

LKPD

MATEMATIKA

• Materi •

SPLDV

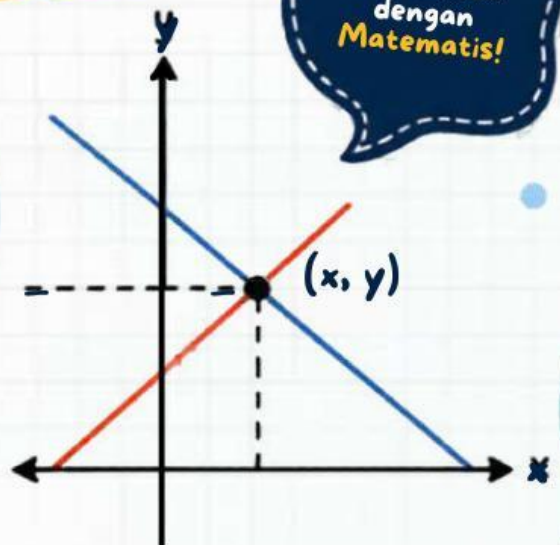
Sistem Persamaan Linear
Dua Variabel

SPLDV adalah ...

sistem yang terdiri dari dua persamaan linear dengan dua variabel yang memiliki penyelesaian yang memenuhi kedua persamaan tersebut.

$$\begin{aligned} ax + by &= c \\ dx + ey &= f \end{aligned}$$

Berpikir
Logis,
Selesaikan
dengan
Matematis!



PETUNJUK PENGGUNAAN

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

"Belajar matematika akan lebih mudah jika dilakukan secara bertahap, aktif berdiskusi, dan berani mengemukakan pendapat."

CARA MENGGUNAKAN LKPD



Bacalah Tujuan Pembelajaran

Pahami kompetensi yang akan dicapai sebelumnya



Pelajari materi.

Baca materi SPLDV dengan cermat dan pahami setiap contoh yang diberikan.



Ikuti pembelajaran menggunakan model CUPS.



Kerjakan kegiatan dalam LKPD Kerjakan sesuai langkah pada setiap fase.



Presentasikan dan simpulkan.

Presentasikan hasil diskusi kelompok dan buat kesimpulan bersama.

SINTAKS MODEL PEMBELAJARAN CUPS

1

FASE 1 KERJA INDIVIDU



- Bacalah permasalahan.
- Kerjakan secara mandiri.
- Tuliskan ide atau strategi penyelesaian.

2

FASE 2 KERJA KELOMPOK



- Berdiskusi dalam kelompok (3-4 orang).
- Bandingkan jawaban.
- Perbaiki strategi penyelesaian.
- Buat kesimpulan bersama.

3

FASE 3 DISKUSI KELAS



- Presentasikan hasil kelompok
- Menanggapi pendapat kelompok lain
- Bersama guru menyimpulkan konsep SPLDV

INDIKATOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

1

MEMAHAMI MASALAH

- Menuliskan informasi yang diketahui.
- Menentukan apa yang ditanyakan.

2

MENYUSUN RENCANA

- Menentukan metode penyelesaian.
- Menuliskan model matematika.

3

MELAKSANAKAN RENCANA

- Menyelesaikan SPLDV sesuai langkah.
- Melakukan perhitungan dengan benar.

4

MEMERIKSA KEMBALI

- Memeriksa hasil perhitungan.
- Menuliskan kesimpulan.

HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN

- ✓ Kerjakan setiap kegiatan secara berurutan.
- ✓ Aktif diskusi dengan kelompok
- ✓ Tanggalkan kepada guru apabila mengalami kesulitan.
- ✓ Tuliskan Jawaban secara lengkap dan rapi
- ✓ Percaya diri saat mempresentasikan hasil diskusi.

$$ax + by = c$$

$$dx + ey = f$$

METODE SUBSTITUSI

B. PENYELESAIAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)

Terdapat tiga metode dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel, yaitu, metode substitusi, metode eliminasi, dan metode grafik

1 Metode Substitusi



2 Metode Eliminasi



3 Metode Grafik



Pada materi ini, kita akan mempelajari metode **substitusi**.

1. Penyelesaian Menggunakan Metode Substitusi



Pengertian

Metode substitusi adalah metode penyelesaian SPLDV dengan mengubah salah satu persamaan sehingga diperoleh satu variabel, kemudian menggantikan (mensubstitusikan) bentuk tersebut ke persamaan lainnya.



Contoh Soal

Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV berikut!

$$\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ x - y = 1 \end{cases}$$



Penyelesaian

1 Langkah 1

Ubah persamaan kedua sehingga diperoleh nilai salah satu variabel.

$$x - y = 1$$

$$x = y + 1$$

2 Langkah 2

Substitusikan nilai $x = y + 1$ ke persamaan pertama.

$$2x + 3y = 12$$

$$2y + 3y = 12$$

$$2y + 23y = 12$$

$$5y = 10$$

$$y = 2$$

3 Langkah 3

Substitusikan nilai $y = 2$ ke persamaan $x = y + 1$.

$$x = y + 1$$

$$x = 2 + 1$$

$$x = 3$$



Kesimpulan

Jika himpunan penyelesaian untuk sistem persamaan $2x + 3y = 12$ dan $x - y = 1$ adalah $(x, y) = (3, 2)$

$$\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

↓ Substitusi

$$x = y + 1$$



Substitusikan ke persamaan lainnya



Tahukah Kamu?

Langkah-langkah metode substitusi

- Pilih salah satu persamaan
- ↓
- Nyatakan salah satu variabel
- ↓
- Substitusikan ke persamaan lainnya
- ↓
- Temukan nilai variabel
- ↓
- Substitusikan kembali untuk memperoleh variabel kedua
- ↓
- Tulis himpunan penyelesaiannya



LEMBAR KERJA 2

B. METODE SUBSTITUSI

» STIMULUS KONTEKSTUAL

Perhatikan gambar berikut!



Jumlah Harga Rp 34.500



Jumlah Harga Rp 37.500

Pada gambar di atas, masing-masing keterangan yang terdapat di bawah gambar menunjukkan jumlah harga minuman. Tentukan masing-masing harga dari minuman tersebut!

» TAHAP 1 : KERJA INDIVIDU

1. Tuliskan informasi yang diketahui dari permasalahan !

2. Tuliskan apa yang ditanyakan!



3. Misalkan variabel yang digunakan

Variabel 1 (Misalkan x) =

Variabel 2 (Misalkan y) =

4. Menuliskan Model Matematika

Misal: Harga Susu Kotak =

Harga Cincin =

TAHAP 2 : KERJA KELOMPOK KECIL

Berkumpullah bersama kelompokmu! Gunakan pemahaman konsep awalmu untuk menyelesaikan prosedur aljabar Metode Substitusi berikut ini!

1. Menuliskan Persamaan yang Menggambarkan Permasalahan

Persamaan 1 =

Persamaan 2 =

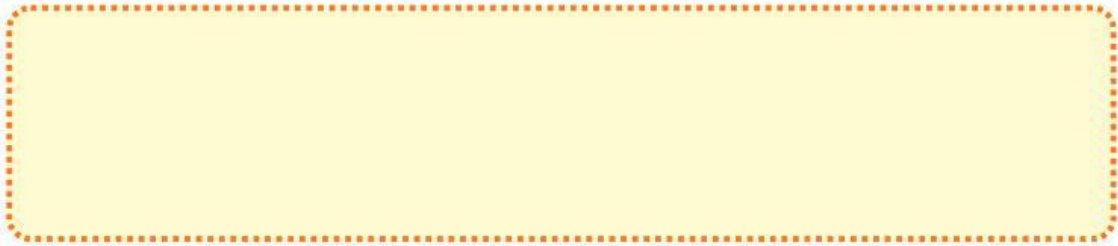
2. Mengubah salah satu persamaan sedemikian sehingga satu ruas hanya memiliki satu variabel dengan koefisien sama

Persamaan yang diubah :

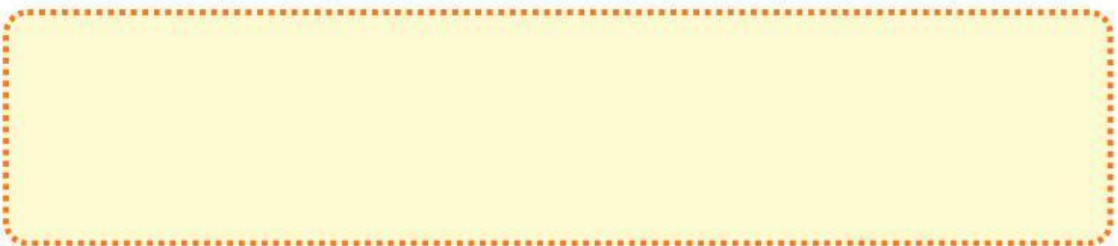
Hasil ubah :

Alasan kelompok memilih persamaan tersebut:

3. Mensubstitusikan persamaan baru ke persamaan lain



4. Mensubstitusikan nilai variabel hasil langkah (4) dengan salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai variabel lainnya.

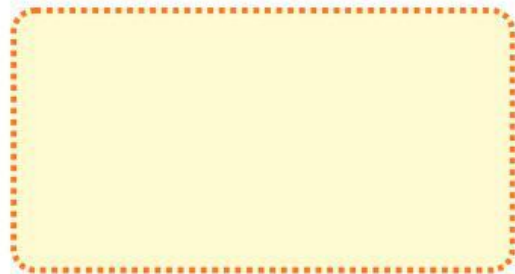
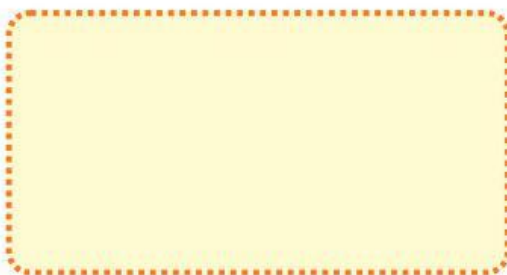


5. Tuliskan kembali nilai yang diperoleh dari masing-masing variabel

Nilai x = 

Nilai y = 

6. Periksa dengan mensubstitusikan nilai masing-masing variabel ke dalam persamaan



7. Diskusikan Bersama Anggota Kelompok

a. Apakah Semua Anggota Memperoleh Hasil Yang Sama?

b. Jika Berbeda, Jelaskan Penyebabnya.

c. Tulis Hasil Akhir yang Disepakati Kelompok

Nilai x =

Nilai y =

HP =

TAHAP 3 : KERJA KELOMPOK BESAR / KLASIKAL

Presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas. Dengarkan tanggapan kelompok lain dan guru, kemudian perbaiki jawaban jika diperlukan

1. Tuliskan himpunan selesai dari permasalahan di atas.

2. Catatan Hasil Diskusi Kelas



3. Tuliskan Kesimpulan yang diperoleh setelah diskusi kelas



Pilihlah status kebenaran (Benar/Salah) untuk setiap pernyataan berikut berdasarkan hasil evaluasi substitusi titik penyelesaian kalian secara teliti!

Pernyataan Evaluasi Matematika	Pilihan Status
1. Pasangan titik koordinat (3,-1) merupakan penyelesaian yang memenuhi model persamaan $x - 2y = 5$	
2. Jika nilai variabel $x = 2$ disubstitusikan ke dalam persamaan $3x + y = 7$, maka akan menghasilkan nilai $y = 5$	

