



# LKPD

## Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

### Metode Substitusi

Nama: \_\_\_\_\_

Kelas: \_\_\_\_\_



Metode Substitusi



# Daftar Isi

LKPD ,metode Substitusi .....	<b>1</b>
Daftar Isi.....	<b>2</b>
Petunjuk Penggunaan LKPD .....	<b>3</b>
Langkah Penyelesaian Kasus SPLDV Substitusi.....	<b>4</b>
Latihan Soal Substitusi.....	<b>7</b>
LKPD ,metode Eliminasi .....	<b>9</b>
Petunjuk Penggunaan LKPD .....	<b>10</b>
Langkah Penyelesaian Kasus SPLDV Eliminasi .....	<b>11</b>
Latihan Soal Eliminasi.....	<b>14</b>

# LKPD

## 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 :

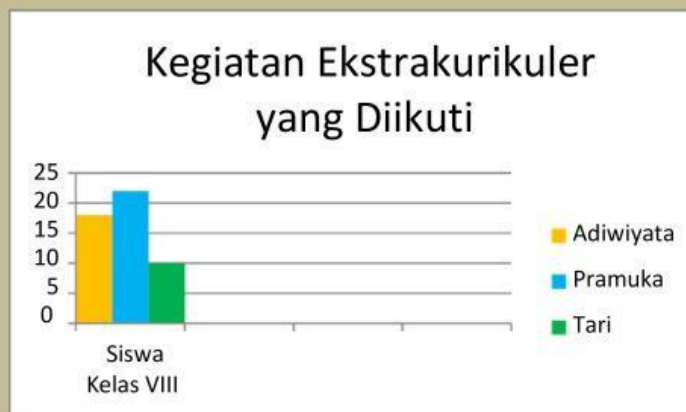
Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu:

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:

Jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Adiwiyata =  $x$   
Jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Pramuka = .....

Menuliskan model matematika

Model matematika untuk seluruh siswa yang mengikuti survei

$$10 + x + \dots = 50$$

$$\dots + y = 50 - \dots$$

$$x + \dots = \dots \text{ (Persamaan I)}$$

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

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



## 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 :

$$\dots = 4 + \dots$$

Substitusikan persamaan II ke persamaan I untuk memperoleh nilai  $x$

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

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

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

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

$$2x = \dots$$

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

# Metode Substitusi pada Kasus SPLDV



Substitusikan nilai  $X$  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.

$$x = 2y + 3$$

$$2x + y = 11$$

---

---

---

2.

$$y = x - 4$$

$$3x + 2y = 10$$

---

---

---

3.

$$x = 5 - y$$

$$4x + y = 17$$

---

---

---

4.

$$y = 2x + 1$$

$$x + y = 10$$

---

---

---

# METODE SUBSTITUSI

①

Di sebuah toko alat tulis, harga 1 buku tulis dan 1 pulpen adalah Rp6000. Harga 1 buku tulis dua kali harga 1 pulpen.

②

Umur Ani 4 tahun lebih tua dari umur Budi. Jumlah umur mereka sekarang adalah 20 tahun. Tentukan umur Ani dan Budi!



# LKPD

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Metode Eliminasi

Nama: \_\_\_\_\_

Kelas: \_\_\_\_\_



# LKPD

## 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. Menentukan dan menampilkan penyelesaian SPLDV menggunakan metode eliminasi.
4. Menafsirkan hasil penyelesaian dalam konteks permasalahan sehari-hari

# Metode Eliminasi pada Kasus SPLDV

## Memecahkan Masalah

Rahmadan Rahmi mendapat tugas dari sekolah untuk membuat poster dengan tema Peduli Cagar Alam Kita. Alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membuat poster adalah kertas asturo dan spidol warna. Rahma dan Rahmi membeli kertas asturo dan spidol warna di toko alat tulis yang sama dengan rincian sebagai berikut.

	Kertas Asturo	Spidol Warna	Hargayang dibayarkan (Rupiah)
Rahma	2	2	26000
Nayla	1	3	23000



Gambar 1.1 Spidol warna dan Kertas asturo

Jika Rani ingin membeli kertas asturo dan spidol warna di toko yang sama, berapakah harga satu kertas asturo dan satu spidol warna?

## Langkah-langkah Penyelesaian

### Langkah ke 1



Tuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal terlebih dahulu.

Informasi yang diketahui:

Banyaknya kertas asturo yang dibeli Rahma = .....  
Banyaknya spidol warna yang dibeli Rahma = .....  
Harga yang harus dibayarkan Rahma Banyak = .....  
kertas asturo yang dibeli Rahmi Banyak = .....  
spidol warna yang dibeli Rahmi Harga yang = .....  
harus dibayarkan Rahmi = .....



Informasi yang ditanya:

.....  
.....

## Langkah ke 2

Memisalkan informasi yang belum diketahui dan menuliskan model matematika berdasarkan data yang ada pada masalah.

Misal:

Harga satu kertas asturo =  $x$

Harga satu spidol warna = .....

Menentukan model matematikanya:

$2x + \dots = 26$  (dalam satuan ribu rupiah) (Persamaan I)

$\dots + 3y = \dots$  (dalam satuan ribu rupiah) (Persamaan II)

Catatan: Harga pembayaran dituliskan dalam satuan ribu rupiah untuk mempermudah perhitungan.

## Langkah ke 3

Menyelesaikan selesaian dari kedua sistem untuk menemukan harga satu kertas asturo dan satu spidol warna menggunakan metode eliminasi.

Mengeliminasi variabel  $x$  untuk memperoleh nilai  $y$ .

Lihat apakah koefisien  $x$  dari persamaan I dan II sudah sama atau belum, jika belum kalikan kedua persamaan dengan konstanta agar koefisien dari variabel  $x$  sama.

Jawab:

$$2x + 2y = 26$$

$$x + \dots = 23$$

Karena koefisien dari variabel  $x$  belum sama maka harus dikalikan dengan konstanta.

$$\begin{array}{r|l} 2x + 2y = 26 & \text{X 1} \\ x + \dots = \dots & \text{X 2} \end{array} \quad \begin{array}{r} 2x + \dots y = \dots \\ \underline{2x + \dots = 46} \quad - \\ 0 - \dots y = \dots \\ \dots y = -20 \\ y = \dots \\ y = \dots \end{array}$$

Mengeliminasi variabel  $y$  untuk memperoleh nilai  $x$ .

Lihat apakah koefisien  $y$  dari persamaan I dan II sudah sama atau belum, jika belum kalikan kedua persamaan dengan konstanta agar koefisien dari variabel  $y$  sama.

Jawab:

$$2x + 2y = 26$$

$$\dots + 3y = 23$$

Karena koefisien dari variabel  $y$  belum sama maka harus dikalikan dengan konstanta.

$$\begin{array}{r}
 2x + 2y = 26 \quad | \quad \times 3 \quad | \quad 6x + \dots y = \dots \\
 \dots + 3y = \dots \quad | \quad \times 2 \quad | \quad \dots x + 6y = 46 \quad - \\
 \hline
 4x - 0 = \dots \\
 \dots x = 32 \\
 \dots = \dots \\
 x = \dots \\
 x = \dots
 \end{array}$$

#### Langkah ke 4

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

Hasil yang diperoleh

$x = \dots$  (dalam satuan ribu)

$y = \dots$  (dalam satuan ribu)

Jadi, harga satu kertas asturo adalah Rp.  $\dots$  dan harga satu spidol warna adalah Rp.  $\dots$

# Metode Eliminasi pada Kasus SPLDV

Selesaikan sistem persamaan berikut dengan metode eliminasi dengan cermat.

1.

$$3x - 2y = 12$$

$$5x + y = 7$$

---

---

---

2.

$$4x + 3y = 31$$

$$x + 2y = 5$$

---

---

---

3.

$$x + y = 45$$

$$2x + 3y = 120$$

---

---

---

4.

$$5x + 2y = 40$$

$$3x + 4y = 52$$

---

---

---

# METODE ELIMINASI

1

Di sebuah parkirán terdapat 18 kendaraan yang terdiri dari sepeda motor dan mobil. Jumlah seluruh roda kendaraan tersebut adalah 54 buah. Tentukan banyak sepeda motor dan mobil!

2

Harga 2 pensil dan 3 penghapus adalah Rp9.000.  
Harga 4 pensil dan 3 penghapus adalah Rp15.000  
Tentukan harga satu pensil dan satu penghapus? .