LKPD

MATEMATIKA

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Metode Substitusi

Nama : .....

Kelas : .....

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Metode Substitusi

Metode substitusi pada SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel) adalah metode penyelesaian SPLDV dengan mengganti nilai salah satu variabel dengan nilai variabel lain dari persamaan yang lain. Dengan cara ini, satu variabel dalam satu persamaan akan digantikan, sehingga menghasilkan persamaan dengan satu variabel saja.

Langkah-langkah metode substitusi diantaranya sebagai berikut:

1. **Nyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel lain:**

   Pilih salah satu persamaan dan nyatakan salah satu variabel (misalnya y) dalam bentuk variabel lain (misalnya x).

2. **Substitusikan nilai variabel:**

   Substitusikan nilai variabel yang telah diperoleh pada langkah pertama ke persamaan yang lain.

3. **Selesaikan persamaan:**

   Selesaikan persamaan yang tersisa untuk mendapatkan nilai salah satu variabel.

4. **Substitusikan nilai variabel kembali:**

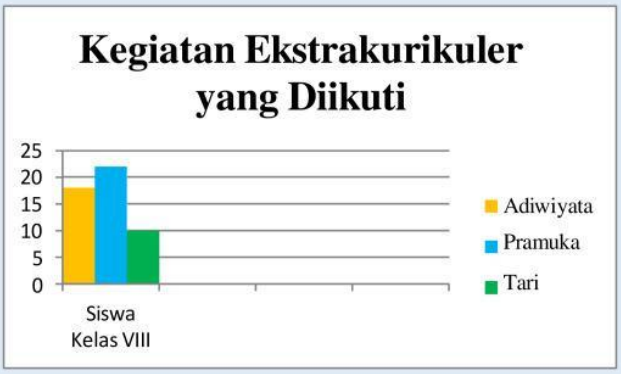
   Substitusikan nilai variabel yang telah ditemukan pada salah satu persamaan awal untuk mendapatkan nilai variabel lainnya.

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2

Menentukan Penyelesaian SPLDV Menggunakan Metode Substitusi

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



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

Langkah 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:

Langkah 2

Memisalkan informasi yang belum diketahui dan menuliskan model matematikanya

LIVEWORKSHEETS

➢ Misal

- Jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Adiwiyata = x
- Jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Pramuka = $\cdots$

➢ Memisalkan model matematika

- Model matematika untuk seluruh siswa yang mengikuti survei

$10 + x + \cdots = 50$

$\ldots + y = 50 - \cdots$

$x + \cdots = \cdots$ (persamaan 1)

- Model matematika untuk informasi "siswa yang mengikuti ekstrakurikuler pramuka adalah 4 lebihnya dari siswa yang mengikuti adiwiyata"

$\ldots = 4 + \cdots$ (persamaan 2)

Langkah 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 2 yang lebih sederhana

$\ldots = 4 + \cdots$

➢ Substitusikan persamaan 2 ke persamaan 1 untuk memperoleh nilai x

Jawab:

$x + y = \cdots$ (persamaan 1)

$\ldots + (4 + \cdots) = 40$

$x + \cdots + x = \cdots$

$\ldots x = \cdots 4$

$2x = \cdots$

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

LIVEWORKSHEETS

- Substitusikan $x = 18$ yang telah diperoleh ke persamaan 2 untuk memperoleh nilai y

Jawab:

$y = \cdots + x$ (persamaan 2)

$y = \cdots + \cdots$

$y = \cdots$

Langkah 4

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

- Diperoleh nilai x dan y

  $x = \cdots$

  $y = \cdots$

  Jadi banyaknya siswa yang mengikuti kegiatan Adiwiyata adalah .....

  dan banyaknya siswa yang mengikuti kegiatan Pramuka adalah .....

LIVEWORKSHEETS