

LKPD

Matematika

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel



Kelas

9

Nama: _____

Kelas: _____

Bentuk Umum

SPLDV adalah sistem yang terdiri dari dua persamaan linear dengan dua variabel.
Bentuk umumnya:

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

dengan a_1 , b_1 , c_1 , a_2 , b_2 , dan c_2 adalah bilangan real, serta a_1 dan b_1 tidak keduanya nol, begitu juga a_2 dan b_2 tidak keduanya nol.

Contoh Permasalahan

Di kantin sekolah, Andi membeli 2 nasi goreng dan 1 es teh seharga Rp22.000. Budi membeli 1 nasi goreng dan 1 es teh seharga Rp13.000. Jika x = harga nasi goreng dan y = harga es teh, maka:

$$2x + y = 22.000$$

$$x + y = 13.000$$

Berapa harga masing-masing?

1

Eliminasi

$$2x + y = 22.000 \dots (1)$$

$$x + y = 13.000 \dots (2)$$

$$(1) - (2) \rightarrow x = 9.000$$

$$\text{Substitusi ke (2): } 9.000 + y = 13.000$$

$$\rightarrow y = 4.000$$

2

Substitusi

$$x = 13.000 - y$$

$$\rightarrow 2(13.000 - y) + y = 22.000$$

$$\rightarrow 26.000 - y = 22.000$$

$$\rightarrow y = 4.000$$

$$\rightarrow x = 9.000$$

3

Grafik

$$L1: 2x + y = 22.000$$

$$\rightarrow y = 22.000 - 2x$$

$$\rightarrow \text{titik potong sumbu: } (0, 22k) \text{ \& } (11k, 0)$$

$$L2: x + y = 13.000$$

$$\rightarrow y = 13.000 - x$$

$$\rightarrow \text{titik potong sumbu: } (0, 13k) \text{ \& } (13k, 0)$$

Gambar 2 garis $\rightarrow$ cari titik pertemuan

Titik potong = $(9.000, 4.000)$ = solusi $\checkmark$

4

Gabungan

$$\text{Eliminasi} \rightarrow x = 9.000$$

$$\text{Substitusi} \rightarrow 9.000 + y = 13.000$$

$$\rightarrow y = 4.000$$

$$\therefore x = 9.000, y = 4.000$$

DIALOG SPLDV DI KANTIN SEKOLAH

Percakapan berbasis Problem Based Learning (PBL)
tentang SPLDV dengan konteks harga makanan di
kantin.

1

ORIENTASI MASALAH

Di kantin, ada dua pesanan berbeda
dengan harga yang belum diketahui.

Berarti kita harus mencari nilai x
dan y dari informasi yang ada.

2

IDENTIFIKASI MASALAH

Misalkan x = nasi goreng dan y = es
teh.

Dari soal, kita punya $2x + y = 23.000$
dan $x + 2y = 20.000$.

Sip, sekarang tinggal kita selesaikan
dengan SPLDV."

3

STRATEGI SOLUSI

Kita punya dua persamaan dua variabel. Pakai
metode eliminasi aja biar salah satu variabel
hilang!



4

MENYUSUN PERSAMAAN

Persamaan 1: $2x + y = 23.000$
Persamaan 2: $x + 2y = 20.000$
Misalkan x = nasi goreng, y = es teh.

5

ELIMINASI & SUBSTITUSI

6

REFLEKSI & SIMPULAN

SPLDV dalam Kehidupan Sehari-hari

Turnamen Basket AntarKomunitas - Lapangan Basket PLN Batugajah

1



Selamat datang di Turnamen Basket PLN Batugajah!

2



8 tiket Umum dan 12 tiket VIP terjual!
Total pendapatan Rp 94.000.

3



10 tiket Umum dan 14 tiket VIP terjual!
Total pendapatan Rp 112.000.

4



Bagaimana cara menentukan harga masing-masing tiket?
Kita pakai SPLDV!

TANTANGAN SPLDV

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan data turnamen!

1

Buatlah model matematika dari informasi sebelumnya, lalu nyatakan sebuah klaim (kesimpulan) yang pasti mengenai harga satuan dari masing-masing jenis tiket!

2

Jelaskan secara runtut prosedur atau metode matematika apa yang Anda gunakan untuk menghubungkan data penjualan tersebut hingga bisa menghasilkan klaim harga tiket yang Anda temukan!

3

Berikan bukti pendukung (verifikasi) bahwa harga tiket yang Anda temukan benar-benar valid dan akurat jika dimasukkan kembali ke dalam kondisi penjualan hari pertama dan kedua!

4

Seorang teman Anda berpendapat bahwa harga tiket Umum adalah Rp 4.000 dan tiket VIP adalah Rp 5.000. Lakukan sanggahan matematis untuk membuktikan bahwa pendapat teman Anda tersebut salah!