



Kurikulum
Merdeka

Lembar Kerja Peserta Didik

MATEMATIKA

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL



Nama :

Kelas :



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

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui permasalahan dalam LKPD diharapkan siswa dapat :

1. Menyajikan model matematika dari permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan tepat.
2. Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode gabungan (metode eliminasi dan substitusi) dengan benar
3. Menyelesaikan masalah kontekstual dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode gabungan (metode eliminasi dan substitusi) dengan benar.

Simak video penjelasan di bawah ini !



Dari penjelasan diatas, jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini!

**Tariklah garis dari kotak huruf A/B/C kearah kotak 1/2/3.
Pasangkan sesuai dengan definisinya.**

A. Menghilangkan

**B. Menghilangkan
dan Mengganti**

C. Mengganti

1. Eliminasi

2. Substitusi

3. Gabungan

$$3X + 2Y = 15.000$$

Koefisien

Konstanta

Variabel

Koefisien

Variabel

Berikan centang diantara pilihan berikut yang merupakan SPLDV!

☐

$$2x - 1 = 0$$

☐

$$25 + y = -x$$

☐

$$150 = 36t - 2t$$

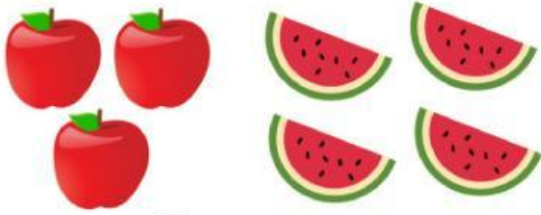
☐

$$x = y + 2z$$

☐

$$5x - y = 10$$

Hubungkan pernyataan yang benar



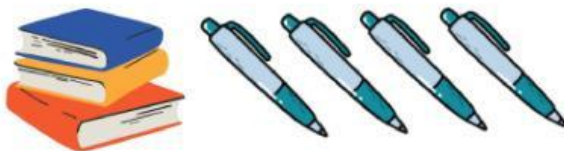
Rp45.000



Rp30.000



Rp25.000



Rp20.000

$$2x + 4y = \text{Rp}25.000$$

$$3x + 4y = \text{Rp}45.000$$



$$3x + 4y = \text{Rp}20.000$$

$$5x + 2y = \text{Rp}30.000$$



Sistem persamaan linear dua variabel atau dalam matematika biasa disingkat SPLDV adalah suatu persamaan matematika yang terdiri atas dua persamaan linear, yang masing-masing bervariasi dua, misalnya variabel x dan variabel y .

Contoh.

The diagram shows the equation $2x + 3y = 15$ with three colored circles highlighting different parts: a blue circle around '2', a red circle around '3y', and an orange circle around '15'. A blue arrow points from the blue circle to the word 'koefisien' (coefficient). A red arrow points from the red circle to the word 'variabel' (variable). An orange arrow points from the orange circle to the word 'konstanta' (constant).

Contoh Pemodelan Matematika SPLDV

Ayah membeli 2 baju dan 2 celana seharga Rp. 60.000
dan ibu membeli 1 baju dan 1 celana seharga 30.000

buatlah model matematika nya !

Jawab

Langkah 1 :

Misalkan

Baju = x

Celana = y



Langkah 2 :

2 baju dan 2 celana seharga 60.000

$$2x + 2y = 60.000$$

1 baju dan 1 celana seharga rp. 30.000

$$x + y = 30.000$$

Maka bentuk model matematika

$$2x + 2y = 60.000 \dots \text{(Persamaan 1)}$$

$$x + y = 30.000 \dots \text{(persamaan 2).}$$

Contoh Soal SPLDV

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut dengan menggunakan metode gabungan

$$2x + 3y = 16 \dots \text{(Pers 1)}$$

$$x + y = 6 \dots \text{(pers 2)}$$

Langkah 1 (Eliminasi)

Misalkan kita mau mencari nilai y terlebih dahulu dengan menggunakan metode eliminasi, maka untuk mencari nilai y kita samakan koefisien x dengan mencari KPK nya

$$2x + 3y = 16 \quad |x1|$$

$$x + y = 6 \quad |x2|$$

$$2x + 3y = 16$$

$$2x + 2y = 12$$

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 16 \\ 2x + 2y = 12 \\ \hline y = 4 \end{array}$$

karena koefisien x dari kedua persamaan sudah sama maka dapat langsung diselesaikan menggunakan operasi penjumlahan untuk menghilangkan nilai x.



Langkah 2 (Substitusi)

Masukkan y ke persamaan 1 atau 2

$$2x + 3y = 16$$

$$2x + 3(4) = 16$$

$$2x + 12 = 16$$

$$2x = 16 - 12$$

$$2x = 4$$

$$x = 4/2$$

$$x = 2$$

Maka himpunan penyelesaiannya adalah $\{4, 2\}$

Latihabn Soal

Dea membeli 3 permen dan 2 donat seharga Rp 15.000 dan om Burhan membeli 4 permen dan 6 donat seharga Rp 36.000. Hitunglah masing-masing harga 1 permen dan 1 donat!

Misalkan :

permen

donat

$x =$

$y =$

Maka terdapat 2 persamaan yang diperoleh, yaitu :

1) + =

2) + =

Eliminasi variabel y dari kedua persamaan tersebut!

$$\begin{array}{rcl} 3x + 2y = 15.000 & | \times & 9x + 6y = 45.000 \\ 4x + 6y = 36.000 & | \times & 4x + 6y = 36.000 \\ \hline \end{array} \quad -$$

$$5x = 9.000$$

$$x = 1.800$$

$$x = 3.800$$

$$5x = 19.000$$

$$x = \frac{9.000}{5}$$

Artinya, 1 buah

bernilai

Karena variabel x sudah diketahui, selanjutnya kita substitusi x ke persamaan 1, maka

$$5.400 + 2y = 15.00$$

$$2y =$$

$$2y =$$

$$y =$$

$$15.000 - 5.400$$

$$5.400 - 15.000$$

$$4.800$$

$$9.600$$

$$8.400$$

$$4.600$$

Artinya, 1

bernilai