

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Arjasa
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Tema : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
Sub Tema : Menjelaskan metode eliminasi dan penyelesaiannya
Pembelajaran ke : 1
Alokasi Waktu : 10 Menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian persamaan linear dua variabel (PLDV), sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dan metode eliminasi.
2. Siswa dapat melakukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan metode eliminasi.
3. Siswa dapat menerapkan penyelesaian masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan metode eliminasi .

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1.1 Kegiatan Pendahuluan (2 Menit)

- a. Guru mengucapkan salam dan menyapa peserta didik.
- b. Guru mengabsen kehadiran peserta didik.
- c. Guru dan peserta didik berdoa bersama sebelum pelajaran dimulai.
- d. Guru merefleksikan kembali pelajaran PLDV kepada peserta didik tentang materi kelas VII yang telah dipelajari.
- e. Guru menjelaskan tujuan pelajaran yang akan disampaikan.

1.2 Kegiatan Inti (7 Menit)

- a. Peserta didik menyimak penjelasan guru mengenai definisi SPLDV.
- b. Peserta didik mengamati contoh persamaan SPLDV yang disajikan guru.
- c. Peserta didik bersama dengan guru menyelesaikan himpunan penyelesaian dari persamaan SPLDV.
- d. Peserta didik diberikan latihan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD).
- e. Peserta didik dibimbing guru menyelesaikan permasalahan yang disajikan tersebut.
- f. Peserta didik bersama guru menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan tentang SPLDV.

1.3 Kegiatan Penutup (1 Menit)

- a. Guru melakukan refleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- b. Guru menyampaikan informasi kegiatan pembelajaran berikutnya tentang SPLDV mengenai metode substitusi.
- c. Guru dan peserta didik melakukan doa bersama menutup pembelajaran.
- d. Guru mengucapkan salam.

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Sikap

Teknik : Observasi

Indikator : Berdoa, Bertanggung jawab, Disiplin, dan Keaktifan.

2. Pengetahuan

Teknik : Tes Tertulis menyelesaikan persamaan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi.

3. Keterampilan

Teknik : Tes Tertulis menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV.

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 1 Arjasa

Penyusun
Guru Mata Pelajaran

MURTINI, M.Pd
NIP. 19650504 198703 2 011

DHARMOYO, S.Si
NIP. 19770223 201101 1 001

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Arjasa
Kelas : VIII -
Tanggal Pengamatan :
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

No.	Nama Peserta Didik	Berdoa				Bersyukur				Nilai	Predikat
		1	2	3	4	1	2	3	4		
1.											
2.											
3.											
Dst.											

Pedoman Penskoran :

- 4 : Selalu konsisten dalam melakukan kegiatan aspek sikap spiritual.
- 3 : Sering melakukan kegiatan aspek sikap spiritual dan kadang tidak melakukan.
- 2 : Jarang melakukan kegiatan aspek sikap spiritual dan sering tidak melakukan.
- 1 : Sangat jarang melakukan kegiatan aspek sikap spiritual.

Nilai = Rata-rata dari semua aspek sikap spritual

Predikat :

- A : $3 < \text{Nilai} \leq 4$
- B : $2 < \text{Nilai} \leq 3$
- C : $1 < \text{Nilai} \leq 2$
- D : $\text{Nilai} \leq 1$

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Arjasa
Kelas : VIII -
Tanggal Pengamatan :
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

No.	Nama Peserta Didik	Bertanggung jawab				Aktif				Nilai	Predikat
		1	2	3	4	1	2	3	4		
1.											
2.											
3.											
Dst.											

Pedoman Penskoran :

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

Nilai = Rata-rata dari semua aspek sikap sosial

Predikat :

- A : $3 < \text{Nilai} \leq 4$
- B : $2 < \text{Nilai} \leq 3$
- C : $1 < \text{Nilai} \leq 2$
- D : $\text{Nilai} \leq 1$

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Arjasa
 Kelas : VIII -
 Tanggal Pengamatan :
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

SOAL TEST TERTULIS

1. Tentukan nilai variabel x dan y dari sistem persamaan $3x + 2y = 13$ dan $4x - y = 10$ dengan menggunakan metode eliminasi !

PEDOMAN PENILAIAN

LANGKAH	ALTERNATIF PENYELESAIAN	SKOR
1.	Mencari nilai variabel x dengan menghilangkan variabel y , dengan menyamakan nilai koefisien variabel y yaitu : <ul style="list-style-type: none"> • Menyamakan nilai koefisien variabel y dengan menghitung KPK dari 2 dan 1 yaitu : • $2y \rightarrow 2, 4, 6, \dots$ $y \rightarrow 1, 2, 3, \dots$ • KPK 2 dan 1 adalah 2, hitung pengali masing-masing koefisien sehingga menghasilkan nilai 2. Diperoleh : $ \begin{array}{r} 3x + 2y = 13 \quad \times 1 \quad 3x + 2y = 13 \\ 4x - y = 10 \quad \times 2 \quad 8x - 2y = 20 \\ \hline 11x \qquad = 33 \\ x = \frac{33}{11} \\ x = 3 \end{array} $	1 1 1 1
2.	Mencari nilai variabel y dengan menghilangkan variabel x , dengan menyamakan nilai koefisien variabel x yaitu : <ul style="list-style-type: none"> • Menyamakan nilai koefisien variabel x dengan menghitung KPK dari 3 dan 4 yaitu : • $3x \rightarrow 3, 6, 9, 12, \dots$ $4x \rightarrow 4, 8, 12, \dots$ • KPK 3 dan 4 adalah 12, hitung pengali masing-masing koefisien sehingga menghasilkan nilai 12. Diperoleh : $ \begin{array}{r} 3x + 2y = 13 \quad \times 4 \quad 12x + 8y = 52 \\ 4x - y = 10 \quad \times 3 \quad 12x - 3y = 30 \\ \hline 11x \qquad = 22 \\ y = \frac{22}{11} \\ y = 2 \end{array} $	1 1 1 1 1
3.	Kesimpulan : Jadi, nilai dari variabel $x = 3$ dan variabel $y = 2$	1
	SKOR YANG DIPEROLEH	
	$ \text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100 $	

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Arjasa
 Kelas : VIII -
 Tanggal Pengamatan :
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

SOAL TES TERTULIS

- Lisa dan Muri bekerja pada pabrik tas. Lisa dapat menyelesaikan 3 buah tas setiap jam dan Muri dapat menyelesaikan 4 tas setiap jam. Jumlah jam kerja Lisa dan Muri adalah 16 jam sehari dengan jumlah tas yang dibuat oleh keduanya adalah 55 tas. Jika jam kerja keduanya berbeda, tentukan jam kerja mereka masing-masing dengan menggunakan penyelesaian metode eliminasi ?

PEDOMAN PENILAIAN

LANGKAH	ALTERNATIF PENYELESAIAN	SKOR
1.	Memisalkan : Jam kerja Lisa dengan variabel x Jam kerja Muri dengan variabel y Maka dari soal tersebut diperoleh model matematika persamaan yaitu : $3x + 4y = 55$ $x + y = 16$ <ul style="list-style-type: none"> • Mencari jumlah jam Lisa yaitu variabel x dengan menghilangkan variabel y dengan menyamakan nilai koefisien variabel y dengan cara menghitung KPK dari 4 dan 1 yaitu : • $4y \rightarrow 4, 8, 12, \dots$ $y \rightarrow 1, 2, 3, 4, \dots$ • KPK 4 dan 1 adalah 4, hitung pengali masing-masing koefisien sehingga menghasilkan nilai 4. Diperoleh : $\begin{array}{r} 3x + 4y = 55 \quad \times 1 \quad 3x + 4y = 55 \\ x + y = 16 \quad \times 4 \quad 4x + 4y = 64 \\ \hline -x = -9 \quad \text{(ruas kiri dan kanan dibagi -1)} \\ x = 9 \end{array}$	1 1 1 1 1 1
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari jumlah jam Muri yaitu variabel y dengan menghilangkan variabel x, dengan menyamakan nilai koefisien variabel x dengan cara menghitung KPK dari 3 dan 1 yaitu : • $3x \rightarrow 3, 6, 9, \dots$ $x \rightarrow 1, 2, 3, \dots$ • KPK 3 dan 1 adalah 3, hitung pengali masing-masing koefisien sehingga menghasilkan nilai 3. Diperoleh : $\begin{array}{r} 3x + 4y = 55 \quad \times 1 \quad 3x + 4y = 55 \\ x + y = 16 \quad \times 3 \quad 3x + 3y = 48 \\ \hline y = 7 \end{array}$	1 1 1
3.	Kesimpulan : Jadi, jumlah jam Lisa yaitu variabel $x = 9$ jam dan jumlah jam Muri variabel $y = 7$ jam.	1
	SKOR YANG DIPEROLEH	
	$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$	



LKPD SPLDV

Menjelaskan dan menyelesaikan SPLDV Pertemuan ke-1
Oleh : Dharmoyo, S.Si

Tujuan :

Setelah pelajaran ini selesai, peserta didik dapat :

1. Menjelaskan SPLDV.
2. Menyelesaikan masalah dengan yang berkaitan dengan SPLDV dengan metode eliminasi.

Materi Pokok

PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Persamaan linear dua variabel adalah sebuah persamaan yang mengandung dua variabel dimana pangkat atau derajat pada setiap variabelnya sama dengan satu.

Bentuk umum dari Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) :

$$ax + by = c$$

Dimana :

a, b disebut koefisien

x, y disebut variabel

c disebut konstanta

Contoh :

1. $5x + 2y = 15$

Koefisien : 5 dan 2, **Variabel** : x dan y , **Konstanta** : 15

2. $3x + 4y = 23$

Koefisien : 3 dan 4, **Variabel** : x dan y , **Konstanta** : 23

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah dua persamaan linear dua variabel yang saling berhubungan dan memiliki satu penyelesaian.

Bentuk umum dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) :

$$ax + by = c$$

$$px + qy = r$$

Dimana :

a, b, p, q disebut koefisien

x, y disebut variabel

c, r disebut konstanta

Contoh :

$$x + 3y = -2$$

$$x - 3y = 16$$

Koefisien : 1, 3, 1, -3, **Variabel** : x dan y , **Konstanta** : -2 dan 16

METODE ELIMINASI (Menghilangkan)

Metode eliminasi adalah metode yang digunakan untuk penyelesaian bentuk aljabar dengan menghilangkan salah satu variabel untuk menentukan solusi variabel lainnya. Dalam penyelesaian SPLDV diperlukan minimal 2 persamaan untuk menemukan solusi masing-masing variabel.

Contoh :

1. Tentukan nilai variabel x dan y dari persamaan $x + 2y = 20$ dan $2x + 3y = 33$ dengan menggunakan metode eliminasi

Penyelesaian :

Langkah ke 1 :

Mencari nilai variabel x dengan menghilangkan variabel y , dengan menyamakan nilai koefisien variabel y yaitu :

- Menyamakan nilai koefisien variabel y dengan menghitung KPK dari 2 dan 3 yaitu :
- $2y \rightarrow 2, 4, 6, \dots$
 $3y \rightarrow 3, 6, 9, \dots$
- KPK 2 dan 3 adalah 6, hitung pengali masing-masing koefisien sehingga menghasilkan nilai 6. **Diperoleh :**

$$\begin{array}{r|l} x + 2y = 20 & \times 3 \\ 2x + 3y = 33 & \times 2 \\ \hline -x & = -6 \text{ (ruas kiri dan kanan di bagi -1)} \\ x & = 6 \end{array}$$

Langkah ke 2 :

Mencari nilai variabel y dengan menghilangkan variabel x , dengan menyamakan nilai koefisien variabel x yaitu :

- Menyamakan nilai koefisien variabel x dengan menghitung KPK dari 1 dan 2 yaitu :
- $x \rightarrow 1, 2, 3, 4, \dots$
 $2x \rightarrow 2, 4, 6, \dots$
- KPK 1 dan 2 adalah 2, hitung pengali masing-masing koefisien sehingga menghasilkan nilai 2. **Diperoleh :**

$$\begin{array}{r|l} x + 2y = 20 & \times 2 \\ 2x + 3y = 33 & \times 1 \\ \hline & y = 7 \end{array}$$

Maka nilai variabel $x = 6$ dan $y = 7$

Latihan 1 :

1. Tentukan nilai variabel x dan y dari sistem persamaan $3x + 2y = 13$ dan $4x - y = 10$ dengan menggunakan metode eliminasi !
2. Lisa dan Muri bekerja pada pabrik tas. Lisa dapat menyelesaikan 3 buah tas setiap jam dan Muri dapat menyelesaikan 4 tas setiap jam. Jumlah jam kerja Lisa dan Muri adalah 16 jam sehari dengan jumlah tas yang dibuat oleh keduanya adalah 55 tas. Jika jam kerja keduanya berbeda, tentukan jam kerja mereka masing-masing dengan menggunakan penyelesaian metode eliminasi ?