LKPD 1

Lembar Kerja Peserta Didik

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)



Kelas :

Kelompok :

Nama : 1.

2.

3.

4.

5.

6.

Ayo Berpikir Kritis Selesaikan Masalah Nyata dengan Matematika!

LIVEWORKSHEETS



TUJUAN PEMBELAJARAN :

Melalui pengerjaan LKPD ini, diharapkan peserta didik dapat

1. Memodelkan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk SPLDV dengan tepat.
2. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV menggunakan metode substitusi dan metode eliminasi dengan tepat.

ALOKASI WAKTU :

Peserta didik diberikan waktu 35 menit untuk menyelesaikan LKPD.

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD :



1. Baca setiap informasi dan pertanyaan dengan cermat sebelum menjawab.
2. Isilah identitas kelompok secara lengkap.
3. Diskusikan LKPD ini bersama anggota kelompok, pastikan semua anggota memahami setiap langkah.
4. Kerjakan tugas/soal pada tempat yang telah disediakan.
5. Jika mengalami kesulitan sebaiknya tanyakan kepada guru.
6. Peserta didik diperbolehkan menggunakan bahan atau sumber lain yang sesuai untuk menambah pengetahuan.

LIVEWORKSHEETS

PENDAHULUAN



Pernahkah kalian berbelanja di warung atau koperasi sekolah untuk membeli beberapa barang atau makanan? apa saja yang kalian beli? jika kalian hanya mengetahui total harga dari beberapa kombinasi barang atau makanan yang kalian beli, lalu bagaimana cara menentukan harga masing-masing barang atau makanan tersebut secara tepat?

Untuk menjawab pertanyaan di atas, mari kita amati masalah di bawah ini kemudian isilah bagian yang kosong dengan jawaban yang tepat!



AKTIVITAS 1 - Orientasi Masalah

MASALAH KONTESTUAL

Koperasi sekolah menyediakan berbagai kebutuhan belajar siswa, seperti buku tulis dan pulpen. Menjelang ujian semester, banyak siswa membeli perlengkapan belajar di koperasi tersebut.

Diketahui bahwa seorang siswa membeli 2 buku tulis dan 3 pulpen dengan total harga Rp27.000. Sementara itu, siswa lain membeli 3 buku tulis dan 2 pulpen dengan total harga Rp28.000. Jika Rina ingin membeli 5 buku tulis dan 4 pulpen, berapa uang yang harus dibayarkan Rina?





AKTIVITAS 2 - Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar



Berdasarkan permasalahan pada aktivitas 1, diskusikan bersama anggota kelompokmu untuk mengidentifikasi informasi penting dari permasalahan yang diberikan, selanjutnya buatkan model matematikanya.

LIVEWORKSHEETS

IDENTIFIKASI MASALAH

1 Informasi apa saja yang diketahui?

- ☐ Harga buku Rp6.000
- ☐ 2 buku tulis
- ☐ 3 pulpen
- ☐ Total Rp27.000
- ☐ 3 buku tulis
- ☐ 2 pulpen
- ☐ Total Rp28.000
- ☐ Harga penghapus

2 Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?

.....

.....

.....

.....

.....

MEMBUAT MODEL MATEMATIKA (SPLDV)



Langkah 1 Memisalkan Variabelnya

Misalkan:

Harga satu buku tulis = ... y

Harga satu pulpen = ... x

Langkah 2 Membuat Model Matematika

Persamaan 1

2 buku tulis dan 3 pulpen dengan total harga Rp27.000

..... + 3 (.....) = 27.000

Persamaan 2

3 buku tulis dan 2 pulpen dengan total harga Rp28.000

..... + 2 (.....) = 28.000

Jadi, model SPLDV-nya adalah:

..... + 3 ..... = 27.000 ..... Persamaan (1)

..... + 2 ..... = 28.000 ..... Persamaan (2)

LIVEWORKSHEETS



AKTIVITAS 3 - Menyelidiki dan Menghitung

Tentukan penyelesaian dari model matematika yang telah kalian susun pada langkah sebelumnya menggunakan metode substitusi dan eliminasi.

A. METODE SUBSTITUSI

Langkah 1 **Nyatakan Salah satu Variabel dari salah satu persamaan (1)**

$$\ldots\ldots x + 3\ldots\ldots = 27.000$$

$$\ldots\ldots x = 27.000 - 3\ldots\ldots$$

$$x = \frac{27.000 - 3\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$$

Langkah 2 **Substitusikan nilai x ke persamaan (2)**

$$3\ldots\ldots + \ldots\ldots y = 28.000$$

$$3\left(\frac{27.000 - 3\ldots\ldots}{\ldots\ldots}\right) + \ldots\ldots y = 28.000$$

$$\frac{81.000 - \ldots\ldots y}{\ldots\ldots} + \ldots\ldots y = 28.000$$

Kalikan kedua ruas dengan 2

$$81.000 - \ldots\ldots y + 4y = \ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$81.000 - \ldots\ldots y = \ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$-\ldots\ldots y = \ldots\ldots\ldots\ldots - 81.000$$

$$-\ldots\ldots y = -\ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$y = \ldots\ldots\ldots\ldots$$

LIVEWORKSHEETS

Langkah 3 **Substitusi nilai y ke persamaan (1)**

$\ldots\ldots x + 3(\ldots\ldots\ldots\ldots) = 27.000$

$\ldots\ldots x + \ldots\ldots\ldots\ldots = 27.000$

$\ldots\ldots x = \ldots\ldots\ldots\ldots - \ldots\ldots\ldots\ldots$

$\ldots\ldots x = \ldots\ldots\ldots\ldots$

$x = \frac{\ldots\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

$x = \ldots\ldots\ldots\ldots$

Hasil metode substitusi

x = ... y = ...

B. METODE ELIMINASI

Gunakan SPLDV yang sama:

..... + 3 ..... = 27.000 ..... Persamaan (1)

..... + 2 ..... = 28.000 ..... Persamaan (2)

Langkah 1 Mengeliminasi salah satu variabel (misal varibel x) dari persamaan (1) dan (2)

$2\ldots\ldots + \ldots\ldots y = 27.000 \mid \times 3 \mid \ldots\ldots + 9y = \ldots\ldots\ldots\ldots$

$\ldots\ldots x + 2\ldots\ldots = \ldots\ldots\ldots \mid \times 2 \mid 6x + \ldots\ldots = 56.000$ −

$\ldots\ldots y = \ldots\ldots\ldots\ldots$

$y = \frac{\ldots\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

$y = \ldots\ldots\ldots\ldots$

LIVEWORKSHEETS

Langkah 2 Mengeliminasi salah satu variabel (misal varibel y) dari persamaan (1) dan (2)

$2 \ldots\ldots + \ldots\ldots y = 27.000 \mid \times 2 \mid 4 \ldots\ldots + \ldots\ldots = \ldots\ldots\ldots$

$\ldots\ldots x + 2 \ldots\ldots = \ldots\ldots\ldots \mid \times 3 \mid \ldots\ldots x + 6y = \ldots\ldots\ldots$ −

$- \ldots\ldots x = \ldots\ldots\ldots$

$x = \frac{- \ldots\ldots\ldots}{- \ldots\ldots}$

$x = \ldots\ldots\ldots$

Hasil metode eliminasi

x = ... y = ...

Verifikasi dan Kesimpulan

1. **Bandingkan hasil kedua metode**

Metode substitusi : $\{(x, y)\} = \{(\ldots\ldots\ldots, \ldots\ldots\ldots)\}$

Metode eliminasi : $\{(x, y)\} = \{(\ldots\ldots\ldots, \ldots\ldots\ldots)\}$

Apakah kedua metode menghasilkan pasangan nilai yang sama? Ya/Tidak

2. **Verifikasi pada dua persamaan awal**

Persamaan (1) : 2 (.....) + 3 (.....) = ...

Persamaan (2) : 3 (.....) + 2 (.....) = ...

3. **Kesimpulan**

Berdasarkan kedua metode dan hasil varifikasi, diperoleh:

Harga 1 buku tulis = Rp .....

Harga 1 pulpen = Rp .....

Uang yang harus dibayar Rina :

5 (.....) + 4 (.....) = Rp .....

LIVEWORKSHEETS

Tuliskan kesimpulan yang sesuai dengan permasalahan!

.....

.....

.....

.....

AKTIVITAS 4 - Menyajikan Hasil

Presentasi hasil diskusi kelompokmu di depan kelas dan simak tanggapan dari kelompok lain!



AKTIVITAS 5 - Menganalisis dan Mengevaluasi

1. Apakah hasil penyelesaian dengan metode substitusi dan eliminasi sama? Ya / Tidak

   Kenapa demikian? .....

   .....

   .....

2. Menurut kelompokmu, metode mana yang lebih mudah digunakan?

   ○ Substitusi ○ Eliminasi ○ Sama mudah

   Mengapa metode tersebut lebih mudah?

   .....

   .....

   .....

LIVEWORKSHEETS