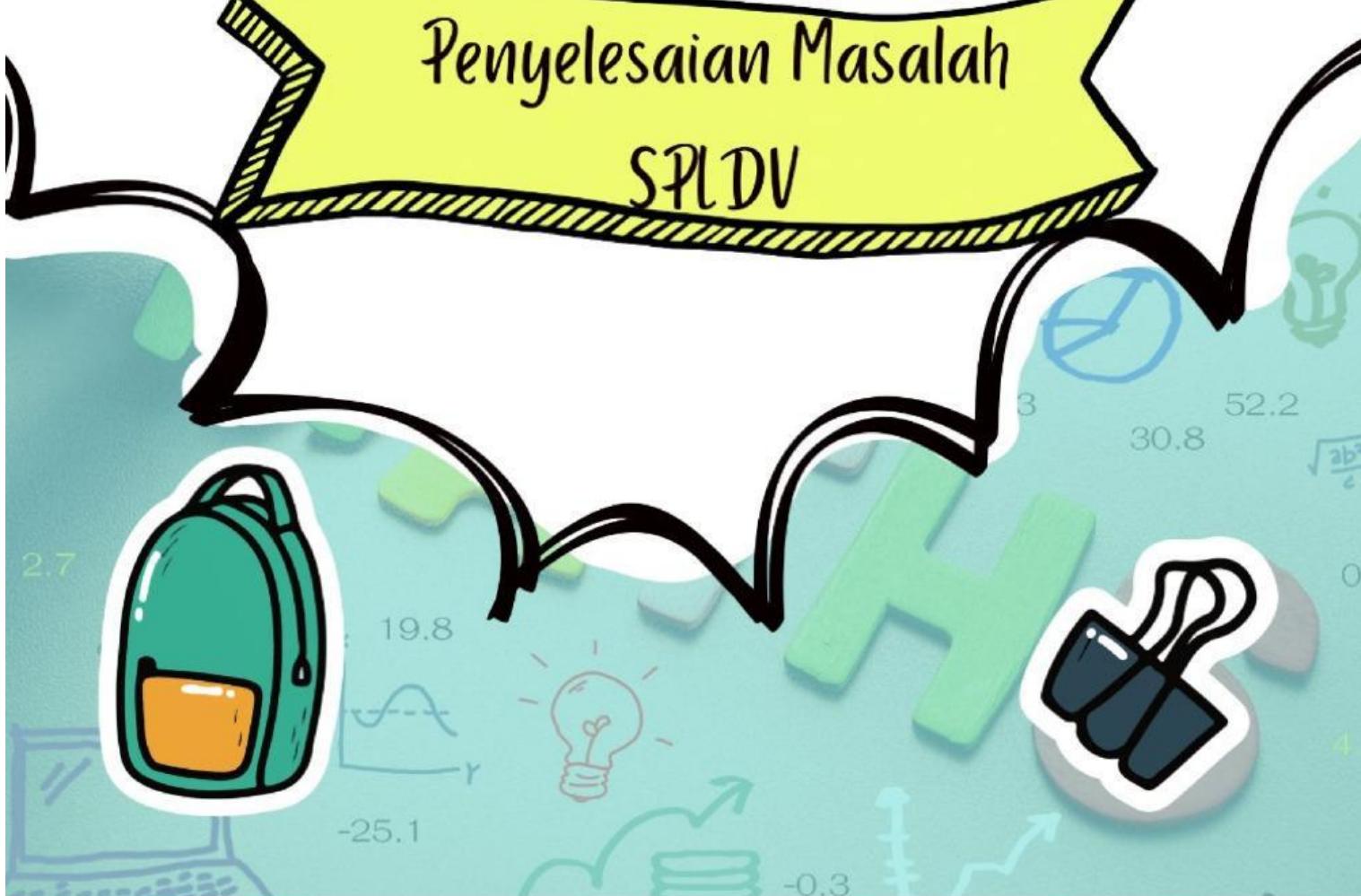




KPD 2



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:

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

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

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

$$-7x = -35$$

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

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

Misal : Substitusi $x=5$ ke 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 dieliminasikan.

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

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

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

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

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

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

$$-7y = -14$$

$$y = 2$$



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

$$\begin{array}{rcl} 2x+y = 12 & | \times 3 & 6x+3y = 36 \\ 3x+5y = 25 & | \times 2 & 6x+10y = 50 \\ \hline & & -7y = -14 \\ & & y = 2 \end{array}$$

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

$$2x+y = 12$$

$$2x+(2) = 12$$

$$2x = 12-2$$

$$2x = 10$$

$$x = 5$$

Video Pembelajaran



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

