



LKPD

Matematika

Tema:

Pengenalan dan
Pemahaman Konsep
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	: Pengenalan dan Pemahaman Konsep 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. Mengidentifikasi bentuk umum SPLDV dan komponennya.
2. Membentuk model SPLDV dari masalah kontekstual.
3. Menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi dan eliminasi.

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari cerita kontekstual SPLDV.
2. Menuliskan dua persamaan linear dua variabel berdasarkan informasi dalam teks.
3. Menunjukkan langkah-langkah penyelesaian dan menemukan nilai x dan y yang benar.
4. Menuliskan makna hasil dalam konteks dan merefleksikan pengalaman belajar.

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



Metode Penyelesaian SPLDV

Ada dua cara utama yang sering digunakan:

1 Metode Eliminasi

Menghilangkan salah satu variabel dengan menjumlahkan atau mengurangkan dua persamaan.

Contoh:

$$\begin{array}{r} 2x + y = 13 \\ x - y = 5 \\ \hline + \end{array}$$

$$3x = 18$$

$$x = 6$$

$$(6) - y = 5 \rightarrow y = 1$$

2 Metode Substitusi

Mengganti salah satu variabel dengan bentuk dari persamaan lain.

Contoh:

$$\begin{array}{l} y = x - 1 \\ x + 2y = 7 \end{array}$$

Substitusi

$$x + 2(x - 1) = 7$$

$$x + 2x - 2 = 7$$

$$3x - 2 = 7$$

$$3x = 9$$

$$x = 3 \rightarrow y = 2$$

MATERI



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:

$$2x + y = 11$$

$$x + y = 7$$

Nilai x dan y yang memenuhi kedua persamaan adalah penyelesaian SPLDV.

Penyelesaian:

Dari sistem:

$$2x + y = 11$$

$$x + y = 7$$

$$\underline{\quad \quad \quad -}$$
$$x = 4$$

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.



Cerita Hari Ini!

Risha membeli 2 roti dan 1 susu dengan total harga Rp15.000, sedangkan Eni membeli 1 roti dan 2 susu seharga Rp17.000, berapa harga satu roti dan satu susu?

AYO MENEBAK MASALAH!

Pilihkan jawaban yang tepat pada kotak yang telah tersedia!

“
Informasi apa yang diketahui dari cerita di atas?
”

Total roti
dan susu

Harga
susu

“
Apa yang ditanyakan?
”

Harga satu
susu

Harga satu
roti

Total
harga

“
Berapa banyak susu
yang Risha beli?
”

1

2

4

AYO MEMBUAT MODEL MATEMATIKA!

Isilah jawaban pada kolom yang tersedia!

Misalkan:

Harga roti = x

Harga susu = y

Tuliskan dua persamaannya:

Persamaan 1:

Persamaan 2:

AYO PECAHKAN!

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

Gunakan metode substitusi untuk mencari nilai x dan y .

Dari persamaan (2):

$$x = 17.000 - 2y$$

Langkah 1: Substitusikan ke persamaan (1)

$$2(17.000 - 2y) + y = 15.000$$

$$\dots - \dots y + y = 15.000$$

$$\dots - \dots = 15.000$$

$$\dots = -19.000$$

$$y = \dots$$

Langkah 2: Substitusikan ke (2)

$$x + 2(\dots) = 17.000$$

$$x + \dots = 17.000$$

$$x = \dots$$

Jadi, harga satu roti adalah dan harga satu susu adalah

Gunakan metode eliminasi untuk mencari nilai x dan y.

Kalikan persamaan 2 dengan 2 agar koefisien x sama:

$$(1) 2x + y = 15.000$$

$$(2') 2x + 4y = 34.000$$

Langkah 1: Kurangkan (2') - (1)

$$\begin{array}{r} \dots x + 4y = \dots \dots \dots \\ \underline{2x + y = 15.000} \quad - \\ \dots y = \dots \dots \end{array}$$

$$y = \dots \dots$$

Langkah 2: Substitusikan ke (1)

$$2x + \dots \dots = 15.000$$

$$2x = \dots \dots$$

$$x = \dots \dots$$

Jadi, harga satu roti adalah dan harga satu susu adalah

Bandingkan kedua hasil:

Apakah hasil dengan metode substitusi dan eliminasi sama?



YA



TIDAK

AYO REFLEKSI!

Hari ini aku belajar tentang...

Bagian yang paling menantang bagiku adalah...

Strategi yang aku gunakan untuk mengatasinya adalah...

Nilai profil pelajar pancasila yang kutunjukkan:



Bernalar Kritis



Kreatif



Gotong Royong



Mandiri