UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SAYYID ALI RAHMATULLAH
TULUNGAGUNG

E-LKPD MATEMATIKA

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)

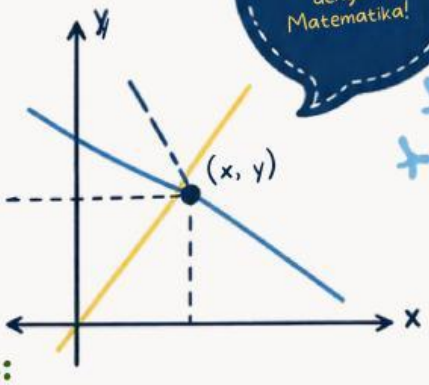
Metode Eliminasi

Berbasis Model Conceptual Undestanding Procedures (CUPs)

SPLDV adalah ...

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

$$ax + by = c$$
$$dx + eY = f$$



Berpikir Logis, Selesaikan dengan Matematika!

Disusun Oleh:

Mutiara Safitri

NIM. 1880512250013

Program Studi Tadris Matematika
Pascasarjana UIN Sayyid Ali Rahmatullah
Tulungagung

2026

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi **Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)** ini dapat disusun dengan baik.

LKPD ini dirancang untuk membantu peserta didik memahami konsep SPLDV secara lebih mudah, menarik, dan bermakna. Materi disajikan secara bertahap, mulai dari pengenalan konsep hingga penyelesaian masalah menggunakan **metode substitusi, metode eliminasi, dan metode grafik.** Selain itu, setiap kegiatan pembelajaran dilengkapi dengan contoh, latihan, dan aktivitas yang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis serta aktif menemukan konsep secara mandiri.

LKPD ini disusun berdasarkan model pembelajaran **Conceptual Understanding Procedures (CUPs)** sehingga peserta didik diharapkan dapat membangun pemahaman konsep melalui kegiatan individu, diskusi kelompok, dan diskusi kelas. Dengan demikian, pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses berpikir dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Penulis menyadari bahwa LKPD ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan LKPD ini. Semoga LKPD ini dapat memberikan manfaat dan menjadi salah satu sumber belajar yang mengenangkan bagi peserta didik dalam mempelajari materi **Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).**

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

Cover..... 1

Kata Pengantar..... 2

Daftar Isi..... 3

Peta Konsep..... 4

Petunjuk Penggunaan..... 5

Kompetensi yang Ingin dicapai..... 6

LKPD 1 7

Penilaian Akhir..... 9

Materi Eliminasi..... 10



LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP

Materi

SPLDV

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Pengertian SPLDV

SPLDV adalah sistem yang terdiri atas dua persamaan linear dengan dua variabel (x dan y).

Bentuk Umum SPLDV

$$ax + by = c$$
$$dx + ey = f$$

dengan $a, b, d, e \neq 0$

Penyelesaian SPLDV

Terdapat tiga metode dalam mengelesaikan SPLDV, yaitu:

1

Metode Substitusi

Mengubah salah satu persamaan sehingga diperoleh satu variabel, kemudian mensubstitusikannya ke persamaan lainnya.

Langkah:

- Nyatukan salah satu variabel.
- Substitusikan ke persamaan lain.
- Tentukan nilai variabel.
- Substitusikan kembali untuk memperoleh variabel lainnya.

Contoh:

$2x + 3y = 12$
$x - y = 1$

2

Metode Eliminasi:

Menghilangkan salah satu variabel (x atau y) dengan cara menjumlahkan atau mengurangkan kedua persamaan setelah koefisiennya disamakan.

Langkah:

- Samakan koeffisien salah satu variabel.
- Jumlahkan atau kurangkan kedua persamaan.
- Tentukan nilai variabel.
- Substitusikan untuk mencari variabel lainnya.

Contoh:

$2x + 3y = 12$
$x - y = 1$

3

Metode Grafik

Menentukan titik potong antara dua garis lurus yang terbentuk dari kedua persamaan pada bidang koordinat Kartesius.

Langkah:

- Tentukan dua titik potong untuk setiap persamaan.
- Gambarkan kedua garis pada koordinat Kartesius.
- Titik potong kedua garis merupakan penyelesaian SPLDV.

Contoh:

$2x + 3y = 12$
$x - y = 1$

Inti Pemahaman

Pengelesaian SPLDV adalah pasangan nilai (x, y) yang memenuhi kedua persamaan secara bersamaan.
Metode yang digunakan dapat dipilih sesuai dengan bentuk soal dan kemudahan perhitungan.

LIVEWORKSHEETS

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 menyimpilkan konsep SPLDV

INDIKATOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

1 MEMAHAMI MASALAH

- Menuliskan informasi yang ditahukah.
- 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
- Tangarkan kepada guru apabila mengalami kesalitan.
- Tuliskan Jawaban secara lengkap dan rapi
- Percaya diri saat mempresentasikan hasil diskusi.

LIVEWORKSHEETS

CP, TP, DAN KKTP

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

CP (Capaian Pembelajaran)

- Pada akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan berbagai metode (grafik, substitusi, dan eliminasi) serta menginterpretasikan penyelesaiannya dalam konteks kehidupan sehari-hari secara tepat dan logis.

TP (Tujuan Pembelajaran)

- Peserta didik dapat memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).
- Peserta didik dapat menyelesaikan SPLDV menggunakan metode grafik.
- Peserta didik dapat menyelesaikan SPLDV menggunakan metode substitusi.
- Peserta didik dapat menyelesaikan SPLDV menggunakan metode eliminasi, serta menginterpretasikan hasilnya dalam konteks kehidupan sehari-hari.

KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran)

Peserta didik dinyatakan mencapai tujuan pembelajaran jika memenuhi kriteria berikut:

- Memahami konsep SPLDV dengan benar.
- Mentelesaikan SPLDV menggunakan salah satu atau lebih metode dengan langkah yang tepat.
- Menuliskan jawaban akhir dengan benar dan lengkap.
- Menginterpretasikan hasil penyelesaian sesuai konteks soal.
- Mencapai nilai minimal 70 sesuai dengan KKM yang ditetapkan sekolah.

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 2

B. METODE ELIMINASI

TAHAP 1 : KERJA INDIVIDU

1. Perhatikan dua persamaan berikut!

$$2x + y = 10$$
$$3x - y = 15$$

Pada kedua persamaan tersebut terdapat variabel x dan y, menurut pendapatmu apakah salah satu variabel dapat dihilangkan sehingga tersisa satu variabel saja?

Ya Tidak

variabel yang dihilangkan adalah?

x y

Jelaskan alasanmu!

2. Menurut pendapatmu,operasi apa yang dapat dilakukan pada kedua persamaan agar variabel y hilang??

- ☐ Penjumlahan
- ☐ Perkalian
- ☐ Pengurangan
- ☐ Pembagian

3. Coba lakukan operasi berikut!

$$2x + y = 10$$
$$3x-y = 15$$

Hasil:

Apa yang terjadi pada variabel y?

4. Berdasarkan kegiatan yang telah kamu lakukan, menurut pemahamanmu apa yang dimaksud dengan metode eliminasi?

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 2

STIMULUS KONTEKSTUAL

Berkumpullah bersama kelompokmu! Gunakan pemahaman konsep awalmu untuk menyelesaiakan prosedur aljabar Metode eliminasi berikut ini!

TAHAP 2 : KERJA KELOMPOK KECIL

bacalah permasalahan berikut dengan seksama. Kerjakan secara mandiri berdasarkan pemahamanmu.

1. **Tuliskan apa yang diketahui dari permasalahan**

2. **Tuliskan apa yang ditayakan!**

3. **Misalkan variabel yang digunakan**

   Variabel 1 (Misalkan x) =

   Variabel 2 (Misalkan y) =

4. **Menuliskan Model Matematika**

   Misal: Harga Permen =

   Harga Donat =

5. **Menuliskan Persamaan yang Menggambarkan Permasalahan**

   Persamaan 1 =

   Persamaan 2 =

6. **Mengeliminasi x untuk mendapatkan nilai y dengan menggunakan operasi penjumlahan, pengurangan, dan perkalian**

   Pers 1 | × | |

   Pers 2 | × | |

   = |

   = |

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 2

7. **Mengeliminasi y untuk mendapatkan nilai x dengan menggunakan operasi penjumlahan, pengurangan, dan perkalian**

Pers 1 ____ × ____ | ____

Pers 2 ____ × ____ | ____

____ = ____

____ = ____

8. **Periksa dengan mensubtitusikan nilai masing-masing variabel ke dalam persamaan**

9. **Diskusikan Bersama Anggota Kelompok**

a. Apakah Semua Anggota Memperoleh Hasil Yang Sama?

Ya Tidak

b. Jika Berbeda, Jelaskan Penyebabnya.

c. Tulis Hasil Akhir yang Disepakatii Kelompok

Nilai x =

Nilai y =

HP =

TAHAP 3 : KERJA KELOMPOK BESAR / KLASIKAL

setelah menyelesaikan permasalahan bersama kelompok, Presentasikan hasil diskusi kelompok dan diskusikan pertanyaan berikut!

1. **Mengapa salah satu variabel perlu dihilangkan dalam metode eliminasi?**

2. **Mengapa pada permasalahan di atas perlu mengalikan persamaa terlebih dahulu sebelum melakukan eliminasi?**

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 2

3. **Apakah hasil penyelesaian akan berubah jika dieliminasi terlebih dahulu adalah variabel x? Jelaskan**



Tentukan penyelesaian sistem persamaan berikut menggunakan metode elimiasi,kemudian tarik garis soal ke jawaban yang benar

$2x + y = 8$ $3x - y = 7$	$x = 5$ $y = -1$
$x + 2y = 8$ $3x - y = 3$	$x = 2$ $y = 3$
$4x - y = 18$ $2x + y = 6$	$x = 3$ $y = 1$
$5x + 2y = 23$ $x - y = 6$	$x = 4$ $y = -2$
$3z + y = 10$ $2x - y = 5$	$x = 3$ $y = 2$

LIVEWORKSHEETS

METODE ELIMINASI

2. Penyelesaian Menggunakan Metode Eliminasi

Metode eliminasi dalam menyelesaikan masalah SPLDV adalah dengan cara menghilangkan salah satu variabel (x dan y) dari suatu SPLDV tersebut. Berikut ini diberikan contoh dan penyelesaiannya.

Contoh Soal

Carilah himpunan penyelesaian dari sistem persamaan berikut $\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ x - y = 1 \end{cases}$

Tahukah Kamu?

Metode eliminasi bekerja dengan cara menghilangkan salah satu variabel sehingga diperoleh persamaan satu variabel yang dapay diselesaikan dengan mudah

Penyelesaian

Mengeliminasi variabel x

Untuk mengeliminasi variabel x, samakan koefisien x pada kedua persamaan, kemudian kurangkan kedua persamaan

$2x + 3y = 12 \quad (x1) \rightarrow 2x + 3y = 12$

$x - y = 1 \quad (x2) \rightarrow 2x - 2y = 2$

$5y = 10$

$y = 2$

Langkah-langkah:

- Persamaan x - y 1dikalikan 2
- persamaan 2x + 3y 12 dikalikan 1
- kedua persamaan dikurangkan sehingga variabel x hilang

Mengeliminasi variabel y

Untuk mengeliminasi variabel y, samakan koefisien y pada kedua persamaan, kemudian kurangkan kedua persamaan

$2x + 3y = 12 \quad (x1) \rightarrow 2x + 3y = 12$

$x - y = 1 \quad (x3) \rightarrow 3x - 3y = 3$

$5y = 15$

$x = 3$

Langkah-langkah:

- Persamaan x - y 1dikalikan 3
- persamaan 2x + 3y 12 dikalikan 1
- kedua persamaan dikurangkan sehingga variabel y hilang

Ingat

untuk mengeliminasi :

- **Variabel X:** samakan koefisien x, lalu kurangkan
- **Variabel y:** samakan koefisien y, lalu kurangkan

Menentukan variabel lainnya

Subtitusikan nilai y = 2 ke persamaa x - y = 1

$x - y = 1$

$x - (2) = 1$

$x = 3$

Kesimpulan

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

LIVEWORKSHEETS