza Agustiani, M.Pd (Dosen Matematika UIN RF Palembang)

Validator 2: Rahma Siska Utari, M.Pd (Dosen Matematika UIN RF Palembang)

Validator 3: Mastomi, S.Pd (Guru Matematika SMP N 55 Palembang)

Nilai rata-rata total validasi yang diberikan oleh para validator terhadap Soal *Post-test* sebesar 3.25.

1. Uji Validitas Soal Posttest

Validitas item di ujikan dengan menggunakan rumus korelasi product moment sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \quad (\text{Arikunto, 2008:72})$$

Keterangan: r_{tabel} dengan $\alpha = 5\%$ dan $n = 10$ adalah 0,632

Dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} 1. \quad r_{11} &= \frac{10(6564) - (80)(742)}{\sqrt{\{10(768) - (6400)\} \{10(61586) - (550564)\}}} \\ &= \frac{65640 - 59360}{\sqrt{\{7680 - 6400\} \{615860 - 550564\}}} \\ &= \frac{6280}{\sqrt{\{1280\} \{65296\}}} \\ &= \frac{6280}{\sqrt{83578880}} \\ &= \frac{6280}{9142,14} \\ &= 0,68 \end{aligned}$$

Karena $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka soal pertama dinyatakan valid.

$$\begin{aligned} 2. \quad r_{11} &= \frac{10(10984) - (134)(742)}{\sqrt{\{10(2020) - (17956)\} \{10(61586) - (550564)\}}} \\ &= \frac{109840 - 99428}{\sqrt{\{20200 - 17956\} \{615860 - 550564\}}} \\ &= \frac{6240}{\sqrt{\{2244\} \{65296\}}} \\ &= \frac{10412}{\sqrt{146524224}} \\ &= \frac{10412}{12104,71} \\ &= 0,86 \end{aligned}$$

Karena $r_{12} > r_{\text{tabel}}$ maka soal pertama dinyatakan valid.

$$\begin{aligned}
3. \quad r_{11} &= \frac{10(14415)-(175)(742)}{\sqrt{\{10(768)-(30625)\}\{10(61586)-(550564)\}}} \\
&= \frac{144150-129850}{\sqrt{\{34250-30625\}\{615860-550564\}}} \\
&= \frac{14300}{\sqrt{\{3625\}\{65296\}}} \\
&= \frac{14300}{\sqrt{236698000}} \\
&= \frac{14300}{15384,99} \\
&= 0,92
\end{aligned}$$

Karena $r_{13} > r_{\text{tabel}}$ maka soal pertama dinyatakan valid.

$$\begin{aligned}
4. \quad r_{11} &= \frac{10(11350)-(136)(742)}{\sqrt{\{10(2320)-(18496)\}\{10(61586)-(550564)\}}} \\
&= \frac{113500-100912}{\sqrt{\{23200-18496\}\{615860-550564\}}} \\
&= \frac{12588}{\sqrt{\{4704\}\{65296\}}} \\
&= \frac{12588}{\sqrt{307152384}} \\
&= \frac{12588}{17525,76} \\
&= 0,71
\end{aligned}$$

Karena $r_{14} > r_{\text{tabel}}$ maka soal pertama dinyatakan valid.

$$\begin{aligned}
5. \quad r_{11} &= \frac{10(18277)-(217)(742)}{\sqrt{\{10(6149)-(47089)\}\{10(61586)-(550564)\}}} \\
&= \frac{182770-161014}{\sqrt{\{61490-47089\}\{615860-550564\}}} \\
&= \frac{21756}{\sqrt{\{14401\}\{65296\}}} \\
&= \frac{21756}{\sqrt{940327696}} \\
&= \frac{21756}{30664,76} \\
&= 0,70
\end{aligned}$$

Karena $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka soal pertama dinyatakan valid.

2. Uji Reliabilitas Soal Posttest

Varian analisis butir soal dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_y^2} \right)$$

dengan $a_t^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}}{n}$ (Sudijono, 2009 : 209)

Dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} 1. \quad a_1^2 &= \frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}}{n} \\ &= \frac{768 - \frac{6400}{10}}{10} \\ &= \frac{768 - 640}{10} \\ &= \frac{128}{10} \\ &= 12,8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad a_2^2 &= \frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}}{n} \\ &= \frac{2020 - \frac{17956}{10}}{10} \\ &= \frac{2020 - 1795,66}{10} \\ &= \frac{224,4}{10} \\ &= 22,44 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \quad a_3^2 &= \frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}}{n} \\ &= \frac{3425 - \frac{30625}{10}}{10} \\ &= \frac{3425 - 3062,5}{10} \\ &= \frac{470,4}{10} \\ &= 36,25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
4. \quad a_4^2 &= \frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}}{n} \\
&= \frac{2320 - \frac{18496}{10}}{10} \\
&= \frac{2320 - 1849,6}{10} \\
&= \frac{470,4}{10} \\
&= 47,04
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
5. \quad a_5^2 &= \frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}}{n} \\
&= \frac{6149 - \frac{47089}{10}}{10} \\
&= \frac{6149 - 4708,9}{10} \\
&= \frac{1440,1}{10} \\
&= 144,01
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Jadi varian semua item, } \sum \sigma_t^2 &= a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 + a_4^2 + a_5^2 \\
&= 12,8 + 22,44 + 36,25 + 47,04 + 144,01 \\
&= 262,5
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Varian Total } a_t^2 &= \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}}{n} \\
a_t^2 &= \frac{61586 - \frac{550564}{10}}{10} \\
a_t^2 &= \frac{61586 - 55056,4}{10} \\
a_t^2 &= 652,96
\end{aligned}$$

Maka,

$$\begin{aligned}
r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right) \\
r_{11} &= \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{262,5}{652,96} \right) \\
r_{11} &= \left(\frac{5}{4} \right) (1 - 0,4020)
\end{aligned}$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{4}\right) (0,598)$$

$$r_{11} = \frac{2,99}{4}$$

$$r_{11} = 0,747$$

karena $r_{11} > r_{xy}$ maka dapat disimpulkan bahwa reliabilitas tes hasil belajar tersebut berkategori tinggi atau reliabel.

3. Uji Tingkat Kesukaran Soal Posttest

Pengujian tingkat kesukaran soal rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$Tk = \frac{Mn}{Sm}$$

Keterangan:

Tk = Tingkat kesukaran/kesulitan

Mn = Rata – Rata

Sm = skor maksimum yang ditetapkan

Adapun perhitungan uji tingkat kesukaran soal sebagai berikut:

- Item soal nomor 1

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \qquad TK = \frac{\bar{x}}{Sm}$$

$$\bar{x} = \frac{80}{10} \qquad TK = \frac{8}{12}$$

$$\bar{x} = 8 \qquad TK = 0,6$$

- Item soal nomor 2

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \qquad TK = \frac{\bar{x}}{Sm}$$

$$\bar{x} = \frac{134}{10} \qquad TK = \frac{13,4}{18}$$

$$\bar{x} = 13,4 \qquad TK = 0,74$$

- Item soal nomor 3

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \qquad TK = \frac{\bar{x}}{Sm}$$

$$\bar{x} = \frac{175}{10}$$

$$\bar{x} = 17,5$$

$$TK = \frac{17,5}{20}$$

$$TK = 0,875$$

- Item soal nomor 4

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{136}{10}$$

$$\bar{x} = 13,6$$

$$TK = \frac{\bar{x}}{S_m}$$

$$TK = \frac{13,6}{20}$$

$$TK = 0,68$$

- Item soal nomor 5

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{217}{10}$$

$$\bar{x} = 21,7$$

$$TK = \frac{\bar{x}}{S_m}$$

$$TK = \frac{21,7}{30}$$

$$TK = 0,72$$

**Hasil Tingkat Kesukaran Soal Posttest Pemahaman Konsep
Matematika Pada Siswa Kelas VIII.2 Smp N 55 Palembang**

No Soal	Tingkat Kesukaran Soal	
	Koefisien Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,6	Sedang
2	0,74	Mudah
3	0,875	Mudah
4	0,68	Sedang
5	0,72	Mudah

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS EKSPERIMEN
KELAS VIII.2 SMP N 55 PALEMBANG
2016/2017**

No	Nama Siswa	L/P
1	ADELIA WINANDA	L
2	AHMAD ROBANI	L
3	AHMED FIKRI	L
4	AISYAH NABILA	P
5	AKBAR RIZKI MUHARAM	L
6	AMRINA DWI ANDINI	P
7	ANANDA FEBRIAN	L
8	ANNISA DINI AMALIA	P
9	AZIZAH NUR RAHMAN	P
10	CINDE IGEANNO	P
11	DICKY FEBRIANSYAH	L
12	ERVINA HIVANI	P
13	FIDYA OUTRI ANGGRAINI	P
14	FIOMA RIZMA MOFILA	P
15	HAIKAL RAMA PERTMANA PUTRA	L
16	HENDY SAPUTRA	L
17	INDAH SEPTIANI	P
18	M. RIDHO	L
19	MARSIYAYANSYAH	L
20	M. ERWIN	L
21	M. FAISAL	L
22	M. RAMBO	L
23	M. SYAFRI IQBAL	L
24	PUTRI AYU PRATIWI	P
25	PUTRI DESWITA SARI	P
26	PUTRI SABILA	P
27	RADEN ABDUL AZIZ	L
28	RIAN BAYU PRATAMA	L
29	RIGO ANDREAN PUTRA	L
30	SAMI HARTUTI	P
31	SENDI PRAYOGA	L
32	SENNY	L
33	SUCHARLY FEBRIYANTO	L
34	SAKINAH BASYAIWA	P
35	YUSRI SRI HM	P

DAFTAR NAMA SISWA KELAS KONTROL
KELAS VIII.3 SMP N 55 PALEMBANG
2016/2017

No	Nama Siswa	L/P
1	ADI NUGROHO	L
2	ANGGRAINI DWI KOMARA PUTRI	P
3	ANJELIKA UTAMI	P
4	AYU LESTARI	P
5	BELA YUSMITA	P
6	CALISTA DEBI UTAMI	P
7	DANDA SAPUTRA	L
8	DARA DELIA PERDANA	P
9	DEA PUTRI RAMADHONA	P
10	DELLA NATASYA	P
11	DINI ANGGRAINI	P
12	DWI FITRIANI AL MUGHNIAH	P
13	EDWIN SUSANTO	L
14	GHANIYU ADI TANOR	L
15	HALIMATUL ZAHRA	P
16	IRMA METTA FRIDIANTIKA	P
17	MUHAMMAD GILANG RAMADHAN	L
18	MUHAMMAD RIZKI SAPUTRA	L
19	MUHAMMAD TEGAR	L
20	MICKAEL LEONARDO SILVESTER	L
21	RANI RATNA SWARI	P
22	RESTI AMELIA PUTRI	P
23	RESTU WIJAYA	L
24	RIYO PRASTIA KUSUMA	L
25	SANJAY SELPIN SAPUTRA	L
26	SONIA RAHAYU	P
27	TIARA NISSA MAHARANI. S	P
28	NOVIS MAYANG SARI	P
29	RULY TRIAWAN	L
30	WAHYU RAMADAN	L
31	WIWIN LESTARI	P
32	YUDI PRATAMA ARISANDI	L
33	YULIA SAHARANI	P
34	YUNI AGUSTINA	P
35	YUNISHA ADE SETRIANA	P

LEMBAR KERJA SISWA

PERTEMUAN 1

Waktu : 30 menit

KELOMPOK :

ANGGOTA KELOMPOK :

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.



TUJUAN PEMBELAJARAN :

1. Siswa dapat mengidentifikasi perbedaan persamaan linear dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)
2. Siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode grafik

SKOR

SOAL 1

Perhatikan kedua contoh persamaan di bawah ini !



$$\text{a. } 20 - x = 11$$

$$\text{b. } 15x + 10y = 25000$$

➤ LANGKAH 1

Dari kedua persamaan di atas, ada beberapa variabel masing-masing persamaan tersebut? Ada berapakah pangkat di setiap masing-masing persamaan? Jelaskan dan manakah yang merupakan **persamaan linier dua variabel** !

➤ LANGKAH 2

Setelah menyelesaikan langkah I, kalian telah menemukan yang mana merupakan persamaan linier dua variabel. Sekarang, perhatikan persamaan di bawah ini !

$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$$

Apa yang membedakan dengan persamaan yang di peroleh pada langkah I? Jelaskan dan disebut apakah persamaan pada langkah II?

Setelah menyelesaikan langkah I dan langkah II, apakah kalian dapat menyimpulkan apa perbedaan dari kedua jawaban tersebut ?

Persamaan linier dua variabel adalah

.....

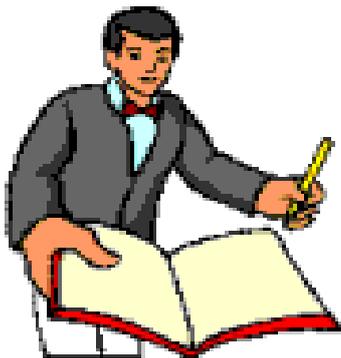
.....

Sistem persamaan linier dua variabel adalah

.....

.....

SOAL 2



Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel di bawah ini dengan menggunakan metode grafik!

$$\begin{cases} x + y = 6 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$$

➤ LANGKAH 1

Untuk memudahkan menggambar grafik dari persamaan $x + y = 6$ dan $2x - y = 6$, buatlah terlebih dahulu tabel nilai x dan y yang memenuhi kedua persamaan tersebut.

$x + y = 6$

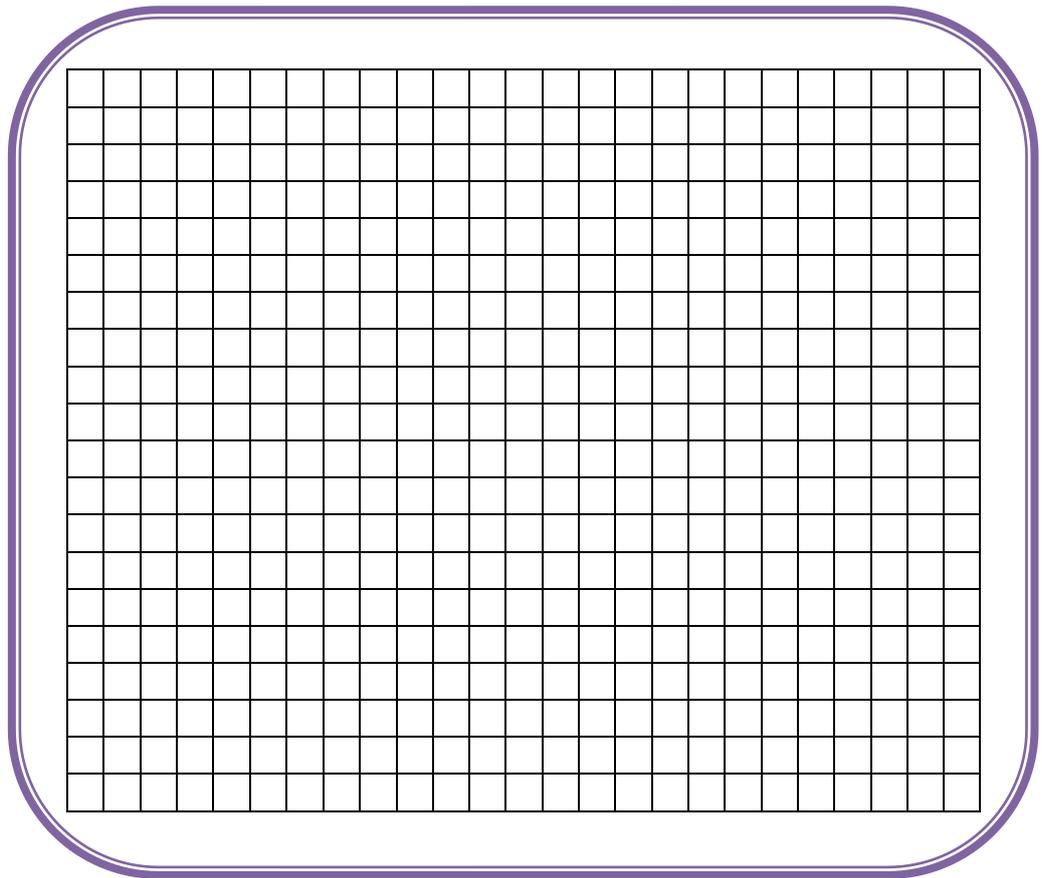
$2x - y = 6$

x	y	(x,y)
0	(... , ...)
....	0	(... , ...)

x	y	(x,y)
0	(... , ...)
....	0	(... , ...)

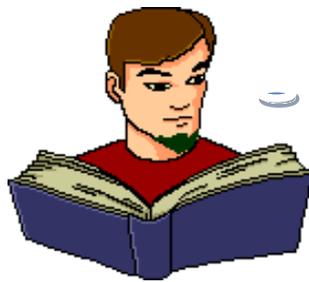
➤ LANGKAH 2

Berdasarkan hasil yang telah di peroleh dari langkah 1, kita bisa menggambar grafiknya di bawah ini.



➤ LANGKAH 3

Dari gambar grafik di atas, dapat di lihat titik potong kedua garis tersebut. Apa himpunan penyelesaian dari grafik di atas?



Saatnya latihan soal,....

Semangat kamu pasti bisa....

Tentukan penyelesaian sistem persamaan

$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$$
 dengan menggunakan metode grafik.



LEMBAR KERJA SISWA

PERTEMUAN 2

Waktu : 30 menit

KELOMPOK :

ANGGOTA KELOMPOK :

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.



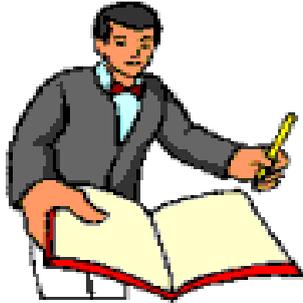
TUJUAN PEMBELAJARAN :

1. Siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode substitusi.
2. Siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi

SKOR

SOAL 1

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $\begin{cases} x + y = 7 \\ 2x + y = 9 \end{cases}$ dengan menggunakan metode eliminasi !



BAGAIMANA
PENYELESAIANNYA?

➤ LANGKAH 1

Perhatikan angka koefisien variabel x dan y dari kedua persamaan pada soal diatas. Apakah sudah sama? Jika angka koefisiennya berbeda, samakan angka koefisien dari variabel yang akan dihilangkan dengan cara mengalikan dengan bilangan yang sesuai (tanpa memperhatikan tanda)

PETUNJUK :

Apabila angka koefisien dari variabel tersebut sama, maka perhatikan tandanya (positif atau negatif) .Jika tandany asama maka kurangi persamaan satu dengan persamaan yang lain, tetapi jika tandanya berbeda maka jumlahkan kedua persamaan tersebut

➤ LANGKAH 2

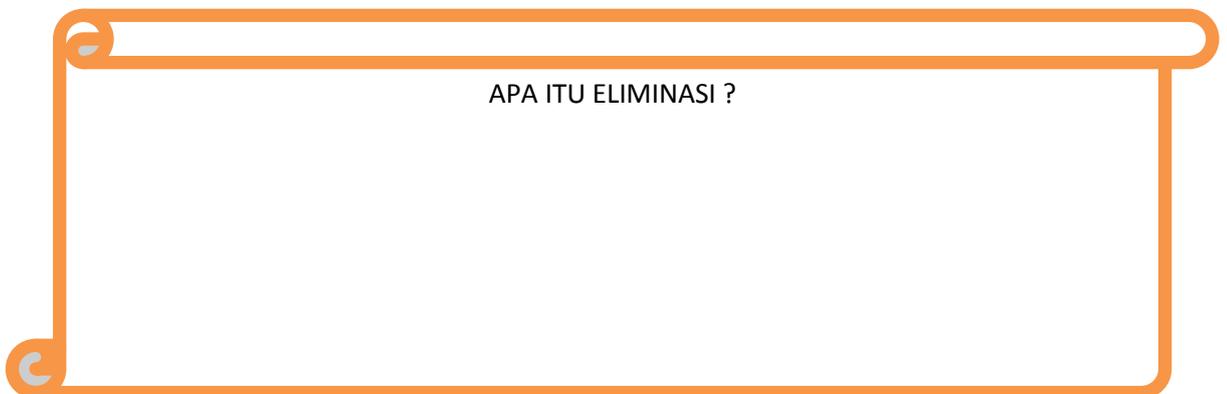
Apabila pada langkah I kalian telah menghilangkan variabel x , maka selanjutnya hilangkan variabel y dengan cara melihat apakah angka koefisiennya telah sama, apabila berbeda lakukan seperti langkah I. (Lakukan sebaliknya jika pada langkah I kalian menghilangkan variabel y).



Dari **kedua langkah** yang telah diselesaikan, kita dapat memperoleh suatu himpunan penyelesaian. Sehingga pada soal di atas apa himpunan penyelesaiannya?



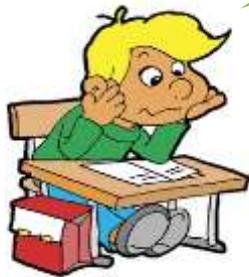
Setelah menyelesaikan kedua langkah di atas dan memperoleh penyelesaian soal tersebut, kamu dapat mengetahui



APA ITU ELIMINASI ?

SOAL 2

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $\begin{cases} 3x + y = 7 \\ x + 4y = 6 \end{cases}$ dengan menggunakan metode substitusi !



BAGAIMANA
PENYELESAIANNYA?

➤ LANGKAH 1

Dari kedua persamaan di atas, pilihlah salah satu persamaan yang sederhana, kemudian nyatakan x sebagai fungsi y atau y sebagai fungsi x .

➤ LANGKAH 2

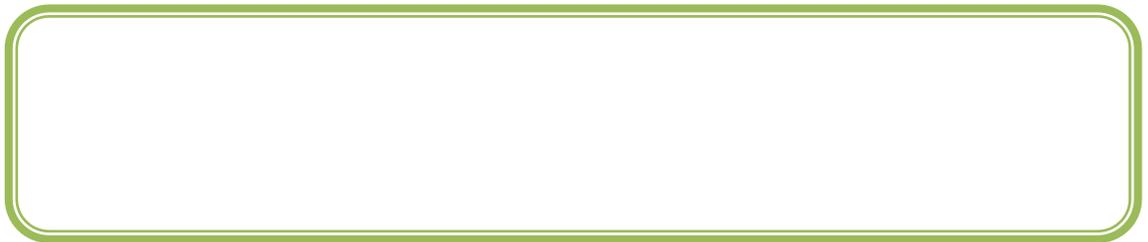
Gantikan x atau y yang di peroleh pada Langkah 1 ke dalam persamaan yang lain sehingga di peroleh nilai untuk salah satu variabel.

➤ LANGKAH 3

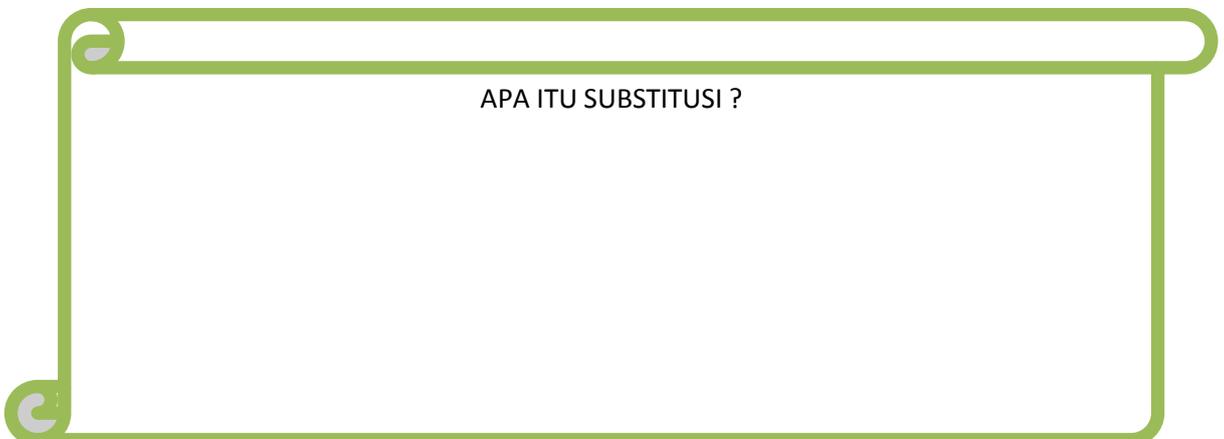
Setelah memperoleh salah satu nilai variabel pada Langkah II, gantikan nilai yang di peroleh pada Langkah II tadi ke fungsi pada Langkah I sehingga diperoleh nilai variabel keduanya.



*Dari **ketiga langkah** yang telah diselesaikan, kita dapat memperoleh suatu himpunan penyelesaian. Sehingga, pada soal di atas apa himpunan penyelesaiannya?*

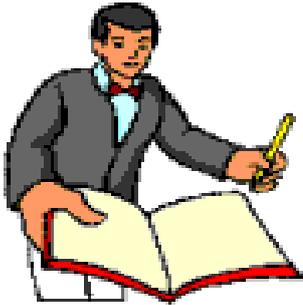


Setelah menyelesaikan ketiga langkah di atas dan memperoleh penyelesaian soal tersebut, kamu dapat mengetahui



APA ITU SUBSTITUSI ?

SOAL 3



Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $\begin{cases} x + 2y = 8 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$ dengan menggunakan metode gabungan !

BAGAIMANA
PENYELESAIANNYA?

➤ LANGKAH 1

Perhatikan angka koefisien variabel x dan y dari kedua persamaan pada soal di atas. Apakah sudah sama? Jika angka koefisiennya berbeda, samakan angka koefisien dari variabel yang akan dihilangkan dengan cara mengalikan dengan bilangan yang sesuai (tanpa memperhatikan tanda)

**PETUNJUK :**

Apabila angka koefisien dari variabel tersebut sama, maka perhatikan tandanya (positif atau negatif). Jika tandanya sama maka kurangi persamaan satu dengan persamaan yang lain, tetapi jika tandanya berbeda maka jumlahkan kedua persamaan tersebut

➤ LANGKAH 2

Setelah memperoleh salah satu nilai variabel pada Langkah 1, gantikan nilai yang di peroleh pada Langkah 1 tadi ke salah satu persamaan, sehingga di peroleh nilai variabel keduanya.

Dari **kedua langkah** yang telah diselesaikan, kita dapat memperoleh suatu himpunan penyelesaian. Sehingga, pada soal di atas apa himpunan penyelesaiannya?



Saatnya latihan soal,....

Semangat kamu pasti bisa....

Tentukan penyelesaian sistem

persamaan $\begin{cases} 5x - y = 6 \\ 10x - 5y = 15 \end{cases}$ dengan

menggunakan metode substitusi, metode eliminasi atau metode gabungan

LEMBAR KERJA SISWA

PERTEMUAN 3

Waktu : 30 menit

KELOMPOK :

ANGGOTA KELOMPOK :

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.



TUJUAN PEMBELAJARAN :

1. Siswa dapat membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel
2. Siswa dapat menyelesaikan model matematika yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

SKOR

MASALAH 1

Budi membeli 4 kg beras dan 3 kg minyak sayur seharga Rp.11.000,00. Anton membeli 2 kg beras dan 4 kg minyak sayur seharga Rp.8.000,00 sedangkan Ali membeli 5 kg beras dan 5 kg minyak sayur di toko yang sama. Berapakah uang yang harus dibayar Ali?

penyelesaian

Apa saja informasi yang diperoleh dari masalah di atas?

Periksa kembali kelengkapan informasi dari masalah tersebut dan bentuklah dalam model matematikanya !

Metode apa yang paling sesuai untuk menentukan penyelesaian masalah?

Temukan penyelesaian dengan menggunakan metode yang dipilih tadi !

Berikan kesimpulan dari solusi yang di dapat setelah menyelesaikan masalah tersebut!

MASALAH 2

Umur Rasyid 7 tahun lebih tua dari umur Kiki.
Jumlah umur mereka adalah 43 tahun.
Berapakah umur Rasyid dan Kiki?

penyelesaian

Apa saja informasi yang diperoleh dari masalah di atas?

Periksa kembali kelengkapannya informasi dari masalah tersebut dan bentuklah dalam model matematikanya !

Metode apa yang paling sesuai untuk menentukan penyelesaian masalah?

Temukan penyelesaian dengan menggunakan metode yang dipilih tadi !

Berikan kesimpulan dari solusi yang di dapat setelah menyelesaikan masalah tersebut!



Sepulang sekolah Rima mengajak Desi untuk makan siang di warung makan Mie Ayam Bu Tumini, kemudian setelah sampai disana Rima memesan 1 mangkuk mie ayam dan 2 gelas es jeruk sedangkan Desi memesan 1 mangkuk mie ayam dan 1 gelas es jeruk. Setelah selesai makan, Rima membayar Rp.20.000,00 dan Desi membayar Rp.15.000,00. Berapakah harga 5 mangkuk mie ayam dan harga 5 gelas es jeruk?



LEMBAR KERJA SISWA

PERTEMUAN 1

KELOMPOK : 1 (Satu)

ANGGOTA KELOMPOK :

1. Adela Winanda
2. M. Ridho
3. Ahmad Robani
4. Putri Ayu P
5. Ananda F
6. Yuzli Sri H.M. ✓



TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Siswa dapat mengidentifikasi perbedaan persamaan linear dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)
2. Siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode grafik

SKOR

88

SOAL 1

Perhatikan kembali contoh persamaan di bawah ini!



$$\begin{aligned} \text{a. } 20 - x &= 11 \\ \text{b. } 15x + 10y &= 60 \end{aligned}$$

➤ LANGKAH 1

Dari kedua persamaan di atas, ada beberapa variabel masing-masing persamaan tersebut? Ada berapa pangkat setiap masing-masing persamaan? Jelaskan dan manakah yang merupakan persamaan linear dua variabel!

a. mempunyai satu variabel yaitu x
 b. mempunyai dua variabel yaitu x dan y
 sa. mempunyai satu pangkat yaitu x
 sb. mempunyai dua pangkat yaitu x dan y
 s-a. PLDV → karena memiliki satu persamaan
 s-b. PLDV → karena memiliki dua persamaan

➤ LANGKAH 2

Setelah menyelesaikan langkah 1, kalian telah menemukan yang mana merupakan persamaan linear dua variabel. Sekarang, perhatikan persamaan dibawah ini!

$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 2x - y = 6 \end{cases} \text{ merupakan SPLDV}$$

Apa yang membedakan dengan persamaan yang diperoleh pada langkah 1?

PLSV → mempunyai satu Persamaan
 PLDV → mempunyai dua Persamaan

Setelah menyelesaikan langkah I dan langkah II, apakah kalian dapat menyimpulkan apa perbedaan dari kedua jawaban tersebut?

Persamaan linier dua variabel adalah mempunyai satu pangkat dan mempunyai satu variabel
 Contoh: $20 - x = 11$
 $15x + 10y = 60$
 Sistem persamaan linier dua variabel adalah mempunyai satu pangkat dan mempunyai dua variabel
 Contoh: $x + y = 6$
 $2x - y = 6$

SOAL 2



Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dibawah ini dengan menggunakan metode grafik!

$$\begin{cases} x + y = 6 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$$

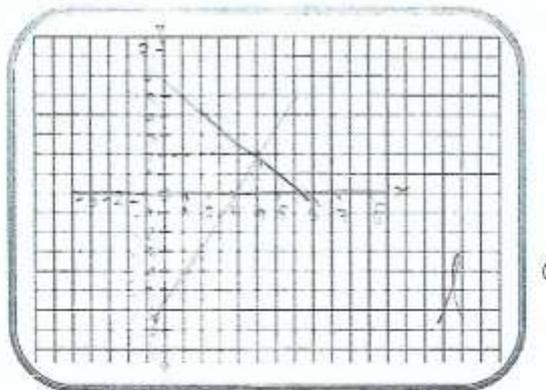
> LANGKAH 1

Untuk memudahkan menggambar grafik dari persamaan $x + y = 6$ dan $2x - y = 6$, buatlah terlebih dahulu tabel nilai x dan y yang memenuhi kedua persamaan tersebut.

$x + y = 6$			$2x - y = 6$		
x	y	(x,y)	x	y	(x,y)
0	6	(0, 6)	0	-6	(0, -6)
6	0	(6, 0)	3	0	(3, 0)

> LANGKAH 2

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari langkah 1, kita bisa menggambar grafiknya di bawah ini.



> LANGKAH 3

Dari gambar grafik di atas, dapat dilihat titik potong kedua garis tersebut. Apa himpunan penyelesaian dari grafik di atas?

Jadi himpunan $\{(4, 2)\}$

Apa yang kamu pelajari hari ini!

metode S.P.D.U menggunakan metode grafik.



Tentukan penyelesaian sistem persamaan
 $\begin{cases} 2x+y=4 \\ 2x-y=6 \end{cases}$ dengan menggunakan
 metode grafik.

dengan menggunakan metode grafik.

$$\begin{aligned} 2x+y &= 4 \\ 2x-y &= 6 \end{aligned}$$

Jawab

$$\begin{aligned} 2x+y &= 4 & 2x+y &= 4 \\ 2(0)+y &= 4 & 2x+0 &= 4 \\ y &= 4 & 2x &= 4 \\ (0, 4) & (2, 0) & x &= \frac{4}{2} \\ & & x &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2x-y &= 6 & 2x-y &= 6 \\ 2(0)-y &= 6 & 2x-0 &= 6 \\ y &= -6 & 2x &= 6 \\ (0, -6) & (3, 0) & x &= \frac{6}{2} \\ & & x &= 3 \end{aligned}$$

metode grafik \rightarrow dibatalkan

LEMBAR KERJA SISWA

PERTEMUAN 2 Waktu : 30 menit

KELOMPOK : 1 (Saw)

ANGGOTA KELOMPOK :

1. Adelia Winanda
2. m. ridho
3. ahmad rabani
4. Putri ayu p.
5. Ananda F.
6. Yusri S.
7. _____



TUJUAN PEMBELAJARAN :

1. Siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode substitusi
2. Siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi

SKOR

95

SOAL 1

Temukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $\begin{cases} x + y = 7 \\ 2x + y = 9 \end{cases}$ dengan menggunakan metode eliminasi!

BAGAIMANA
PENYELESAIANNYA?

➤ LANGKAH 1

Perhatikan angka koefisien variabel x dan y dari kedua persamaan pada soal diatas. Apakah sudah sama? Jika angka koefisiennya berbeda, samakan angka koefisien dari variabel yang akan dihilangkan dengan cara mengalikan dengan bilangan yang sesuai (jangan memperhatikan tanda).

$$\begin{array}{r} x + y = 7 \\ 2x + y = 9 \\ \hline -x \quad = -2 \\ x = 2 \end{array}$$



PETUNJUK:

Apabila angka koefisien dari variabel tersebut sama, maka perhatikan tanda (+positif atau negatif), jika tandanya sama maka kurangi persamaannya satu dengan persamaan yang lain, tetapi jika tandanya berbeda maka pertukarkan tanda persamaannya tersebut.

SOAL 2

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $\begin{cases} 3x+y=7 \\ x+4y=6 \end{cases}$ dengan menggunakan metode substitusi!

BAGAIMANA
PENYELESAIANNYA?

➤ LANGKAH 1

Dari kedua persamaan diatas, pilihlah salah satu persamaan yang sederhana, kemudian nyatakan x sebagai fungsi y atau y sebagai fungsi x .

$$\begin{aligned} 3x+y &= 7 \\ y &= 7-3x \end{aligned}$$

➤ LANGKAH 2

Gantilah x atau y yang diperoleh pada Langkah 1 ke dalam persamaan yang lain sehingga diperoleh nilai untuk salah satu variabel.

$$\begin{aligned} 3x+y &= 7 & x+4y &= 6 \\ \frac{y}{7} &= \frac{7-3x}{7} & x+4(7-3x) &= 6 \\ & & x+28-12x &= 6 \\ & & x-12x &= 6-28 \\ & & -11x &= -22 \\ & & x &= \frac{-22}{-11} \\ & & x &= 2 \end{aligned}$$

➤ LANGKAH 3

Setelah memperoleh salah satu nilai variabel pada Langkah II, gantikan nilai yang diperoleh pada Langkah II tadi ke fungsi pada Langkah I sehingga diperoleh nilai variabel keduanya.

$$\begin{aligned} 3x + y &= 7 \\ 3(2) + y &= 7 \\ 6 + y &= 7 \\ y &= 7 - 6 \\ y &= 1 \end{aligned}$$

⌘

Dari ketiga langkah yang telah diselesaikan, kita dapat memperoleh suatu himpunan penyelesaian. Sehingga, pada soal di atas apa himpunan penyelesaiannya?

$$\text{Jadi Hp} \{(2, 1)\}$$

⌘

Setelah menyelesaikan ketiga langkah di atas dan memperoleh penyelesaian soal tersebut, kamu dapat mengetahui

Substitusi APA ITU SUBSTITUSI? sama artinya mengganti

⌘

∴

SOAL 3



Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $\begin{cases} x + 2y = 8 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$ dengan menggunakan metode gabungan!

BAGAIMANA
PENYELESAIANNYA?

➤ LANGKAH 1

Perhatikan angka koefisien variabel x dan y dari kedua persamaan pada soal diatas. Apakah sudah sama? Jika angka koefisiennya berbeda, samakan angka koefisien dari variabel yang akan dihilangkan dengan cara mengalikan dengan bilangan yang sesuai (terpilih memperhatikan tanda)

$$\begin{array}{r|l} x + 2y = 8 & \times 1 \\ 2x - y = 6 & \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} x + 2y = 8 \\ 4x - 2y = 12 \end{array} \quad \begin{array}{l} \hline 5x = 20 \\ x = \frac{20}{5} = 4 \end{array}$$

**PETUNJUK:**

Apabila angka koefisien dari variabel tersebut sama, maka perhatikan tandanya (positif atau negatif). Jika tandanya sama maka kurangi persamaan satu dengan persamaan yang lain, tetapi jika tandanya berbeda maka jumlahkan kedua persamaan tersebut.

➤ LANGKAH 2

Setelah memperoleh salah satu nilai variabel pada Langkah 1, gantikan nilai yang diperoleh pada Langkah 1 tadi ke salah satu persamaan, sehingga diperoleh nilai variabel lainnya.

$$\begin{aligned}x + 2y &= 8 \\4 + 2y &= 8 \\2y &= 8 - 4 \\2y &= 4 \\y &= \frac{4}{2} \\y &= 2.\end{aligned}$$

∧

Dari kedua langkah yang telah dituliskan, kita dapat memperoleh suatu himpunan penyelesaian. Sehingga, pada soal di atas apa himpunan penyelesaiannya?

$$\text{Jadi hp } \{(1, 2)\}$$

∧



Tentukan penyelesaian sistem persamaan
 $\begin{cases} 5x - y = 6 \\ 10x - 5y = 15 \end{cases}$ dengan menggunakan
 metode substitusi, metode eliminasi atau
 metode pembagian

$$\begin{array}{r} 5x - y = 6 \quad | \times 2 | 10x - 2y = 12 \\ 10x - 5y = 15 \quad | \times 1 | 10x - 5y = 15 \\ \hline - 3y = 3 \\ y = \frac{3}{-3} = -1 \end{array}$$

Substitusikan nilai y persamaan 1)

$$\begin{aligned} 5x - y &= 6 \\ 5x - 1 &= 6 \\ 5x &= 6 + 1 \\ 5x &= 7 \\ x &= \frac{7}{5} \\ x &= 1 \end{aligned}$$

Jadi $H_p = (1, -1)$

LEMBAR KERJA SISWA

PERTEMUAN 3 Waktu : 30 menit

KELOMPOK :

ANGGOTA KELOMPOK :

1. Adeha Winanda
2. Ratri Ayu D.
3. M. Ridho
4. Ahmad Rehani
5. Ananda Febrian
6. Yusni Sri HM ✓
7. _____



TUJUAN PEMBELAJARAN :

1. Siswa dapat membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel
2. Siswa dapat menyelesaikan model matematika yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

SKOR

100

MASALAH 1



Budi membeli 4 kg beras dan 3 kg minyak sayur seharga Rp.11.000,00. Anton membeli 2 kg beras dan 4 kg minyak sayur seharga Rp.8.000,00 sedangkan Ali membeli 5 kg beras dan 5 kg minyak sayur di toko yang sama. Berapakah uang yang harus dibayar Ali?

Penyelesaian

Apa saja informasi yang diperoleh dari masalah di atas?

$x = \text{beras}$
 $y = \text{minyak sayur}$

Periksa kembali kelengkapan informasi dari masalah tersebut dan buatlah dalam model matematikanya!

$4x - 3y = 11.000,00$
 $2x + 4y = 8.000,00$

Metode apa yang paling sesuai untuk menentukan penyelesaian tersebut?

Eliminasi

Tentukan penyelesaian dengan menggunakan metode yang dipilih tadi!

$$\begin{array}{r}
 4x + 3y = 11000 \quad | \times 1 | \quad 4x + 3y = 11000 \\
 2x + 4y = 8000 \quad | \times 2 | \quad 4x + 8y = 16000 \quad - \\
 \hline
 0 - 5y = -5000 \\
 y = \frac{-5000}{-5} \\
 y = 1000 \\
 \\
 4x + 3(1000) = 11000 \\
 4x + 3000 = 11000 \\
 4x = 11000 - 3000 \\
 4x = 8000 \\
 x = \frac{8000}{4} \\
 x = 2000
 \end{array}$$

15

Berikan kesimpulan dari solusi yang didapat setelah menyelesaikan masalah tersebut!

$$\begin{array}{r}
 5x + 6y = 5(2000) + 6(1000) \\
 = 10000 + 6000 \\
 = 16000
 \end{array}$$

Jadi, yang harus dibayar Rp = 16.000

16

MASALAH 2



Umur Rasyid 7 tahun lebih tua dari umur Kiki. Jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Berapakah umur Rasyid dan Kiki?



Apa saja informasi yang diperoleh dari masalah di atas?

$\begin{aligned} \text{misal : } x &= \text{umur Rasyid} \\ y &= \text{umur Kiki} \\ x &= 7 + y \Rightarrow x - y = 7 \\ x + y &= 43 \end{aligned}$	$\left\{ \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right.$	5
---	--	-----

Periksa kembali kelengkapan informasi dari masalah tersebut dan bentuklah dalam model matematikanya!

$\begin{aligned} x - y &= 7 \\ x + y &= 43 \end{aligned}$	$\left\{ \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right.$	5
---	--	-----

Metode apa yang paling sesuai untuk menentukan penyelesaian masalah??

Eliminasi

Tentukan penyelesaian dengan menggunakan metode yang dipilih tadi!

$$\begin{array}{r}
 x - y = 7 \\
 x + y = 43 \\
 \hline
 0 - 2y = -36 \\
 y = \frac{-36}{-2} = 18
 \end{array}$$

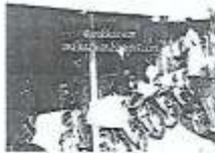
$$\begin{array}{r}
 x - y = 7 \\
 x + y = 43 \\
 \hline
 2x = 50 \\
 x = \frac{50}{2} \\
 x = 25
 \end{array}$$

10

Berikan kesimpulan dari solusi yang didapat setelah menyelesaikan masalah tersebut!

Jadi, umur ^{raasyid} = 25 tahun
 umur ^{kaki} = 18 tahun

10



Sepulang sekolah Rima mengajak Desi untuk makan siang di warung makan Mie Ayam Bu Tumini, kemudian setelah sampai disana Rima memesan 1 mangkuk mie ayam dan 2 gelas es jeruk sedangkan Desi memesan 1 mangkuk mie ayam dan 1 gelas es jeruk. Setelah selesai makan, Rima membayar Rp.20.000,00 dan Desi membayar Rp.15.000,00. Berapakah harga 5 mangkuk mie ayam dan harga 5 gelas es jeruk?

$$\begin{array}{l}
 x = \text{harga mie ayam} \\
 y = \text{harga es jeruk}
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 1x + 2y = 20.000 \quad 10 \\
 1x + 1y = 15.000
 \end{array} \right.$$

metode eliminasi

$$\begin{array}{r}
 1x + 2y = 20.000 \\
 1x + 1y = 15.000 \\
 \hline
 y = 5.000
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l}
 \text{mengalikan variabel } y \\
 \text{mengalikan variabel } y
 \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{r}
 1x + 2y = 20.000 \quad | \times 1 | \rightarrow 1x + 2y = 20.000 \\
 1x + 1y = 15.000 \quad | \times 2 | \rightarrow 2x + 2y = 30.000 \\
 \hline
 -x = -10.000 \\
 x = 10.000
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 5x + 5y &= 5(10.000) + 5(5.000) \\
 &= 50.000 + 25.000 \\
 &= 75.000
 \end{aligned}$$

SOAL POST TEST

Nama :
 Kelas/Semester :
 Waktu : 60 Menit
 Materi : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel



Kerjakan soal berikut dengan tepat dan lengkap!

- Sebutkan perbedaan persamaan linier dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV)! Berikan juga contohnya.
- Perhatikan persamaan-persamaan berikut.
 Tentukan apakah persamaan berikut merupakan SPLDV atau bukan serta berikan alasannya.
 - $$\begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ a + 2x = 3 \end{cases}$$
 - $$\begin{cases} 12x + 6y = 6 \\ 4x + y = -3 \end{cases}$$
 - $$\begin{cases} 4m + 3n = 6 \\ 2m^2 + n = 2 \end{cases}$$
- Carilah himpunan penyelesaian dari SPLDV berikut
$$\begin{cases} 5x - y = 3 \\ 10x - 5y = 15 \end{cases}$$

 (Tuliskan metode yang kamu gunakan)
- Tentukan himpunan penyelesaian SPLDV
$$\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ x + 2y = 6 \end{cases}$$

 menggunakan metode grafik
- Umur Sani 7 tahun lebih tua dari umur Ari. Sedangkan jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Tentukan
 - Model matematika dari masalah tersebut
 - Umur Sani dan Umur Ari.

******* Selamat Mengerjakan Kamu Pasti Bisa *******

SOAL POST TEST

Nama : Putri Deswita Sati 86
 Kelas/Semester : VIII/4
 Waktu : 60 Menit
 Materi : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Kerjakan soal berikut dengan tepat dan lengkap!

- Sebutkan perbedaan persamaan linier dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV). Berikan juga contohnya.
- Perhatikan persamaan-persamaan berikut.
 Tentukan apakah persamaan berikut merupakan SPLDV atau bukan serta berikan alasannya.
 - $\begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ a + 2x = 3 \end{cases}$
 - $\begin{cases} 12x + 6y = 6 \\ 4x + y = -3 \end{cases}$
 - $\begin{cases} 4m + 3n = 6 \\ 2m^2 + n = 2 \end{cases}$
- Carilah himpunan penyelesaian dari SPLDV berikut $\begin{cases} 5x - y = 3 \\ 10x - 5y = 15 \end{cases}$
 (Tuliskan metode yang kamu gunakan)
- Tentukan himpunan penyelesaian SPLDV $\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ x + 2y = 6 \end{cases}$ menggunakan metode grafik
- Umur Sani 7 tahun lebih tua dari umur Ari. Sedangkan jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Tentukan
 - Model matematika dari masalah tersebut
 - Umur Sani dan Umur Ari.

***** Selamat Mengerjakan Kamu Pasti Bisa *****

1. FGDV = mempunyai 2 variabel

SpDV = mempunyai 1 kesamaan

Ciri-ciri

1. FGDV =

SpDV =

2. a. tentukan SPLDV karena memiliki 2 variabel yaitu $a, x, dan y$
 b. ya merupakan SPLDV karena mempunyai 2 variabel yaitu $x, dan y$
 c. Bukan SPLDV karena salah satunya mempunyai pangkat

$$\begin{array}{r|l} 3. \begin{array}{l} 5x - y = 3 \\ 10x - 5y = 15 \end{array} & \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 1 \end{array} \left| \begin{array}{l} 10x - 2y = 6 \\ 10x - 5y = 15 \end{array} \right. \\ & \begin{array}{r} - \\ \hline 0 + 3y = 9 \\ y = \frac{9}{3} \\ y = 3 \end{array} \end{array}$$

4. $\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ x + 2y = 6 \end{cases}$
Jawab

a. persamaan $2x + 3y = 12$

- titik potong sumbu $x, y = 0$

$$2x + 3y = 12$$

$$2x + 3(0) = 12$$

$$2x = 12$$

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

$$x = 6$$

$$(x, y) = (6, 0)$$

- titik potong sumbu $y, x = 0$

$$2x + 3y = 12$$

$$2(0) + 3y = 12$$

$$3y = 12$$

$$y = \frac{12}{3}$$

$$y = 4$$

b. Persamaan $x+2y=6$

- titik potong sumbu $x, y=0$

$$x+2y=6$$

$$x+2(0)=6$$

$$x=6$$

$$(x,y)=(6,0)$$

- titik potong sumbu $y, x=0$

$$x+2y=6$$

$$0+2y=6$$

$$2y=6$$

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

$$y=3 \quad (x,y)=(0,3)$$

a. $2x+3y=12$

x	y	(x,y)
6	0	(6,0)
0	4	(0,4)

b.

x	y	(x,y)
6	0	(6,0)
0	3	(0,3)

Graph

Pers 1 = $(6,0)$ & $(0,4)$

Pers 2 = $(6,0)$ & $(0,3)$

Jadi Hp = $(0,6)$



5. Metode Eliminasi

Misal. umur santi = x

Umur ari = y

Maka dapat ditulis

$$x=7y \Rightarrow x-y=7$$

$$x+y=43$$

Jadimedel menggunakan eye

$$x-y=7$$

$$x+y=43$$

Menghilangkan variabel x

$$x-y=7$$

$$x+y=43$$

-

30

Menghilangkan variabel y

$$x-y=7$$

$$x+y=43$$

$$2x=50$$

$$x=\frac{50}{2}$$

$$x=25$$

Jadi umur santi 25 tahun

Umur ari 18 tahun

SOAL POST TEST

Nama : *Munsha Ape Senora*
 Kelas/Semester : *VII³*
 Waktu : 60 Menit
 Materi : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

88.

Kerjakan soal berikut dengan tepat dan lengkap!

1. Sebutkan perbedaan persamaan linier dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV)! Berikan juga contohnya.
2. Perhatikan persamaan-persamaan berikut.
 Tentukan apakah persamaan berikut merupakan SPLDV atau bukan serta berikan alasannya.
 - a. $\begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ a + 2x = 3 \end{cases}$
 - b. $\begin{cases} 12x + 6y = 6 \\ 4x + y = -3 \end{cases}$
 - c. $\begin{cases} 4m + 3n = 6 \\ 2m^2 + n = 2 \end{cases}$
3. Carilah himpunan penyelesaian dari SPLDV berikut $\begin{cases} 5x - y = 3 \\ 10x - 5y = 15 \end{cases}$
 (Tuliskan metode yang kamu gunakan)
4. Tentukan himpunan penyelesaian SPLDV $\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ x + 2y = 6 \end{cases}$ menggunakan metode grafik
5. Umur Sani 7 tahun lebih tua dari umur Ari. Selisih jumlah umur mereka adalah 45 tahun. Tentukan
 - a. Model matematika dari masalah tersebut
 - b. Umur Sani dan Umur Ari.

***** Selamat Mengerjakan Kamu Pasti Bisa*****

Jawab

1) Memuat 2 variabel tunggal dengan pangkat satu yaitu x dan y , sehingga

Persamaan tersebut dinamakan "Persamaan Linear dua Variabel (PLDV)"

Contoh: $3x - 4y = 12$

- Apabila nilai x dan y yang diketahui masing-masing hanya satu
 atau kedua persamaan tersebut, maka kedua persamaan berada
 pada satu sistem-tentunya tersebut dinamakan "Sistem Persamaan

Linear dua Variabel (SPLDV)

$$\text{Contoh: } \begin{cases} 3x - 4y = 12 \\ x + 2y = 6 \end{cases}$$

- 2) a. bukan SPLDV karena memiliki 3 variabel
 b. SPLDV karena memiliki 2 variabel
 c. bukan SPLDV karena memiliki 3 variabel

$$\textcircled{3} \begin{cases} 5x - y = 3 \\ 10y - 5y = 15 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 5x - y = 3 \\ 2x - y = 3 \end{cases}$$

Menghilangkan Variabel $3x = 0$

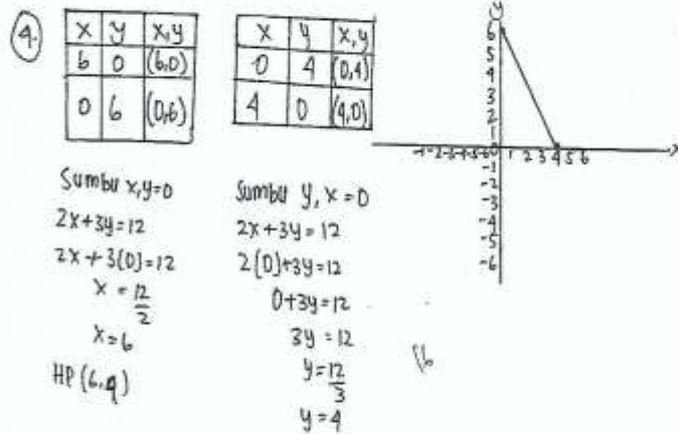
$$\begin{array}{r} 5x - y = 3 \\ 2x - y = 3 \\ \hline -3x = 0 \\ x = 3 \end{array}$$

$$\text{HP}_{\text{d}} \{ (3, -3) \}$$

Menghilangkan Variabel x

$$\begin{array}{r} 5x - y = 3 \quad | \times 2 | 10x - 2y = 6 \\ 2x - y = 3 \quad | \times 5 | 10x - 5y = 15 \\ \hline -3y = -9 \\ y = -3 \end{array}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ x + 2y = 6 \end{cases}$$



5. Misalkan: umur Sani = x. Maka dapat ditulis
 umur Ari = y

$$x+7=y \rightarrow x-y=7$$

$$x+y=43$$

Maka model matematikanya

$$x-y=7$$

$$x+y=43$$

Menggunakan Metode eliminasi

$$\begin{array}{r} x-y=7 \\ x+y=43 \\ \hline -2y=36 \\ y=\frac{-36}{-2} \\ y=18 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x-y=7 \\ x+y=43 \\ \hline 2x=50 \\ x=\frac{50}{2} \\ x=25 \end{array}$$

Jadi umur Sani 25 Tahun
 umur Ari 18 Tahun
 HP $\{(25,18)\}$

PEDOMAN PENSKORAN LATIHAN 1 PADA PERTEMUAN 1

No	Kunci Jawaban			Penskoran	
				Kegiatan Siswa	Skor
1	Langkah 1.			Kemampuan siswa menyatakan ulang konsep	
	Pernyataan	$20 - x = 7$	$15x + 10y = 25000$	1. Tidak menuliskan perbedaan antara SPLDV dengan PLDV	1
	Banyaknya variabel	1 variabel yaitu variabel x	2 variabel yaitu variabel x dan y	2. Menuliskan perbedaan antara SPLDV dengan PLDV tetapi tidak tepat	3
	Banyaknya pangkat	1	1	3. Menuliskan 1 perbedaan antara SPLDV dengan PLDV dengan tepat	6
	persamaan	PLSV (karna mempunyai 1 variabel dan peubahnya berpangkat 1)	PLDV (mempunyai 1 penyelesaian yang sama)	4. Menuliskan 2 perbedaan antara SPLDV dengan PLDV dengan tepat	10
	Langkah 2			Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	
	a. Langkah 1 : sebuah persamaan yang mandiri, artinya penyelesaian PLDV itu tidak terkait dengan PLDV yang lain			1. Tidak dapat menuliskan contoh SPLDV dengan PLDV	1
	Langkah 2 : terdiri dari dua PLDV yang saling terkait.			2. Menuliskan contoh dari SPLDV dan PLDV	3
	b. Persamaan langkah II disebut SPLDV karena terdiri dari dua PLDV yang saling terkait, dalam arti penyelesaian dari SPLDV harus sekaligus memenuhi kedua PLDV pembentuknya dan hanya mempunyai satu pasangan nilai sebagai pembentuknya			3. Menuliskan contoh dari SPLDV dan PLDV tetapi tidak lengkap (salah satu saja yang benar)	6
				4. Menuliskan contoh dari SPLDV dan PLDV dengan tepat	10
			Skor maksimal soal no 1 = 20		

Langkah 3

Perbedaan SPLDV dengan PLDV

Pernyataan	SPLDV	PLDV
Banyaknya persamaan	2 (2 PLDV yang keduanya mempunyai variabel yang sama)	1
Banyaknya penyelesaian	1	Lebih dari satu
Contoh	$\begin{cases} x + 2y = 7 \\ 2x + 3y = 10 \end{cases}$ (pemberian contoh bebas asalkan masih memenuhi sifat SPLDV)	$2x + 3y = 7$ (pemberian contoh bebas asalkan masih memenuhi sifat PLDV)

2

Langkah 1

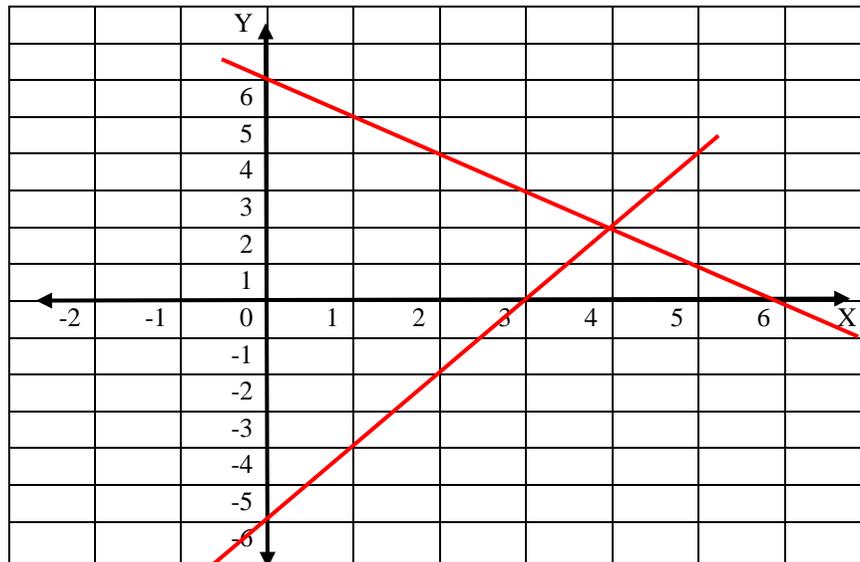
$x + y = 6$

x	y	(x,y)
0	6	(0,6)
6	0	(6,0)

$2x - y = 6$

x	y	(x,y)
0	-6	(0,-6)
3	0	(3,0)

Langkah 2



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

Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika

1. Tidak menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $x + y = 6$ dalam bentuk grafik	2
2. Dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $x + y = 6$ tetapi tidak tepat	10
3. Dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $x + y = 6$ tetapi kurang lengkap	15
4. Dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $x + y = 6$ dengan tepat	20

Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika

1. Tidak menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $2x - y = 6$ dalam bentuk grafik	2
2. Dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $2x - y = 6$ tetapi tidak tepat	10
3. Dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $2x - y = 6$ tetapi kurang lengkap	15
4. Dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $2x - y = 6$ dengan tepat	20

Skor maksimal soal no 2 = 40

3

Langkah 1

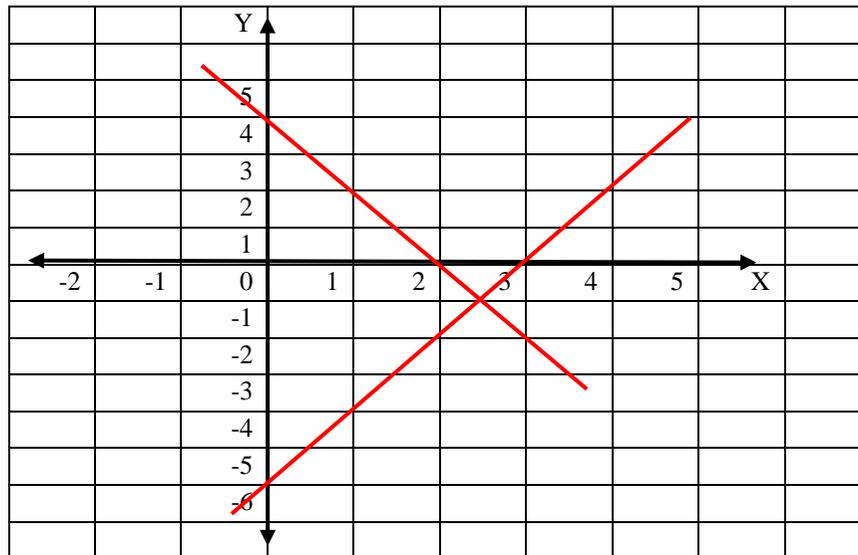
$$2x + y = 4$$

x	y	(x,y)
0	4	(0,4)
2	0	(2,0)

$$2x - y = 6$$

x	y	(x,y)
0	-6	(0,-6)
3	0	(3,0)

Langkah 2



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

Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika

- | | |
|---|----|
| 1. Tidak menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $2x + y = 4$ dalam bentuk grafik | 2 |
| 2. Dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $2x + y = 4$ tetapi tidak tepat | 10 |
| 3. Dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $2x + y = 4$ tetapi kurang lengkap | 15 |
| 4. Dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $2x + y = 4$ dengan tepat | 20 |

Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika

- | | |
|---|----|
| 1. Tidak menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $2x - y = 6$ dalam bentuk grafik | 2 |
| 2. Dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $2x - y = 6$ tetapi tidak tepat | 10 |
| 3. Dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $2x - y = 6$ tetapi kurang lengkap | 15 |
| 4. Dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $2x - y = 6$ dengan tepat | 20 |

Skor maksimal soal no 3 = 40

PEDOMAN PENSKORAN LATIHAN 2 PADA PERTEMUAN 2

No	Kunci Jawaban	Penskoran	
		Kegiatan Siswa	Skor
1	<p>Langkah 1</p> <p>Menghilangkan salah satu variabel dari SPLDV</p> $\begin{array}{r} x + y = 7 \\ \underline{2x + y = 9 \quad -} \\ -x = -2 \\ x = 2 \end{array}$ <p>Langkah 2</p> <p>Menghilangkan variabel yang lain dari SPLDV tersebut, yaitu variabel x</p> $\begin{array}{r l l} x + y = 7 & \times 2 & 2x + 2y = 14 \\ 2x + y = 9 & \times 1 & \underline{2x + y = 9 \quad -} \\ \hline & & y = 5 \end{array}$ <p>Diperoleh nilai $x = 2$ dan nilai $y = 5$</p> <p>Jadi Hp $\{(2, 5)\}$</p> <p>Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan eliminasi adalah menghilangkan salah satu variabel untuk dapat menentukan nilai variabel yang lain. Dengan catatan koefisien salah satu variabel yang akan dihilangkan haruslah sama atau dibuat sama</p>	Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	
		1. Tidak menuliskan prosedur yang digunakan untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui	5
		2. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui tetapi kurang tepat	10
		3. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui tetapi kurang lengkap	20
		4. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui dengan lengkap dan tepat	25
		Skor maksimal soal no 1 = 25	

--	--	--	--

2	<p>Langkah 1</p> <p>Tuliskan masing-masing persamaan dalam bentuk persamaan (1) dan (2).</p> $3x + y = 7 \rightarrow (1)$ $X + 4y = 6 \rightarrow (2)$ <p>Langkah 2</p> <p>pilih salah satu persamaan, misalkan persamaan (1). Kemudian nyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel lainnya.</p> $3x + y = 7$ $y = 7 - 3x \rightarrow (3)$ <p>langkah 3</p> <p>nilai variabel y pada persamaan (3) menggantikan variabel y pada persamaan (2)</p> $x + 4y = 6$ $x + 4(7 - 3x) = 6$ $x + 28 - 3x = 6$ $x - 3x = 6 - 28$ $-11x = -22$ $X = \frac{-22}{-11}$ $X = 2 \rightarrow (4)$ <p>nilai x pada persamaan (4) menggantikan variabel x pada salah satu persamaan awal, misalkan persamaan (1)</p>	Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	
		1. Tidak menuliskan prosedur yang digunakan untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui	5
		2. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui tetapi kurang tepat	10
		3. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui tetapi kurang lengkap	20
		4. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui dengan lengkap dan tepat	25

	$3x + y = 7$ $2(2) + y = 7$ $6 + y = 7$ $y = 7 - 6$ $y = 1 \rightarrow (5)$ <p>Dari uraian diatas di peroleh nilai $x = 2$. dan nilai $y = 1$</p> <p>Jadi $H_p = \{(2,1)\}$</p> <p>Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan substitusi adalah mengganti variabel atau menyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel yang lain</p>	<p>Skor maksimal soal no 2 = 25</p>	
3	<p>Mengeliminasi x</p> $x + 2y = 8 \quad \times 2 \rightarrow 2x + 4y = 16$ $2x - y = 6 \quad \times 1 \rightarrow \underline{2x - y = 6} -$ $5y = 10$ $y = 2$ <p>Setelah memperoleh $y = 2$, substitusikan $y = 2$ ke persamaan $x + 2 = 8$ sehingga:</p> $x + 2y = 8$ $x + 2(2) = 8$ $x + 4 = 8$	<p>Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak menuliskan prosedur yang digunakan untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui 2. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui tetapi kurang tepat 3. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui tetapi kurang tepat 4. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui dengan lengkap dan tepat 	<p>5</p> <p>10</p> <p>20</p> <p>25</p>

	$x = 8 - 4$ $x = 4$ jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{ (4,2) \}$	Skor maksimal soal no 3 = 25									
4	$\begin{cases} 5x - y = 3 \\ 10x - 5y = 15 \leftrightarrow 2x - y = 3 \end{cases}$ <p>Cara 1 (menggunakan variabel x untuk memperoleh y)</p> $\begin{array}{r l} 5x - y = 3 & \times 2 \quad 10x - 2y = 6 \\ 2x - y = 3 & \times 5 \quad \underline{10x - 5y = 15} \quad - \\ & 3y = -9 \\ & Y = -3 \end{array}$ <p>Eliminasi variabel y untuk memperoleh x</p> $\begin{array}{r} 5x - y = 3 \\ \underline{2x - y = 3} \quad - \\ 3x = 0 \\ x = 0 \end{array}$ <p>Jadi himpunan penyelesaian dari SPLDV tersebut adalah $\{(0,-3)\}$</p> <p>cara 2 (menggunakan metode substitusi)</p> $5x - y = 3 \rightarrow y = 5x - 3$ <p>Nilai $y = 5x - 3$ disubstitusikan ke $2x - y = 3$</p> $\begin{array}{r} 2x - (5x - 3) = 3 \\ 2x - 5x + 3 = 3 \\ -3x = 0 \\ x = 0 \end{array}$	Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td data-bbox="1236 475 2000 564">1. Tidak menuliskan prosedur yang digunakan untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui</td> <td data-bbox="2000 475 2080 564" style="text-align: center; vertical-align: middle;">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1236 564 2000 703">2. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui tetapi kurang tepat</td> <td data-bbox="2000 564 2080 703" style="text-align: center; vertical-align: middle;">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1236 703 2000 842">3. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui tetapi kurang tepat</td> <td data-bbox="2000 703 2080 842" style="text-align: center; vertical-align: middle;">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1236 842 2000 981">4. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui dengan lengkap dan tepat</td> <td data-bbox="2000 842 2080 981" style="text-align: center; vertical-align: middle;">25</td> </tr> </table>		1. Tidak menuliskan prosedur yang digunakan untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui	5	2. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui tetapi kurang tepat	10	3. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui tetapi kurang tepat	20	4. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui dengan lengkap dan tepat	25
1. Tidak menuliskan prosedur yang digunakan untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui	5										
2. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui tetapi kurang tepat	10										
3. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui tetapi kurang tepat	20										
4. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui dengan lengkap dan tepat	25										

nilai $x = 0$ disubstitusikan ke $y = 5x - 3$ diperoleh

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

$$y = -3$$

Jadi himpunan penyelesaian dari SPLDV tersebut adalah $\{(0,-3)\}$

Cara 3 (menggunakan metode grafik)

► $5x - y = 3$

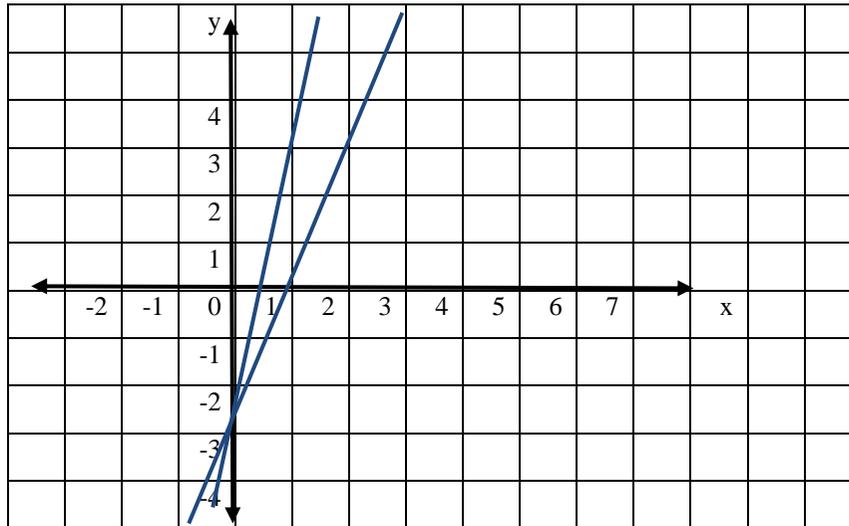
x	0	$\frac{3}{5}$
y	-3	0
(x,y)	(0,-3)	$(\frac{3}{5}, 0)$

► $2x - y = 3$

x	0	$\frac{3}{2}$
y	-3	0
(x,y)	(0,-3)	$(\frac{3}{2}, 0)$

Skor maksimal soal no 4 = 25

Gambar grafiknya adalah sebagai berikut



Kedua garis tersebut berpotongan dititik $(0,-3)$

Jadi himpunan penyelesaian dari SPLDV tersebut adalah $\{(0,-3)\}$

--	--	--	--

PEDOMAN PENSKORAN LATIHAN 3 PADA PERTEMUAN 3

No	Kunci Jawaban	Penskoran	
		Kegiatan Siswa	Skor
1	<p>a. Misalkan: harga 1 kg beras = x Harga 1 kg minyak sayur = y Maka dapat dituliskan: $4x + 3y = 11.000$ $2x + 4y = 8000$ Maka diperoleh model matematikanya: $4x + 3y = 11.000$ $2x + 4y = 8000$</p> <p>b. Untuk mencari harga satuan beras dan minyak sayur, tentukan penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi.</p> <p>➤ menghilangkan variabel x $4x + 3y = 11.000 \rightarrow \times 1 \rightarrow 4x + 3y = 11000$ $2x + 4y = 8000 \rightarrow \times 2 \rightarrow \underline{4x + 8y = 16000} \quad -$ $-5y = -5000$ $y = 1000$</p> <p>➤ menghilangkan variabel y $4x + 3y = 11.000 \rightarrow \times 4 \rightarrow 16x + 12y = 44000$ $2x + 4y = 8000 \rightarrow \times 3 \rightarrow \underline{12x + 12y = 24000} \quad -$ $4x = 20000$ $x = 5000$</p>	Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	
		1. Tidak dapat memodelkan masalah dalam bentuk model matematika	1
		2. Dapat memodelkan masalah dalam bentuk model matematika tetapi kurang tepat	3
		3. Dapat memodelkan masalah dalam bentuk model matematika tetapi kurang lengkap	6
		4. Dapat memodelkan masalah dalam bentuk model matematika dengan tepat	10
		Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	
		1. Tidak menuliskan prosedur yang digunakan untuk memecahkan masalah	2
		2. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk memecahkan masalah tetapi kurang tepat	6
		3. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk memecahkan masalah tetapi kurang lengkap	10
		4. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk memecahkan masalah dengan tepat dan lengkap	15

	<p>Jadi, harga 1 kg beras = Rp. 5000</p> <p>Harga 1 kg minyak sayur = Rp 1000</p> <p>Sehingga, harga 5 kg beras dan harga 5 kg minyak sayur adalah :</p> $5x + 5y = 5(5000) + 5(1000)$ $= 25000 + 5000$ $= 30000$	Kemampuan mengklasifikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	
		1. Tidak mengembalikan permisalan ke bentuk masalah yang dinyatakan	1
		2. Mengembalikan permisalan ke bentuk masalah yang ditanyakan tetapi kurang tepat	3
		3. Mengembalikan permisalan ke bentuk masalah yang dinyatakan tetapi kurang jelas	6
		4. Mengembalikan permisalan ke bentuk masalah yang dinyatakan dengan tepat	10
		Skor maksimal soal no 1 = 35	
2	<p>a. Misal: $x =$ umur Rasyid dan $y =$ umur Kikii $\rightarrow x = 7 + y$</p> <p>Jumlah umur Rasyid dan Kiki adalah 43 tahun $\rightarrow x + y = 43$</p> <p>Jadi, model matematika dari masalah tersebut adalah</p> $x - y = 7$ $x + y = 43$ <p>b. Cara 1 (menggunakan metode eliminasi)</p> <p>Eliminasi variabel x untuk memperoleh nilai y</p> $x - y = 7$ $\underline{x + y = 43} \quad -$ $0 - 2y = -36$	Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	
		1. Tidak dapat memodelkan masalah dalam bentuk model matematika	1
		2. Dapat memodelkan masalah dalam bentuk model matematika tetapi kurang tepat	3
		3. Dapat memodelkan masalah dalam bentuk model matematika tetapi kurang lengkap	6
		4. Dapat memodelkan masalah dalam bentuk model matematika tepat	10

$y = \frac{-36}{-2}$ $y = 18$ <p>Eliminasi variabel y untuk memperoleh nilai y</p> $x - y = 7$ $\underline{x + y = 43} \quad -$ $2y = 50$ $y = \frac{50}{2}$ $y = 25$ <p>x = umur Rasyid = 25 dan y umur rizki = 18</p> <p>Jadi umur Rasyid adalah 25 tahun dan umur Rizki adalah 18 tahun</p> <p>cara 2 (menggunakan metode substitusi)</p> <p>x = 7 + y disubstitusikan ke x + y = 43 sehingga diperoleh</p> $7 + y + y = 43$ $7 + 2y = 43$ $2y = 43 - 7$ $2y = 36$ $y = \frac{36}{2}$ $y = 18$ <p>x = umur rasyid = 25 dan y umur Rizki = 18</p> <p>Jadi umur Rasyid adalah 25 tahun dan umur Rizki adalah 18 tahun</p>	Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	
	1. Tidak menuliskan prosedur yang digunakan untuk memecahkan masalah	1
	2. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk memecahkan masalah tetapi kurang tepat	3
	3. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk memecahkan masalah tetapi kurang lengkap	6
	4. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk memecahkan masalah dengan tepat dan lengkap	10
	Kemampuan mengklasifikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	
	1. Tidak mengembalikan permisalan ke bentuk masalah yang dinyatakan	1
	2. Mengembalikan permisalan ke bentuk masalah yang ditanyakan tetapi kurang tepat	3
	3. Mengembalikan permisalan ke bentuk masalah yang dinyatakan tetapi kurang jelas	6
	4. Mengembalikan permisalan ke bentuk masalah yang dinyatakan dengan tepat	10
Skor maksimal soal no 2 = 30		

3	<p>a. Misalkan: harga 1 mie ayam = x Harga 1 es jeruk = y Maka dapat dituliskan: $x + 2y = 20000$ $x + y = 15000$ Maka diperoleh model matematikanya: $x + 2y = 20000$ $x + y = 15000$</p> <p>b. Untuk mencari harga satuan beras dan minyak sayur, tentukan penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi.</p> <p>➤ menghilangkan variabel x $x + 2y = 20000$ $\underline{x + y = 15000 \quad -}$ $y = 5000$</p> <p>➤ menghilangkan variabel y $x + 2y = 20000 \rightarrow \times 1 \rightarrow x + 2y = 20000$ $x + y = 15000 \rightarrow \times 2 \rightarrow \underline{2x + 2y = 30000 \quad -}$ $-x = -10000$ $x = 10000$</p>	Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	
		1. Tidak dapat memodelkan masalah dalam bentuk model matematika	1
		2. Dapat memodelkan masalah dalam bentuk model matematika tetapi kurang tepat	3
		3. Dapat memodelkan masalah dalam bentuk model matematika tetapi kurang lengkap	6
		4. Dapat memodelkan masalah dalam bentuk model matematika dengan tepat	10
		Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	
		1. Tidak menuliskan prosedur yang digunakan untuk memecahkan masalah	2
		2. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk memecahkan masalah tetapi kurang tepat	6
		3. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk memecahkan masalah tetapi kurang lengkap	10
		4. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk memecahkan masalah dengan tepat	15
		Kemampuan mengklasifikasi konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	
		1. Tidak mengembalikan permisalan ke bentuk masalah yang dinyatakan	1
		2. Mengembalikan permisalan ke bentuk masalah yang dinyatakan tetapi kurang tepat	3

<p>Jadi, harga 1 mie ayam = Rp. 10000</p> <p>Harga 1 es jeruk = Rp 5000</p> <p>Sehingga, harga 5 mie ayam dan harga 5 es jeruk adalah :</p> $5x + 5y = 5(10000) + 5(5000)$ $= 50000 + 25000$ $= 75000$	<p>3. Mengembalikan permisalan ke bentuk masalah yang dinyatakan tetapi kurang lengkap</p>	6
	<p>4. Mengembalikan permisalan ke bentuk masalah yang dinyatakan dengan tepat</p>	10
	<p>Skor Maksimal soal no 3 = 35</p>	

--	--	--	--

--	--	--	--

KISI-KISI SOAL POST-TEST

Nama Sekolah : SMP Negeri 55 Palembang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kurikulum : KTSP
 Kelas/Semester : VIII/I

Alokasi Waktu : 80 menit
 Jumlah Soal : 5 Soal Uraian
 Penulis : Novita Agustina
 Tahun Ajaran : 2016/2017

Standar Kompetensi : 2. Memahami sistem persamaan linier dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.

No	Kompetensi Dasar	Kelas/Smt	Materi	Sub Materi	Indikator Soal	Bentuk Tes (Tertulis/Praktik)	No. Soal
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	2.1 menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel	VIII/ I	Sistem persamaan linier dua variabel	a. Perbedaan PLDV dan SPLDV	Siswa dapat mengidentifikasi perbedaan persamaan linier dua variabel dan sistem persamaan linier dua variabel	Tertulis	1, 2
	2.2 membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel			b. Metode grafik	Siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode grafik	Tertulis	4
	2.3 menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel dan penafsirannya			c. Metode eliminasi, substitusi dan gabungan	Siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi, metode substitusi atau metode gabungan	Tertulis	3
				d. Model matematika dan penafsirannya	Siswa dapat menyelesaikan suatu masalah yang dinyatakan dalam matematika ke bentuk SPLDV	Tertulis	5
Jumlah							5

PEDOMAN PENSKORAN SOAL POST TEST PEMAHAMAN KONSEP

No	Kunci Jawaban		Penskoran													
			Kegiatan Siswa	Skor												
1	<table border="1"> <tr> <td>Pernyataan</td> <td>SPLDV</td> <td>PLDV</td> </tr> <tr> <td>Banyaknya persamaan</td> <td>2 (2 PLDV yang keduanya mempunyai variabel yang sama)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Banyaknya penyelesaian</td> <td>1</td> <td>Lebih dari satu</td> </tr> <tr> <td>Contoh</td> <td>$\begin{cases} x + 2y = 7 \\ 2x + 3y = 10 \end{cases}$ (pemberian contoh bebas asalkan masih memenuhi sifat SPLDV)</td> <td>$2x + 3y = 7$ (pemberian contoh bebas asalkan masih memenuhi sifat PLDV)</td> </tr> </table>		Pernyataan	SPLDV	PLDV	Banyaknya persamaan	2 (2 PLDV yang keduanya mempunyai variabel yang sama)	1	Banyaknya penyelesaian	1	Lebih dari satu	Contoh	$\begin{cases} x + 2y = 7 \\ 2x + 3y = 10 \end{cases}$ (pemberian contoh bebas asalkan masih memenuhi sifat SPLDV)	$2x + 3y = 7$ (pemberian contoh bebas asalkan masih memenuhi sifat PLDV)	Kemampuan siswa menyatakan ulang konsep	
			Pernyataan	SPLDV	PLDV											
			Banyaknya persamaan	2 (2 PLDV yang keduanya mempunyai variabel yang sama)	1											
			Banyaknya penyelesaian	1	Lebih dari satu											
			Contoh	$\begin{cases} x + 2y = 7 \\ 2x + 3y = 10 \end{cases}$ (pemberian contoh bebas asalkan masih memenuhi sifat SPLDV)	$2x + 3y = 7$ (pemberian contoh bebas asalkan masih memenuhi sifat PLDV)											
			1. Tidak menuliskan perbedaan antara SPLDV dengan PLDV	1												
			2. Menuliskan perbedaan antara SPLDV dengan PLDV tetapi tidak tepat	2												
			3. Menuliskan 1 perbedaan antara SPLDV dengan PLDV dengan tepat	4												
			4. Menuliskan 2 perbedaan antara SPLDV dengan PLDV dengan tepat	6												
			Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh dari konsep													
1. Tidak dapat menuliskan contoh SPLDV dengan PLDV	1															
2. Menuliskan contoh dari SPLDV dan PLDV	2															
3. Menuliskan contoh dari SPLDV dan PLDV tetapi tidak lengkap (salah satu saja yang benar)	4															
4. Menuliskan contoh dari SPLDV dan PLDV dengan tepat	6															
Skor maksimal soal no 1 = 12																

2	a. $\begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ a + 2x = 3 \end{cases}$ bukan merupakan SPLDV karena persamaan satu mempunyai variabel x dan y, sedangkan persamaan dua mempunyai variabel a dan x, kedua persamaan tersebut hanya mempunyai satu variabel yang sama yaitu x sehingga persamaan tersebut bukan SPLDV sebab dalam SPLDV kedua persamaan variabelnya harus sama	Kemampuan siswa menyatakan ulang konsep	
		1. Tidak menuliskan alasan kenapa merupakan SPLDV	0
		2. Menuliskan alasan kenapa merupakan SPLDV tetapi tidak tepat	1
		3. Menuliskan alasan kenapa merupakan SPLDV tetapi kurang lengkap	2
		4. Menuliskan alasan kenapa merupakan SPLDV dengan tepat	3
		Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	
		1. Tidak dapat menuliskan contoh variabel kenapa dibidang SPLDV	0
		2. Menuliskan contoh variabel kenapa dibidang SPLDV tetapi tidak tepat	1
		3. Menuliskan contoh variabel kenapa dibidang SPLDV kurang lengkap	2
		4. Menuliskan contoh variabel kenapa dibidang SPLDV dengan tepat	3
		Kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	
		1. Tidak menuliskan persamaan tersebut termasuk SPLDV atau bukan	0
		2. Mengklasifikasi persamaan tersebut termasuk SPLDV atau bukan beserta alasan tetapi masih salah	1
		3. Mengklasifikasi persamaan tersebut termasuk SPLDV atau bukan dengan tepat tetapi masih kurang tepat	2

		4. Mengklasifikasi persamaan tersebut termasuk SPLDV atau bukan beserta alasan yang tepat	3
	b. $\begin{cases} 2x + 6y = 6 \\ 4x + y = -3 \end{cases}$ merupakan SPLDV karena masing-masing persamaan mempunyai dua variabel dan kedua variabel dalam persamaan tersebut sama	Kemampuan siswa menyatakan ulang konsep	
		1. Tidak enuliskan alasan kenapa merupakan SPLDV	0
		2. Menuliskan alasan kenapa merupakan SPLDV tetapi tidak tepat	1
		3. Menuliskan alasan kenapa merupakan SPLDV kurang lengkap	2
		4. Menuliskan alasan kenapa merupakan SPLDV dengan tepat	3
		Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	
		1. Tidak menuliskan contoh variabel kenapa dibilang SPLDV	0
		2. Menuliskan contoh variabel kenapa dibilang SPLDV tetapi tidak tepat	1
		3. Menuliskan contoh variabel kenapa dibilang SPLDV kurang lengkap	2
		4. Menuliskan contoh variabel kenapa dibilang SPLDV dengan tepat	3

		Kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	
		1. Tidak menuliskan persamaan tersebut termasuk SPLDV atau bukan	0
		2. Mengklasifikasi persamaan tersebut termasuk SPLDV atau bukan beserta alasan tetapi masih salah	1
		3. Mengklasifikasi persamaan tersebut termasuk SPLDV atau bukan dengan tepat tetapi masih kurang tepat	2
		4. Mengklasifikasi persamaan tersebut termasuk SPLDV atau bukan beserta alasan yang tepat	3
	c. $\begin{cases} 4m + 3n = 6 \\ 2m^2 + n = -3 \end{cases}$ bukan merupakan SPLDV karena dalam persamaan dua terdapat variabel m^2 (berpangkat 2) padahal pangkat tertinggi dari SPLDV adalah 1	Kemampuan siswa menyatakan ulang konsep	
		1. Tidak menuliskan alasan kenapa merupakan SPLDV	0
		2. Menuliskan alasan kenapa merupakan SPLDV tetapi tidak tepat	1
		3. Menuliskan alasan kenapa merupakan SPLDV kurang lengkap	2
		4. Menuliskan alasan kenapa merupakan SPLDV dengan tepat	3
		Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	
		1. Tidak menuliskan contoh variabel kenapa dibidang SPLDV	0
		2. Menuliskan contoh variabel kenapa dibidang SPLDV tetapi tidak tepat	1
		3. Menuliskan contoh variabel kenapa dibidang SPLDV kurang	2

		lengkap	
		4. Menuliskan contoh variabel kenapa dibidang SPLDV dengan tepat	3
		Kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	
		1. Tidak menuliskan persamaan tersebut termasuk SPLDV atau bukan	0
		2. Mengklasifikasi persamaan tersebut termasuk SPLDV atau bukan beserta alasan tetapi masih salah	1
		3. Mengklasifikasi persamaan tersebut termasuk SPLDV atau bukan dengan tepat tetapi masih kurang tepat	2
		4. Mengklasifikasi persamaan tersebut termasuk SPLDV atau bukan beserta alasan yang tepat	3
		Skor maksimal no 2 = 18	

3	$\begin{cases} 5x - y = 3 \\ 10x - 5y = 15 \leftrightarrow 2x - y = 3 \end{cases}$ <p>Cara 1 (menggunakan variabel x untuk memperoleh y)</p> $\begin{array}{r l} 5x - y = 3 & \times 2 \quad 10x - 2y = 6 \\ 2x - y = 3 & \times 5 \quad \underline{10x - 5y = 15} \\ & \hline & 3y = -9 \\ & Y = -3 \end{array}$ <p>Eliminasi variabel y untuk memperoleh x</p> $\begin{array}{r} 5x - y = 3 \\ \underline{2x - y = 3} \quad - \\ \hline 3x = 0 \\ x = 0 \end{array}$ <p>Jadi himpunan penyelesaian dari SPLDV tersebut adalah $\{(0,-3)\}$</p> <p>cara 2 (menggunakan metode substitusi)</p> $5x - y = 3 \rightarrow y = 5x - 3$ <p>Nilai $y = 5x - 3$ disubstitusikan ke $2x - y = 3$</p> $\begin{array}{r} 2x - (5x - 3) = 3 \\ 2x - 5x + 3 = 3 \\ -3x = 0 \\ x = 0 \end{array}$ <p>nilai $x = 0$ disubstitusikan ke $y = 5x - 3$ diperoleh</p> $y = 5(0) - 3$ $y = -3$ <p>Jadi himpunan penyelesaian dari SPLDV tersebut adalah $\{(0,-3)\}$</p>	Kemampuan menyatakan ulang konsep	
		1. Tidak menuliskan langkah-langkah metode apa yang digunakan	0
		2. Menuliskan langkah-langkah metode apa yang digunakan tetapi tidak tepat	1
		3. Menuliskan langkah-langkah metode apa yang digunakan kurang lengkap	2
		4. Menuliskan langkah-langkah metode apa yang digunakan dengan tepat	3
		Kemampuan memberi contoh dan non contoh	
		1. tidak menuliskan persamaan yang di ubah	0
		2. Menuliskan persamaan yang di ubah tetapi tidak tepat	1
		3. Menuliskan persamaan yang di ubah kurang tepat	2
		4. Menuliskan persamaan yang di ubah dengan tepat	3
		Kemampuan mengklasifikasi sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	
		1. Tidak mengklasifikasi persamaan tersebut sesuai metode yang digunakan	0
		2. Mengklasifikasi persamaan tersebut sesuai metode yang digunakan tetapi tidak tepat	1
		3. Mengklasifikasi persamaan tersebut sesuai metode yang digunakan kurang tepat	2
4. Mengklasifikasi persamaan tersebut sesuai metode yang	3		

Cara 3 (menggunakan metode grafik)

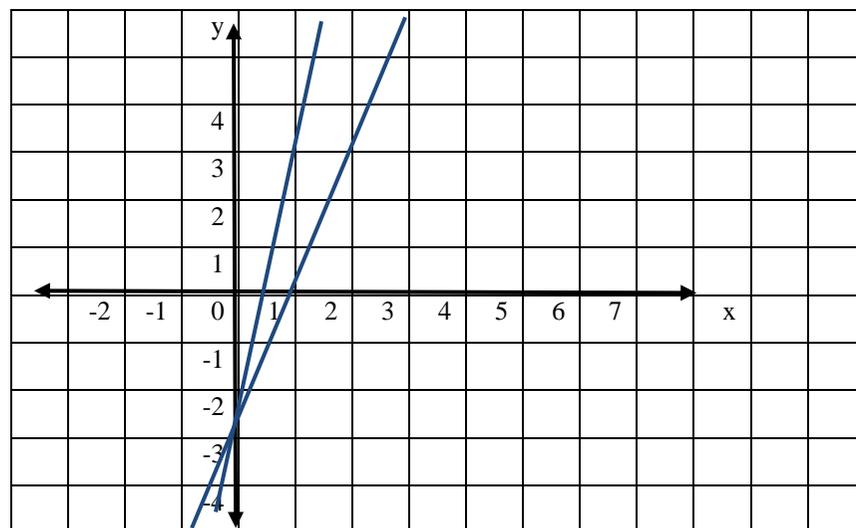
► $5x - y = 3$

x	0	$\frac{3}{5}$
Y	-3	0
(x,y)	(0,-3)	$(\frac{3}{5}, 0)$

► $2x - y = 3$

X	0	$\frac{3}{2}$
Y	-3	0
(x,y)	(0,-3)	$(\frac{3}{2}, 0)$

Gambar grafiknya adalah sebagai berikut



digunakan dengan tepat

Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu

- | | |
|--|---|
| 1. Tidak menuliskan prosedur yang digunakan untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui | 0 |
| 2. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui tetapi kurang tepat | 1 |
| 3. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui tetapi kurang lengkap | 2 |
| 4. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui dengan lengkap dan tepat | 3 |

Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika

- | | |
|--|---|
| 1. Tidak dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $5x - y = 3$ dan $10x - 5y = 15$ tetapi tidak tepat | 0 |
| 2. Dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $5x - y = 3$ dan $10x - 5y = 15$ tetapi tidak tepat | 1 |
| 3. Dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $5x - y = 3$ dan $10x - 5y = 15$ kurang lengkap | 2 |
| 4. Dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan | 3 |

<p>Kedua garis tersebut berpotongan dititik (0,-3) Jadi himpunan penyelesaian dari SPLDV tersebut adalah {(0,-3)}</p>	$5x - y = 3$ dan $10x - 5y = 15$ dengan tepat dan lengkap	
	Kemampuan mengembangkan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep	
	1. Tidak dapat menyelesaikan masalah dalam dengan menggunakan metode tertentu	0
	2. Dapat menyelesaikan masalah dalam dengan menggunakan metode tertentu tetapi kurang tepat	1
	3. Dapat menyelesaikan masalah dalam dengan menggunakan metode tertentu tetapi kurang lengkap	2
	4. Dapat menyelesaikan masalah dalam dengan menggunakan metode tertentu dengan tepat dan lengkap	3
	Kemampuan mengklasifikasi konsep/algorithm ke pemecahan masalah	
	1. Tidak mengembalikan permasalahan ke bentuk masalah yang ditanyakan tetapi kurang tepat	0
	2. Mengembalikan permasalahan ke bentuk masalah yang ditanyakan tetapi kurang tepat	1
	3. Mengembalikan permasalahan ke bentuk masalah yang ditanyakan tetapi kurang lengkap	2
	4. Mengembalikan permasalahan ke bentuk masalah yang ditanyakan dengan tepat dan lengkap	3
	Skor maksimal no 3 = 20	

4

Untuk mempermudah dalam menggambar grafik persamaan $\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ x + 2y = 6 \end{cases}$

Dibuat tabel berikut:

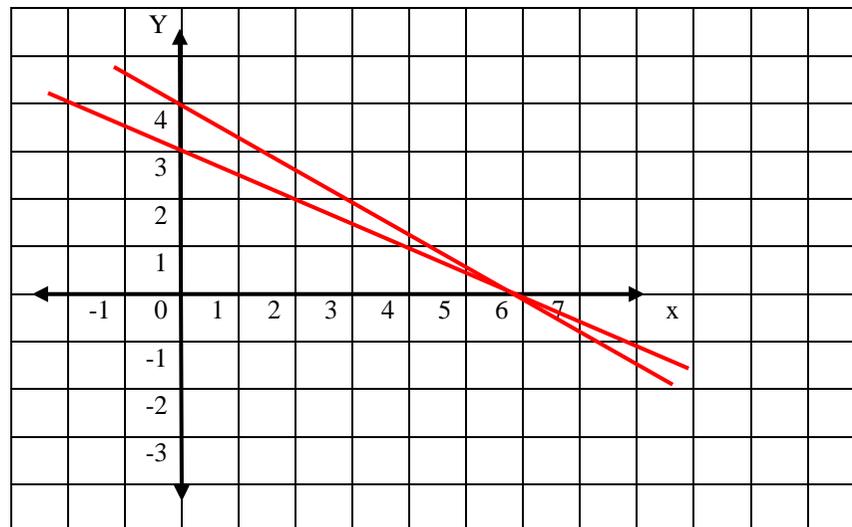
► $2x + 3y = 12$

x	0	6
Y	4	0
(x,y)	(0,4)	(6,0)

► $2x - y = 3$

X	0	6
Y	3	0
(x,y)	(0,3)	(6,0)

Gambar grafiknya adalah sebagai berikut



Kemampuan menyatakan ulang konsep

1. Menuliskan langkah-langkah metode metode grafik	0
2. Menuliskan langkah-langkah metode metode grafik tetapi tidak tepat	1
3. Menuliskan langkah-langkah metode metode grafik kurang tepat	2
4. Menuliskan langkah-langkah metode metode grafik dengan tepat	3

Kemampuan memberi contoh dan non contoh

1. Tidak menuliskan permisalan variabel	0
2. Menuliskan permisalan variabel tetapi tidak tepat	1
3. Menuliskan permisalan variabel kurang tepat	2
4. Menuliskan permisalan variabel dengan tepat	3

Kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya

1. Tidak mengklasifikasi persamaan tersebut sesuai metode grafik	0
2. Mengklasifikasi persamaan tersebut sesuai metode grafik tetapi tidak tepat	1
3. Mengklasifikasi persamaan tersebut sesuai metode grafik tetapi kurang tepat	2

<p>Kedua garis tersebut berpotongan dititik (6,0) Jadi himpunan penyelesaian dari SPLDV tersebut adalah $\{(6,0)\}$</p>	4. Mengklasifikasi persamaan tersebut sesuai metode grafik tetapi dengan tepat	3
	Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	
	1. Tidak menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui	0
	2. Menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui tetapi kurang tepat	1
	3. Menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui kurang lengkap	2
	4. Menggunakan prosedur tertentu untuk mencari himpunan penyelesaian SPLDV yang diketahui dengan tepat	3
	Kemampuan mengembangkan syarat perlu/syarat cukup	
	1. Tidak dapat menyelesaikan masalah dalam dengan menggunakan metode grafik	0
	2. Dapat menyelesaikan masalah dalam dengan menggunakan metode grafik tetapi kurang tepat	1
	3. Dapat menyelesaikan masalah dalam dengan menggunakan metode grafik tetapi kurang lengkap	2
	4. Dapat menyelesaikan masalah dalam dengan menggunakan metode grafik dengan tepat	3
	Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	

		1. Tidak menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $2x + 3y = 12$ dan $2x - y = 3$ dalam bentuk grafik	0
		2. Dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $2x + 3y = 12$ dan $2x - y = 3$ tetapi tidak tepat	1
		3. Dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $2x + 3y = 12$ dan $2x - y = 3$ tetapi kurang lengkap	2
		4. Dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $2x + 3y = 12$ dan $2x - y = 3$ dengan tepat	3
		Kemampuan mengklasifikasi konsep/algoritma ke pemecahan masalah	
		1. Tidak mengembalikan permasalahan ke bentuk masalah yang ditanyakan	0
		2. Mengembalikan permasalahan ke bentuk masalah yang ditanyakan tetapi tidak tepat	1
		3. Mengembalikan permasalahan ke bentuk masalah yang ditanyakan tetapi kurang tepat	2
		4. Mengembalikan permasalahan ke bentuk masalah yang ditanyakan dengan tepat	3
		Skor maksimal soal no 4 = 20	

5	<p>Diketahui:</p> <p>Umur Sani 7 tahun lebih tua dari umur Ari</p> <p>Jumlah umur Sani dan umur Ari adalah 43 tahun</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Model matematika dari masalah tersebut.</p> <p>b. Umur Sani dan umur Ari</p> <p>Jawab:</p> <p>a. Misal: $x =$ umur Sanni dan $y =$ umur Ari $\rightarrow x = 7 + y$</p> <p>Jumlah umur Sani dan Ari adalah 43 tahun $\rightarrow x + y = 43$</p> <p>Jadi, model matematika dari masalah tersebut adalah</p> $x - y = 7$ $x + y = 43$ <p>b. Cara 1 (menggunakan metode eliminasi)</p> <p>Eliminasi variabel x untuk memperoleh nilai y</p> $x - y = 7$ $\underline{x + y = 43} \quad -$ $0 - 2y = -36$ $y = \frac{-36}{-2}$ $y = 18$ <p>Eliminasi variabel y untuk memperoleh nilai y</p>	Kemampuan menyatakan ulang konsep	
		1. Tidak menuliskan langkah-langkah metode apa yang digunakan	0
		2. Menuliskan langkah-langkah metode apa yang digunakan tetapi tidak tepat	1
		3. Menuliskan langkah-langkah metode apa yang digunakan tetapi kurang tepat	2
		4. Menuliskan langkah-langkah metode apa yang digunakan dengan tepat	3
		Kemampuan memberi contoh dan non contoh	
		1. Tidak menuliskan permisalan umur sani dan umur ke dalam variabel	0
		2. Menuliskan permisalan umur sani dan umur ari ke dalam variabel tetapi tidak tepat	1
		3. Menuliskan permisalan umur sani dan umur ari ke dalam variabel tetapi kurang tepat	2
		4. Menuliskan permisalan umur sani dan umur ari ke dalam variabel dengan tepat	3
		Kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	
		1. Tidak mengklasifikasi persamaaan tersebut sesuai metode yang digunakan	0

$x - y = 7$ $\underline{x + y = 43} \quad -$ $2y = 50$ $y = \frac{50}{2}$ $y = 25$ <p>$x = \text{umur Sani} = 25$ dan $y = \text{umur Ari} = 18$</p> <p>Jadi umur Sani adalah 25 tahun dan umur Ari adalah 18 tahun</p> <p>cara 2 (menggunakan metode substitusi)</p> <p>$x = 7 + y$ disubstitusikan ke $x + y = 43$ sehingga diperoleh</p> $7 + y + y = 43$ $7 + 2y = 43$ $2y = 43 - 7$ $2y = 36$ $y = \frac{36}{2}$ $y = 18$ <p>$x = \text{umur Sani} = 25$ dan $y = \text{umur Ari} = 18$</p> <p>Jadi umur Sani adalah 25 tahun dan umur Ari adalah 18 tahun</p>	2. Mengklasifikasi persamaan tersebut sesuai metode yang digunakan tetapi tidak tepat	1
	3. Mengklasifikasi persamaan tersebut sesuai metode yang digunakan tetapi kurang tepat	2
	4. Mengklasifikasi persamaan tersebut sesuai metode yang digunakan dengan tepat	3
	Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	
	1. Tidak dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $x - y = 7$ dan $x + y = 43$	0
	2. Dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $x - y = 7$ dan $x + y = 43$ tetapi tidak tepat	1
	3. Dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $x - y = 7$ dan $x + y = 43$ tetapi kurang tepat	2
	4. Dapat menyajikan himpunan penyelesaian dari persamaan $x - y = 7$ dan $x + y = 43$ dengan tepat	3
	Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	
	1. Tidak dapat memodelkan masalah dalam bentuk model matematika	0
2. Dapat memodelkan masalah dalam bentuk model matematika tetapi kurang tepat	1	

		3. Dapat memodelkan masalah dalam bentuk model matematika tetapi kurang lengkap	2
		4. Dapat memodelkan masalah dalam bentuk model matematika tepat	3
		Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	
		1. Tidak menuliskan prosedur yang digunakan untuk memecahkan masalah	0
		2. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk memecahkan masalah tetapi kurang tepat	1
		3. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk memecahkan masalah tetapi kurang lengkap	2
		4. Memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk memecahkan masalah dengan tepat dan lengkap	3
		Kemampuan mengklasifikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	
		1. Tidak mengembalikan permasalahan ke bentuk masalah yang dinyatakan	0
		2. Mengembalikan permasalahan ke bentuk masalah yang ditanyakan tetapi kurang tepat	1
		3. Mengembalikan permasalahan ke bentuk masalah yang dinyatakan tetapi kurang jelas	2

		4. Mengembalikan permisalan ke bentuk masalah yang dinyatakan dengan tepat	3
		Skor maksimal soal no 5 = 30	

ANALISIS NILAI *POSTTES* KELAS VIII.2 (EKSPERIMEN)

No	Nama Siswa	Skor Perolehan Tiap Butir Soal					Total Skor
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	
		12	18	20	20	30	100
1	ADELIA WINANDA	6	18	20	20	30	90
2	AHMAD ROBANI	10	18	20	20	20	90
3	AHMED FIKRI	6	18	20	20	30	94
4	AISYAH NABILA	4	18	20	20	0	62
5	AKBAR RIZKI MUHARAM	6	18	20	10	30	84
6	AMRINA DWI ANDINI	2	18	20	20	30	90
7	ANANDA FEBRIAN	10	18	20	20	20	88
8	ANNISA DINI AMALIA	10	18	20	20	20	88
9	AZIZAH NUR RAHMAN	12	18	20	20	30	100
10	CINDE IGEANNO	6	18	20	20	30	94
11	DICKY FEBRIANSYAH	6	18	20	20	30	94
12	ERVINA HIVANI	6	18	20	20	30	94
13	FIDYA OUTRI ANGGRAINI	8	18	20	0	0	46
14	FIOMA RIZMA MOFILA	6	18	20	10	30	84
15	HAIKAL RAMA PERTMANA PUTRA	6	18	20	20	30	94
16	HENDY SAPUTRA	6	18	20	20	30	96
17	INDAH SEPTIANI	10	18	20	20	30	98
18	M. RIDHO	6	18	20	20	30	94
19	MARSIYAYANSYAH	10	18	20	20	30	98
20	M. ERWIN	8	18	20	0	0	46
21	M. FAISAL	6	18	20	10	30	84
22	M. RAMBO	6	18	10	10	30	74
23	M. SYAFRI IQBAL	6	18	20	20	30	96
24	PUTRI AYU PRATIWI	6	18	20	20	30	94
25	PUTRI DESWITA SARI	6	18	10	20	30	86
26	PUTRI SABILA	6	18	20	0	0	46
27	RADEN ABDUL AZIZ	6	18	20	10	30	84
28	RIAN BAYU PRATAMA	6	18	10	10	30	74
29	RIGO ANDREAN PUTRA	2	18	20	10	30	80
30	SAMI HARTUTI	10	18	10	20	30	88
31	SENDI PRAYOGA	8	18	10	10	30	76
32	SENNY	4	18	10	18	30	80
33	SUCHARLY FEBRIYANTO	6	18	20	10	0	54
34	SAKINAH BASYAIWA	8	18	20	10	30	86
35	YUSRI SRI HM	2	12	10	10	30	64
Jumlah		232	624	630	528	870	2890
Skor Maksimal		420	630	700	700	1050	
Rata-rata		6,6	17,8	18,0	15,1	24,9	82,5
% personal		55	99	90	75	83	
% rata – rata		80,4					

ANALISIS NILAI *POSTTES* KELAS VIII.3 (KONTROL)

No	Nama Siswa	Skor Perolehan Tiap Butir Soal					Total Skor
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	
		12	18	20	20	30	100
1	ADI NUGROHO	10	12	16	3	14	58
2	ANGGRAINI DWI KOMARA P	10	18	6	0	25	62
3	ANJELIKA UTAMI	12	3	15	0	30	60
4	AYU LESTARI	4	16	20	0	27	72
5	BELA YUSMITA	8	16	20	0	16	58
6	CALISTA DEBI UTAMI	10	6	20	12	30	77
7	DANDA SAPUTRA	6	10	20	0	18	54
8	DARA DELIA PERDANA	10	14	20	0	30	74
9	DEA PUTRI RAMADHONA	8	15	20	0	21	64
10	DELLA NATASYA	6	16	6	0	27	55
11	DINI ANGGRAINI	10	16	0	0	25	42
12	DWI FITRIANI AL MUGHNIAH	8	14	6	0	27	55
13	EDWIN SUSANTO	12	12	6	6	28	64
14	GHANIYU ADI TANOR	10	14	12	6	30	78
15	HALIMATUL ZAHRA	6	16	20	0	17	61
16	IRMA METTA FRIDIANTIKA	10	18	20	0	30	78
17	MUHAMMAD GILANG R	10	12	4	0	16	42
18	MUHAMMAD RIZKI SAPUTRA	10	12	6	6	21	60
19	MUHAMMAD TEGAR	6	10	10	0	16	42
20	MICKAEL LEONARDO S	10	14	16	0	10	50
21	RANI RATNA SWARI	12	10	6	0	18	56
22	RESTI AMELIA PUTRI	10	16	18	6	30	80
23	RESTU WIJAYA	2	6	18	0	16	42
24	RIYO PRASTIA KUSUMA	8	16	10	6	26	64
25	SANJAY SELPIN SAPUTRA	12	16	6	6	18	66
26	SONIA RAHAYU	12	14	20	10	30	86
27	TIARA NISSA MAHARANI. S	10	12	18	0	27	67
28	NOVIS MAYANG SARI	12	14	0	16	30	70
29	RULY TRIAWAN	12	16	14	8	16	69
30	WAHYU RAMADAN	12	16	10	8	18	66
31	WIWIN LESTARI	12	16	0	6	30	67
32	YUDI PRATAMA ARISANDI	10	14	6	15	30	79
33	YULIA SAHARANI	12	12	0	6	30	68
34	YUNI AGUSTINA	12	14	0	6	30	66
35	YUNISHA ADE SETRIANA	10	14	18	16	30	88
Jumlah		334	470	407	142	837	2240
Skor Maksimal		420	630	700	700	1050	
Rata-rata		9,5	13,4	11,6	4,0	23,9	64
% personal		80	75	58	20	79	
% rata-rata		62,4					

REKAPITULASI BUTIR SOAL HASIL POSTTEST SISWA KELAS KONTROL

No	Nama Siswa	Soal 1					Soal 2							Soal 3							Soal 4							Soal 5							
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
1	ADI NUGROHO	4	6	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0	0	2	2	2	4	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
2	ANGGRAINI DWI K OMARA P	4	6	0	0	0	0	6	6	6	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	6	6	3	4	
3	ANJELIKA UTAMI	6	6	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	0	3	3	2	2	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	8	6	3	4
4	AYU LESTARI	1	3	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	3	2	3	4	3	2	3	0	0	0	0	0	0	3	3	3	8	4	3	3	
5	BELA YUSMITA	2	4	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	3	2	3	4	3	2	3	0	0	0	0	0	0	2	2	2	3	3	2	2	
6	CALISTA DEBI UTAMI	4	6	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	3	2	3	4	3	2	3	2	2	2	2	2	1	1	3	3	3	8	6	3	4
7	DANDA SAPUTRA	1	5	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	3	2	3	4	3	2	3	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	
8	DARA DELIA PERDANA	4	6	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	3	2	3	4	3	2	3	0	0	0	0	0	0	3	3	3	8	6	3	4	
9	DEA PUTRI RAMADHONA	4	4	0	0	0	0	3	6	6	0	0	0	0	3	2	3	4	2	3	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	8	4	3	3	
10	DELLA NATASYA	2	4	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	8	4	3	3	
11	DINI ANGGRAINI	4	6	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	8	4	3	3		
12	DWI FITRIANI AL M	4	4	0	0	0	0	4	4	6	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	6	6	3	4		
13	EDWIN SUSANTO	6	6	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	3	3	3	8	4	3	3	
14	GHANIYU ADI TANOR	4	6	0	0	0	0	4	4	6	0	0	0	0	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	0	3	3	3	8	4	3	4	
15	HALIMATUL ZAHRA	1	5	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	3	2	3	4	3	2	3	0	0	0	0	0	0	3	2	2	2	2	2	2	
16	IRMA METTA FRIDIANTIKA	4	6	0	0	0	0	6	6	6	0	0	0	0	3	2	3	4	3	2	3	0	0	0	0	0	0	2	2	2	6	6	3	4	
17	MUHAMMAD GILANG R	6	4	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	3	1	1		
18	MUHAMMAD RIZKI S	4	6	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	2	2	2		
19	MUHAMMAD TEGAR	1	5	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	2	1	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	3	3	4	4	2	2		
20	MICKAEL LEONARDO S	4	6	0	0	0	0	4	4	6	0	0	0	0	2	2	2	4	2	2	2	0	0	0	0	0	0	3	3	3	4	4	3	3	
21	RANI RATNA SWARI	6	6	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	4	3	2	3		
22	RESTI AMELIA PUTRI	4	6	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	3	3	2	3	2	3	2	1	1	1	1	1	0	3	3	3	4	4	3	4	
23	RESTU WIJAYA	1	1	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	2	3	2	3	2	3	2	0	0	0	0	0	3	3	3	4	4	3	4		
24	RIYO PRASTIA KUSUMA	4	2	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	2	2	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	3	3	3	4	8	3	3		
25	SANJAY SELPIN SAPUTRA	6	6	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	8	6	3	4		
26	SONIA RAHAYU	6	6	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0	0	2	2	2	4	3	3	4	2	1	1	3	1	1	3	3	4	4	3	3		
27	TIARA NISSA MAHARANI S	4	6	0	0	0	0	4	4	6	0	0	0	0	3	3	2	3	2	3	2	0	0	0	0	0	3	3	3	8	4	3	3		
28	NOVIS MAYANG SARI	6	6	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	4	2	2	3	3	3	8	6	3	4		
29	RULY TRIAWAN	6	6	0	0	0	0	4	4	6	0	0	0	0	2	2	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	2	3		
30	WAHYU RAMADAN	6	6	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	3	2	2	
31	WIWIN LESTARI	6	6	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	3	3	3	8	6	3	4	
32	YUDI PRATAMA ARISANDI	4	6	0	0	0	0	4	4	6	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	3	3	2	2	3	1	1	3	3	3	8	6	3	4	
33	YULIA SAHARANI	6	6	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	3	3	3	8	6	3	4	
34	YUNI AGUSTINA	6	6	0	0	0	0	4	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	3	3	3	8	6	3	4	
35	YUNISHA ADE SETRIANA	4	6	0	0	0	0	4	4	6	0	0	0	0	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	4	2	2	3	3	3	8	6	3	4	
Jumlah		145	185	0	0	0	0	130	156	185	0	0	0	0	63	54	56	78	57	46	47	21	20	19	24	19	16	11	96	94	94	203	156	94	112
Skor maksimal		210	210	0	0	0	0	210	210	210	0	0	0	0	105	105	105	140	140	105	140	105	105	105	140	140	105	140	105	105	105	280	210	105	140
Rata-rata		0,7	0,8	0	0	0	0	0,6	0,7	0,8	0	0	0	0	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,07	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,9	0,8	
Persentase		70	80	0	0	0	0	60	70	80	0	0	0	0	60	50	50	50	40	40	30	20	20	10	10	10	10	7	90	80	80	70	70	90	80

Keterangan :

1. Kemampuan menyatakan ulang konsep
2. Kemampuan memberi contoh dan non contoh dari konsep
3. Kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu
4. Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur
5. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika
6. Kemampuan mengembangkan syarat perlu/ syarat cukup dalam suatu konsep
7. Kemampuan mengklasifikasi konsep/ algoritma ke pemecahan masalah

REKAPITULASI BUTIR SOAL HASIL POSTTEST SISWA KELAS KONTROL

No	Nama Siswa	Soal 1					Soal 2							Soal 3							Soal 4							Soal 5							
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
1	ADI NUGROHO	4	6	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0	0	2	2	2	4	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
2	ANGGRAINI DWI K OMARA P	4	6	0	0	0	0	6	6	6	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	6	6	3	4	
3	ANJELIKA UTAMI	6	6	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	0	3	3	2	2	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	8	6	3	4
4	AYU LESTARI	1	3	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	3	2	3	4	3	2	3	0	0	0	0	0	0	3	3	3	8	4	3	3	
5	BELA YUSMITA	2	4	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	3	2	3	4	3	2	3	0	0	0	0	0	0	2	2	2	3	3	2	2	
6	CALISTA DEBI UTAMI	4	6	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	3	2	3	4	3	2	3	2	2	2	2	2	1	1	3	3	3	8	6	3	4
7	DANDA SAPUTRA	1	5	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	3	2	3	4	3	2	3	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	
8	DARA DELIA PERDANA	4	6	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	3	2	3	4	3	2	3	0	0	0	0	0	0	3	3	3	8	6	3	4	
9	DEA PUTRI RAMADHONA	4	4	0	0	0	0	3	6	6	0	0	0	0	3	2	3	4	2	3	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	8	4	3	3	
10	DELLA NATASYA	2	4	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	8	4	3	3	
11	DINI ANGGRAINI	4	6	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	8	4	3	3	
12	DWI FITRIANI AL M	4	4	0	0	0	0	4	4	6	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	6	6	3	4		
13	EDWIN SUSANTO	6	6	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	3	3	3	8	4	3	3	
14	GHANIYU ADI TANOR	4	6	0	0	0	0	4	4	6	0	0	0	0	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	0	3	3	3	8	4	3	4	
15	HALIMATUL ZAHRA	1	5	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	3	2	3	4	3	2	3	0	0	0	0	0	0	3	2	2	2	2	2	2	
16	IRMA METTA FRIDIANTIKA	4	6	0	0	0	0	6	6	6	0	0	0	0	3	2	3	4	3	2	3	0	0	0	0	0	0	2	2	2	6	6	3	4	
17	MUHAMMAD GILANG R	6	4	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	3	1	1		
18	MUHAMMAD RIZKI S	4	6	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	2	2	2		
19	MUHAMMAD TEGAR	1	5	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	2	1	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	4	4	2	2	
20	MICKAEL LEONARDO S	4	6	0	0	0	0	4	4	6	0	0	0	0	2	2	2	4	2	2	2	0	0	0	0	0	0	3	3	3	4	4	3	3	
21	RANI RATNA SWARI	6	6	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	4	3	2	3	
22	RESTI AMELIA PUTRI	4	6	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	3	3	2	3	2	3	2	1	1	1	1	1	0	3	3	3	4	4	3	4	
23	RESTU WIJAYA	1	1	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	2	3	2	3	2	3	2	0	0	0	0	0	0	3	3	3	4	4	3	4	
24	RIYO PRASTIA KUSUMA	4	2	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	2	2	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	3	3	3	4	8	3	3	
25	SANJAY SELPIN SAPUTRA	6	6	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	8	6	3	4		
26	SONIA RAHAYU	6	6	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0	0	2	2	2	4	3	3	4	2	1	1	3	1	1	3	3	3	4	4	3	3	
27	TIARA NISSA MAHARANI S	4	6	0	0	0	0	4	4	6	0	0	0	0	3	3	2	3	2	3	2	0	0	0	0	0	0	3	3	3	8	4	3	3	
28	NOVIS MAYANG SARI	6	6	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	4	2	2	2	3	3	3	8	6	3	4	
29	RULY TRIAWAN	6	6	0	0	0	0	4	4	6	0	0	0	0	2	2	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	2	2	3	
30	WAHYU RAMADAN	6	6	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	3	2	2	
31	WIWIN LESTARI	6	6	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	3	3	3	8	6	3	4
32	YUDI PRATAMA ARISANDI	4	6	0	0	0	0	4	4	6	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	3	3	2	2	3	1	1	3	3	3	8	6	3	4	
33	YULIA SAHARANI	6	6	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	3	3	3	8	6	3	4
34	YUNI AGUSTINA	6	6	0	0	0	0	4	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	3	3	3	8	6	3	4	
35	YUNISHA ADE SETRIANA	4	6	0	0	0	0	4	4	6	0	0	0	0	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	4	2	2	2	3	3	3	8	6	3	4
Jumlah		145	185	0	0	0	0	130	156	185	0	0	0	0	63	54	56	78	57	46	47	21	20	19	24	19	16	11	96	94	94	203	156	94	112
Skor maksimal		210	210	0	0	0	0	210	210	210	0	0	0	0	105	105	105	140	140	105	140	105	105	105	140	140	105	140	105	105	105	280	210	105	140
Rata-rata		0,7	0,8	0	0	0	0	0,6	0,7	0,8	0	0	0	0	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,07	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,9	0,8	
Persentase		70	80	0	0	0	0	60	70	80	0	0	0	0	60	50	50	50	40	40	30	20	20	10	10	10	10	7	90	80	80	70	70	90	80

Keterangan :

1. Kemampuan menyatakan ulang konsep
2. Kemampuan memberi contoh dan non contoh dari konsep
3. Kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu
4. Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur
5. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika
6. Kemampuan mengembangkan syarat perlu/ syarat cukup dalam suatu konsep
7. Kemampuan mengklasifikasi konsep/ algoritma ke pemecahan masalah

UJI NORMALITAS KELAS EKSPERIMEN

No	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	z_i	Tabel z_i	F (z_i)	S (z_i)	$ F(z_i) - S(z_i) $
1	46	-36,57	1337,3649	-2,37	0,4911	0,0089	0,0857	0,0768
2	46	-36,57	1337,3649	2,37	0,4911	0,0089	0,0857	0,0768
3	46	-36,57	1337,3649	2,37	0,4911	0,0089	0,0857	0,0768
4	54	-28,57	816,2449	-1,85	0,4678	0,0322	0,1142	0,0820
5	62	-20,57	423,1249	-1,33	0,4082	0,0918	0,1428	0,0510
6	64	-18,57	344,8449	-1,20	0,3849	0,1151	0,1714	0,0563
7	74	-8,57	73,4449	-0,55	0,2088	0,2912	0,2285	0,0627
8	74	-8,57	73,4449	-0,55	0,2088	0,2912	0,2285	0,0627
9	76	-6,57	43,1649	-0,42	0,1628	0,3372	0,2571	0,0801
10	80	-2,57	6,6049	-0,16	0,0636	0,4364	0,3142	0,1222
11	80	-2,57	6,6049	-0,16	0,0636	0,4364	0,3142	0,1222
12	84	1,43	2,0449	0,09	0,0359	0,5359	0,4285	0,1074
13	84	1,43	2,0449	0,09	0,0359	0,5359	0,4285	0,1074
14	84	1,43	2,0449	0,09	0,0359	0,5359	0,4285	0,1074
15	84	1,43	2,0449	0,09	0,0359	0,5359	0,4285	0,1074
16	86	3,43	11,7649	0,22	0,0871	0,5871	0,4857	0,1014
17	86	3,43	11,7649	0,22	0,0871	0,5871	0,4857	0,1014
18	88	5,43	29,4849	0,35	0,1368	0,6368	0,5714	0,0654
19	88	5,43	29,4849	0,35	0,1368	0,6368	0,5714	0,0654
20	88	5,43	29,4849	0,35	0,1368	0,6368	0,5714	0,0654
21	90	7,43	55,2049	0,48	0,1844	0,6844	0,6571	0,0273
22	90	7,43	55,2049	0,48	0,1844	0,6844	0,6571	0,0273
23	90	7,43	55,2049	0,48	0,1844	0,6844	0,6571	0,0273
24	94	11,43	130,6449	0,74	0,2704	0,7704	0,8571	0,0867
25	94	11,43	130,6449	0,74	0,2704	0,7704	0,8571	0,0867
26	94	11,43	130,6449	0,74	0,2704	0,7704	0,8571	0,0867
27	94	11,43	130,6449	0,74	0,2704	0,7704	0,8571	0,0867

28	94	11,43	130,6449	0,74	0,2704	0,7704	0,8571	0,0867
29	94	11,43	130,6449	0,74	0,2704	0,7704	0,8571	0,0867
30	94	11,43	130,6449	0,74	0,2704	0,7704	0,8571	0,0867
31	96	13,43	180,3649	0,87	0,3078	0,8078	0,9142	0,1064
32	96	11,43	180,3649	0,87	0,3078	0,8078	0,9142	0,1064
33	98	15,43	238,0849	1,00	0,3413	0,8413	0,9714	0,1301
34	98	15,43	238,0849	1,00	0,3413	0,8413	0,9714	0,1301
35	100	17,43	303,8049	1,13	0,3708	0,8708	1	0,1292
Σ	2890		8140,5715					

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{2890}{35} = 82,57$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{8139,68}{35-1}} = \sqrt{\frac{8139,68}{34}} = \sqrt{239,40} = 15,47$$

$$L_0 = 0,1301$$

$$n > 30, L_{kritis} = \frac{0,886}{\sqrt{n}} = \frac{0,886}{\sqrt{35}} = \frac{0,886}{5,9160} = 0,1497$$

$$L_0 < L_k = 0,1301 < 0,1497$$

Jadi, data hasil post-test kelas Eksperimen berdistribusi normal

UJI NORMALITAS KELAS KONTROL

No	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	z_i	Tabel z_i	F (z_i)	S(z_i)	$ F(z_i) - S(z_i) $
1	42	-22	484	-1.82	0.4656	0.0344	0.1142	0.0798
2	42	-22	484	-1.82	0.4656	0.0344	0.1142	0.0798
3	42	-22	484	-1.82	0.4656	0.0344	0.1142	0.0798
4	42	-22	484	-1.82	0.4656	0.0344	0.1142	0.0798
5	50	-14	196	-1.16	0.377	0.123	0.1428	0.0198
6	54	-10	100	-0.82	0.2939	0.2061	0.1714	0.0347
7	55	-9	81	-0.74	0.2704	0.2296	0.2285	0.0011
8	55	-9	81	-0.74	0.2704	0.2296	0.2285	0.0011
9	56	-8	64	-0.66	0.2454	0.2546	0.2571	0.0025
10	58	-6	36	-0.49	0.1879	0.3121	0.3142	0.0021
11	58	-6	36	-0.49	0.1879	0.3121	0.3142	0.0021
12	60	-4	16	-0.33	0.1293	0.3707	0.3714	0.0007
13	60	-4	16	-0.33	0.1293	0.3707	0.3714	0.0007
14	61	-3	9	-0.24	0.0975	0.4025	0,4	0.0025
15	62	-2	4	-0.16	0.0636	0.4364	0.4285	0.0079
16	64	0	0	0	0	0.5	0.5142	0.0142
17	64	0	0	0	0	0.5	0.5142	0.0142
18	64	0	0	0	0	0.5	0.5142	0.0142
19	66	2	4	0.16	0.0636	0.5636	0.6	0.0364
20	66	2	4	0.16	0.0636	0.5636	0.6	0.0364
21	66	2	4	0.16	0.0636	0.5636	0.6	0.0364
22	67	3	9	0.24	0.0948	0.5948	0.6571	0.0623
23	67	3	9	0.24	0.0948	0.5948	0.6571	0.0623
24	68	4	16	0.33	0.1293	0.6293	0.6857	0.0564
25	69	5	25	0.41	0.1591	0.6591	0.7142	0.0551
26	70	6	36	0.49	0.1879	0.6879	0.7428	0.0549
27	72	8	64	0.66	0.2454	0.7454	0.7714	0.026

28	74	10	100	0.82	0.2939	0.7939	0.8	0.0061
29	77	13	169	1.07	0.3577	0.8577	0.8285	0.0292
30	78	14	196	1.16	0.377	0.877	0.8857	0.0087
31	78	14	196	1.16	0.377	0.877	0.8857	0.0087
32	79	15	225	1.24	0.3925	0.8925	0.9142	0.0217
33	80	16	256	1.32	0.4066	0.9066	0.9428	0.0362
34	86	22	484	1.82	0.4656	0.9656	0.9714	0.0058
35	88	24	576	1.99	0.4767	0.9767	1	0.0233
Σ	2240		4948					

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{2240}{35} = 64$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{4948}{35-1}} = \sqrt{\frac{4948}{34}} = \sqrt{145,52} = 12.06$$

$$L_0 = 0.0798$$

$$n > 30, L_{kritis} = \frac{0,886}{\sqrt{n}} = \frac{0,886}{\sqrt{35}} = \frac{0,886}{5,9160} = 0,1497$$

$$L_0 < L_k = 0,078 < 0,1497$$

Jadi, data hasil post-test kelas Kontrol berdistribusi normal

UJI HOMOGENITAS

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian merupakan sampel yang homogen, dengan kriteria pengujian H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$.

Dari perhitungan pada Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol telah diperoleh:

$$S_1^2 = 239,40$$

$$S_2^2 = 145,52$$

Sehingga dapat dihitung:

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \\ &= \frac{239,40}{145,52} \\ &= 1,6451 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas diperoleh $F_{hitung} = 1,6451$ dan Karena F_{tabel} untuk 34 tidak ada maka mencari nilai F_{tabel} dengan rumus interpolasi sebagai berikut:

$$I = t_{min} - (t_{min} - t_{max}) \frac{dk_1 - dk_{min}}{dk_{max} - dk_{min}}$$

Keterangan:

I = Nilai interpol yang dicari

dk_1 = Derajat kebebasan dari I

dk_{min} = Derajat kebebasan minimal (di bawah dk_1)

dk_{max} = Derajat kebebasan maksimal (di atas dk_1)

t_{min} = Nilai t dari dk_{min}

t_{max} = Nilai t dari dk_{max}

Diketahui : $dk_1 = 34$

$dk_{min} = 30$

$dk_{max} = 35$

$t_{min} = 1,84$

$t_{max} = 1,76$

Maka untuk dk pembilang dapat dicari dengan perhitungan sebagai berikut:

$$I = t_{min} - (t_{min} - t_{max}) \frac{dk_1 - dk_{min}}{dk_{max} - dk_{min}}$$

$$I = 1,84 - (1,84 - 1,76) \frac{34 - 30}{35 - 30}$$

$$I = 1,84 - (0,08) \frac{4}{5}$$

$$I = 1,84 - (0,08) (0,8)$$

$$I = 1,84 - 0,0064$$

$$I = 1,766$$

Sehingga didapat $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,6451 < 1,766$ maka H_0 diterima dengan demikian sampel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan sampel yang homogen.

UJI HIPOTESIS T-test

Apabila data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan varians dalam populasi bersifat homogen, maka Uji t dilakukan dengan rumus:

Adapun uji hipotesis tersebut menggunakan rumus uji t sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan s adalah varians gabungan,

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Kriteria pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{1-\alpha}$ dengan taraf signifikan 5% dengan t_{tabel} didapat dari daftar distribusi student dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$.

Dari hasil perhitungan sebelumnya diperoleh:

$$n_1 = 35 \quad \bar{x}_1 = 81,57 \quad S_1^2 = 239,40$$

$$n_2 = 35 \quad \bar{x}_2 = 64 \quad S_2^2 = 145,75$$

$$\begin{aligned} S_{gab} &= \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \\ &= \sqrt{\frac{(35-1)239,40 + (35-1)145,75}{35+35-2}} \\ &= \sqrt{\frac{(34)239,40 + (34)145,75}{68}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \sqrt{\frac{8139,6 + 4955,5}{68}} \\
&= \sqrt{\frac{13095,1}{38}} \\
&= \sqrt{192,575} \\
&= 13,87
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
t_{\text{hitung}} &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
&= \frac{82,57 - 64}{13,87 \sqrt{\frac{1}{35} + \frac{1}{35}}} \\
&= \frac{18,57}{13,87 \sqrt{\frac{2}{35}}} \\
&= \frac{18,57}{13,87 (0,23)} \\
&= \frac{18,57}{3,1901} \\
&= 5,82
\end{aligned}$$

Dari uji t, diperoleh $t_{\text{hitung}} = 5,82$ dengan $dk = 68$ dengan taraf signifikansi 5 %, maka t_{tabel} adalah 1,66. Sehingga didapat $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka H_a diterima. Berdasarkan kriteria pengujian uji-t dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* terhadap pemahaman konsep siswa pada pembelajaran Matematika di SMP Negeri 55 Palembang.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
FAKULTAS TARBIYAH

ALAMAT: JL. PROF. K. H. ZAINAL ABIDIN KODE POS : 30126 KOTAK POS 54 TELP. (0711) 353276 PALEMBANG

KARTU BIMBINGAN SEMINAR PROPOSAL

Nama Mahasiswa : Novita Agustina
 NIM : 12221070
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan
 Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting untuk
 Melihat Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP N 55
 Palembang
 Dosen Pembimbing I : Drs. H. Tastin, M.Pd.I

Tanggal	Perihal	Tanda Tangan
13 A 2016.	① Perbaiki penyusunan proposal dan format ② Periksa kalimat - hipotesis ③ Periksa Cetak - dan lembar proposal	

19/4 2016	<p>laporan spy Fujis daya jual - RM - komplek analisis (juga berisi - berteknologi)</p>	✓
27/4 2016	<p>proposal dpt dit di banyir utu masyarakat basis proposal</p>	✓
27/6 2016	<p>① Argus Multiax ② hasil kerja Komunitas Philipz</p>	✓

Palembang,

2016

Pembimbing I

Drs. H. Tastin, M.Pd.I

NIP. 19590218 198703 1 003



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
FAKULTAS TARBIYAH

ALAMAT: JL. PROF. K. IL ZAINAL ABIDIN KODE POS : 30126 KOTAK POS 54 TELP. (0711) 353276 PALEMBANG

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Novita Agustina
 NIM : 12221070
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan
 Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting untuk
 Melihat Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP N 55
 Palembang
 Dosen Pembimbing 1 : Drs. H. Tastin, M.Pd.I

Tanggal	Perihal	Tanda Tangan
11/10 2016	Dpt & dijil utl Rumour bas 2	ⓧ
27/12 2016	Perbaiki ans dg Caly = dari pengri last rumour bas	ⓧ



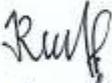
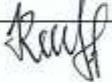
KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
FAKULTAS TARBIYAH

ALAMAT: JL. PROF. K. H. ZAINAL ABIDIN KODE POS : 30126 KOTAK POS 54 TELP. (0711) 353276 PALEMBANG

KARTU BIMBINGAN SEMINAR PROPOSAL

Nama Mahasiswa : Novita Agustina
 NIM : 12221070
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan
 Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting untuk
 Melihat Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP N 55
 Palembang
 Dosen Pembimbing 2 : Retni Paradesa, M.Pd

Tanggal	Perihal	Tanda Tangan
26/1/2016	<ol style="list-style-type: none"> 1) Perbaiki Latar belakang 2) Perbaiki Tinjauan Pustaka 	
29/1/2016	<ol style="list-style-type: none"> 1) Peragas kalimat di latar belakang 2) Perbaiki Metode penelitian 	
14/4/2016	Tambahkan Latar belakangnya dengan kajian di dalam kandungan Al-Quran Perbaiki penulisan	

<p>20 4 2016</p>	<p>Tinjauan Pustaka berisi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Model pembelajaran - Model pembelajaran pp - kemampuan pemahan konsep - Materi - Penelitian terdahulu yg relevan minimal 5 penelitian - Perbaiki + Definisi operasional 	
<p>21 4 2016</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki tinjauan pustaka ① Model pembelajaran ② berikan kesimpulan tentang penelitian terdahulu ③ sampel 	
<p>26/4 2016</p>	<p>Perbaiki desain penelitian definisi operasional masih salah → perbaiki</p>	
<p>28/4 2016</p>	<p>Tambahkan kriteria uji normalitasnya siapkan instrumen</p>	
<p>4/5 2016</p>	<p>ACE proposal</p>	

Palembang,

2016

Pembimbing 2



Retni Paradesa, M.Pd

NIK. 140201100862/BLU



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
FAKULTAS TARBIYAH

ALAMAT: JL. PROF. K. H. ZAINAL ABIDIN KODE POS : 30126 KOTAK POS 54 TELP. (0711) 353276 PALEMBANG

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Novita Agustina
 NIM : 12221070
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan
 Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP N 55 Palembang
 Dosen Pembimbing 2 : Retni Paradesa, M.Pd

Tanggal	Topik	Komentar	Tanda Tangan
Jumat/ 30-9-2016.	Bab I	Latar Belakang : Kandungan ayat Al-quran gunakan tafsir. Tambahkan ^{pejelasan} masalah y Kemampuan pemahaman konsep. - lampirkan hasil wawancara	
Senin/ 3-10-2016	Bab II	Fokus pada penelitian perbaiki: hipotesis penelitian	
Rabu/ 5-10-2016	Bab III	Perbaiki Operasional Variabel Perbaiki teknik pengambilan sampel Siapkan RPP, LKs (instrumen penelitian)	

Jumat / 7-10-2016	Instrument Penelitian	Tambahkan /perbaiki ranah kognitif dlm pemahaman konsep Perjelas proses validasinya yg berupa komentar dr validator, isi saran validasi RPP, LK & soal.	Ruff
Rabu / 12-10-2016	Bab <u>IV</u>	Pembahasan tambahkan proses ² apa saja yg terjadi pd saat penelitian	Ruff
Jumat / 14-10-2016	Bab <u>IV</u>	Perbaiki pembahasan -perbandingan kemampuan pemahaman konsep siswa	Ruff
Senin / 17-10-2016	Bab <u>IV</u> Abstrak Pembahasan	Jelaskan kesulitan siswa dlm mengerjakan soal buatkan abstrak Tambahkan deskripsi ^{jabn} soal tiap pertemuan & ceritakan kendalanya	Ruff
Rabu / 25-10-2016	Bab <u>V</u>	Saran → perbaiki	Ruff

Palembang, Oktober 2016

Pembimbing 2

Retni Paradesa, M.Pd

NIK. 140201100862/BLU

2/11 2016	Bab V • Bab III & IV.	Saran → Sinkronkan dengan Manfaat pada Bab I • tingkat kesukaran rumusnya tidak sinkron antara Bab III dan di Bab IV. kriteria tingkat kesukaran di referensi mana.	Ruff
7/11 2016	Bab II	Kajian penelitian terdahulu yg relevan diperbaiki	Ruff
8/11 2016	Draft Skripsi	ACC draft Skripsi	Ruff

Palembang, Oktober 2016

Pembimbing 2

Retni Paradesa, M.Pd

NIK. 140201100862/BLU



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
FAKULTAS TARBIYAH

ALAMAT: JL. PROF. K. H. ZAINAL ABIDIN KODE POS : 30126 KOTAK POS 54 TELP. (0711) 353276 PALEMBANG

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Novita Agustina
 NIM : 12221070
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan
 Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting untuk
 Melihat Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP N 55
 Palembang
 Dosen Pembimbing 2 : Retni Paradesa, M.Pd

Tanggal	Topik	Komentar	Tanda Tangan
9 Des 2016	Draft Skripsi	ACC Munaqosah	<i>Munaqosah</i>



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikry No. 1 Kr. 3,5 Palembang 30126 Telp. : (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

FORMULIR
KONSULTASI REVISI SKRIPSI

Nama : NOVITA AGUSTINA
NIM : 12221070
Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Fakultas : TARBIYAH
Judul : PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBING PROMPTING
UNTUK MELIHAT KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS
VIII Di SMP N 55 PALEMBANG
Penguji : Syutaridho, Mpd

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Penguji
1	13/feb/2019	- gambaran kesatuan rasi formulasi pada Apostrofi elumbar 1 - fungsi pembiasaan resolpsi agar jelas cekit tentang penerapan	
2	16/feb/2019	Ace untuk ditid loganda dan ditid!	

Palembang 16 Feb 2019

Dosen Penguji

(Syutaridho, Mpd.)

NIP : 14020100932

RIWAYAT HIDUP



Novita Agustina, dilahirkan di Palembang pada tanggal 26 Agustus 1994. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Farluji dan Ibu Susilawaty. Pendidikan Dasar di SD Negeri 128 Palembang pada tahun 2001 Sampai 2006 Sekolah Menengah Pertama di MTs Negeri 2 Model Palembang pada tahun 2006 Sampai 2009

Selanjutnya Penulis Meneruskan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 11 Palembang dan selesai pada tahun 2012. Pada tahun ini juga, penulis terdaftar sebagai mahasiswi di Program Studi Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang dan diselesaikan pada tahun 2017.