

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah | SMP Al-Wafa Ciwidey
Mata Pelajaran | Matematika
Materi | Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Kelas/ Semester | VIII / Genap
Tahun Pelajaran | 2020/2021
Alokasi Waktu | 10 Menit (Pembelajaran Kesatu)

KOMPETENSI DASAR

- 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran Discovery Learning peserta didik diharapkan mampu menjelaskan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) serta menyelesaikannya dengan metode Substitusi dengan benar dan percaya diri.

KEGIATAN PEMBELAJARAN

PENDAHULUAN



- Guru mengucapkan salam dan menyapa peserta didik
- Guru mengecek kehadiran peserta didik
- Peserta didik dan guru berdoa bersama
- Peserta didik diajak mengingat kembali materi yang telah dipelajari di kelas 7 tentang PLSV
- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran



INTI

- Peserta didik menyimak penjelasan guru mengenai definisi SPLDV
- Peserta didik mengamati contoh kasus yang disajikan oleh guru tentang SPLDV dalam kehidupan sehari-hari (misal: harga jajanan di kantin sekolah).
- Peserta didik bersama dengan guru merumuskan masalah dari contoh kasus tersebut, seperti "bagaimana menentukan harga jajanan A dan harga jajanan B?"
- Peserta didik diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- Peserta didik mengumpulkan informasi terkait menyelesaikan SPLDV dari LKPD yang diberikan dan sumber lainnya
- Peserta didik menyelesaikan latihan yang diberikan dalam LKPD
- Peserta didik dibimbing guru menyelesaikan contoh kasus yang disajikan di awal
- Peserta didik bersama dengan guru menyimpulkan pembelajaran yang dilaksanakan terkait SPLDV



PENUTUP

- Guru merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan
- Guru menginformasikan agenda untuk pertemuan selanjutnya yakni menyelesaikan SPLDV dengan metode Eliminasi
- Peserta didik dan guru berdoa bersama untuk menutup pembelajaran
- Guru mengucapkan salam

PENILAIAN

SIKAP

Teknik : Observasi
Indikator : Berdoa, Bersyukur,
Aktif, dan Disiplin

Mengetahui & Menyetujui
Kepala SMP Al-Wafa Ciwidey,

H. Saepul Mukoddas, S.Pd.

PENGETAHUAN

Teknik : Tes Tertulis
Menjelaskan SPLDV, dan
Menyelesaikan SPLDV menggunakan
metode Substitusi

KETERAMPILAN

Teknik : Tes Tertulis
Menyelesaikan masalah kontekstual
yang berkaitan dengan
SPLDV

Penyusun
Guru Matapelajaran,

Jaka Permana, S.Si., Gr.



INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL

Satuan Pendidikan : SMP Al-Wafa Ciwidey

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

NO	NAMA PESERTA DIDIK	BERDOA				BERSYUKUR				NILAI	PREDIKAT
		1	2	3	4	1	2	3	4		
1											
2											
3											
4											
5											

Pedoman Penskoran

- 4 : Selalu konsisten melakukan kegiatan sesuai aspek sikap
- 3 : Sering melakukan kegiatan sesuai aspek sikap dan terkadang tidak melakukan
- 2 : Jarang melakukan kegiatan sesuai aspek sikap dan sering tidak melakukan
- 1 : Sangat jarang melakukan kegiatan sesuai aspek sikap

Nilai = Rata-rata skor dari seluruh aspek sikap

Predikat

- A = $3 < nilai \leq 4$
- B = $2 < nilai \leq 3$
- C = $1 < nilai \leq 2$
- D = $nilai \leq 1$



INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL

Satuan Pendidikan : SMP Al-Wafa Ciwidey

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

NO	NAMA PESERTA DIDIK	DISIPLIN				AKTIF				NILAI	PREDIKAT
		1	2	3	4	1	2	3	4		
1											
2											
3											
4											
5											

Pedoman Penskoran

- 4 : Selalu konsisten melakukan kegiatan sesuai aspek sikap
- 3 : Sering melakukan kegiatan sesuai aspek sikap dan terkadang tidak melakukan
- 2 : Jarang melakukan kegiatan sesuai aspek sikap dan sering tidak melakukan
- 1 : Sangat jarang melakukan kegiatan sesuai aspek sikap

Nilai = Rata-rata skor dari seluruh aspek sikap

Predikat

- A = $3 < nilai \leq 4$
- B = $2 < nilai \leq 3$
- C = $1 < nilai \leq 2$
- D = $nilai \leq 1$



INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Satuan Pendidikan : SMP Al-Wafa Ciwidey
 Kelas :
 Tanggal Pengamatan :
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

SOAL TES TERTULIS

1. Selesaikanlah SPLDV berikut dengan metode substitusi!

$$\begin{aligned} 4b + p &= 9 \\ 2b + 3p &= 7 \end{aligned}$$

PEDOMAN PENILAIAN

LANGKAH	ALTERNATIF PENYELESAIAN	SKOR
1	Mengubah variabel p ke dalam bentuk variabel b $\begin{aligned} 4b + p &= 9 \\ p &= 9 - 4b \end{aligned}$	1
2	Substitusi bentuk variabel p ke dalam persamaan kedua $\begin{aligned} 2b + 3p &= 7 \\ 2b + 3(9 - 4b) &= 7 \\ 2b + 27 - 12b &= 7 \end{aligned}$	1 1
3	Menyelesaikan persamaan linier satu variabel yang diperoleh untuk menentukan nilai variabel b $\begin{aligned} 2b - 12b &= 7 - 27 \\ -10b &= -20 \\ b &= \frac{-20}{-10} \\ b &= 2 \end{aligned}$	1 1 1
4	Substitusikan nilai b ke persamaan i atau ii untuk mendapatkan nilai p $\begin{aligned} 4b + p &= 9 \\ 4(2) + p &= 9 \\ 8 + p &= 9 \\ p &= 9 - 8 \\ p &= 1 \end{aligned}$	1 1
5	Membuat kesimpulan Jadi, nilai variabel dari SPLDV tersebut adalah b=2 dan p=1	1
SKOR YANG DIPEROLEH		
$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$		



INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

Satuan Pendidikan : SMP Al-Wafa Ciwidey
 Kelas :
 Tanggal Pengamatan :
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

SOAL TES TERTULIS

Fathan membeli 2 buah buku tulis dan 3 buah pulpen di toko buku Sinar Jaya seharga Rp. 9500,00. Ayman juga membeli 3 buah buku dan 1 buah pulpen yang sama dengan Fathan di toko tersebut seharga Rp. 9000,00. Berapakah harga sebuah buku dan sebuah pulpen di toko tersebut?

PEDOMAN PENILAIAN

LANGKAH	ALTERNATIF PENYELESAIAN	SKOR
1	Mengubah masalah ke dalam bentuk matematika Misalkan: harga sebuah buku = x, dan harga sebuah pulpen = y Diperoleh $2x + 3y = 9500$ $3x + y = 9000$	1 1
2	Mengubah variabel y ke dalam bentuk variabel x dari persamaan ii $3x + y = 9000$ $y = 9000 - 3x$	1
3	Substitusi bentuk variabel y ke dalam persamaan (i) $2x + 3y = 9500$ $2x + 3(9000 - 3x) = 9500$ $2x + 27000 - 9x = 9500$	1
4	Menyelesaikan persamaan linier satu variabel yang diperoleh untuk menentukan nilai variabel b $2x - 9x = 9500 - 27000$ $-7x = -17500$ $x = \frac{-17500}{-7}$ $x = 2500$	1 1 1
5	Substitusikan nilai x ke persamaan i atau ii untuk mendapatkan nilai y $3x + y = 9000$ $3(2500) + y = 9000$ $7500 + y = 9000$ $y = 9000 - 7500$ $y = 1500$	1 1
6	Membuat kesimpulan Jadi, nilai harga sebuah buku di took tersebut adalah Rp. 2.500, dan harga sebuah pulpen adalah Rp. 1.500.	1
SKOR YANG DIPEROLEH		
$Nilai = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$		





LKPD SPLDV

Menjelaskan dan Menyelesaikan SPLDV Bag 1
Oleh Jaka Permana, S.Si., Gr.

PETUNJUK UMUM

1. Baca dan pahami tujuan pembelajaran yang harus kalian kuasai
2. Bacalah materi pokok di bawah ini dengan seksama
3. Kerjakan tugas dan latihan soal dengan benar
4. Bacalah buku atau sumber lain yang relevan untuk memantapkan pemahaman dan memperkaya wawasan

TUJUAN

Setelah pembelajaran ini selesai, diharapkan kalian mampu

1. Menjelaskan SPLDV
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV dengan cara substitusi

MATERI POKOK

SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

Sama halnya dengan PLSV, persamaan linier dua variabel juga dapat diartikan sebagai sebuah kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda sama dengan (=) dan memiliki dua variabel yang mana pangkat dari variabelnya adalah 1. Kemudian yang dimaksud dengan **sistem persamaan** adalah himpunan persamaan yang saling berhubungan. Sehingga sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) dapat diartikan sebagai beberapa persamaan linier dua variabel yang saling berhubungan.

Contoh

1. $2x + y = 5$
 $x + 3y = 10$
2. $3a - b = 10$
 $a + 2b = 1$
3. Fathan membeli 2 buah buku tulis dan 3 buah pulpen di toko buku Sinar Jaya seharga Rp. 9500,00. Ayman juga membeli 3 buah buku dan 1 buah pulpen yang sama dengan Fathan di toko tersebut seharga Rp. 9000,00. Berapakah harga sebuah buku dan sebuah pulpen di toko tersebut?

METODE SUBSTITUSI

Salah satu cara untuk menyelesaikan SPLDV adalah dengan metode substitusi. Substitusi artinya menggantikan, untuk lebih jelasnya perhatikan contoh berikut!

Contoh

1. Tentukan nilai variabel dari SPLDV berikut!
 $2x + y = 5$... (i)
 $x + 3y = 10$... (ii)

Penyelesaian

- 1) Langkah pertama kita akan mengubah variabel y ke dalam bentuk variabel x.

Dari persamaan (i) dapat diperoleh

$$2x + y = 5$$

$$\Rightarrow y = 5 - 2x$$



- 2) Setelah diperoleh bentuk $y = 5 - 2x$, kita substitusikan atau kita gantikan variabel y di persamaan kedua dengan $y = 5 - 2x$.

Substitusi $y = 5 - 2x$ ke persamaan (ii)

$$x + 3y = 10$$

$$\Rightarrow x + 3(5 - 2x) = 10$$

$$\Rightarrow x + 15 - 6x = 10$$

- 3) Selanjutnya tinggal diselesaikan seperti pada PLSV, satukan bentuk yang ada variabelnya di ruas kiri, dan bentuk yang tidak ada variabelnya atau konstanta di ruas kanan.

$$x + 15 - 6x = 10$$

$$\Rightarrow x - 6x = 10 - 15$$

$$\Rightarrow -5x = -5$$

$$\Rightarrow x = \frac{-5}{-5}$$

$$\Rightarrow x = 1$$

- 4) Selanjutnya setelah kita peroleh salah satu nilai dari variabelnya, untuk mengetahui nilai variabel yang lainnya kita hanya perlu mensubstitusikan nilai yang sudah diketahui ke dalam persamaan, boleh ke persamaan (i) atau ke persamaan (ii)

Substitusikan $x = 1$ ke persamaan (i)

$$2x + y = 5$$

$$\Rightarrow 2(1) + y = 5$$

$$\Rightarrow 2 + y = 5$$

$$\Rightarrow y = 5 - 2$$

$$\Rightarrow y = 3$$

Jadi, nilai variabel dari SPLDV tersebut adalah $x = 1$ dan $y = 3$.

LATIHAN 1

1. Lengkapilah langkah-langkah penyelesaian SPLDV berikut sehingga diperoleh nilai variabelnya

$$a + 3b = 5 \quad \dots \text{ (i)}$$

$$2a + 4b = 6 \quad \dots \text{ (ii)}$$

Penyelesaian

Dari persamaan (i) diperoleh

$$a + 3b = 5$$

$$\Rightarrow a = 5 - \dots$$

Substitusikan $a = 5 - \dots$ ke persamaan (ii) sehingga diperoleh

$$2a + 4b = 6$$

$$\Rightarrow 2(5 - \dots) + 4b = 6$$

$$\Rightarrow 10 - \dots + 4b = 6$$



Satukan bentuk yang memiliki variabel di ruas kiri, dan yang tidak memiliki variabel di ruas kanan

$$\Rightarrow -\dots + 4b = 6 - \dots$$

$$\Rightarrow \dots\dots\dots$$

$$\Rightarrow b = \dots\dots\dots$$

Substitusikan $b = \dots$ ke persamaan (ii) sehingga diperoleh

$$2a + 4b = 6$$

$$\Rightarrow 2a + 4(\dots) = 6$$

$$\Rightarrow 2a + \dots = 6$$

$$\Rightarrow 2a = 6 \dots \dots$$

$$\Rightarrow 2a = \dots$$

$$\Rightarrow a = \dots$$

Jadi, nilai variabel dari SPLDV tersebut adalah $a = \dots$ dan $b = \dots$

LATIHAN 2

1. Selesaikanlah SPLDV berikut dengan metode substitusi!

$$4b + p = 9$$

$$2b + 3p = 7$$

2. Fathan membeli 2 buah buku tulis dan 3 buah pulpen di toko buku Sinar Jaya seharga Rp. 9500,00. Ayman juga membeli 3 buah buku dan 1 buah pulpen yang sama dengan Fathan di toko tersebut seharga Rp. 9000,00. Berapakah harga sebuah buku dan sebuah pulpen di toko tersebut?

