



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.

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

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

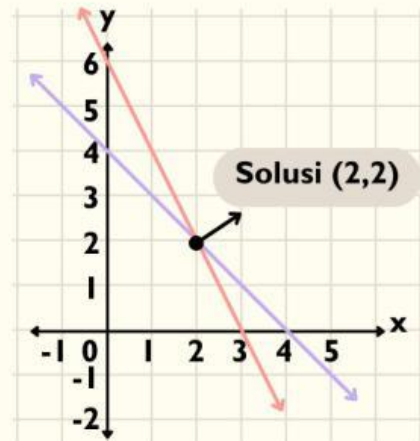
Solusi (Penyelesaian)

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)

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

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

Solusi (6,-2)

Identifikasi Masalah

Masalah 1

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 ditanyakan 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



Eliminasi



Substitusi



Gabungan (Eliminasi-Substitusi)

Mengklarifikasi Ide

A. Alasan Pemilihan Metode

Metode yang Anda pilih sebelumnya adalah:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Grafik | <input type="checkbox"/> Eliminasi |
| <input type="checkbox"/> Substitusi | <input type="checkbox"/> Gabungan (Eliminasi-Substitusi) |

Jelaskan alasanmu memilih metode tersebut !

B. Langkah Penyelesaian

Tuliskan langkah penyelesaian berdasarkan metode yang Anda pilih!

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 1!

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

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

Identifikasi Masalah

Masalah 2

Ibu Irma membeli 5 baju batik dan 3 baju polos di toko "Indah koleksi" dengan harga Rp645.000. Sementara itu di toko yang sama, Ibu Lina membeli 4 baju batik dan 1 baju polos dengan membayar Rp390.000. Ibu Yuni juga membeli 6 baju batik dan 7 baju polos di toko "Indah Koleksi". Jika Ibu Yuni membayar dengan uang pecahan Rp50.000, banyak pecahan Rp50.000 yang dibutuhkan paling sedikit adalah...

1. Informasi apa saja yang diketahui dari permasalahan tersebut?

2. Informasi apa saja yang ditanyakan 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 baju batik = x
 - Harga baju polos = y
3. Tuliskan dua persamaan linear dua variabel yang Anda 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!

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Grafik | <input type="checkbox"/> Eliminasi |
| <input type="checkbox"/> Substitusi | <input type="checkbox"/> Gabungan (Eliminasi-Substitusi) |

Mengklarifikasi Ide

A. Alasan Pemilihan Metode

Metode yang Anda pilih sebelumnya adalah:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Grafik | <input type="checkbox"/> Eliminasi |
| <input type="checkbox"/> Substitusi | <input type="checkbox"/> Gabungan (Eliminasi-Substitusi) |

Jelaskan alasanmu memilih metode tersebut !

B. Langkah Penyelesaian

Tuliskan langkah penyelesaian berdasarkan metode yang Anda pilih!

Hasil Akhir :

• Nilai $x =$

• Nilai $y =$

Apakah jawaban anda sudah benar ?

Yakin Benar

Ragu-Ragu

Menilai Kewajaran Ide

1. Berdasarkan hasil yang Anda peroleh, tuliskan masing-masing harga baju batik dan baju polos tersebut!

2. Kemudian berapakah total harga yang harus di bayar oleh Ibu Yuni

3. Jika Ibu Yuni membayar menggunakan uang pecahan Rp50.000, berapa banyak lembar uang Rp50.000 yang diperlukan paling sedikit?

4. Apakah pembayaran tersebut pas atau terdapat sisa? Jelaskan!

5. Jelaskan langkah-langkah yang kamu lakukan untuk menentukan jumlah pecahan Rp50.000 tersebut!

Menilai Kewajaran Ide

1. Apakah harga baju batik dan baju polos yang kamu peroleh masuk akal dalam kehidupan sehari-hari? Jelaskan!

2. Jika Ibu Yuni membayar dengan uang pecahan Rp50.000, apakah jumlah lembar uang yang digunakan sudah paling efisien? Jelaskan alasanmu!

3. Jika Ibu Yuni membayar dengan uang pecahan Rp50.000, apakah jumlah lembar uang yang digunakan sudah paling efisien? Jelaskan alasanmu!

Evaluasi



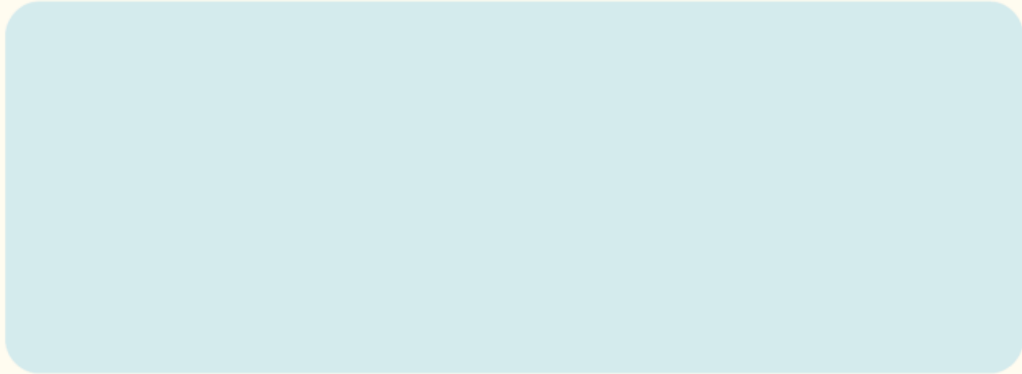
Kerjakan kuis interaktif
melalui link berikut:



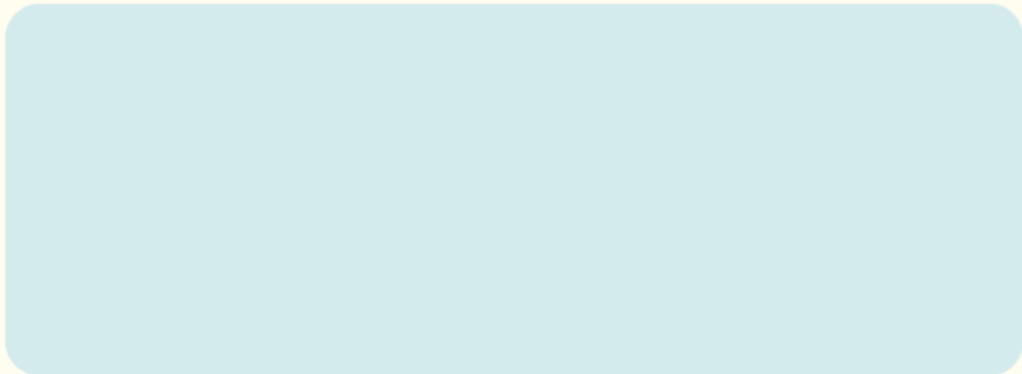
<https://wordwall.net/play/12345/678/910>

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 ?

