



LKPD 2

Penyelesaian Masalah
SPLDV



IDENTITAS PESERTA DIDIK

NAMA :

KELAS :

NO. ABSEN:

MAPEL : MATEMATIKA
MATERI : SPLDV
KELAS : VIII
SEMESTER : 1
ALOKASI WAKTU : 2*40 MENIT



- ▶ **KOMPETENSI DASAR**
3.5 MENJELASKAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DAN PENYELESAIANNYA YANG DIHUBUNGKAN DENGAN MASALAH KONTEKSTUAL.
4.5 MENYELESAIKAN MASALAH YANG BERKAITAN DENGAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL.



- ▶ **INDIKATOR**
3.5.2 MENENTUKAN NILAI VARIABEL PADA SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL
4.5.2 MENYELESAIKAN MASALAH KONTEKSTUAL YANG BERKAITAN DENGAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL



- ▶ **TUJUAN PEMBELAJARAN**
 1. PESERTA DIDIK MAMPU MENYELESAIKAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL MENGGUNAKAN CARA SUBSTITUSI, ELIMINASI DAN CAMPURAN.
 2. PESERTA DIDIK MAMPU MENYELESAIKAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DARI PERMASALAHAN KEHIDUPAN SEHARI-HARI.



- ▶ **ALAT DAN BAHAN**
 1. BUKU MATEMATIKA KELAS VIII
 2. HP/LAPTOP

Sebelum masuk ke pembelajaran, adik-adik bisa mempelajari materi dibawah ini terlebih dahulu ya!



Substitusi

Substitusi merupakan metode yang digunakan dengan mensubstitusi (mengganti) variabel tertentu sehingga nilai variabel lainnya dapat ditentukan.

Langkah-Langkah Substitusi

Misalnya:

tentukanlah himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $2x+y = 12$ dan $3x+5y = 25$.

Penyelesaian:

Diketahui :

$$2x+y = 12 \quad \text{Persamaan (i)}$$

$$3x+5y = 25 \quad \text{Persamaan (ii)}$$

Ditanya : HP....?

Jawab :

Langkah 1 : Ubah salah satu persamaan menjadi $y = ax+b$ atau $x = cy + d$.

Misal : Kita ubah persamaan (i) menjadi:

$$y = 12 - 2x \quad \text{Persamaan (iii)}$$

Langkah 2 : Substitusi nilai x atau y pada langkah pertama ke persamaan lainnya.

Misalnya substitusi persamaan (iii) ke persamaan (ii), maka:

$$3x+5y = 25 \quad \text{Persamaan (ii)}$$

$$3x+5(12 - 2x) = 25$$

$$3x+60 - 10x = 25$$

$$3x-10x = 25 - 60$$

$$-7x = -35$$

$$x = -35 : -7 = 5$$

Langkah 3 : Substitusi nilai x atau y yang diperoleh pada langkah 3 ,ke persamaan lain untuk memperoleh variabel yang belum diketahui.

Misal :Substitusi $x=5$ kepers (iii)

$$y = 12 - 2x \quad \text{Persamaan (iii)}$$

$$y = 12 - 2(5)$$

$$y = 12 - 10$$

$$y = 2$$

Jadi, Himpunan penyelesaian tersebut $\{5,2\}$

Eliminasi



Eliminasi adalah metode yang dilakukan dengan mengeliminasi/ menghilangkan salah satu variabel sehingga variabel lainnya dapat ditentukan nilainya. Untuk mengeliminasi salah satu variabel perlu disamakan terlebih dahulu koefisien variabel yang akan dieliminasi.

Langkah-Langkah Eliminasi

Misalnya:

tentukanlah himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $2x+y = 12$ dan $3x+5y = 25$.

Penyelesaian:

Diketahui :

$$2x+y = 12 \quad \text{Persamaan (i)}$$

$$3x+5y = 25 \quad \text{Persamaan (ii)}$$

Ditanya : HP....?

Jawab :

Langkah 1 : Samakan salah satu koefisien dari variabel x atau y dari kedua persamaan dengan mengalikan konstanta yg sesuai.

Misal : Samakan koefisien x pada kedua variabel

$$2x+y = 12 \quad \times 3 \quad 6x+3y = 36$$

$$3x+5y = 25 \quad \times 2 \quad 6x+10y = 50$$

Langkah 2: Hilangkan variabel yang memiliki koefisien yang sama dengan cara menambahkan atau mengurangi kedua persamaan:

$$2x+y = 12 \quad \times 3 \quad 6x+3y = 36$$

$$3x+5y = 25 \quad \times 2 \quad 6x+10y = 50$$

$$-7y = -14$$

$$y = 2$$

Langkah 3 : Ulangi kedua langkah untuk mendapatkan variabel yang belum diketahui.

$$\begin{array}{rcl} 2x+y = 12 & \times 5 & 10x+5y = 60 \\ 3x+5y = 25 & \times 1 & 3x+5y = 25 \\ \hline & & 7x = 35 \\ & & x = 5 \end{array}$$

Maka, Himpunan Penyelesaian dari masalah tersebut adalah $\{5,2\}$



Gabungan

Metode Gabungan adalah cara atau metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah persamaan linear dengan menggunakan dua metode yaitu metode eliminasi dan substitusi secara bersamaan.





Langkah-Langkah Metode Gabungan

Misalnya:

tentukanlah himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $2x + y = 12$ dan $3x + 5y = 25$.

Penyelesaian:

Diketahui :

$$2x + y = 12 \quad \text{Persamaan (i)}$$

$$3x + 5y = 25 \quad \text{Persamaan (ii)}$$

Ditanya : HP....?

Jawab :

Langkah 1 : Cari nilai salah satu variabel x atau y dengan metode eliminasi

$2x + y = 12$	$\times 3$	$6x + 3y = 36$
$3x + 5y = 25$	$\times 2$	$6x + 10y = 50$
		$-7y = -14$
		$y = 2$

Langkah 2 : Gunakan metode substitusi untuk mendapatkan nilai variabel kedua yang belum diketahui nilainya.

$$\begin{aligned} 2x + y &= 12 \\ 2x + (2) &= 12 \\ 2x &= 12 - 2 \\ 2x &= 10 \\ x &= 5 \end{aligned}$$

Video Pembelajaran



Untuk penjelasan lebih lanjut, silahkan pahami video pembelajaran
dinawah ini!!!



Sudahkah adik-adik paham
dengan materi hari ini? jika
sudah kita lanjut ya!!