



LKPD

Matematika

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Metode Substitusi

Nama: _____

Kelas: _____



LKPD

Nama : _____

Kelas : _____

SISTEM PERSAMAAN LINEAR

Petunjuk Penggunaan LKPD

- Bacalah setiap bagian LKPD dengan cermat.
- Diskusikan jawaban dengan teman sekelompokmu.
- Gunakan langkah-langkah sistematis untuk menyelesaikan setiap permasalahan.
- Tulislah jawaban dengan rapi dan jelas.

Kompetensi Dasar

1. Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dan menginterpretasikan penyelesaiannya.
2. Menyajikan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Mengidentifikasi bentuk umum persamaan linear dua variabel (PLDV).
2. Memodelkan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk SPLDV.
3. Mampu menyelesaikan persoalan persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi

Metode Substitusi pada Kasus SPLDV

Menganalisis

Diagram batang dibawah menunjukkan hasil survei siswa kelas VIII sebanyak 50 orang mengenai kegiatan ekstrakurikuler yang diikutinya.



Jika banyaknya siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Pramuka adalah 4lebihnya dari siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Adiwiyata, maka berapakah jumlah masing-masing siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Pramuka dan Adiwiyata?

Langkah-langkah Penyelesaian

Untuk mengetahui jumlah masing-masing siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Pramuka dan Adiwiyata, maka lakukan langkah-langkah penyelesaian berikut.

Langkah ke 1

Tuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal terlebih dahulu.

- Informasi yang diketahui:
 - Banyak siswa yang terlibat dalam survei =
 - Jumlah siswa yang telah diketahui mengikuti ekstrakurikuler tari =
 - Banyaknya siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Pramuka =
- Informasi yang ditanya:
 -
 -

Metode Substitusi pada Kasus SPLDV

Langkah ke 2

Memisalkan informasi yang belum diketahui dan menuliskan model matematikannya.

□ Misal:

$$\begin{aligned} \text{Jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Adiwiyata} &= x \\ \text{Jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Pramuka} &= \dots\dots \end{aligned}$$

□ Menuliskan model matematika

Model matematika untuk seluruh siswa yang mengikuti survei

$$\begin{aligned} 10 + x + \dots &= 50 \\ \dots + y &= 50 - \dots\dots\dots \\ x + \dots &= \dots\dots\dots \text{ (Persamaan I)} \end{aligned}$$

Model matematika untuk informasi “siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Pramuka adalah 4 lebihnya dari siswa yang mengikuti Adiwiyata”

$$\dots\dots = 4 + \dots\dots \text{ (Persamaan II)}$$

Langkah ke 3

Menentukan banyak siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Adiwiyata dan Pramuka dengan menggunakan metode substitusi.

□ Tentukan persamaan manakah dulu yang paling sederhana

Jawab: Misal diambil persamaan II yang lebih sederhana yaitu :

$$\dots\dots = 4 + \dots\dots$$

□ Substitusikan persamaan II ke persamaan I untuk memperoleh nilai x

Jawab: $x + y = \dots\dots\dots$ (Persamaan I)

$$\dots + (4 + \dots) = 40$$

$$x + \dots + x = \dots\dots$$

$$\dots x = \dots - 4$$

$$2x = \dots\dots$$

$$x = \frac{\dots}{2} = \dots\dots$$

Metode Substitusi pada Kasus SPLDV



- Substitusikan nilai $x = 18$ yang telah diperoleh ke persamaan II untuk memperoleh nilai y

Jawab:

$$y = \dots + x \quad (\text{Persaman II})$$

$$y = 4 + (\dots)$$

$$y = \dots + \dots$$

$$y = \dots$$



Langkah ke 4

Setelah kalian memperoleh nilai x dan y , jawablah masalah yang ditanyakan.

- Diperoleh nilai x dan y

$$x = \dots$$

$$y = \dots$$

Jadi, banyaknya siswa yang mengikuti kegiatan Adiwiyata adalah

dan banyaknya siswa yang mengikuti kegiatan Pramuka adalah



Menyimpulkan

Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan, tuliskan kembali langkah-langkah menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode substitusi dengan menggunakan bahasa kalian.

Jawab:

Metode Substitusi pada Kasus SPLDV

Selesaikan sistem persamaan berikut dengan metode substitusi dengan cermat.

1.

$$2x + y = 10$$

$$x - y = 4$$

2.

$$5x - y = 13$$

$$x + 3y = 9$$

3.

$$x + 2y = 8$$

$$3x - y = 7$$

4.

$$4x - y = 10$$

$$y = 3x - 5$$

Himpunan Penyelesaian dari SPLDV

Hitunglah soal di bawah dengan konsep himpunan penyelesaian SPLDV.

Persamaan

$$3x - y = 9$$

Persamaan

$$4x + y = 10$$

Persamaan

$$x - 2y = 4$$
