

RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS VIII
SEMESTER GANJIL
TAHUN PELAJARAN 2020/2021
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA



Oleh :
Muhammad Abdul Kholiq

SMP YP MUSTIKA PADALARANG
Jl. Raya Purwakarta no.59 Campakamekar
Kecamatan Padalarang Kabupaten Bandung Barat

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP YP Mustika Padalarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua
Variabel Sub Materi Pokok : Konsep Persamaan Linear Dua
VariabelAlokasi Waktu : 1 x Pertemuan (@ 2x 40 Menit)

A. Kompetensi

Inti

3. Pengetahuan

Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

4. Keterampilan

Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai,memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yangsama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

1. KD pada KI pengetahuan

3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yangdihubungkan dengan masalah kontekstual

2. KD pada KI keterampilan

4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Pertemuan 1 3.5.1. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi 3.5.2. Menganalisis sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
	Pertemuan II 3.5.3. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi

	<p>3.5.4. Menganalisis sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual</p>
	<p>Pertemuan III</p> <p>3.5.5. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode campuran (eliminasi + substitusi)</p> <p>3.5.6. Menganalisis sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual</p>
4.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	<p>4.5.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel.</p> <p>4.5.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel</p>

D. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai adalah:

- ✚ Setelah **mengamati Lembar Kerja Peserat Didik (LKPD)**, siswa dapat **memahami** definisi persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel **dengan tepat dan percaya diri.**
- ✚ Setelah **melakukan uji coba** terhadap model penyelesaian persamaan linear dua variabel, siswa dapat **mengidentifikasi** penyelesaian dari persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel dari masalah yang diberikan **dengan disiplin dan percayadiri**
- ✚ Setelah **mengidentifikasi contoh kontekstual pada Lembar Kerja Peserat Didik (LKPD)**, siswadapat **menyusun** model sistem persamaan linear dua variabel **dengan tepat dan tanggung jawab**
- ✚ Setelah **melakukan uji coba dan diskusi** terhadap masalah kontekstual yang diberikan, siswa dapat **menyelesaikan** masalah yang berkaitan dengan perasamaan linear dua variabel dengan **menerapkan** metode penyelesaian SPLDV **dengan disiplin dan tanggung jawab**

E. Materi Pembelajaran

Fakta

Masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

Konsep

Persamaan linear adalah persamaan berpangkat satu. Sistem persamaan linear dua variabel adalah dua persamaan linear dengan dua variabel. Bentuk umum SPLDV sebagai berikut:

$$\begin{aligned} a_1x + b_1y &= c_1, \text{ dengan } a_1, b_1 \text{ tidak keduanya nol} \\ a_2x + b_2y &= c_2, \text{ dengan } a_2, b_2 \text{ tidak keduanya nol} \end{aligned}$$

Prinsip

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dapat diselesaikan dengan 3 metode yaitu eliminasi, substitusi dan campuran.

- metode eliminasi untuk mencari salah satu nilai variabelnya dengan cara membuang salah satu variabelnya
- metode substitusi yakni merubah salah satu bentuk persamaan kemudian memasukan persamaan yang didapat kepada persamaan lainnya.
- campuran (eliminasi – substitusi), yaitu dengan cara menggabungkan dua metode sekaligus, yakni metode eliminasi dan metode substitusi. Pertama, menggunakan metode eliminasi untuk mencari salah satu nilai variabelnya, setelah nilai variabel diperoleh, maka nilai variabel tersebut disubstitusikan ke dalam salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai variabel lainnya.

Prosedur

- langkah – langkah penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi
 - 1) cari nilai x dengan cara membuang nilai y
 - 2) cari nilai y dengan cara membuang nilai x
- langkah – langkah penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi
 - 1) robahlah salah satu persamaan ke bentuk persamaan lain (misal dalam bentuk x atau bentuk y)
 - 2) masukan persamaan yang didapat pada persamaan yang lainnya
- langkah – langkah penyelesaian SPLDV dengan metode campuran
 - 1) Cari nilai salah satu variabel x atau y dengan metode eliminasi.
 - 2) Hasilnya disubstitusikan ke persamaan untuk mendapatkan variabel kedua

F. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan Saintifik
- Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)
- Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, penugasan

G. Media, Alat dan Bahan Pembelajaran

- Media Pembelajaran : LCD Proyektor, power point
- Alat Pembelajaran : Laptop
- Bahan Pembelajaran : -

H. Sumber Belajar

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia. 2018. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Lembar Kerja Peserta Didik

I. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan I

1. **Kegiatan Pendahuluan**(\pm 10 menit)
 - a. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, seperti:
 - 1) Menerapkan 3 M
 - 2) Memeriksa kebersihan kelas
 - 3) Guru meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan memimpin doa
 - 4) Guru menanyakan kabar dan kehadiran peserta didik
 - 5) Guru meminta peserta didik untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan untuk belajar matematika

- b. Guru melakukan apersepsi untuk menggali pengetahuan prasyarat siswa melalui tanya jawab mengenai SPLSV (**menanya dan mengamati**)
- c. Guru memberikan pretes, untuk mengecek kemampuan awal siswa (**guru menampilkan soal menggunakan PTT**)
- d. Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa secara kontekstual sesuai dengan manfaat kehidupan sehari-hari
- e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- f. Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari dan menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan selama pembelajaran sesuai silabus.
- g. Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar heterogen yang telah ditentukan, dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang.
- h. Guru membagikan LKPD kepada setiap siswa di pada masing-masing kelompok

Kegiatan Inti (±60 menit)

Fase 1 : Orientasi peserta didik kepada masalah

- a. Guru meminta peserta didik untuk mencermati dan memahami Masalah di LKPD mengenai penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi (*mengamati*). Berikut permasalahan yang disajikan:

"Andi membeli satu baju jenis A dan dua baju jenis B seharga Rp.50000000. Dimas membeli tiga baju jenis A dan baju jenis B seharga Rp.70000000. Menurut ananda jenis baju mana yang lebih murah? Berikan alasanmu.

- b. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan tentang apa yang sudah dicermati dan hal-hal yang dipahami peserta didik setelah membaca Masalah. (*menanya*)

Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik belajar

- c. Guru mengajak peserta didik mengorganisasikan apa yang telah mereka pahami tentang Masalah dengan mengidentifikasi hal-hal terkait pada permasalahan di LKPD.

Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

- d. Guru memberi kesempatan kepada kelompok untuk membaca buku peserta didik atau sumber lain dan meminta peserta didik bekerja sama dalam kelompok dengan mengisi bagian yang kosong pada LKPD untuk melakukan penyelidikan guna memperoleh informasi yang berkaitan dengan masalah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel, sehingga peserta didik tertantang dan memiliki rasa ingin tahu yang lebih tinggi. (*mengumpulkan informasi*)

Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

- e. Secara berkelompok, guru meminta peserta didik untuk mengolah informasi dengan cara melakukan tanya jawab dalam kelompok, menganalisis, menalar, meneliti, menyimpulkan,

berdasarkan pengetahuan yang telah diperoleh pada kegiatan mengumpulkan informasi dalam rangka memahami permasalahan kontekstual untuk menyelesaikan Masalah. (*menalar/mengasosiasi*)

- f. Guru berkeliling mengamati peserta didik bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami peserta didik serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami.
- g. Guru memberikan bantuan berkaitan dengan kesulitan yang dialami peserta didik secara individu atau kelompok.
- h. Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat laporan hasil diskusi kelompok berdasarkan permasalahan pada LKPD pada bagian “Ayo Berlatih”.
- i. Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. (*mengkomunikasikan*)

Fase 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

- j. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok penyaji.
- k. Guru melibatkan peserta didik mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari peserta didik lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan peserta didik sudah benar. (*mengkomunikasikan*)
- l. Guru memberikan penguatan materi yang dipresentasikan peserta didik.

3. Kegiatan Penutup(±10menit)

Guru bersama peserta didik secara kelompok melakukan refleksi dengan kegiatan sebagai berikut :

- m. Guru bersama siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari
- n. Guru bersama siswa melakukan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan hari ini
- o. Guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa untuk membaca serta merangkum materi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya
- p. Guru menutup pelajaran dan mengucapkan salam

I. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan II

1. **Kegiatan Pendahuluan**(\pm 10 menit)
 - a. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, seperti:
 - 1) Menerapkan 3 M
 - 2) Memeriksa kebersihan kelas
 - 3) Guru meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan memimpin doa
 - 4) Guru menanyakan kabar dan kehadiran peserta didik
 - 5) Guru meminta peserta didik untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan untuk belajar matematika
 - b. Guru melakukan apersepsi untuk menggali pengetahuan prasyarat siswa melalui tanya jawab mengenai SPLSV (**menanya dan mengamati**)
 - c. Guru memberikan pretes, untuk mengecek kemampuan awal siswa (**guru menampilkan soal menggunakan PTT**)
 - d. Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa secara kontekstual sesuai dengan manfaat kehidupan sehari-hari
 - e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
 - f. Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari dan menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan selama pembelajaran sesuai silabus.
 - g. Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar heterogen yang telah ditentukan, dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang.
 - h. Guru membagikan LKPD kepada setiap siswa di pada masing-masing kelompok

Kegiatan Inti (\pm 60 menit)

Fase 1 : Orientasi peserta didik kepada masalah

- a. Guru meminta peserta didik untuk mencermati dan memahami Masalah di LKPD mengenai penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi (*mengamati*). Berikut permasalahan yang disajikan:

"Andi membeli satu baju jenis A dan dua baju jenis B seharga Rp.50000000. Dimas membeli tiga baju jenis A dan baju jenis B seharga Rp.70000000. Menurut anda jenis baju mana yang lebih murah? Berikan alasanmu.

- b. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan tentang apa yang sudah dicermati dan hal-hal yang dipahami peserta didik setelah membaca Masalah. (*menanya*)

Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik belajar

- c. Guru mengajak peserta didik mengorganisasikan apa yang telah mereka pahami tentang Masalah dengan mengidentifikasi hal-hal terkait pada permasalahan di LKPD.

Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

- d. Guru memberi kesempatan kepada kelompok untuk membaca buku peserta didik atau sumber lain dan meminta peserta didik bekerja sama dalam kelompok dengan mengisi bagian yang kosong pada LKPD untuk melakukan penyelidikan guna memperoleh informasi yang berkaitan dengan masalah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel, sehingga peserta didik tertantang dan memiliki rasa ingin tahu yang lebih tinggi. *(mengumpulkan informasi)*

Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

- e. Secara berkelompok, guru meminta peserta didik untuk mengolah informasi dengan cara melakukan tanya jawab dalam kelompok, menganalisis, menalar, meneliti, menyimpulkan, berdasarkan pengetahuan yang telah diperoleh pada kegiatan mengumpulkan informasi dalam rangka memahami permasalahan kontekstual untuk menyelesaikan Masalah. *(menalar/mengasosiasi)*
- f. Guru berkeliling mengamati peserta didik bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami peserta didik serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami.
- g. Guru memberikan bantuan berkaitan dengan kesulitan yang dialami peserta didik secara individu atau kelompok.
- h. Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat laporan hasil diskusi kelompok berdasarkan permasalahan pada LKPD pada bagian “Ayo Berlatih”.
- i. Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. *(mengkomunikasikan)*

Fase 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

- j. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok penyaji.
- k. Guru melibatkan peserta didik mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari peserta didik lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan peserta didik sudah benar. *(mengkomunikasikan)*
- l. Guru memberikan penguatan materi yang dipresentasikan peserta didik.

3. Kegiatan Penutup (± 10 menit)

Guru bersama peserta didik secara kelompok melakukan refleksi dengan kegiatan sebagai berikut :

- m. Guru bersama siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari
- n. Guru bersama siswa melakukan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan hari ini
- o. Guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa untuk membaca serta merangkum materi

- pembelajaran pada pertemuan selanjutnya
- p. Guru menutup pelajaran dan mengucapkan salam

I. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan III

1. **Kegiatan Pendahuluan**(\pm 10 menit)
 - a. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, seperti:
 - 1) Menerapkan 3 M
 - 2) Memeriksa kebersihan kelas
 - 3) Guru meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelas dan memimpin doa
 - 4) Guru menanyakan kabar dan kehadiran peserta didik
 - 5) Guru meminta peserta didik untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan untuk belajar matematika
 - b. Guru melakukan apersepsi untuk menggali pengetahuan prasyarat siswa melaluitanya jawab mengenai SPLSV (**menanya dan mengamati**)
 - c. Guru memberikan pretes, untuk mengecek kemampuan awal siswa (**guru menampilkan soal menggunakan PTT**)
 - d. Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa secara kontekstual sesuai dengan manfaat kehidupan sehari-hari
 - e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
 - f. Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari dan menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan selama pembelajaran sesuai silabus.
 - g. Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar heterogen yang telah ditentukan, dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang.
 - h. Guru membagikan LKPD kepada setiap siswa di pada masing-masing kelompok

Kegiatan Inti (\pm 60 menit)

Fase 1 : Orientasi peserta didik kepada masalah

- a. Guru meminta peserta didik untuk mencermati dan memahami Masalah di LKPD mengenai penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode campuran (*mengamati*). Berikut permasalahan yang disajikan:

"Andi membeli satu baju jenis A dan dua baju jenis B seharga Rp.50000000. Dimas membeli tiga baju jenis A dan baju jenis B seharga Rp.70000000. Menurut ananda jenis baju mana yang lebih murah? Berikan alasanmu.

- b. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan tentang apa yang sudah dicermati dan hal-hal yang dipahami pesertadidik setelah membaca Masalah. (*menanya*)

Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik belajar

- c. Guru mengajak peserta didik mengorganisasikan apa yang telah mereka pahami tentang

Masalah dengan mengidentifikasi hal-hal terkait pada permasalahan di LKPD.

Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

- d. Guru memberi kesempatan kepada kelompok untuk membaca buku peserta didik atau sumber lain dan meminta peserta didik bekerja sama dalam kelompok dengan mengisi bagian yang kosong pada LKPD untuk melakukan penyelidikan guna memperoleh informasi yang berkaitan dengan masalah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel, sehingga peserta didik tertantang dan memiliki rasa ingin tahu yang lebih tinggi. *(mengumpulkan informasi)*

Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

- e. Secara berkelompok, guru meminta peserta didik untuk mengolah informasi dengan cara melakukan tanya jawab dalam kelompok, menganalisis, menalar, meneliti, menyimpulkan, berdasarkan pengetahuan yang telah diperoleh pada kegiatan mengumpulkan informasi dalam rangka memahami permasalahan kontekstual untuk menyelesaikan Masalah. *(menalar/mengasosiasi)*
- f. Guru berkeliling mengamati peserta didik bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami peserta didik serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami.
- g. Guru memberikan bantuan berkaitan dengan kesulitan yang dialami peserta didik secara individu atau kelompok.
- h. Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat laporan hasil diskusi kelompok berdasarkan permasalahan pada LKPD pada bagian "Ayo Berlatih".
- i. Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. *(mengkomunikasikan)*

Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

- j. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok penyaji.
- k. Guru melibatkan peserta didik mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari peserta didik lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan peserta didik sudah benar. *(mengkomunikasikan)*
- l. Guru memberikan penguatan materi yang dipresentasikan peserta didik.

3. Kegiatan Penutup (± 10 menit)

Guru bersama peserta didik secara kelompok melakukan refleksi dengan kegiatan sebagai berikut :

- i. Guru bersama siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari

- j. Guru bersama siswa melakukan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan hari ini
- k. Guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa untuk membaca serta merangkum materi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya
- l. Guru menutup pelajaran dan mengucapkan salam

L. Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran

1. Penilaian Pengetahuan

- Teknik Penilaian : Tes Lisan, dan Tes Tertulis
- Bentuk Instrumen : Tanya Jawab dan Uraian

2. Penilaian Keterampilan

- Teknik Penilaian : Tes tertulis
- Bentuk Instrumen : Uraian

3. Pengayaan

Bagi peserta didik yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:

- Siswa yang mencapai KKM diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.
- Siswa yang mencapai nilai maksimum diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.

4. Remedial

- Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian KD nya belum tuntas.
- Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial *teaching* (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes.

Padalarang,2021

Guru Mata pelajaran

**Muhammad Abdul Kholiq, ST., S.Pd.
NIP.**

Lampiran 1. Materi Pembelajaran Penyelesaian Sistem Persamaan Linear dua

Variabel

Persamaan linear adalah persamaan dengan variabel berpangkat satu. Sistem persamaan linear dua variabel adalah dua persamaan linear dengan dua variabel. Bentuk umum SPLDV sebagai berikut.

$$a_1x + b_1y = c_1 \text{ dengan } a_1, b_1 \text{ tidak keduanya nol}$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \text{ dengan } a_2, b_2 \text{ tidak keduanya nol}$$

A. Pengertian Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)

Persamaan linear dua variabel ialah persamaan yang mengandung dua variabel dimana pangkat/derajat tiap-tiap variabelnya sama dengan satu.

Bentuk Umum PLDV :

$$ax + by = c$$

x dan y disebut variabel

B. Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)

Sistem persamaan linear dua variabel adalah dua persamaan linear dua variabel yang mempunyai hubungan diantara keduanya dan mempunyai satu penyelesaian.

Bentuk umum SPLDV :

$$ax + by = c$$

$$px + qy = r$$

dengan :

x, y disebut variabel

a, b, p, q disebut koefisien

c, r disebut konstanta

C. Penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)

Cara penyelesaian SPLDV dapat dilakukan dengan cara :

1. Substitusi

Menggantikan satu variabel dengan variabel dari persamaan yang lain.

contoh :

Carilah penyelesaian sistem persamaan

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

jawab :

Kita ambil persamaan pertama yang akan disubstitusikan yaitu $x + 2y = 8$
Kemudian persamaan tersebut kita ubah menjadi $x = 8 - 2y$,
Kemudian persamaan yang diubah tersebut disubstitusikan ke persamaan $2x - y = 6$ menjadi :

$$(x \text{ persamaan kedua menjadi } x = 8 - 2y) \diamond 2(8 - 2y) - y = 6$$

$$16 - 4y - y = 6$$

$$16 - 5y = 6$$

$$-5y = 6 - 16$$

$$-5y = -10$$

$$5y = 10$$

$$y = 10/5 = 2$$

masukkan nilai $y=2$ ke dalam salah satu persamaan :

$$x + 2y = 8$$

$$x + 2 \cdot 2 = 8$$

$$x + 4 = 8$$

$$x = 8 - 4$$

$$x = 4$$

Jadi penyelesaian dari sistem $\begin{cases} x + 2y = 8 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$ adalah $x = 4$ dan $y = 2$

2. Eliminasi

Dengan cara menghilangkan salah satu variable x atau y
contoh :

Selesaikan soal di atas dengan cara eliminasi:

Jawab ;

$$x + 2y = 8$$

$$2x - y = 6$$

(i) mengeliminasi variable x

$$\begin{array}{r} x + 2y = 8 \quad | \times 2 | \Leftrightarrow 2x + 4y = 16 \\ 2x - y = 6 \quad | \times 1 | \Leftrightarrow \underline{2x - y = 6} \quad - \\ \hline 5y = 10 \end{array}$$

$$5y = 10$$

$$y = 10/5$$

$$y = 2$$

masukkan nilai $y = 2$ ke dalam salah satu persamaan

$$x + 2y = 8$$

$$x + 2 \cdot 2 = 8$$

$$x + 4 = 8$$

$$x = 8 - 4$$

$$x = 4$$

Jadi penyelesaian dari sistem $\begin{cases} x + 2y = 8 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$ adalah $x = 4$ dan $y = 2$

(ii) mengeliminasi variable y

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

$$x = 20/5$$

$$x = 4$$

masukkan nilai $x = 4$ ke dalam salah satu persamaan

$$x + 2y = 8$$

$$4 + 2y = 8$$

$$2y = 8 - 4$$

$$2y = 4$$

$$y = 4/2$$

$$y = 2$$

Jadi penyelesaian dari sistem $\begin{cases} x + 2y = 8 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$ adalah $x = 4$ dan $y = 2$

* *catatan*

nilai + atau – digunakan untuk menghilangkan/eliminasi salah satu variable agar menjadi 0

Contoh di atas:

(i) yang dieliminasi adalah x :

x dalam persamaan satu + dan persamaan dua + , untuk eliminasi digunakan tanda (-)

(ii) yang dieliminasi adalah y :

y dalam persamaan satu +, persamaan dua - , untuk eliminasi digunakan tanda (+)

3. metode Campuran (Eliminasi + Subsitusi)

Langkah-langkah menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode campuran,yaitu:

1. Tuliskan masing-masing persamaan dalam bentuk persamaan (1) dan(2).

$$a_1x + b_1y = c_1 \dots (1)$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \dots (2)$$

2. Eliminasi salah satu variabel dengan syarat variabel yang akan dihilangkan harus mempunyai koefisien yang sama. Misalkan dari langkah 1, $a_1 = a_2$, maka eliminasi nilai x dengan menggunakan operasi penjumlahan jika berlawanan tanda) dan dapat menggunakan operasi pengurangan (jika tandanya sama).
3. Setelah memperoleh nilai salah satu variabel yaitu y , substitusikan nilai y ke salah satu persamaan, sehingga akan diperoleh nilai x .
4. Didapatkan himpunan penyelesaian $\{(x,y)\}$.

Contoh

“Asep membeli 2 kg jeruk dan 1 kg duku dan ia harus membayar Rp15.000,00, sedangkan Intan membeli 1 kg jeruk dan 2 kg duku dengan harga Rp18.000,00. Berapakah harga 5 kg jeruk dan 3 kg duku?”

Jawab :

Misalkan harga 1 kg jeruk = x, harga 1 kg duku = y

Kalimat matematika dari soal di samping adalah

$$\begin{cases} 2x+y=15000 \\ x+2y=18000 \end{cases}$$

Selanjutnya, selesaikan dengan menggunakan metode gabungan.

Langkah I: Metode eliminasi

$$\begin{array}{r} 2x+y=15.000 \quad | \times 1 | \quad 2x+y=15.000 \\ x+2y=18.000 \quad | \times 2 | \quad 2x+4y=36.000 \\ \hline \end{array} -$$

$$3y = -21.000$$

$$y = -7.000$$

Langkah II: Metode substitusi

Substitusi nilai y ke persamaan $2x + y = 15.000$

$$2x + y = 15.000$$

$$2x + (7.000) = 15.000$$

$$2x = 15.000 - 7.000$$

$$2x = 8.000$$

$$x = 4.000$$

Dengan demikian, harga 1 kg jeruk adalah Rp 4.000,00 dan harga 1 kg duku adalah Rp7.000,00.

Jadi, harga 5 kg jeruk dan 3 kg duku adalah

$$5x + 2y = (5 \times \text{Rp}4.000,00) + (3 \times \text{Rp}7.000,00)$$

$$= \text{Rp}20.000,00 + \text{Rp}21.000,00$$

$$= \text{Rp}41.000,00$$

Lampiran 2. Lembar kerja Peserta Didik (LKPD)

KELOMPOK :

1.
2.
3.
4.

Tujuan Pembelajaran

3. Peserta didik dapat menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya dengan menggunakan metode campuran yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
4. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode campuran.

Petunjuk Pengisian LKPD

1. Bacalah doa terlebih dahulu
2. Bacalah LKPD berikut dengan cermat, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu.
3. Tanyakan pada guru apabila terdapat kesulitan atau kurang jelas dalam mengerjakan LKPD.
4. Waktu pengerjaan 15 menit



Ayo amati dan pahami masalah berikut!

"Andi membeli satu baju jenis A dan dua baju jenis B seharga Rp.500000,00. Dimas membeli tiga baju jenis A dan baju jenis B seharga Rp.700000,00. Menurut ananda jenis baju mana yang lebih murah? Berikan alasanmu.

Dari masalah yang disajikan diatas ,buatlah rencana penyelesaian untuk memecahkan masalah tersebut .Untuk memudahkan dalam bekerja ,buatlah terlebih dahulu apa-apa saja yang diketahui dan ditanya dari permasalahan diatas.

Diketahui :

Untuk dapat menyelesaikan Masalah diatas,kamu terlebih dahulu harus mengamati kegiatan berikut ini!



- Ayo Berdiskusi dan Mengumpulkan Informasi!

KEGIATAN-1

Untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel,khususnya soal cerita lengkapilah titik-titik dibawah ini.

- ❖ *Langkah 1 : Melakukan Pemisalan*

Misalkan :

..... = Harga 1 jaket

..... = Harga 1 baju

- ❖ *Langkah 2 : Membuat model matematikanya*

Persamaan 1 :

Persamaan 2 :

- ❖ *Langkah 3. Selesaikan Persamaan yang didapat dengan menggunakan salah satu metode*

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

- ❖ **Langkah 4. Tentukan himpunan penyelesaiannya.**

Berdasarkan yang telah dilakukan, maka HP =

- ❖ **Langkah 5. Menentukan kesimpulan**

Jadi,



• **Ayo Menyimpulkan!**

Berdasarkan kegiatan yang sudah kamu lakukan, Ayo coba tuliskan kesimpulan yang kamu peroleh menurut bahasamu sendiri.

SPLDV dengan metode





- **Ayo Berlatih!**

Untuk lebih memahami materi diatas jawablah pertanyaan berikut dengan baik dan benar!

Tiga siswa Ani, Budi, dan Citra membeli buku, pensil, dan pulpen. Ani membeli 3 buku, 3 pensil, dan 1 pulpen dengan harga Rp. 7.600,00. Budi membeli 2 buku, 2 pensil, dan 2 pulpen dengan harga Rp. 6.400,00 sedangkan Citra membeli 3 buku, 4 pensil, dan 3 pulpen dengan harga Rp. 9.800,00. Jika Diki ingin membeli 5 buku, 5 pensil, dan 5 pulpen uang yang harus dia sediakan adalah ...

Penyelesaian:

Lampiran 3. Instrumen Penilaian Pengetahuan

Nama Satuan Pendidikan : SMP / MTs
Kelas / Semester : VIII / I
Tahun Pelajaran : 2020 / 2021
Mata Pelajaran : Matematika

Indikator Soal	Nomor Soal	Bentuk Soal
Diberikan suatu permasalahan mengenai sistem persamaan linear dua variabel siswa mampu menentukan himpunan penyelesaian dengan berbagai metode	1	Uraian

“Ari membeli 2 pensil dan 1 pena dan ia harus membayar Rp15.000,00, sedangkan Budi membeli 1 pensil dan 2 pena dengan harga Rp18.000,00. Jika Ahmad memiliki uang Rp.20.000,- Berapakah kemungkinan maksimal masing-masing pensil dan pena yang didapatnya? Berikan alasanmu!

Lampiran 4. Pedoman Penskoran Penilaian Pengetahuan

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Misalkan: x adalah harga 1 pensil y adalah harga 1 pena	1
	$2x+y=15000 \dots (1)$	1
	$x+2y=18000 \dots (2)$	1
	$2x+y=15000 (\times 2) \quad 4x+2y=30000$	1
	$x+2y=18000 (\times 1) \quad \quad \quad x+2y=18000$	1
	Kurangkan kedua persamaan seperti berikut. $4x+2y=30000$ $\quad \quad \quad \underline{x+2y=18000}$ $\quad \quad \quad 3x=12000$ $\quad \quad \quad x=4000$	1 1
	substitusikan $x=4000$ ke persamaan $2x+y=15000$ $8000+y=15000$ $y=15000-8000$ $y=7000$	1 1
	Jadi, harga 1 pena adalah Rp. 7.000, dan harga 1 pensil adalah Rp. 4.000	1
	Ahmad mempunyai uang Rp. 20.000,00 adapun kemungkinan banyak masing-masing barang didapatnya adalah ... ➤ 2 pena + 1 pensil ➤ 1 pena + 3 pensil	10
	Skor Maksimum	20

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0-100, sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{perolehan skor}}{20} \times 100$$

Lampiran 5. Instrumen Penilaian Keterampilan

Nama Satuan Pendidikan : SMP / MTs
Kelas / Semester : VIII / I
Tahun Pelajaran : 2020 / 2021
Mata Pelajaran : Matematika

Indikator Soal	Nomor Soal	Bentuk Soal
Diberikan suatu permasalahan SPLDV. Siswa diharapkan dapat menentukan berapa harga yang harus dikeluarkan dengan salah satu metode SPLDV	2	Uraian

2. *Tarif tiket masuk ke tempat wisata pantai Pandawa di Bali untuk 2 orang dewasa dan tiga orang anak-anak adalah Rp 28.000,00 dan untuk 3 orang dewasa dan empat orang anak-anak adalah Rp 40.000,00. Jika sepasang suami istri dan dua orang anaknya akan berpergian ke tempat wisata pantai Pandawa, berapakah total harga tiket yang harus mereka bayar?*

Lampiran 6. Rubrik atau Pedoman Penskoran Penilaian Keterampilan

No	Alternatif Penyelesaian
2	<p><i>Penyelesaian:</i></p> <p>Misalkan tarif tiket masuk untuk dewasa = x dan untuk anak-anak = y, maka memenuhi persamaan SPLDV yakni: $2x + 3y = 28000$. . . pers (1) $3x + 4y = 40000$. . . pers (2)</p> <p>$2x + 2y = . . . ?$</p> <p>Adapun metode yang akan dipilih dalam menyelesaikan SPLTV ini bisa menggunakan metode campuran (gabungan metode eliminasi dengan metode substitusi)</p> <p>Langkah I Eliminasi x dengan menyamakan koefesien x pada persamaan 1 dan 2 terlebih dahulu, maka: $2x + 3y = 28000$ x3 $3x + 4y = 40000$ x2</p> $\begin{array}{r} 6x + 9y = 84000 \\ 6x + 8y = 80000 \\ \hline \end{array}$ <p style="text-align: center;">$y = 4000$</p> <p>Langkah II Substitusi nilai y ke persamaan 1, yakni: $2x + 3y = 28000$ $2x + 3(4000) = 28000$ $2x + 12000 = 28000$ $2x = 16000$ $x = 8000$ Jadi harga tiket masuk untuk dewasa adalah Rp 8.000,00 dan untuk anak-anak adalah Rp 4.000,00</p> <p>Langkah III Bayar = $2x + 2y$ Bayar = $2(8000) + 2(4000)$ Bayar = $16000 + 8000$ Bayar = 24000</p> <p>Jadi, total harga tiket yang harus mereka bayar adalah Rp 24.000,00</p>

Skor	Kriteria
4	Semua langkah benar sesuai dengan prosedur yang seharusnya serta setiap langkah tepat.
3	Jawaban benar tetapi ada beberapa cara yang tidak sesuai atau ada satu jawaban salah.
2	Banyak bagian dijawab benar namun ada beberapa yang dijawab dengan tidak tepat atau menggunakan prosedur yang salah.
1	Banyak bagian dijawab salah namun ada beberapa yang dijawab dengan tepat menggunakan prosedur yang benar
0	Tidak ada jawaban kosong atau lembar kerja kosong