

LKPD

Matematika

Tema:

**Penyelesaian dan
Aplikasi SPLDV**



Nama Kelompok: _____

Kelas: _____

Identitas

Satuan Pendidikan	: SMPN 32 Kota Tangerang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Materi	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Submateri	: Penyelesaian dan Aplikasi SPLDV
Model Pembelajaran	: Problem-Based Learning (PBL)
Pendekatan	: Kontekstual
Jenis Kegiatan	: Diskusi dan Penemuan Kelompok
Alokasi Waktu	: 2 JP

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu memahami dan menerapkan konsep sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) untuk memecahkan masalah kontekstual, serta mengkomunikasikan proses dan hasil penyelesaiannya secara logis dan kolaboratif.

Tujuan Pembelajaran

Setelah kegiatan pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menyelesaikan SPLDV menggunakan metode grafik dengan benar.
2. Menentukan titik potong dua garis sebagai solusi SPLDV.
3. Menerapkan konsep SPLDV dalam situasi kehidupan nyata.
4. Menjelaskan kapan dan mengapa memilih metode tertentu.

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menyebutkan dua metode penyelesaian SPLDV (eliminasi dan substitusi) dan kelebihanannya.
2. Melengkapi tabel nilai (x, y) untuk dua persamaan.
3. Menentukan titik potong dua garis sebagai solusi SPLDV.
4. Menentukan variabel dan membentuk dua persamaan linear dari konteks.
5. Menentukan nilai x dan y sebagai solusi.

MATERI

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Pengertian

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah dua persamaan linear yang memiliki dua variabel dan saling berhubungan. Penyelesaian SPLDV adalah pasangan (x, y) yang memenuhi kedua persamaan secara bersamaan.

Contoh:

$$2x + y = 11$$

$$x + y = 7$$

Pasangan nilai (x, y) yang membuat kedua persamaan benar disebut penyelesaian SPLDV.

Bentuk Umum SPLDV

SPLDV dapat ditulis dalam bentuk:

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

dengan a_1 , b_1 , c_1 , a_2 , b_2 , dan c_2 adalah bilangan real, serta x dan y adalah variabel.

Langkah Umum Menyelesaikan Masalah SPLDV

1. Pahami hubungan antar kuantitas dalam soal.
2. Tentukan variabel yang sesuai.
3. Bentuk sistem persamaan.
4. Selesaikan dengan metode eliminasi atau substitusi.
5. Periksa apakah solusi yang diperoleh menjawab masalah.

MATERI

Perbandingan Metode SPLDV

Metode	Ciri Khas	Kelebihan	Kekurangan
Eliminasi	Menghilangkan satu variabel	Cepat jika koefisien mudah	Sulit jika bilangan besar
Substitusi	Mengganti salah satu variabel	Mudah dipahami jika salah satu	Rumit jika angka pecahan
Grafik	Menggambar dua garis di bidang	Memberi gambaran visual	Kurang akurat jika garis tidak tepat

Aplikasi SPLDV dalam Kehidupan Sehari-hari

SPLDV digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah nyata, seperti:

1. Menentukan harga dua jenis barang.
2. Menghitung jumlah dua kelompok (misalnya kepala dan kaki hewan).
3. Menentukan komposisi campuran (misalnya larutan garam).
4. Menghitung harga tiket anak dan dewasa atau paket penjualan.

Contoh Kontekstual

Heru bermain di taman hiburan. Permainan A membutuhkan 2 tiket setiap kali. Permainan B membutuhkan 1 tiket setiap kali. Jika total tiket yang digunakan 11 dan total permainan 7, maka diperoleh:

$$2x + y = 11$$

$$x + y = 7$$

 **Penyelesaian:**

Dari sistem:

$$2x + y = 11$$

$$x + y = 7$$

$$x = 4 \rightarrow \text{substitusi: } x + y = 7 \rightarrow (4) + y = 7 \rightarrow y = 7 - 4 \rightarrow y = 3$$

Artinya, Heru bermain permainan A sebanyak 4 kali dan permainan B sebanyak 3 kali.

AYO MENGINGAT!

Isilah jawaban pada kolom yang sudah disediakan!

- 1 Sebutkan dua metode penyelesaian SPLDV yang telah kamu pelajari pada pertemuan sebelumnya!

- 2 Tuliskan kelebihan metode substitusi dan eliminasi dibanding metode grafik!

AYO TEMUKAN!

Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar!

Diketahui sistem persamaan berikut:

$$x + y = 6$$

$$x - y = 2$$

Langkah 1: Lengkapilah tabel berikut agar persamaan menjadi benar.

Persamaan 1: $x + y = 6$

x	0	2	3	4	6
y	...	...	...	...	...

Persamaan 2: $x - y = 2$

x	0	2	3	4	5
y	...	...	...	...	...

Langkah 2:

Bandingkan hasil pada kedua tabel.

Titik manakah yang sama pada kedua tabel?

 Titik potong $(x, y) = \dots\dots\dots$

Langkah 3:

Tuliskan arti dari titik potong yang kamu temukan!

AYO TERAPKAN PADA KEHIDUPAN NYATA!

Seorang pedagang menjual 2 jenis paket jajanan:

Paket A berisi 3 donat dan 1 jus dengan harga Rp24.000

Paket B berisi 2 donat dan 2 jus dengan harga Rp26.000

Langkah 1: Tentukan variabelnya!

$x = \dots\dots\dots$

$y = \dots\dots\dots$

Langkah 2: Bentuk model SPLDV dari cerita tersebut!

1

2

Langkah 3: Ubah menjadi bentuk $y = mx + c$ agar bisa digambar dalam grafik.

Gunakan bentuk ini agar kamu bisa mencari nilai y dari setiap x .

1

2

Langkah 4: Lengkapilah tabel nilai untuk tiap persamaan.

Persamaan 1:

x	0	4000	6000	7000	8000
y	...	...	...	...	...

Persamaan 2:

x	0	4000	6000	8000	10000
y	...	...	...	...	...

Langkah 5: Tentukan titik potong kedua garis.

Dari tabel di atas, titik manakah yang muncul di kedua garis?

 Titik potong $(x, y) = \dots\dots\dots$

AYO REFLEKSI!

Apa hal baru yang kamu pelajari hari ini?

Nilai profil pelajar pancasila yang kutunjukkan:

Bernalar Kritis ☐ Kreatif ☐ Gotong Royong ☐ Mandiri ☐