

Kerangka Modul Ajar

Bagian I. Identitas dan Informasi mengenai Modul

Kode Modul Ajar	MAT.D.PRK.8.3
Kode ATP Acuan	A.30, A.31, A.32, A.33
Nama Penyusun/Institusi/Tahun	Arie Wibowo/UPTD SMPN 5 Batu Ampar/2021
Jenjang Sekolah	SMP/Sederajat
Fase/Kelas	D/8
Domain/Topik	Aljabar/Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
Kata Kunci	Sistem Persamaan Linier Dua Variabel, Grafik, Eliminasi, Substitusi
Pengetahuan/Keterampilan Prasyarat	Persamaan Linier Dua Variabel, Operasi aritmatika aljabar, menggambar grafik persamaan linier dua variabel
Alokasi waktu (menit)	320
Jumlah Pertemuan (JP)	8
Moda Pembelajaran	<input type="checkbox"/> Tatap Muka (TM) <input type="checkbox"/> Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ Synchronous) <input type="checkbox"/> Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ Asynchronous) <input type="checkbox"/> <i>Blended Learning</i> (Paduan Tatap Muka dan PJJ)
Metode Pembelajaran	<input type="checkbox"/> Discovery Learning <input type="checkbox"/> Problem-Based Learning <input type="checkbox"/> Project-Based Learning
Sarana Prasarana	Laptop, LCD proyektor, Tablet/Gawai
Target Peserta Didik	<input type="checkbox"/> Regular/tipikal <input type="checkbox"/> Hambatan Belajar <input type="checkbox"/> Cerdas Istimewa Berbakat Istimewa
Karakteristik Peserta Didik	Modul ini dapat digunakan digunakan dengan sarana TIK lengkap maupun tidak.

Daftar Pustaka	As'ari, A., dkk. (2017). Matematika Kelas VIII SMP/MTs Semester 1. Jakarta: Kemendikbud.
Referensi Lain	-

Gambaran Umum Modul (rasionalisasi, urutan materi pembelajaran, rencana asesmen):

Rasionalisasi

Pada modul ini disajikan langkah-langkah pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dituliskan di atas. Konteks sistem persamaan linier dua variabel sangat banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran dimulai dari mengenali ciri-ciri persamaan linier dua variabel dan konteksnnya. Kemudian pada setiap pertemuan, disajikan konteks sistem persamaan linier dua variabel dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan pembelajaran A.33 dan A.34 dimasukkan pada setiap pertemuan dan ditentukan metode untuk menentukan penyelesaiannya. Dengan demikian untuk menyampaikan tujuan A.33 dan A.34 tidak diperlukan pertemuan khusus.

Urutan Materi Pembelajaran

1. Pengertian SPLDV
2. Metode-metode untuk menyelesaikan SPLDV

Rencana Asesmen

Pada setiap pertemuan dilakukan asesmen unjuk kinerja dan tes tertulis.

Bagian II. Langkah-Langkah Pembelajaran

Topik	Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
Tujuan Pembelajaran	A.30 Menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari A.31 Menentukan nilai dua variabel dari suatu sistem persamaan linier dua variabel dengan berbagai cara A.32 Membuat model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel

	A.33 Menyelesaikan model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel
Pemahaman Bermakna	Menggunakan berbagai metode penyelesaian SPLDV dalam berbagai konteks
Pertanyaan Pemantik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mungkinkah dua garis memiliki koordinat yang sama? 2. Bagaimana contoh kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV?
Profil Pelajar Pancasila	<input type="checkbox"/> Beriman & Bertakwa terhadap Tuhan YME <input type="checkbox"/> Berkebhinekaan Global <input type="checkbox"/> Bernalar Kritis <input type="checkbox"/> Kreatif <input type="checkbox"/> Bergotong royong <input type="checkbox"/> Mandiri

Urutan Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama (2 JP)

A. Kegiatan Pendahuluan

- Guru melakukan apersepsi

Guru menggali pengetahuan awal dan keterampilan siswa terkait menentukan titik-titik yang dilalui garis lurus.

Sebagai contoh: Sebutkan tiga titik yang dilalui garis $x + 2y = 5$.

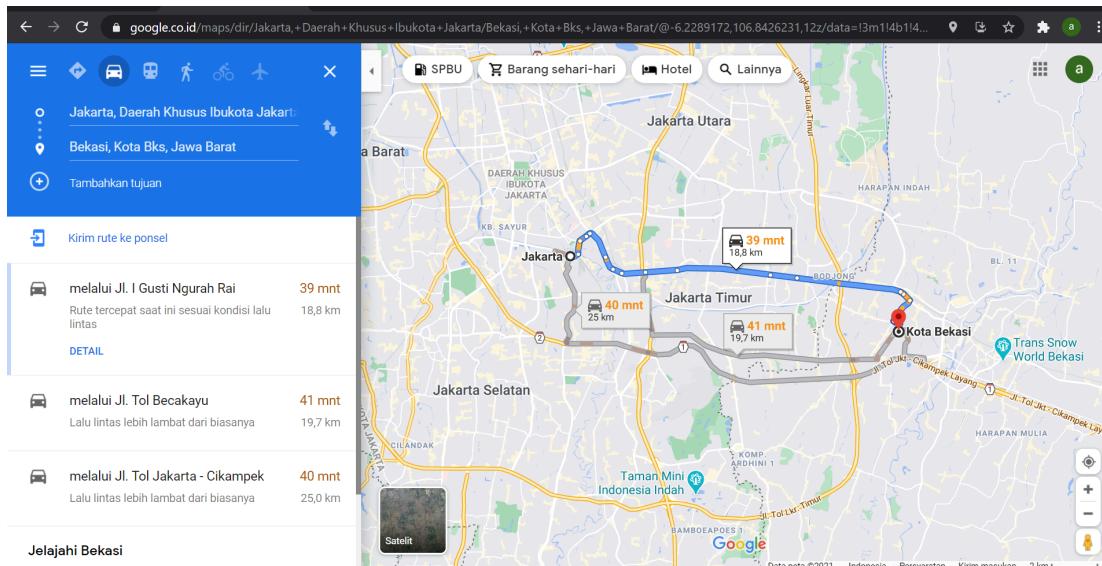
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi kepada siswa.

B. Kegiatan Inti

Stimulus

- Guru menyajikan gambar berikut.

Rute Jakarta-Bekasi



Sumber : Google Maps

Tarif taksi Online Jakarta-Bekasi

Arie akan berangkat ke Bekasi. Arie sekarang berada di Jakarta. Rencananya Arie berangkat menggunakan taksi *online*. Ada 3 pilihan taksi online berdasarkan rute yang akan dilalui. Berikut daftar taksi online beserta tarifnya.

No	Nama Taksi Online	Rute	Tarif 5 km pertama	Tiap km setelah 5 km pertama
1	A	Jl. I Gusti Ngurah Rai	Rp15.000,00	Rp6.000,00
2	B	Jl. Tol Becak Kayu	Rp17.000,00	Rp5.000,00
3	C	Jl. Tol Jakarta-Cikampek	Rp20.000,00	Rp4.000,00

- Guru meminta siswa mengingat kembali persamaan garis terkait tarif masing-masing taksi online.
- Guru menanyakan apakah mungkin ketiga taksi online memiliki tarif yang sama?

Pernyataan/Perumusan Masalah

- Siswa membuat pernyataan/perumusan masalah terkait kesamaan tarif taksi online?

Pengumpulan Data

- Guru menempatkan siswa ke dalam beberapa kelompok (3-4 orang per kelompok).

- Guru membagikan LKS 1 kepada tiap-tiap kelompok.
- Siswa melakukan dengan melengkapi tabel pada aktivitas 1.

Pengolahan Data

- Siswa mengolah data untuk menentukan jarak dimana ketiga taksi online memiliki kesamaan tarif.
- Siswa menjelaskan ciri-ciri persamaan-persamaan memiliki nilai variabel yang sama.

Pembuktian

- Siswa membuktikan bahwa pasangan persamaan dengan ciri-ciri tertentu memiliki nilai variabel yang sama.

Penarikan simpulan

- Siswa membuat kesimpulan terkait sistem persamaan linier dua variabel.
- Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil pekerjaan di papan tulis.
- Guru memberikan latihan kepada siswa.

C. Kegiatan Penutup

- Guru menyimpulkan pelajaran. (*Jika di kelas laptop dan LCD dapat digunakan guru bisa menggunakan aplikasi GeoGebra menentukan penyelesaian SPLDV melalui metode grafik. Sedangkan bila tidak terdapat laptop guru dapat menggunakan bahan tampilan*).
- Guru melakukan refleksi bersama siswa terkait konsep SPLDV. (*Pada kegiatan ini guru mengajukan pertanyaan refleksi untuk siswa*).

Pertemuan kedua (2 JP)

A. Kegiatan pendahuluan

- Guru melakukan apersepsi

Guru menggali pengetahuan awal dan keterampilan siswa dalam melukis persamaan garis lurus pada bidang koordinat.

Guru menggali pengetahuan siswa mengenai ciri-ciri dua garis berpotongan.

Sebagai contoh: Apakah garis $x + 2y = 5$ dan $2x - 3y = 6$ berpotongan?

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi kepada siswa.

B. Kegiatan Inti

Stimulus

- Pada kegiatan ini guru menampilkan beberapa gambar garis melalui LCD projector atau menggambar harga paket makanan. Siswa diminta untuk mengamati.



Guru memberikan pertanyaan:

Jika kalian datang bertiga ke warung makan tersebut dan menginginkan setiap orang makan 1 nasi, 1 ayam, dan 1 es teh. Maka total yang harus dibayar adalah? Bagaimana kalau kamu hanya memesan 5 potong ayam saja? Adakah hubungannya dengan persamaan garis? Strategi apa yang akan kamu lakukan?

Pernyataan/Perumusan Masalah

- Siswa membuat pernyataan atau rumusan masalah untuk menentukan penyelesaian di atas.

Pengumpulan data

- Guru menempatkan siswa ke dalam kelompok.
- Guru membagikan LKS 2 berisi beberapa aktivitas.

- Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan LKS 2. (*Amati siswa ketika berdiskusi dan sesekali bertanya “Bagaimana itu bisa terjadi?” atau “Mengapa demikian?”*)

Pengolahan data

▪

Pembuktian

▪

Penarikan simpulan

- Guru meminta siswa untuk menempel hasil pekerjaannya di dinding kelas. (*Guru mengatur jarak antar kelompok agar tidak berdekatan*).
- Guru meminta siswa untuk *window shoping*. Guru mengarahkan setiap kelompok untuk mengunjungi kelompok 1, salah satu siswa di kelompok 1 melakukan presentasi. Kelompok lainnya memberikan tanggapan. Setelah selesai guru mengarahkan siswa untuk mengunjungi hasil pekerjaan kelompok lainnya sampai selesai.

C. Kegiatan Penutup

- Guru menyimpulkan pelajaran. (*Jika di kelas laptop dan LCD dapat digunakan guru bisa menggunakan aplikasi GeoGebra menentukan penyelesaian SPLDV melalui metode grafik. Sedangkan bila tidak terdapat laptop guru dapat menggunakan bahan tampilan*).
- Guru melakukan refleksi bersama siswa terkait cara menentukan selesaian SPLDV. (*Pada kegiatan ini guru mengajukan pertanyaan refleksi untuk siswa*).

Pertemuan Ketiga (2 JP)

A. Kegiatan pendahuluan

- Guru melakukan apersepsi
Bagaimana cara menentukan penyelesaian SPLDV pada pertemuan sebelumnya?
Apa yang menjadi solusinya?
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu menentukan penyelesaian SPLDV menggunakan metode eliminasi dan memberikan motivasi kepada siswa bahwa tidak semua penyelesaian SPLDV mudah ditentukan melalui metode grafik.

B. Kegiatan Inti

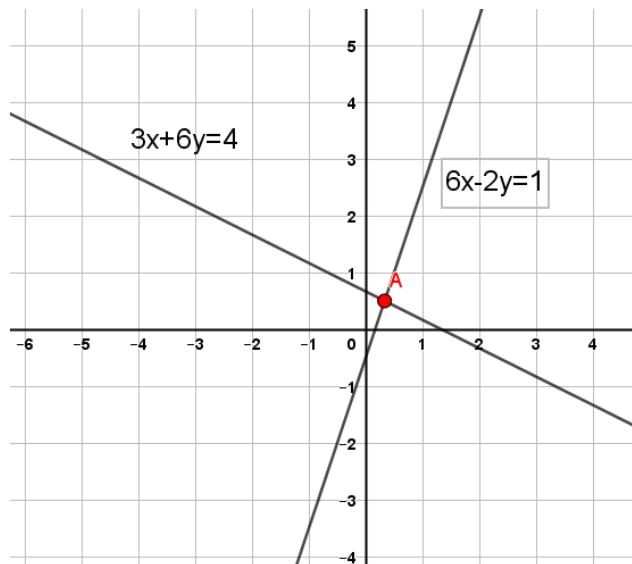
- Guru memberikan stimulus kepada siswa berupa pertanyaan yang di tulis di papan tulis, yaitu:

Tentukan penyelesaian SPLDV $3x + 6y = 4$ dan $6x - 2y = 1$ menggunakan metode grafik.

Guru memberikan waktu kepada siswa untuk menjawab.

Guru menanyakan hasilnya kepada siswa. *Apakah solusinya mudah? Apakah kalian yakin dengan jawaban kalian?*

- Dengan menggunakan geogebra guru atau karton, guru menampilkan grafik $3x + 6y = 4$ dan $6x - 2y = 1$.



Apakah titik potongnya bisa kalian tentukan dengan tepat?

- Dalam kasus ini guru menyampaikan bahwa ada metode lainnya untuk menentukan solusi PLDV, yaitu metode eliminasi.
- Guru menempatkan siswa ke dalam kelompok.
- Guru membagikan LKS berisi beberapa aktivitas.
- Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan LKS. (*Amati siswa ketika berdiskusi dan sesekali bertanya "Bagaimana itu bisa terjadi?" atau "Mengapa demikian?"*)
- Setiap kelompok siswa mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok di depan kelas secara bergantian. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk memberikan pertanyaan atau tanggapan.
- Guru memberikan latihan kepada siswa. Siswa mengumpulkan lembar jawaban ketika waktu mengerjakan selesai.

C. Kegiatan Penutup

- Guru menyimpulkan pelajaran melalui Tanya jawab dengan siswa terkait cara menentukan penyelesaian SPLDV menggunakan metode eliminasi.

- Guru melakukan refleksi bersama siswa terkait konsep persamaan linier. (*Pada kegiatan ini guru mengajukan pertanyaan refleksi untuk siswa*).

Pertemuan Keempat (2 JP)

A. Kegiatan pendahuluan

- Guru melakukan apersepsi
Memastikan seluruh siswa memahami substitusi pada fungsi, menyelesaikan persamaan linier satu variabel, dan operasi bentuk aljabar.
Misal $f(x) = 3x - 7$, maka $f(2)$ adalah
Misal fungsi $f(x) = 2x + 5$, maka $f(x + 2)$ adalah
Nilai x pada persamaan $2x + (3 - x) = 5$.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi kepada siswa.

B. Kegiatan Inti

- Pada kegiatan ini guru menampilkan beberapa gambar garis melalui LCD projector atau menggambar harga paket makanan. Siswa diminta untuk mengamati.



Guru memberikan stimulus:

Perhatikan paket 1 dan 2. Jumlah ayam pada paket 1 dan 2 sama. Kedua paket dapat ditulis $n + 2a = 20$ dan $3n + 2a = 28$. $n + 2a = 20$ ekuivalen dengan $2a = 20 - n$. Bisakah $2a = 20 - n$ menggantikan $2a$ pada $3n + 2a = 28$? Jika bisa bagaimana bentuk barunya?

- Guru menempatkan siswa ke dalam kelompok.
- Guru membagikan LKS berisi beberapa aktivitas.
- Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan LKS . (*Amati siswa ketika berdiskusi dan sesekali bertanya “Bagaimana itu bisa terjadi?” atau “Mengapa demikian?”*)
- Perwakilan kelompok siswa mempresentasikan aktivitas 2 di depan kelas secara bergantian.
- Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk memberikan pertanyaan dan tanggapan.
- Guru memberikan latihan kepada siswa. Siswa mengumpulkan lembar jawaban ketika waktu mengerjakan selesai.

C. Kegiatan Penutup

- Guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran mengenai metode substitusi untuk menentukan penyelesaian SPLDV.
- Guru melakukan refleksi bersama siswa terkait konsep persamaan linier. (*Pada kegiatan ini guru mengajukan pertanyaan refleksi untuk siswa*).

Refleksi Guru

Pertanyaan kunci yang membantu guru untuk merefleksikan kegiatan pengajaran di kelas:

- Apakah setiap langkah pembelajaran terlaksana?
- Langkah mana yang menurut Anda sulit dilaksanakan?
- Langkah mana yang menurut Anda perlu perbaikan?
- Apakah siswa mengalami masalah dengan sumber belajar?
- Apakah siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik?
- Apakah lembar kerja siswa yang disusun mudah dipahami siswa?
- Apakah siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran?

Refleksi untuk Peserta Didik

Daftar pertanyaan yang dapat diberikan kepada siswa pada saat kegiatan refleksi:

- Apakah kalian memahami gradien persamaan garis yang disampaikan pada hari ini?
- Pada bagian mana yang belum kalian pahami?

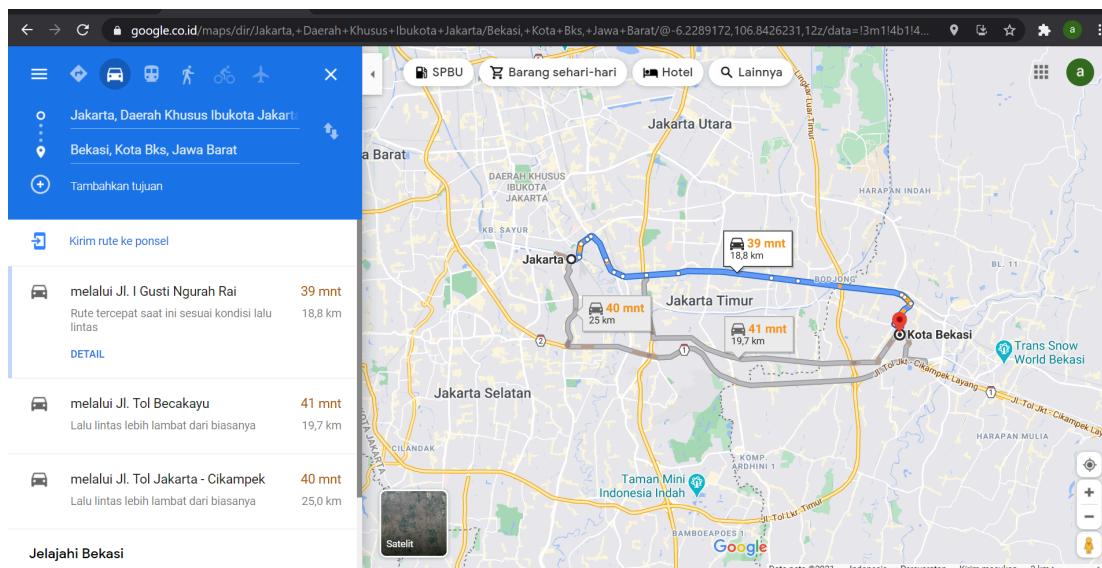
- Apa yang kalian lakukan jika kalian tidak memahami gradien persamaan garis?
- Apakah LKS membantu kalian memahami materi hari ini?
- Ceritakan masalah yang terjadi ketika belajar dalam kelompok?

Lampiran Lembar Kerja Peserta Didik

LEMBAR KERJA SISWA 1

Materi : SPLDV	Nama Kelompok:
Tujuan Pembelajaran: <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari 	1. 2. 3. 4.

Rute Jakarta-Bekasi



Sumber : Google Maps

Tarif taksi Online Jakarta-Bekasi

Arie akan berangkat ke Bekasi. Arie sekarang berada di Jakarta. Rencananya Arie berangkat menggunakan taksi *online*. Ada 3 pilihan taksi online berdasarkan rute yang akan dilalui. Berikut daftar taksi online beserta tarifnya.

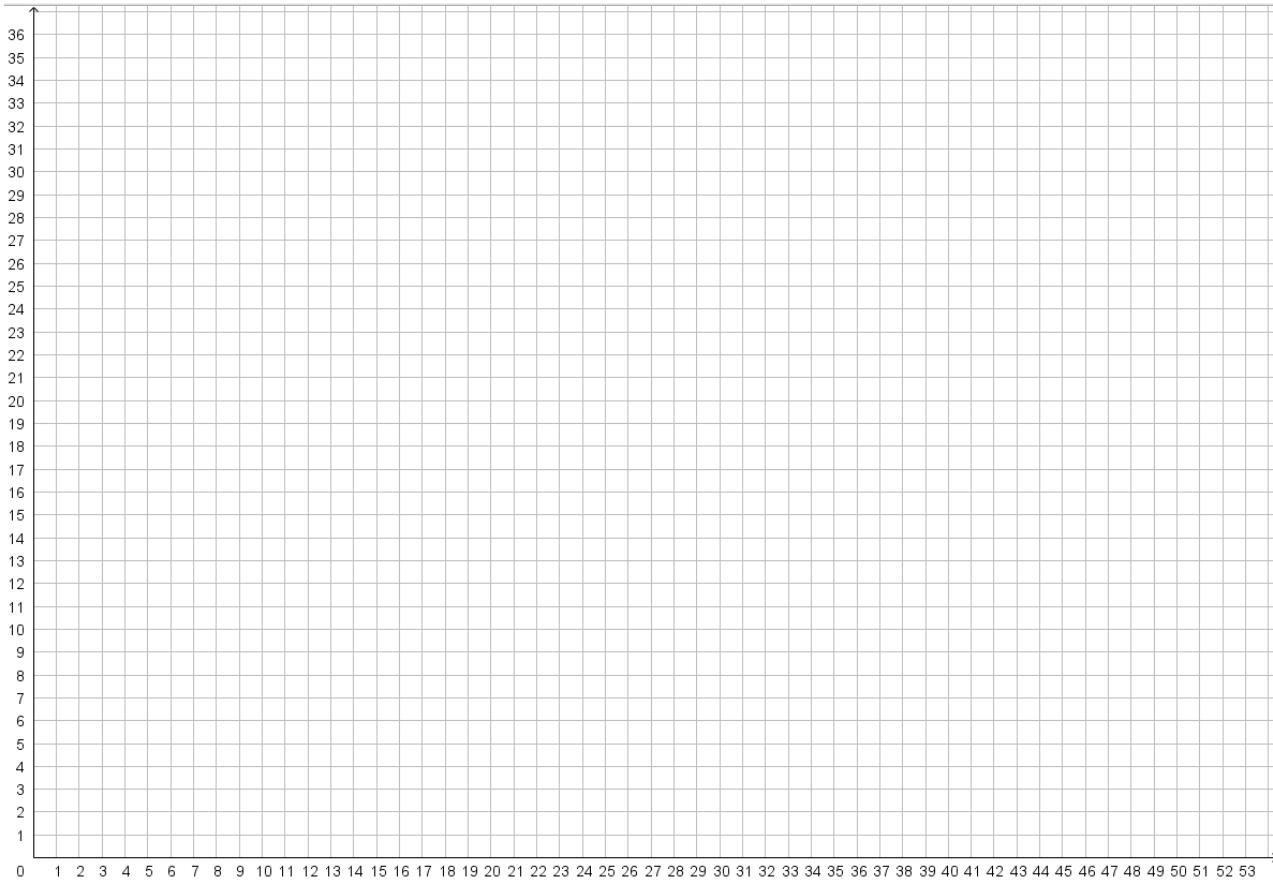
No	Nama Taksi Online	Rute	Tarif 5 km pertama	Tiap km setelah 5 km pertama
1	A	Jl I Gusti Ngurah Rai	Rp15.000,00	Rp6.000,00
2	B	Jl Tol Becak Kayu	Rp17.000,00	Rp5.000,00
3	C	Jl Tol Jakarta-Cikampek	Rp20.000,00	Rp4.000,00

Tarif masing-masing taksi online secara umum.

Taksi A	
Taksi B	
Taksi C	

Kerjakan aktivitas berikut

Gambarlah ketiga grafik persamaan garis di atas.



Apakah ketiga taksi online bisa memiliki tarif yang sama? Pada jarak berapa?

Berdasarkan grafik apa yang membuat tarif taksi sama?

Dapatkah kalian menjelaskan ciri-ciri dua persamaan garis memiliki nilai variabel yang sama?



Manakah pasangan persamaan garis berikut yang memiliki nilai variabel sama?

- $2x + 3y = 6$ dan $4x - 2y = 8$
- $6x + y = 6$ dan $12x - 2y = 12$
- $x + 2y = 10$ dan $2x + 4y = 4$

LEMBAR KERJA SISWA 2

Materi : SPLDV	Nama Kelompok:
Tujuan Pembelajaran: <ul style="list-style-type: none">● Menentukan solusi SPLDV menggunakan grafik	1. 2. 3. 4.

Petunjuk.

1. Pada aktivitas 1, 2, dan 3 tuliskan suatu pernyataan atas kesimpulan eksplorasi kelompok kalian.
2. Kemudian lengkapi titik-titik dengan jawaban yang benar.

Alat dan bahan:

1. Kertas berpetak atau millimeter block
2. Pensil
3. Penggaris

Aktivitas 1

MEMESAN AYAM KREMES PAK ARIE



Rizal datang bersama Anto dan Yoyok ke warung makan Pak Arie. Rizal memesan 1 nasi, 5 potong ayam, dan 2 es teh, Anto memesan 2 nasi, 2 potong ayam, dan 1 es tes, sedangkan yoyok memesan 3 nasi, 3 ayam, dan 3 es teh. Karena hanya melayani pembelian melalui paket mereka memutuskan untuk membeli 1 Paket 1, 1 Paket 3, dan 1 Paket 4 karena jumlahnya sesuai dengan yang mereka inginkan dengan total Rp122.000,00. Rizal membayar semua pesanan, sedangkan Anto dan Yoyok akan membayar di rumah Rizal saja. Berapa Anto dan Yoyok harus membayar uang kepada Rizal?

Mari kita selesaikan secara matematis.

Bagaimana ketiganya melakukan perhitungan agar pembayaran Anto dan Yoyok kepada Rizal tepat? Apa yang harus mereka lakukan?

Buatlah lambang untuk harga nasi dan harga ayam.

Harga nasi :

Harga ayam :

Buatlah setiap paket menjadi bentuk aljabar/persamaan garis. Harga cukup disingkat dalam ribuan rupiah, sebagai contoh Rp10.000,00 cukup ditulis 10 (dalam ribuan rupiah).

Paket 1 :

Paket 2 :

Paket 3 :

Paket 4 :

Pilih 2 paket, yaitu:

Paket ___ dan Paket ___

Perhatikan kedua persamaan dari kedua paket yang kalian pilih, bagaimana kedudukan garisnya?

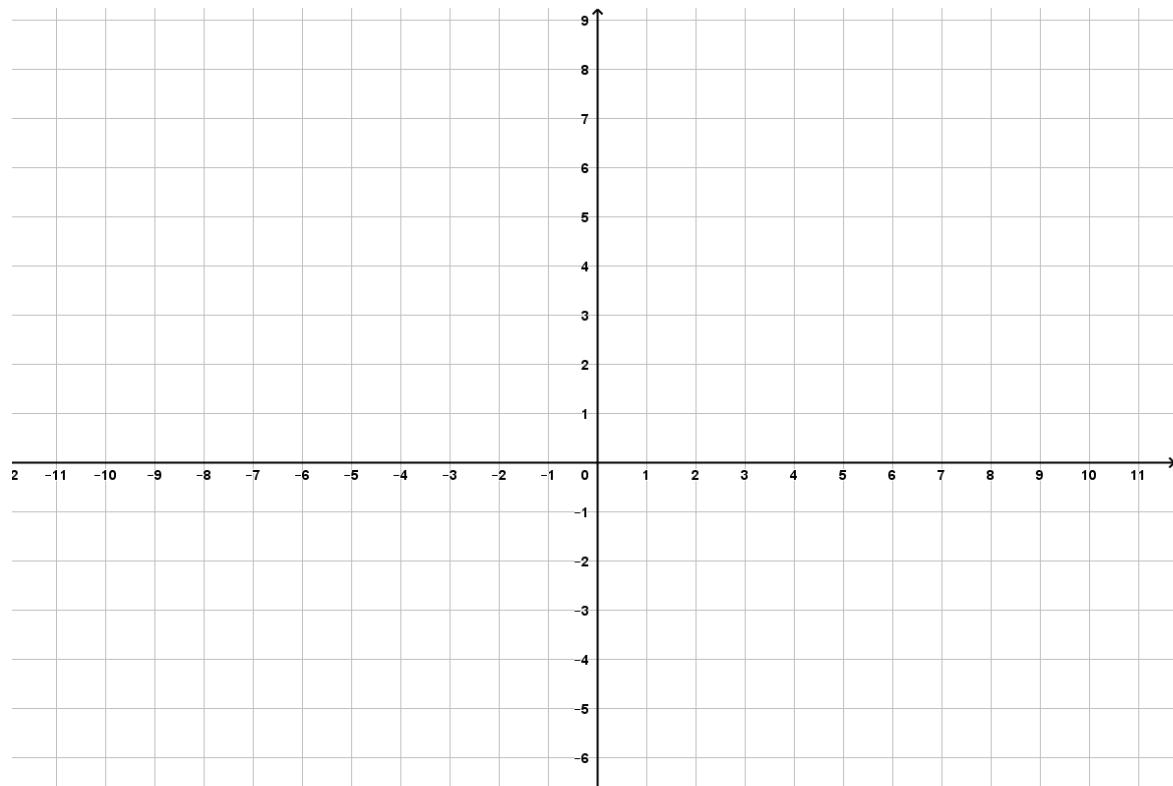
(lingkari salah satu)

Sejajar

Berpotongan

Tegak Lurus

Lukislah kedua garis tersebut lalu tentukan titik potongnya jika ada.



Jadi harga 1 nasi adalah _____

Harga 1 ayam adalah _____

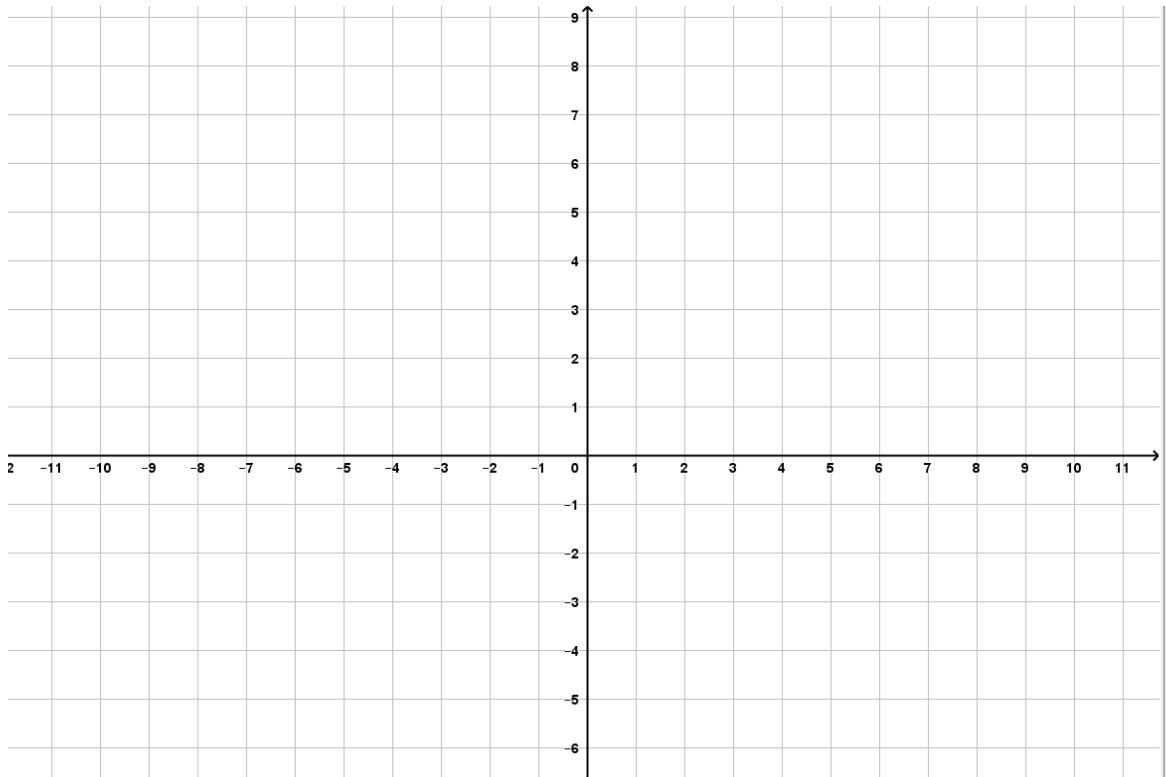
Setelah harga nasi dan ayam diketahui, ayo masukan ke dalam tabel berikut.

Pemesan	Nasi	Ayam	Es teh	Total bayar
Rizal				
Anto				
Yoyok				

Aktivitas 2

Tentukan penyelesaian SPLDV berikut menggunakan grafik.

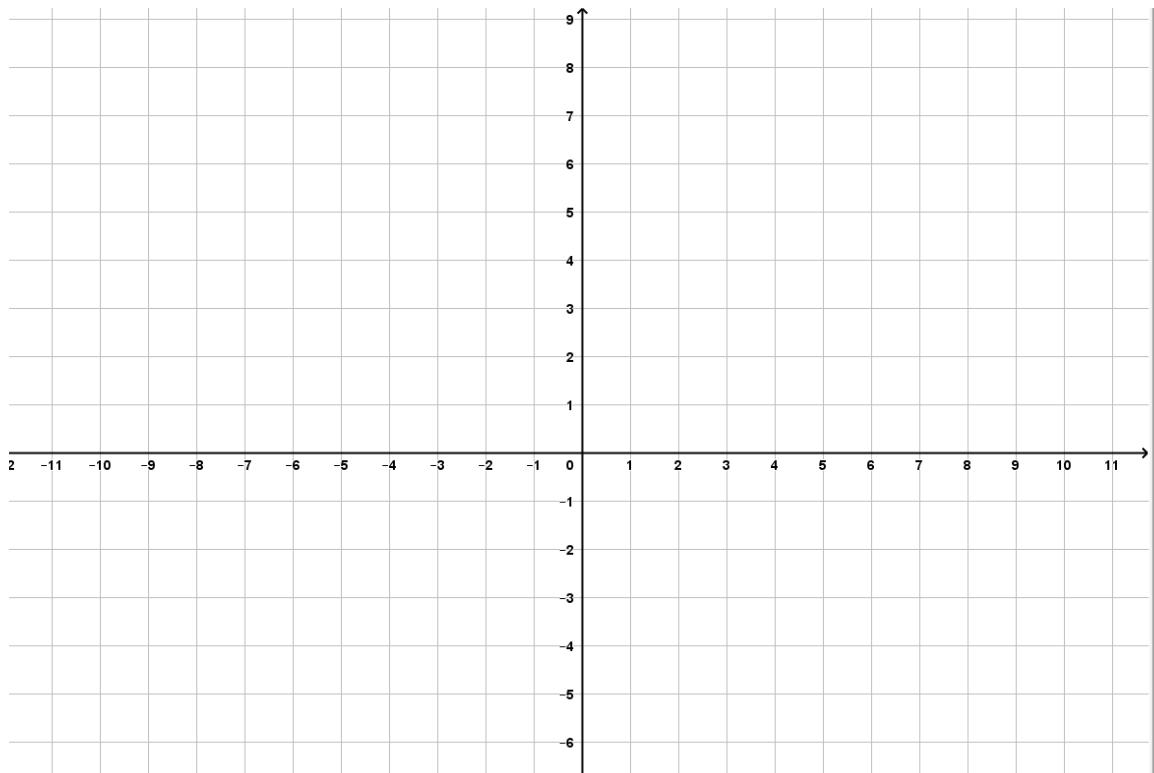
1. $\begin{cases} 3x + 2y = 10 \\ x - 3y = -4 \end{cases}$



Titik potongnya adalah

Dengan demikian penyelesaiannya adalah $x = \underline{\hspace{2cm}}$ dan $y = \underline{\hspace{2cm}}$

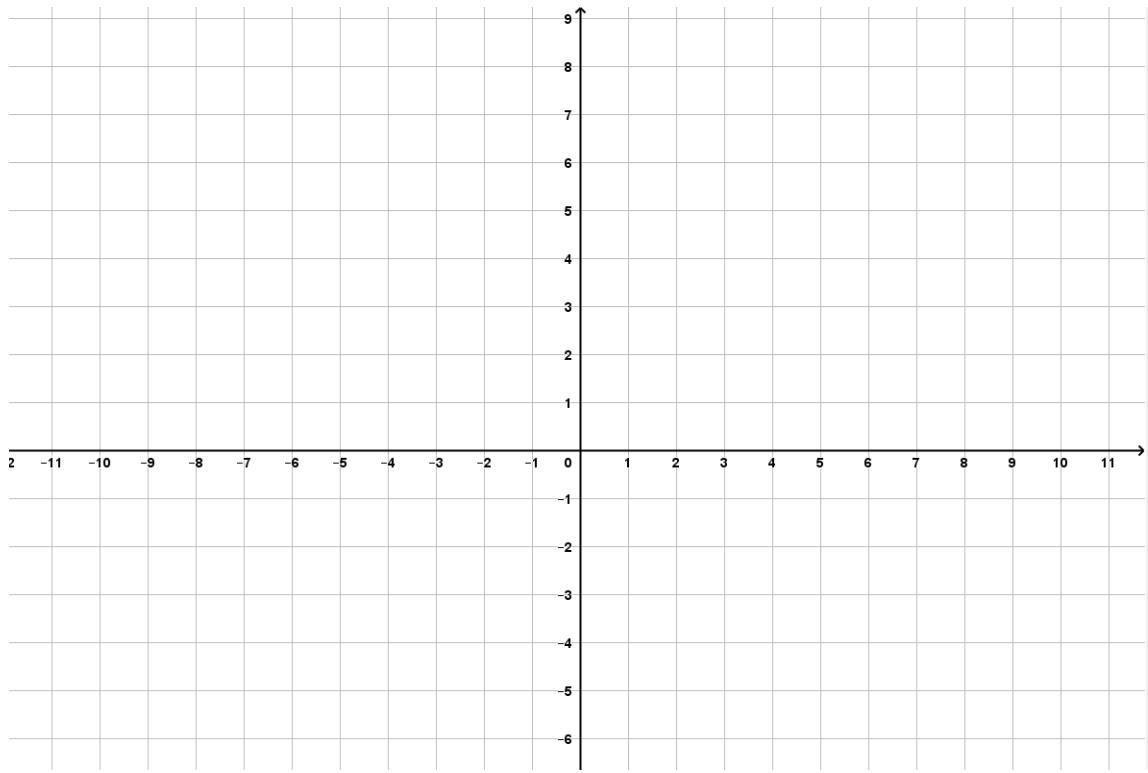
2. $\{2x - 5y = 9 \quad x + 2y = 0$



Titik potongnya adalah.....

Dengan demikian penyelesaiannya adalah $x = \underline{\hspace{2cm}}$ dan $y = \underline{\hspace{2cm}}$

3. $\{y = 4x + 2 \quad x + y = 8$



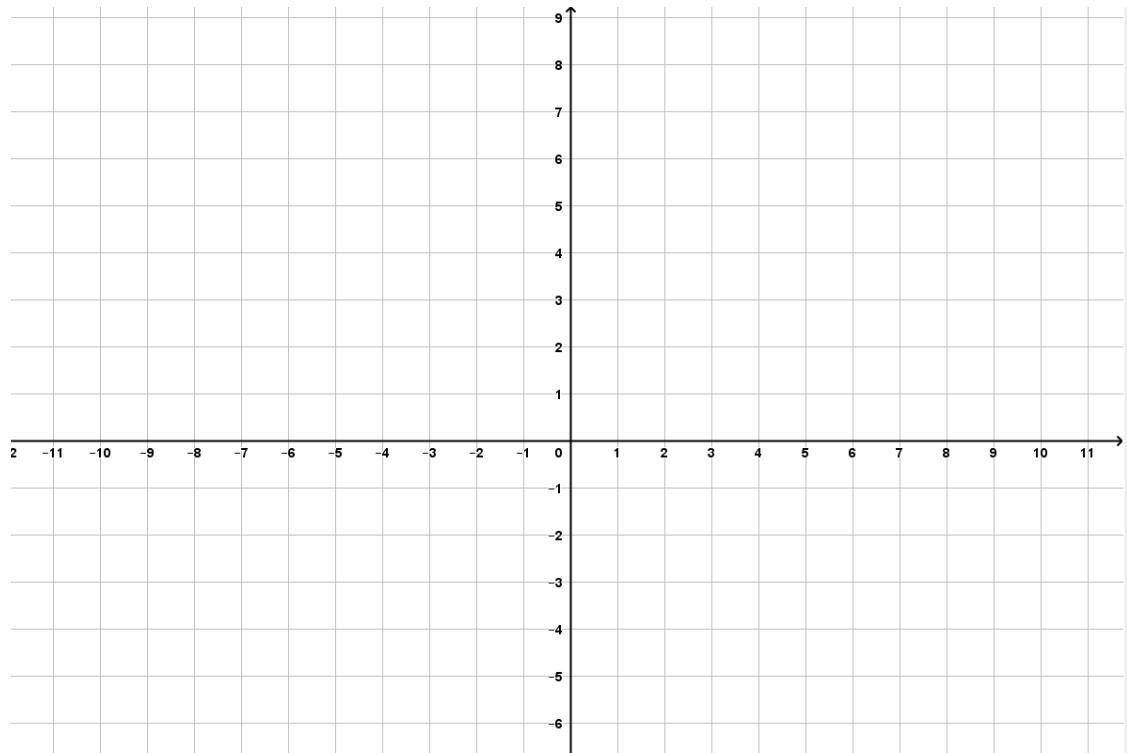
Titik potongnya adalah

Dengan demikian penyelesaiannya adalah $x = \underline{\hspace{2cm}}$ dan $y = \underline{\hspace{2cm}}$

4. Di toko alat tulis Diana dan Ara sedang berbelanja. Diana membeli 2 pensil dan 5 buku tulis dengan harga Rp19.000,00. Ara membeli 3 pensil dan 2 buku tulis yang sama dengan Diana dengan harga Rp12.000,00. Berapa harga 1 pensil dan 1 buku tulis di toko tersebut?

Penyelesaian

Buat pemisalan terlebih dahulu.



Titik potongnya adalah

Dengan demikian harga 1 pensil = _____ 1 buku = _____

LEMBAR KERJA SISWA 3

Materi : SPLDV	Nama Kelompok:
Tujuan Pembelajaran: <ul style="list-style-type: none">Menentukan solusi SPLDV menggunakan metode eliminasi	1. 2. 3. 4.

Petunjuk.

- lengkapi titik-titik dengan jawaban yang benar.

Aktivitas 1

MEMESAN AYAM KREMES PAK ARIE



Bisakah kalian menentukan harga 1 nasi dan 1 ayam
tanpa menggunakan metode grafik.

Mari selesaikan secara matematis.

Buatlah lambang untuk harga nasi dan harga ayam.

Harga nasi : ..

Harga ayam : ..

Lengkapi tabel berikut dan jadikan harganya ke dalam ribuan rupiah (contoh Rp10.000,00 cukup ditulis 10)

Nama paket	Bentuk aljabar
Paket 1	
Paket 2	
Paket 3	
Paket 4	

Ingat

Banyak ayam dan banyak nasi disebut **koefisien** dan harga disebut **konstanta**.

Perhatikan tabel di atas.

1. Pasangan paket manakah yang jumlah nasinya sama?

2. Pasangan paket manakah yang jumlah ayamnya sama?

3. Pada pasangan paket yang jumlah nasinya sama berapakah selisih jumlah ayamnya dan berapakah selisih harganya? Tentukan harga 1 ayamnya!

Pada pasangan paket yang jumlah ayamnya sama berapakah selisih jumlah nasinya dan berapakah selisih harganya? Tentukan harga 1 nasinya.

1. Pasangan paket manakah yang jumlah nasi dan ayamnya tidak sama?

2. Apa yang harus dilakukan agar jumlah ayam atau nasinya sama?

3. Jika jumlah ayamnya sama berapakah selisih jumlah nasinya dan berapakah selisih harganya? Atau sebaliknya. Maka harga 1 nasi atau 1 ayam adalah ...

Metode yang kalian gunakan di atas merupakan metode **eliminasi**, yaitu metode menentukan solusi SPLDV dengan menghilangkan salah satu variabelnya.

Apakah kalian memahami metode di atas. Jika kalian paham selesaikan soal berikut.

Aktivitas 2

Tentukan penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi.

$$1. \quad \{x + 3y = 3 \quad 2x + y = -9$$

Eliminasi variabel x

Apakah koefisien x sudah sama? YA/TIDAK. Jika tidak samakan terlebih dahulu.

Tulis kembali kedua persamaan	Dikalikan dengan	Hasil perkalian

Apa tanda operasi agar suku yang mengandung variabel x dapat dieliminasi (+ atau -)

Eliminasi variabel y

Apakah koefisien y sudah sama? YA/TIDAK. Jika tidak samakan terlebih dahulu.

Tulis kembali kedua persamaan	Dikalikan dengan	Hasil perkalian

Apa tanda operasi agar suku yang mengandung variabel y dapat dieliminasi (+ atau -)

Nilai x adalah _____ dan y adalah _____

$$2. \quad \{2x + 3y = 11 \quad x - y = 3$$

Eliminasi variabel x

Apakah koefisien x sudah sama? YA/TIDAK. Jika tidak samakan terlebih dahulu.

Tulis kembali kedua persamaan	Dikalikan dengan	Hasil perkalian

Apa tanda operasi agar suku yang mengandung variabel x dapat dieliminasi (+ atau -)

--	--	-------	--

Eliminasi variabel y

Apakah koefisien y sudah sama? YA/TIDAK. Jika tidak samakan terlebih dahulu.

Tulis kembali kedua persamaan	Dikalikan dengan	Hasil perkalian

Apa tanda operasi agar suku yang mengandung variabel y dapat dieliminasi (+ atau -)

Nilai x adalah ____ dan y adalah ____

3. Dani dan Budi berbelanja di warung yang sama. Dani membeli empat telur ayam dan dua bungkus garam seharga Rp11.000,00. Sedangkan budi membeli tiga telur ayam dan satu bungkus garam seharga Rp7.000,00. Berapa harga 1 telur dan 1 bungkus garam di warung tersebut.

Buatlah permasalan terlebih dahulu dengan variabel x dan y .

Eliminasi variabel x

Apakah koefisien x sudah sama? YA/TIDAK. Jika tidak samakan terlebih dahulu.

Tulis kembali kedua persamaan	Dikalikan dengan	Hasil perkalian

Apa tanda operasi agar suku yang mengandung variabel x dapat dieliminasi (+ atau -)

		<hr/> 

Eliminasi variabel y

Apakah koefisien y sudah sama? YA/TIDAK. Jika tidak samakan terlebih dahulu.

Tulis kembali kedua persamaan	Dikalikan dengan	Hasil perkalian
		<p>Apa tanda operasi agar suku yang membandingkan dapat dieliminasi (+ atau -)</p>

Harga 1 telur ayam adalah _____

Harga 1 bungkus garam adalah_____

LEMBAR KERJA SISWA 4

Materi : SPLDV	Nama Kelompok:
Tujuan Pembelajaran:	5.

<ul style="list-style-type: none"> Menentukan solusi SPLDV menggunakan metode substitusi 	6. 7. 8.
---	-------------------------------

Petunjuk.

- Kemudian lengkapi titik-titik dengan jawaban yang benar.

Aktivitas 1

MEMBELI AYAM KREMES



Bagaimana menentukan harga 1 potong ayam dan 1 nasi menggunakan selain metode grafik dan eliminasi?

Cara 1

Mari kita selesaikan secara matematis.

Paket 1 dan 2 memiliki jumlah ayam yang sama.

Ubah paket 1 dan 2 ke dalam bentuk aljabar.

Buat permisalan terlebih dahulu.

Harga 1 nasi :

Harga 1 ayam :

Paket	Bentuk aljabar	Bentuk ekuivalen
Paket 1		
Paket 2		

Petunjuk: suku yang sama di kedua paket diletakan di ruas kiri

Substitusikan suku pada paket 2 dengan bentuk ekuivalen dari paket 1.

Sehingga diperoleh harga 1 nasi/1 ayam (coret salah satu) =

Lalu substitusikan harga 1 nasi/1 ayam (coret salah satu) ke paket 1/ paket 2 (coret salah satu) sehingga diperoleh

Diperoleh harga 1 nasi/1 ayam (coret salah satu) =

Jadi harga 1 nasi dan 1 ayam berturut-turut adalah dan

Cara di atas dapat juga dilakukan pada pasangan paket 2 dan paket 4, mengapa?

Cara 2

Mari kita selesaikan secara matematis.

Pada paket 1 dan 3 jumlah nasi dan ayam tidak sama. Ubah paket 1 dan 3 ke dalam bentuk aljabar.

Buat permasalahan terlebih dahulu.

Harga 1 nasi :

Harga 1 ayam :

Paket	Bentuk aljabar	Bentuk ekuivalen
Paket 1		
Paket 3		

Petunjuk: pilih persamaan yang lebih mudah diubah ke dalam bentuk ekuivalen dan pilih suku yang koefisiennya lebih kecil untuk diletakan di ruas kiri

Substitusikan variabel pada paket 2 dengan bentuk ekuivalen dari paket 1.

Jika tidak terdapat suku yang sama, maka yang disubstitusi adalah variable.

Sehingga diperoleh harga 1 nasi/1 ayam (coret salah satu) =

Lalu substitusikan harga 1 nasi/1 ayam (coret salah satu) ke paket 1/ paket 2 (coret salah satu) sehingga diperoleh

Diperoleh harga 1 nasi/1 ayam (coret salah satu) =

Jadi harga 1 nasi dan 1 ayam berturut-turut adalah dan

Aktivitas 2

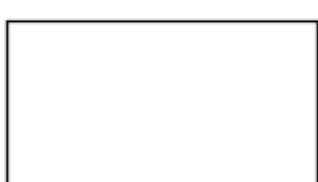
Tentukan penyelesaian SPLDV berikut menggunakan metode substitusi.

1. $\begin{cases} 2x + 5y = 18 \\ x = y + 2 \end{cases}$

2. $\begin{cases} 2x - 5y = 9 \\ x + 2y = 0 \end{cases}$

3. $\begin{cases} y = 4x + 2 \\ x + y = 8 \end{cases}$

4. Perhatikan gambar berikut.



Keliling persegi panjang di atas dalam bilangan adalah

Lampiran Asesmen**SOAL LATIHAN PERTEMUAN 1**

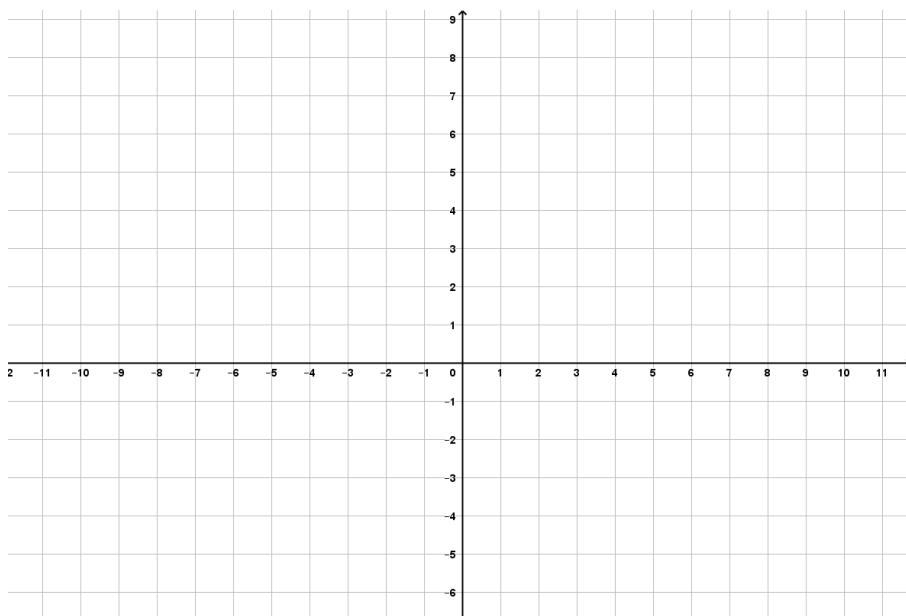
Manakah pasangan persamaan berikut yang memiliki nilai varibel sama dan berikan penjelasan.

Persamaan 1	Persamaan 2	Penjelasan
$x - y = 5$	$2x - 4y = 8$	
$3x + y = 15$	$x - 3y = 6$	
$2x - 5y = 10$	$4x - 10y = 3$	

SOAL LATIHAN PERTEMUAN 2

Tentukan solusi SPLDV berikut menggunakan metode grafik.

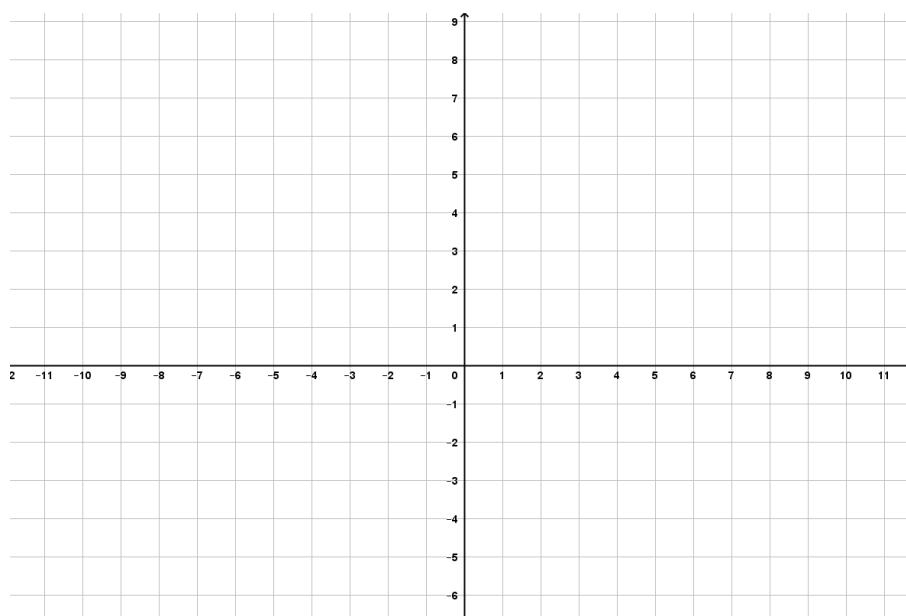
1. $\begin{cases} 2x + 5y = 11 \\ x + y = 4 \end{cases}$



Titik potongnya adalah _____

Dengan demikian penyelesaiannya adalah $x = \underline{\hspace{2cm}}$ dan $y = \underline{\hspace{2cm}}$

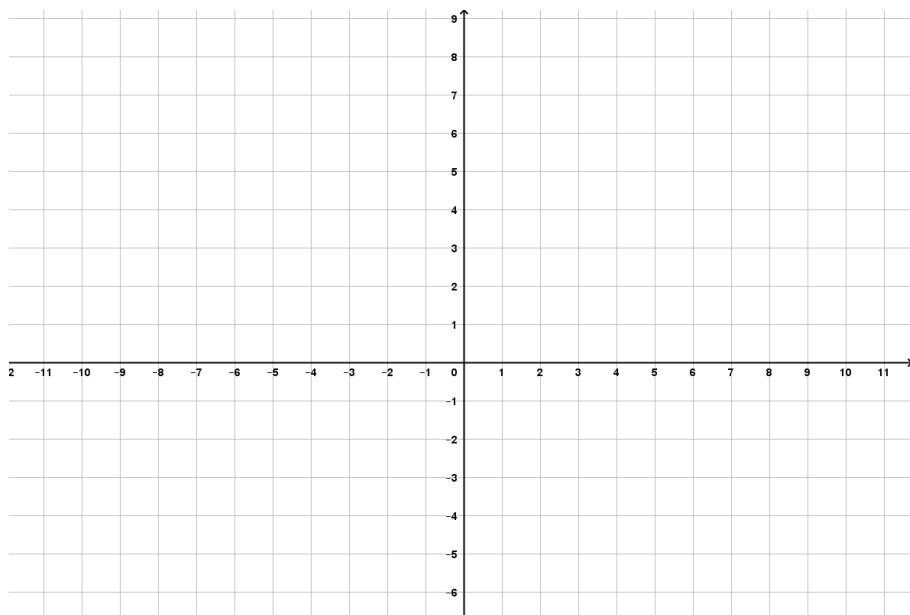
2. $\begin{cases} 2x + 5y = 11 \\ x + y = 4 \end{cases}$



Titik potongnya adalah _____

Dengan demikian penyelesaiannya adalah $x = \underline{\hspace{2cm}}$ dan $y = \underline{\hspace{2cm}}$

3. Darso membeli 3 pulpen dan 2 buku tulis seharga Rp17.000,00. Di toko yang sama, Anita membeli 2 pulpen dan 5 buku tulis yang sama dengan Darso seharga Rp26.000,00. Berapa harga 1 buku yang dibeli Anita dan Darso di toko tersebut?



SOAL LATIHAN PERTEMUAN 3

Tentukan solusi SPLDV berikut menggunakan metode eliminasi.

1. $\begin{cases} 4x - 3y = -1 \\ 2x + y = 2 \end{cases}$
2. $\begin{cases} 5x + 4y = 13 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$
3. Dini dan Risa pergi ke toko donat. Dini membeli 5 donat dengan topping coklat 3 donat dengan topping keju seharga Rp27.000,00. Sedangkan Risa membeli 3 donat dengan topping cokelat dan 4 donat dengan topping keju seharga Rp25.000,00?

SOAL LATIHAN PERTEMUAN 4

Tentukan solusi SPLDV berikut menggunakan metode substitusi.

1. $\begin{cases} 3x - 2y = 11 \\ x + y = 7 \end{cases}$
2. $\begin{cases} 4x + y = 10 \\ y = x - 5 \end{cases}$
3. Udin disuruh ibu membeli 2 macam sirup di toko Pak Rozak, yaitu 8 botol sirup rasa stroberi dan 5 botol sirup rasa melon. Karena lupa Udin membeli 9 sirup rasa stroberi dan 4 sirup rasa melon dengan total harga Rp100.000,00. Sesampainya di rumah ibu meminta Udin ke toko untuk menukarkan 1 botol sirup rasa stroberi dengan 1 botol sirup rasa melon. Ketika Udin menukarkannya, ia mendapatkan kembalian Rp1.000,00. Selanjutnya ibu menanyakan harga masing-masing 1 botol sirup tetapi Udin lupa menanyakannya kepada Pak Rozak. Bisakah kalian membantu Udin menentukan harga 1 botol sirup stroberi dan 1 botol sirup melon?

Bagian III. Pengayaan dan Remedial (Diferensiasi)