

LKPD SPLDV

Penyelesaian SPLDV dengan Metode Grafik



Oleh:

Kadek Restu Wahyudiastuti (064/ 4D)

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

IDENTITAS PESERTA DIDIK

Nama :

Kelas :

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 4 Tejakula

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Sub Materi Pokok : Penyelesaian SPLDV dengan Metode Grafik

Kelas/ Semester : IX/ Ganjil

ATP : 1. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik

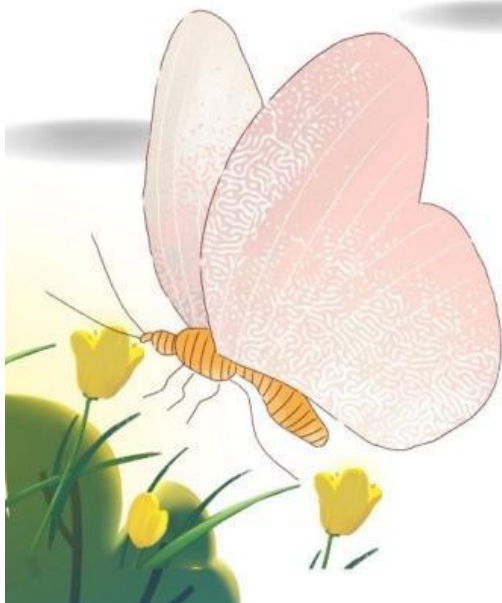
2. Menganalisis penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel melalui pengamatan posisi garis pada grafik dan koefisiennya

Pendekatan : Saintifik dengan model *ICARE*

Alokasi Waktu : 100 menit

TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1) Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah
- 2) Menggunakan media pembelajaran geogebra untuk menjawab permasalahan yang ada pada LKPD



Alat dan Bahan : Spidol dan whiteboard, LKPD, Laptop, LCD, dan Buku Paket
Matematika SMP Kelas IX Semester Ganjil

Media Pembelajaran: Software Geogebra, Microsoft Exel (MiCel)

Kegiatan Guru:

1. Membagikan LKPD
2. Menjelaskan materi sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik
3. Menjelaskan secara singkat cara penggunaan media pembelajaran Geogebra

Kegiatan Siswa:

1. Melakukan observasi (mengamati) media pembelajaran yang dijelaskan guru
2. Melakukan diskusi dan tanya jawab untuk menjawab berbagai permasalahan yang ada pada LKPD
3. Mengolah informasi yang diperoleh, membuat kesimpulan dan mempresentasikannya

PENGANTAR MATERI

KLASIFIKASI PENYELESAIAN SPLDV DILIHAT GRAFIK

Ciri Grafik	Jenis Penyelesaian	Keterangan
Garis berpotongan di satu titik	Penyelesaian tunggal	Koefisien tidak sebanding, garis berbeda arah, ada titik potong
Garis sejajar (tidak berpotongan)	Tidak ada penyelesaian	Koefisien x dan y sebanding, konstanta tidak sebanding
Garis berhimpit (sama persis)	Tak hingga banyak penyelesaian	Koefisien dan konstanta semuanya sebanding

WATCH VIDEO

PETUNJUK Pengerjaan

1. Bacalah materi tentang ciri-ciri grafik dan jenis penyelesaian SPLDV yang telah disediakan di awal LKPD, lalu tonton video pembelajaran yang telah diberikan untuk membantu memahami materi dengan lebih jelas.
2. Gunakan media pembelajaran berbasis Geogebra yang telah disediakan melalui tautan berikut:
[\[https://www.geogebra.org/classic/mknu5kmj\]](https://www.geogebra.org/classic/mknu5kmj)
Pahami cara kerja sistem persamaan linear dua variabel melalui media tersebut sebagai pengantar sebelum mengerjakan soal.
3. Setelah memahami materi dan media pembelajaran, kerjakan permasalahan SPLDV berikut ini dengan langkah-langkah:
 - a) Diskusikan bersama teman sekelompok untuk memahami sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) yang diberikan.
 - b) Tentukan pembuat nol dari masing-masing persamaan, lalu lengkapi tabel koordinat yang telah disediakan.
 - c) Gambar grafik masing-masing persamaan pada bidang koordinat kartesius berdasarkan titik-titik yang telah kalian tentukan.
 - d) Temukan titik potong dari kedua garis yang kalian gambar. Titik potong tersebut merupakan penyelesaian dari sistem persamaan.
 - e) Lakukan analisis koefisien untuk memastikan jenis penyelesaian (tunggal, tidak ada, atau banyak penyelesaian).
 - f) Tuliskan kesimpulan akhir berdasarkan hasil grafik dan analisis koefisien.
4. Apabila mengalami kesulitan, jangan ragu untuk bertanya kepada guru



PETUNJUK Pengerjaan

Diskusikan dengan teman sekelompok dan jawablah sesuai persoalan dikolom yang disediakan. Bertanyalah jika ada kesulitan.

PERMASALAHAN 1

Selesaikan sistem persamaan di bawah ini dengan metode grafik:

$$4X - 3Y = 24$$

$$2X - Y = 10$$

LANGKAH 1

Menentukan pembuat nol masing-masing persamaan

$$4X - 3Y = 24$$

X	Y	(X, Y)
0	....	....
....	0	....

$$2X - Y = 10$$

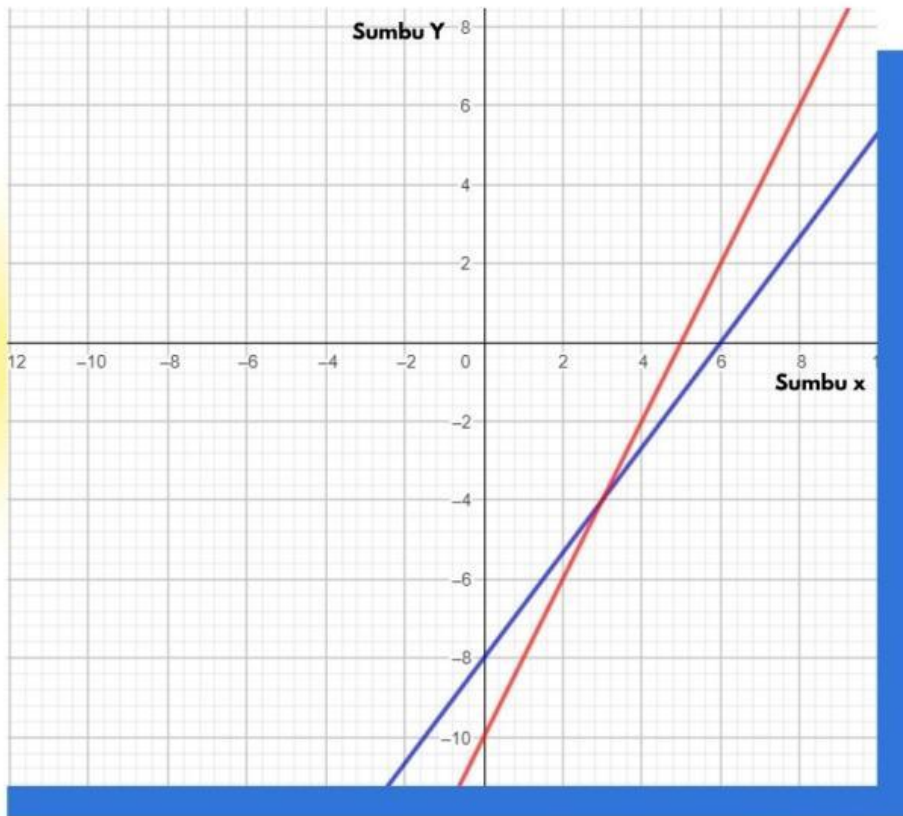
X	Y	(X, Y)
0	....	....
....	0	....

TIPS

Akurasi dan ketelitian diperlukan dalam menggunakan metode grafik, karena terkadang solusi berbentuk pecahan atau desimal, sehingga sulit untuk membaca secara akurat pada grafik.

LANGKAH 2

Data tabel di atas disajikan pada bidang koordinat kartesius sebagai berikut. (Pasangkan titik koordinat sesuai posisinya)



(5,0)

(0,-10)

(6,0)

(0,-8)

(3,-4)

ANALISIS GRAFIK

Grafik kedua garis tersebut saling berpotongan, titik potong ini merupakan penyelesaian dari kedua persamaan, yaitu (... , ...)

**Analisis
Koefisien**

SPLDV	Koefisien		Konstanta	Analisis Perbandingan	Penyelesaian
	x	y			
$ax + by = c$	a	b	c	a/p, b/q, c/r	Tunggal, Tidak ada, Banyak
$px + qy = r$	p	q	r		
$4x - 3y = 24$					
$2x - y = 10$					

PETUNJUK Pengerjaan

Diskusikan dengan teman sekelompok dan jawablah sesuai persoalan dikolom yang disediakan. Bertanyalah jika ada kesulitan.

PERMASALAHAN 2

Selesaikan sistem persamaan di bawah ini dengan metode grafik:

$$3X + 2Y = 12$$

$$6X + 4Y = 20$$

LANGKAH 1

Menentukan pembuat nol masing-masing persamaan

$3X + 2Y = 12$		
X	Y	(X, Y)
0	....	....
....	0	....

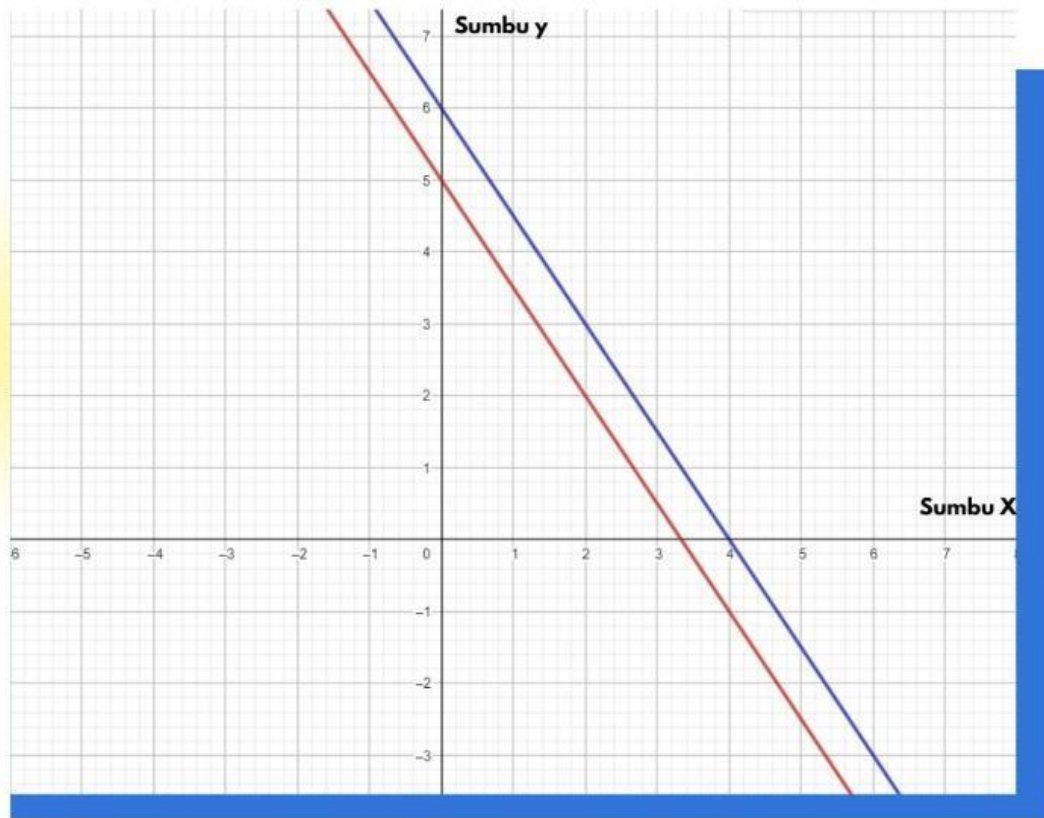
$6X + 4Y = 20$		
X	Y	(X, Y)
0	....	....
....	0	....

TIPS

Akurasi dan ketelitian diperlukan dalam menggunakan metode grafik, karena terkadang solusi berbentuk pecahan atau desimal, sehingga sulit untuk membaca secara akurat pada grafik.

LANGKAH 2

Data tabel di atas disajikan pada bidang koordinat kartesius sebagai berikut. (Pasangkan titik koordinat sesuai posisinya)



(0,6)

(4,0)

(0,5)

(3,3,0)

ANALISIS GRAFIK

Grafik kedua garis tersebut saling berpotongan, titik potong ini merupakan penyelesaian dari kedua persamaan, yaitu (... , ...)

SPLDV	Koefisien		Konstanta	Analisis Perbandingan	Penyelesaian
	x	y			
$ax + by = c$	a	b	c	a/p, b/q, c/r	Tunggal, Tidak ada, Banyak
$px + qy = r$	p	q	r		
$3x + 2y = 12$					
$6x + 4y = 20$					

PETUNJUK Pengerjaan

Diskusikan dengan teman sekelompok dan jawablah sesuai persoalan dikolom yang disediakan. Bertanyalah jika ada kesulitan.

PERMASALAHAN 3

Selesaikan sistem persamaan di bawah ini dengan metode grafik:

$$2X - Y = 4$$

$$4X - 2Y = 8$$

LANGKAH 1

Menentukan pembuat nol masing-masing persamaan

$2X - Y = 4$		
X	Y	(X, Y)
0	....	....
....	0	....

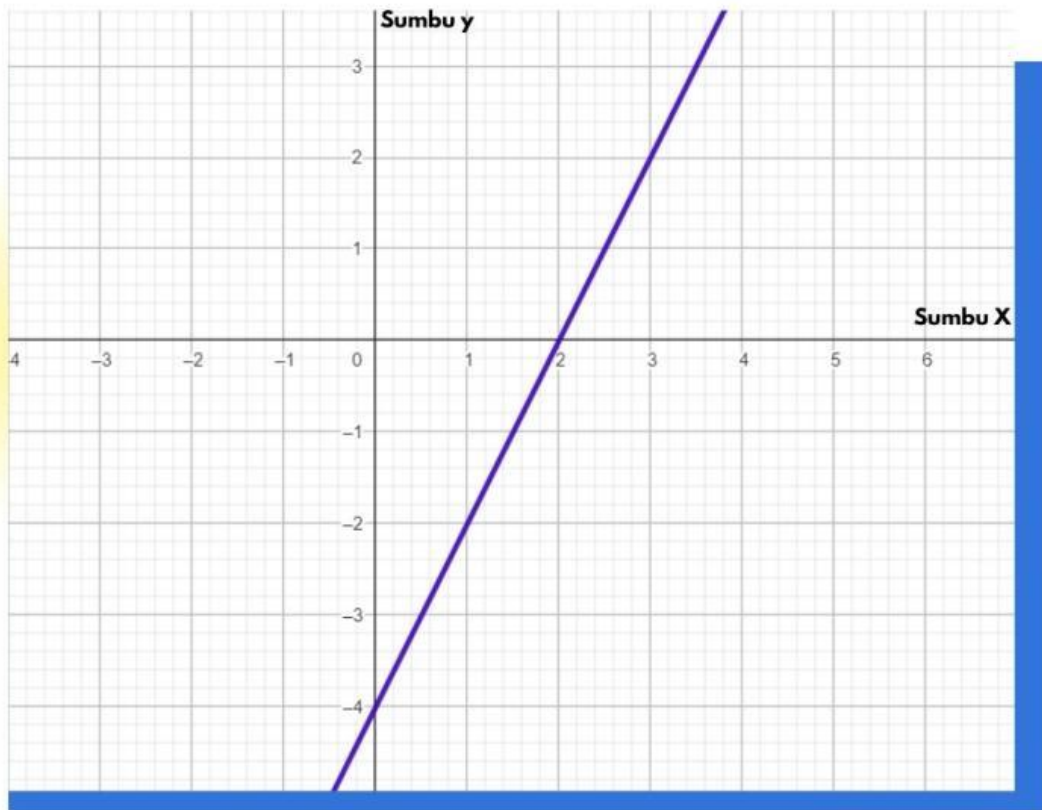
$4X - 2Y = 8$		
X	Y	(X, Y)
0	....	....
....	0	....

TIPS

Akurasi dan ketelitian diperlukan dalam menggunakan metode grafik, karena terkadang solusi berbentuk pecahan atau desimal, sehingga sulit untuk membaca secara akurat pada grafik.

LANGKAH 2

Data tabel di atas disajikan pada bidang koordinat kartesius sebagai berikut. (Pasangkan titik koordinat sesuai posisinya)



(2,0)

(0,-4)

(2,0)

(0,-4)

ANALISIS GRAFIK

Grafik kedua garis tersebut saling berpotongan, titik potong ini merupakan penyelesaian dari kedua persamaan, yaitu (... , ...)

SPLDV	Koefisien		Konstanta	Analisis Perbandingan	Penyelesaian
	x	y			
$ax + by = c$	a	b	c	a/p, b/q, c/r	Tunggal, Tidak ada, Banyak
$px + qy = r$	p	q	r		
$2x - y = 4$					
$4x - 2y = 8$					

PETUNJUK Pengerjaan

Diskusikan dengan teman sekelompok dan jawablah sesuai persoalan dikolom yang disediakan. Bertanyalah jika ada kesulitan.

PERMASALAHAN 4

Selesaikan sistem persamaan di bawah ini dengan metode grafik:

$$3X + 2Y = 12$$

$$6X + 4Y = 24$$

LANGKAH 1

Menentukan pembuat nol masing-masing persamaan

$3X + 2Y = 12$		
X	Y	(X, Y)
0	....	....
....	0	....

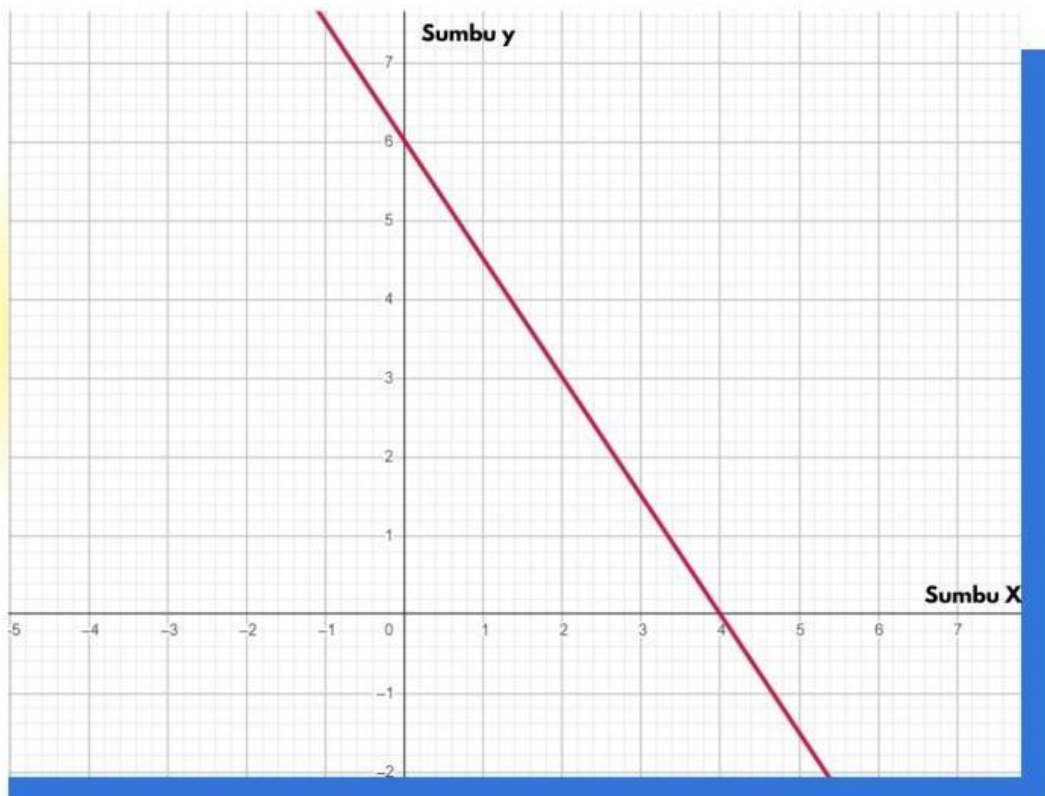
$6X + 4Y = 24$		
X	Y	(X, Y)
0	....	....
....	0	....

TIPS

Akurasi dan ketelitian diperlukan dalam menggunakan metode grafik, karena terkadang solusi berbentuk pecahan atau desimal, sehingga sulit untuk membaca secara akurat pada grafik.

LANGKAH 2

Data tabel di atas disajikan pada bidang koordinat kartesius sebagai berikut. (Pasangkan titik koordinat sesuai posisinya)



LANGKAH 3

Carilah titik potong dari perpotongan dua garis pada grafik

ANALISIS GRAFIK

Grafik kedua garis tersebut saling berpotongan, titik potong ini merupakan penyelesaian dari kedua persamaan, yaitu (... , ...)

SPLDV	Koefisien		Konstanta	Analisis Perbandingan	Penyelesaian
	x	y			
$ax + by = c$	a	b	c	a/p, b/q, c/r	Tunggal, Tidak ada, Banyak
$px + qy = r$	p	q	r		
$3x + 2y = 12$					
$6x + 4y = 24$					

REFLEKSI

🔍 Renungkan dan Jawab Pertanyaan Berikut!

1. Setelah menyelesaikan enam permasalahan SPLDV dengan metode grafik dan analisis koefisien, apakah kamu menemukan hubungan antara bentuk grafik dan hasil analisis koefisien?

✍️ _____
✍️ _____

2. Menurutmu, apakah kita bisa mengetahui apakah suatu sistem memiliki:

- satu solusi,
- tidak memiliki solusi,
- atau memiliki banyak solusi

tanpa menggambar grafik? Jelaskan alasanmu!

✍️ _____
✍️ _____

3. Lihat kembali hasil analisis koefisien yang telah kamu isi. Lengkapi tabel simpulan berikut ini:

Perbandingan Koefisien	Jenis Penyelesaian	Bentuk Grafik
$a/p \neq b/q$
$a/p = b/q \neq c/r$
$a/p = b/q = c/r$

4. Kesimpulan akhir:

✍️ Analisis koefisien membantu saya untuk

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

tanpa harus selalu menggambar grafik terlebih dahulu.