

RENCANA PELAKSANAAN PELATIHAN

SATUAN ACARA PELATIHAN

Oleh : Agus Sakroni, S.Pd / agussakroni49@guru.smp.belajar.id

Nama Sekolah : SMP Eka Tjipta Rungau
Nama Pelatihan : Pengajar Praktik Pendidikan Guru Penggerak Angkatan 5
Nama Mata Diklat : Matematika / Sistem persamaan linier dua variable
Kelas : VIII (Delapan)
Kompetensi Dasar : 3.5. Menjelaskan system persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
Tujuan Pembelajaran : 1. Siswa dapat mengidentifikasi persamaan linear dua variabel.
2. Siswa mampu membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang diberikan.
Indikator pembelajaran : 1. Menjelaskan Persamaan linier dua variabel
2. Membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang diberikan.
Alokasi waktu : 10 menit

Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan		2
Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa serta mengabsen kehadiran peserta didik		menit
Menyampaikan motivasi kepada peserta didik bahwa dengan keterbatasan sarana karena pandemi Covid-19, maka pembelajaran dilakukana dengan cara bergantian		
Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan dan manfaat) dengan mempelajari materi : <i>Sistem Persamaan Linier dua Variabel</i>		
Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, indikator yang akan dicapai, serta metode belajar		
Kegiatan Inti		6
Mengamati	Mengamati : guru memberikan contoh beberapa persamaan dan siswa dapat menentukan persamaan yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari	menit
Menanya	Menanya : selanjutnya siswa diminta untuk bertanya tentang persamaan yang telah mereka amati dan diminta untuk menjelaskan perbedaannya	
Mengumpulkan Informasi	Mengumpulkan informasi : selanjutnya siswa diminta untuk mengelompokan persamaan yang sejenis. Selanjutnya guru memberikan contoh permasalahan kontekstual dan siswa diminta untuk membuat persamaan model matematikanya	
Mempresentasikan	Mempresentasikan : Peserta mempresentasikan hasil kerja secara individu, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi oleh individu lain	
Kegiatan Penutup		2
Menarik kesimpulan dari pelaksanaan pembelajaran Tatap muka tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.		menit
Memberikan tugas kepada peserta didik.		

Media, Alat, Dan Sumber Belajar

- ❖ Media : LKPD
- ❖ Sumber Belajar : Buku Pelajaran Matematika Kelas 8 Kurikulum 2013, Buku PR Intan Pariwara

Perdana, 31 Desember 2021

Guru Mata Pelajaran



Agus Sakroni, S.Pd

File Pendukung

1. PPT

SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

Persamaan Linear
Pangkat Tertingginya Satu

$$3x + 2y = 12$$

Variabel

Koefisien

Konstanta

Tugas Pengajar Praktik Pendidikan Guru Penggerak Angkatan 5
2021



Perhatikan persamaan dibawah ini

- ▶ $2x + 3y + 10 = 0$
- ▶ $5x + 2x - 5 = 0$
- ▶ $2x = 50$
- ▶ $2a - 3b = 40$

- ▶ Perhatikan persamaan diatas , dari pernyataan diatas manakah yang sesuai dengan materi yang kita pelajari saat ini.
- ▶ Kelompokan sesuai dengan analisa yang telah kalian peroleh (Sertai penjelasan)



Perhatikan soal cerita berikut :

- ▶ Andi berbelanja ke toko buku, ia membeli 4 buah buku tulis dan 1 buah pensil. Untuk itu, Andi harus membayar sejumlah Rp5.600.
- ▶ Di toko buku yang sama, Budi membeli 5 buah buku tulis dan 3 buah pensil. Jumlah uang yang harus dibayar Budi sebesar Rp8.400.

- ▶ Silahkan buatlah model matematika dari kalimat diatas
- ▶ Coba cari kira-kira harga buku tulis dan pensil di toko tersebut
- ▶ Silahkan bisa berdiskusi dengan teman sebangku



2. LKPD

KEGIATAN 1

- Apersepsi

Kalian sudah pernah mempelajari tentang persamaan linier waktu kalian di SD. Untuk membantu kalian mengingat kembali materi sistem persamaan linier dua variabel, mari kalian ikuti!

Perhatikan permasalahan berikut!

- Susilo membeli beras 5 kg seharga Rp. 50.000,00
- Ibu Juni membuat roti dengan bahan baku mentega dan terigu, jumlah mentega yang dibutuhkan 5 ons dan terigu 10 ons ia membeli dengan harga Rp.45.000,00.
- Nadine membeli 2 kg jeruk, 3 kg semangka dan 1 kg buah naga seharga Rp.46.000,00
- Ayu berbelanja ke toko buku, ia membeli 4 buah buku tulis dan 1 buah pensil. Untuk itu, Andi harus membayar sejumlah Rp5.600. Di toko buku yang sama, Budi membeli 5 buah buku tulis dan 3 buah pensil. Jumlah uang yang harus dibayar Budi sebesar Rp8.400..

Penyelesaian kegiatan 1

- Dari keempat contoh permasalahan di atas, coba kalian amati, dari permasalahan di atas identifikasikanlah variabel yang ada pada masing-masing permasalahan!

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

- Ada berapa variabel pada setiap persamaan yang telah diperoleh, pada soal no 1 di atas? Sebutkan !

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

- Buatlah model matematika dari informasi penting yang diperoleh pada penyelesaian nomor 2 di atas!

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

Permasalahan

Anton membeli 5 buah manga dan 5 buah jeruk dimana banyak buah tersebut seharga 25 ribu rupiah , sedangkan doni membeli 3 buah manga dan 6 buah jeruk dengan harga 24 ribu rupiah. Tentukan berapakah harga buah manga dan jeruk tersebut ?

Penyelesaian:

Ubahlah salah satu SPLDV dengan koefisien yang lebih kecil kedalam bentuk $y = ax + b$

$$5x + 5y = 25 \text{ Pers. (1)}$$

$$3x + 6y = 24 \text{ Pers. (2)}$$

Dari persamaan (1) kita peroleh persamaan y sebagai berikut.

$$\Leftrightarrow \dots + \dots = \dots$$

$$\Leftrightarrow \dots y = \dots x$$

$$\Leftrightarrow \dots y = \dots - \dots$$

Kemudian kita substitusikan persamaan y ke persamaan (2) sebagai berikut.

$$\Leftrightarrow 3x + 6y = 24$$

$$\Leftrightarrow \dots + 6(\dots) = \dots$$

$$\Leftrightarrow \dots + \dots - \dots = \dots$$

$$\Leftrightarrow \dots - \dots x = \dots$$

$$\Leftrightarrow \dots x = \dots - \dots$$

$$\Leftrightarrow \dots x = \dots$$

$$\Leftrightarrow \dots x = \dots$$

Terakhir, untuk menentukan nilai y, kita substitusikan nilai x ke persamaan (1) atau persamaan (2) sebagai berikut.

$$\Leftrightarrow 5(\dots) + 5y = \dots$$

$$\Leftrightarrow \dots + \dots = \dots$$

$$\Leftrightarrow \dots 5y = \dots - \dots$$

$$\Leftrightarrow 5y = \dots$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari SPLDV tersebut adalah $\{(\dots, \dots)\}$

3. Media Pembelajaran

SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

Media Pembelajaran - Sistem Persamaan Linier dua variabel

Standar Kompetensi
Memecahkan masalah berkaitan dengan sistem persamaan dan pertidaksamaan linier dan kuadrat

Kompetensi Dasar
Menyelesaikan Sistem Persamaan

Indikator

1. Sistem Persamaan linier dua variabel ditentukan himpunan penyelesaiannya
2. Penyelesaian Sistem Persamaan linier dua variabel dalam kehidupan sehari – hari

4:31 / 6:22 Scroll untuk mengetahui detailnya

Lanjutan ...

Contoh

sistem persamaan linier $x+y=2$ dan $4x+2y=7$, tentukanlah himpunan penyelesaiannya? Nilai x dan y dapat ditentukan sebagai berikut :

Solusi:

Untuk menentukan nilai y , maka variabel x harus dieliminasi (dihilangkan) terlebih dahulu dengan menyamakan koefisiennya.

$$\begin{array}{r} x + y = 2 \quad | \times 4 \quad | 4x + 4y = 8 \\ 4x + 2y = 7 \quad | \times 1 \quad | 4x + 2y = 7 \\ \hline 2y = 1 \\ y = 1/2 \end{array}$$

Ingat!
-Jika tanda koefisien x sama, maka cara melenyapkannya dengan mengurangi (-)
-Jika tanda koefisien x berlawanan, maka cara melenyapkannya dengan menambah (+)

Untuk menentukan nilai x , maka variabel y harus dieliminasi (dihilangkan) terlebih dahulu yaitu dengan menyamakan koefisien y

$$\begin{array}{r} x + y = 2 \quad | \times 2 \quad | 2x + 2y = 4 \\ 4x + 2y = 7 \quad | \times 1 \quad | 4x + 2y = 7 \\ \hline -2x = -3 \\ x = 3/2 \end{array}$$

Ingat!
-Jika tanda koefisien y sama, maka cara melenyapkannya dengan mengurangi (-)
-Jika tanda koefisien y berlawanan, maka cara melenyapkannya dengan menambah (+)

Diperoleh Himpunan penyelesaian kedua persamaan adalah $\{(3/2, 1/2)\}$

Contoh 2:

Umur Sani 7 tahun lebih tua dari umur Ari, sedangkan jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Berapakah umur masing – masing ?

Umur Sani .25.
Umur Ari .18.

CEK JAWABAN **SOLUSI**

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

Substitusikan $y = 18$ ke persamaan (1)

MR FLASH
Media Pembelajaran & Interaksi

Sumber : https://www.youtube.com/watch?v=vWkID_dNNoE

Lembar Penilaian Sikap (Jurnal Perkembangan Sikap)

Catatan Jurnal Perkembangan Sikap Spiritual dan Sosial

Kelas : Kamis, Agustus 2021

Hari, Tanggal :

Pertemuan ke : Ke 1

Materi Pokok : SPLDV

No	Waktu	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap	Ket.

Penilaian Diri

Nama Siswa :

Hari/Tgl Pengisian :

Petunjuk

Berdasarkan perilaku kalian selama ini, nilailah diri kalian sendiri dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Penilaian Diri dengan ketentuan sebagai berikut.

Skor 4 apabila **selalu** melakukan perilaku yang dinyatakan

Skor 3 apabila **sering** melakukan perilaku yang dinyatakan

Skor 2 apabila **kadang-kadang** melakukan perilaku yang dinyatakan

Skor 1 apabila **jarang** melakukan perilaku yang dinyatakan

Indikator Sikap:

- | | | |
|--------------|------------------|-----------------|
| 1. Keimanan | 4. Santun | 7. Peduli |
| 2. Ketaqwaan | 5. Disiplin | 8. Percaya diri |
| 3. Kejujuran | 6. Tanggungjawab | |

No	Pernyataan	Skor				Keterangan
		1	2	3	4	
1	Saya berdoa sebelum dan sesudah menjalankan setiap perbuatan, ikhlas menerima pemberian dan keputusan Tuhan YME, suka berikhtiar, dan tawakal					
2	Saya menjalankan ibadah sesuai ajaran agama yang saya anut, mengikuti ibadah bersama di sekolah, dan mengucapkan kalimat pujian bagi Tuhan YME					
3	Saya jujur dalam perkataan dan perbuatan, mengakui kesalahan yang diperbuat, mengakui kekurangan yang dimiliki, tidak menyontek dalam ulangan.					
4	Saya hadir dan pulang sekolah tepat waktu, berpakaian rapi sesuai ketentuan, patuh pada tata tertib sekolah (mengenakan helm saat membonceng motor), mengerjakan tugas yang diberikan, dan mengumpulkannya tepat waktu					
5	Saya melaksanakan setiap pekerjaan yang menjadi tanggungjawabnya, mengakui dan meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan, dan menepati janji					
6	Saya membantu orang yang membutuhkan, memelihara lingkungan, mematikan lampu dan keran air jika tidak digunakan, tidak mengganggu/merugikan orang lain					
7	Saya menerima kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapat saya, menerima kekurangan orang lain, memaafkan kesalahan orang lain, menerima perbedaan dengan orang lain.					
8	Saya terlibat aktif dalam kegiatan membersihkan kelas/sekolah, kerja kelompok, mendahulukan kepentingan bersama, dan membantu orang lain tanpa mengharap imbalan					
9	Saya menghormati orang yang lebih tua, tidak berkata-kata kotor, kasar, dan tidak menyakitkan, mengucapkan terima kasih, meminta ijin ketika menggunakan barang orang lain, melakukan pembiasaan 3S (Senyum, Sapa, Salam).					
10	Saya berpendapat/bertindak tanpa ragu-ragu, berani berpendapat, bertanya atau menjawab, presentasi di depan kelas, dan membuat keputusan dengan cepat.					
JUMLAH SKOR						

Nama :

Kelas : 8A / 8B

Pelaksanaan : 31 Desember 2021

Kompetensi Dasar :

3.5. Menjelaskan system persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual

Indikator :

- 3.5.1. Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel.
- 3.5.2. Membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang diberikan..
- 3.5.3. Mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel khusus dan selesaiannya..
- 4.5.1 Mampu membuat sistem persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang diberikan.

Langkah-langkah kegiatan

- 1. Baca dan Pelajarilah materi SPLDV pada buku PR halaman 131 s/d 136
- 2. Jika ada kendala ataupun pertanyaan bisa tanyakan kepada guru pembimbing
- 3. Bisa juga menanyakan kepada teman satu kelas yang memahami materi tersebut
- 4. Kemudian Pelajarilah
 - a. Persamaan Linier Dua Variabel
 - b. Penyelesaiannya SPLDV
 - c. Metode Grafik
 - d. Metode Eliminasi
 - e. Metode Substitusi
- 5. Ikuti petunjuk, dan lengkpi arahan pada LKPD agar dapat memahami materi sesuai dengan tujuan awal
- 6. Tanyakan kepada pembimbing jika ada permasalahan dalam mengikuti arahan pada LKPD
- 7. Ingat melakukan adalah tindakan yang paling tepat untuk mengetahui permasalahan yang kalian hadapi

Lembar Kerja Siswa 1

Kerjakanlah soal berikut sebagai bahan Penilaian Harian

1. Tulislah pernyataan berikut kedalam bentuk model matematika
 - a. Pak Anton membeli 2 pensil dan 1 peraut dengan harga Rp 8.000,-
 - b. Aminah membeli 2 kantong buah manga dan 3 kantong jeruk Ketika di tumpahkan ternyata buahnya sebanyak 40 buah
2. Tentukan Himpunan Penyelesaian dari sistem persamaan berikut $2x - 3y = -13$ dan $x + 2y = 4$
3. Jika p dan q adalah akar dari sistem persamaan $2p+3q=2$ dan $4p-q=18$, maka tentukan hasil dari $5p - 2q^2$
4. Buatlah 5 permasalahan sehari-hari yang sesuai dengan konsep SPLDV

Kerjakan di buku Penilaian Harian, dan dikumpulkan melalui bapak/ibu guru paling lambat 5 hari setelah tugas diberikan

Lembar Kerja Siswa 2

Kerjakanlah LKS 2 Sebagai pemenuhan penilaian Ketrampilan

Perhatikan permasalahan berikut !

Harga 5 pensil dan 2 buku adalah Rp26.000,00, sedangkan harga 3 pensil dan 4 buku Rp38.000,00. Jika harga 1 pensil dinyatakan dengan a dan harga 1 buku dinyatakan dengan b , maka tentukan :

- a. Model matematika permasalahan diatas sesuai konsep SPLDV yang paling tepat
- b. Tentukan harga pensil dan buku
- c. Tentukan berapa banyak uang yang harus di bayar jika terdapat pembeli yang menginginkan membeli 8 buku dan 2 pensil

Pembahasan LKS 1

No	Pembahasan	Point
1	a. $2x + y = 8.000$ b. $2x + 3y = 40$	10
2	<p>Diketahui SPLDV</p> $\begin{cases} 2x - 7 = 7 & (\dots 1) \\ x + 3y = 14 & (\dots 2) \end{cases}$ <p>Eliminasi y dari persamaan (1) dan (2).</p> $\begin{array}{r} 2x - y = 7 \quad \times 3 \quad 6x - 3y = 21 \\ x + 3y = 14 \quad \times 1 \quad x + 3y = 14 \\ \hline 7x = 35 \\ x = 5 \end{array}$ <p>Substitusi $x = 5$ pada salah satu persamaan, misalkan pada persamaan (1).</p> $\begin{array}{l} 2x - y = 7 \\ 2(5) - y = 7 \\ 10 - y = 7 \\ y = 3 \end{array}$ <p>Diperoleh nilai $y = 3$, sehingga $x + 2y = 5 + 2(3) = 11$</p>	10 15
3	<p>Diketahui SPLDV: $\begin{cases} 2p + 3q = 2 & (\dots 1) \\ 4p - q = 18 & (\dots 2) \end{cases}$</p> <p>Dengan menggunakan metode eliminasi, kita peroleh</p> $\begin{array}{r} 2p + 3q = 2 \quad \times 2 \quad 4p + 6q = 4 \\ 4p - q = 18 \quad \times 1 \quad 4p - q = 18 \\ \hline 7q = -14 \\ q = -2 \end{array}$ <p>Substitusi $q = -2$ pada salah satu persamaan, misalkan pada persamaan (2).</p> $\begin{array}{l} 4p - q = 18 \\ 4p - (-2) = 18 \\ 4p = 16 \\ p = 4 \end{array}$ <p>Jadi, akar (penyelesaian sistem persamaan tersebut adalah $p = 4$ dan $q = -2$.</p> <p>Dengan demikian, nilai dari $5p - 2q^2 = 5(4) - 2(-2)^2 = 20 - 8 = 12$</p>	10 15 10
4	Menhesuaikan jawaban peserta didik (Setiap permasalahan memiliki point 6)	30

Pembahasan LKS 2

$$5x + 2y = 26 \quad \text{Persamaan 1}$$

$$3x + 4y = 38 \quad \text{Persamaan 2}$$

Point 20

Eliminasi

$$5x + 2y = 26 \quad \times 2 \quad = 10x + 4y \quad = 52$$

$$\underline{3x + 4y = 38} \quad = 3x + 4y \quad = 38 -$$

$$= 7x \quad = 14$$

$$= x \quad = 14 / 7$$

$$x \quad = 2$$

Point 20

Substitusi x = 2

$$5(2) + 2y = 26$$

$$10 + 2y = 26$$

$$2y = 26 - 10$$

$$2y = 16$$

$$y = 8.$$

Point 20

Jadi harga pensil adalah Rp 8.000 dan harga buku adalah Rp 2 000

Maka harga yang harus di bayar adalah $8y + 2x$ dengan mensubstitusikan harga pensil adalah Rp 8.000 dan harga bolpoint adalah Rp 2 000

$$8(8.000) + 2(2.000) = \text{Rp } 64.000 + \text{Rp } 4.000$$

$$= \text{R.p } 68.000$$

Point 30

Jadi harga 8 buku dan 2 pensil adalah Rp 68.000,-

Pont 10