UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SAYYID ALI RAHMATULLAH
TULUNGAGUNG

E-LKPD MATEMATIKA

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)

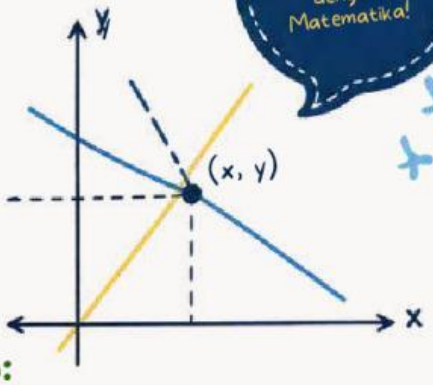
Metode Grafik

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 Grafik..... 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 menyelesaikan SPLDV, yaitu:

1

Metode Substitusi

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

Langkah:

- Nyatakan 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

Penyelesaian 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 3

B. METODE GRAFIK

TAHAP 1 : KERJA INDIVIDU

1. **Perhatikan dua persamaan berikut!**

$$y = x + 2$$
$$y = -x + 4$$

Menurut pendapatmu, apakah dua persamaan berikut akan menghasilkan dua garis yang saling berpotongan?

Ya **Tidak**

Jelaskan alasanmu

2. **Jika kedua garis berpotogan pada satu titik, menuurt pendapatmu apa arti garis terebut?**

- ☐ Tidak memiliki hubungan dengan SPLDV
- ☐ Menunjukkan penyelesaian SPLDV
- ☐ Menunjukkan salah satu persamaan saja

Jelaskan alasanmu!

3. **Perhatikan titik P (1,3). Ujilah titik tersebut pada kedua persamaan berikut!**

$$y = x + 2$$
$$y = -x + 4$$

Apakah titik P (1,3) memenuhi kedua persamaan?

Ya **Tidak**

Tuliskan Perhitunganmu:

4. **Berdasarkan kegiatan sebelumnya, mengapa titik (1, 3) dapat disebut sebagai penyelesaian dari kedua persamaan?**

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 3

TAHAP 1 : KERJA KELOMPOK KECIL



STIMULUS KONTEKSTUAL

Bacalah permasalahan berikut dengan seksama, kemudian kerjakan secara mandiri.

Salma menemani ibunya ke Supermarket. Di supermarket banyak dijual aneka sayuran dan buah yang segar. Ibu salma membeli dua kilogram tomat dan dua kilogram cabe dengan membayar uang Rp 50.000 kemudian memperoleh kembalian Rp 6.000. Ketika hendak pulang, mereka bertemu dengan ibu Ani. Ibu Ani bercerita bahwa ia membeli tiga kilogram tomat dan empat kilogram cabe dengan membayar Rp 78.000.

Berapa harga satu kilogram tomat dan cabe?

1. **Tuliskan informasi yang diketahui dari permasalahan !**

2. **Tuliskan apa yang ditanyakan!**

3. **Mengidentifikasi variabel dari permasalahan nyata:**

   Variabel 1 (Misalkan x) =

   Variabel 2 (Misalkan y) =

4. **Munuliskan model matematika yang menggambarkan permasalahan:**

   Persamaan 1 =

   Persamaan 2 =

5. **Menentukan Target Akhir Pemecahan Masalah:**

   Bentuk aljabar harga satu kilogram tomat dan cabe =

6. **Menentukan Titik Potong Persamaan**

   Untuk membuat garis grafik, Buatlah tabel untuk menentukan titik yang berpotongan dengan sumbu:

Persamaan 1 :			Persamaan 2 :		
x	0		x	0	
y		0	y		0
(x,y)			(x,y)		

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 3

7. Menemukan Titik Potong Kedua Garis (Solusi SPLDV)

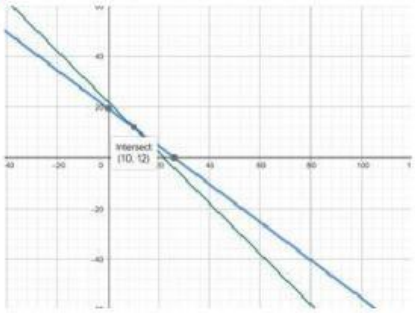
Gambarkan kedua garis tersebut bertemu pada bagian kartesius. Titik dimana kedua garis saling berpotongan merupakan harga satuan dari masing-masing barang.

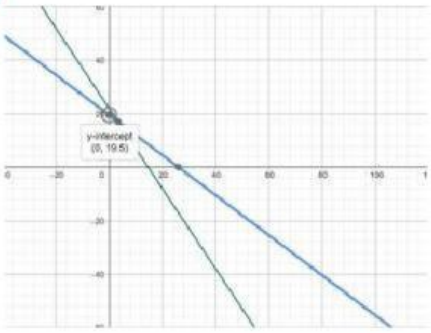
Koordinat Titik Potong Garis = (..... .....)

Artinya, Harga 1 kilogram cabe (x) = ...

dan Harga 1 kilogram tomat (y) = ...

Setelah melakukan langkah nomor 2, manakah diantara grafik dibawah ini yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan di atas





3. **Tuliskan himpunan selesaian dari permasalahan di atas.**

.....

4. **Periksa titik potong yang diberikan dengan mensubtitusikan nilai x dan y dalam setiap persamaan**

.....

.....

5. **Tuliskan kesimpulan untuk permasalahan di atas.**

.....

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 3



TAHAP 3 : KELOMPOK BESAR / KLASIKAL

Presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas. Dengarkan tanggapan kelompok lain dan guru, kemudian diskusikan pertanyaan berikut bersama kelompok dan kelas

1. **Apakah terdapat perbedaa dalam menentukan titik-titik pada grafik?**

   Ada Tidak

   Jika ada, Jelaskan

2. **Apakah kelompok-kelompok memperoleh titik potong yang sama?**

   Ada Tidak

3. **Menurut hasil diskusi kelas, apa hubungan titik potong dua garis dengan penyelesaian SPLDV?**

4. **Mengapa titik potong tersebut memenuhi kedua persamaan?**

5. **Apa yang terjadi jika dua garis tidak memiliki titik potong?**

Berdasarkan hasil diskusi, tuliska kesimpula yang telah disepakati bersama mengenai metode grafik!

LIVEWORKSHEETS

METODE GRAFIK

3. Penyelesaian Menggunakan Metode Grafik

Metode grafik dalam menyelesaikan masalah SRLDV adalah dengan mencari titik potong antara dua garis lurus dalam grafik. Titik potong kedua garis tersebut merupakan himpunan penyelesaiannya. 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 grafik bekerja dengan cara menggunakan dua persamaan linear pada bidang koordinat Cartesius. Titik potong kedua garis tersebut merupakan himpuan penyelesaian SPLDV.

Penyelesaian

Langkah pertama, tentukan dua titik potong untuk masing-masing persamaan agar dapat digambar garisnya.

A. Persamaan $2x + 3y = 12$

1. Menentukan nilai x jika y = 0

$2x + 3(0) = 12$

$2x = 12$

$x = 6$

Diperoleh titik pertama ada di (6, 0)

2. Menentukan nilai y jika x = 0

$2(0) + 3y = 12$

$3y = 12$

$y = 4$

Diperoleh titik kedua ada di (0, 4)

B. Persamaan $x - y = 1$

1. Menentukan nilai x jika y = 0

$x - 0 = 1$

$x = 1$

Diperoleh titik pertama ada di (1, 0)

2. Menentukan nilai y jika x = 0

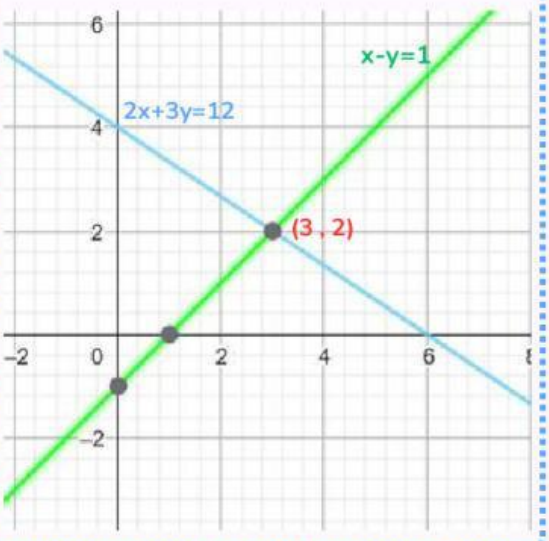
$0 - y = 1$

$-y = 1$

$y = -1$

Diperoleh titik kedua ada di (0, −1)

Langkah selanjutnya, gambar titik-titik tersebut pada koordinat Kartesius.



Catatan

Metode grafik sangat membantu karena hasilnya dapat dilihat secara visual melalui titik potong dua garis

Kesimpulan

Diketahui pada grafik:

- Garis biru adalah persamaan $2x + 3y = 12$
- Garis hijau adalah persamaan $x - y$ 1

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

LIVEWORKSHEETS