



E-LKPD MATEMATIKA

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Berbasis Model Pembelajaran e-IM3



Nama Lengkap : _____

No Absen : _____

Kelas : _____

Disusun oleh : Riani Purwaningsih

Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D, peserta didik dapat menyelesaikan dan menafsirkan sistem persamaan linear dua variabel untuk memecahkan masalah kontekstual secara tepat.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menentukan solusi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel sesuai konsep
2. Peserta didik dapat menentukan solusi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel menggunakan metode eliminasi, substitusi, atau gabungan.

Langkah Penggunaan

1. Berdoa sebelum mengerjakan LKPD.
2. Membaca petunjuk penggunaan LKPD dan ikuti setiap instruksi yang ada.
3. Kerjakan LKPD dengan sungguh-sungguh.
4. Dengarkan Audio atau Video dengan cermat.
5. Isi jawaban dari pertanyaan sesuai urutan.
6. Bertanya kepada guru apabila mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD.

Apersepsi

Perhatikan video apersepsi berikut ini!



1. Apa permasalahan yang terdapat dalam video tersebut?

2. Informasi apa saja yang dapat kalian peroleh dari video tersebut?

Persamaan Linear Dua Variabel

Kalimat terbuka yang dihubungkan oleh tanda sama dengan (=) dan hanya mempunyai satu variabel berpangkat satu

Bentuk Umum

Persamaan I:

$$ax + by = c$$

Persamaan II:

$$dx + ey = f$$

Keterangan:

x dan y : variabel berpangkat satu

$a, b, d,$ dan e : koefisien

c dan f : konstanta

Ringkasan Materi

Simaklah video berikut ini !



Metode Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Metode Grafik

- Menggambar kedua persamaan linear pada bidang kartesius, kemudian temukan titik potong keduanya.

Contoh

$$\begin{aligned}x + y &= 4 \rightarrow (1) \\ 2x + y &= 6 \rightarrow (2)\end{aligned}$$

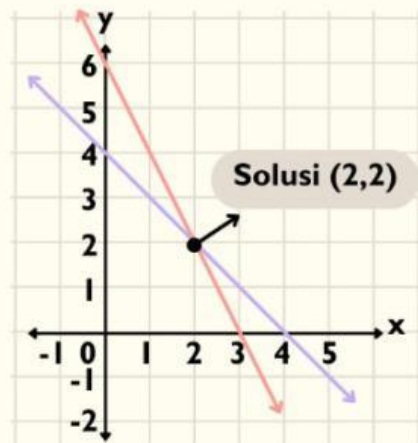
Solusi (Penyelesaian)

1) Persamaan (1)

x	0	4
y	4	0
(x,y)	(0,4)	(4,0)

2) Persamaan (2)

x	0	3
y	6	0
(x,y)	(0,6)	(3,0)



Metode Substitusi

- Mengubah salah satu persamaan menjadi bentuk linear $y = ax + b$, kemudian substitusikan ke persamaan lainnya.

Contoh

$$\begin{aligned}x - 2y &= 8 \rightarrow (1) \\ 2x - y &= -20 \rightarrow (2)\end{aligned}$$

Solusi (Penyelesaian)

1) Ubah persamaan (1) menjadi $x = 2y + 8$

2) Substitusi nilai x ke persamaan (2)

$$\begin{aligned}2(2y + 8) - y &= -20 \\ 4y + 16 - y &= -20 \\ 3y &= -36 \\ y &= -12\end{aligned}$$

3) Substitusikan $y = -12$ ke persamaan (1)

$$\begin{aligned}x - 2(-12) &= 8 \\ x + 24 &= 8 \\ x &= 8 - 24 \\ x &= -16\end{aligned}$$

Solusi (-16, -12)

Metode Eliminasi

- Mengelimnisi salah satu variabel dari kedua persamaan.
- Jika koefisien variabel yang akan dieliminasi tidak sama, maka kalikan dengan konstanta tertentu.

Contoh

$$\begin{aligned}x + y &= 4 \rightarrow (1) \\ 2x + 3y &= 6 \rightarrow (2)\end{aligned}$$

Solusi (Penyelesaian)

1) Samakan koefisien variabel x dan eliminasi variabel x untuk menentukan nilai variabel y .

$$\begin{aligned}x + y &= 4 \rightarrow (\times 2) \rightarrow 2x + 2y = 8 \\ 2x + 3y &= 6 \rightarrow (\times 1) \rightarrow 2x + 3y = 6 \\ \hline &-y = 2 \\ &y = -2\end{aligned}$$

2) Samakan koefisien variabel y dan eliminasi variabel y untuk menentukan nilai variabel x .

$$\begin{aligned}x + y &= 4 \rightarrow (\times 3) \rightarrow 3x + 3y = 12 \\ 2x + 3y &= 6 \rightarrow (\times 1) \rightarrow 2x + 3y = 6 \\ \hline &-x = 6 \\ &x = -6\end{aligned}$$

Solusi (-6, -2)

Identifikasi Masalah

Soal Kontekstual

Di sebuah toko alat tulis "Maju Bersama", Ani membeli beberapa buku tulis untuk keperluan sekolah. Pada pembelian pertama, Ani membeli 2 buku tulis jenis A dan 3 buku tulis jenis B dengan total harga Rp19.000. Keesokan harinya, Budi datang ke toko yang sama dan membeli 3 buku tulis jenis A dan 2 buku tulis jenis B dengan total harga Rp16.000. Karena penasaran, mereka ingin mengetahui harga masing-masing buku tulis jenis A dan jenis B.

1. Informasi apa saja yang diketahui dari permasalahan tersebut?

2. Informasi apa saja yang diketahui dari permasalahan tersebut?

3. Tuliskan variabel permisalan yang dapat kalian gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut!

Membangun Ide

Aktivitas Siswa

1. Bacalah kembali permasalahan dengan teliti
2. Misalkan:
 - Harga buku tulis jenis A = x
 - Harga buku tulis jenis B = y
3. Tuliskan dua persamaan linear dua variabel yang diperoleh.

1. Tuliskan Persamaan 1 dari soal tersebut!

2. Tuliskan Persamaan 2 dari Soal tersebut!

3. Pilihlah metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut!

- ☐ Grafik
- ☐ Substitusi
- ☐ Eliminasi

Mengklarifikasi Ide

Aktivitas Siswa

1. Gunakan metode yang telah dipilih (eliminasi atau substitusi).
2. Selesaikan salah satu variabel terlebih dahulu.
3. Substitusikan nilai yang diperoleh ke persamaan lainnya.
4. Tentukan nilai variabel kedua.
5. Tuliskan langkah-langkah penyelesaian secara runtut.
6. Periksa kembali hasil yang diperoleh dengan mensubstitusikan ke kedua persamaan awal.

1. Tuliskan langkah 1 (Persamaan yang dieliminasi)

2. Tuliskan langkah 2 (Hasil eliminasi x adalah ?)

3. Tuliskan langkah 3 (hasil substitusi y adalah ?)

Hasil Akhir :

• Nilai $x =$

• Nilai $y =$

Apakah jawaban anda sudah benar ?

☐ Yakin Benar

☐ Ragu-Ragu

Menilai Kewajaran Ide

1. Jelaskan arti nilai x yang kamu peroleh dalam konteks permasalahan!

2. Jelaskan arti nilai y yang kamu peroleh dalam konteks permasalahan!

3. Menurut pendapatmu, apakah hasil yang diperoleh sudah masuk akal? Jelaskan alasanmu!



Kerjakan kuis **interaktif**
melalui link berikut:



Refleksi Diri

1. Setelah belajar dengan LKPD ini, hal apa saja yang sudah Anda pelajari ?

2. Hal apa saja yang belum Anda pahami ?

3. Apa yang akan Anda lakukan untuk mendapatkan solusi dari permasalahan yang belum Anda Pahami ?