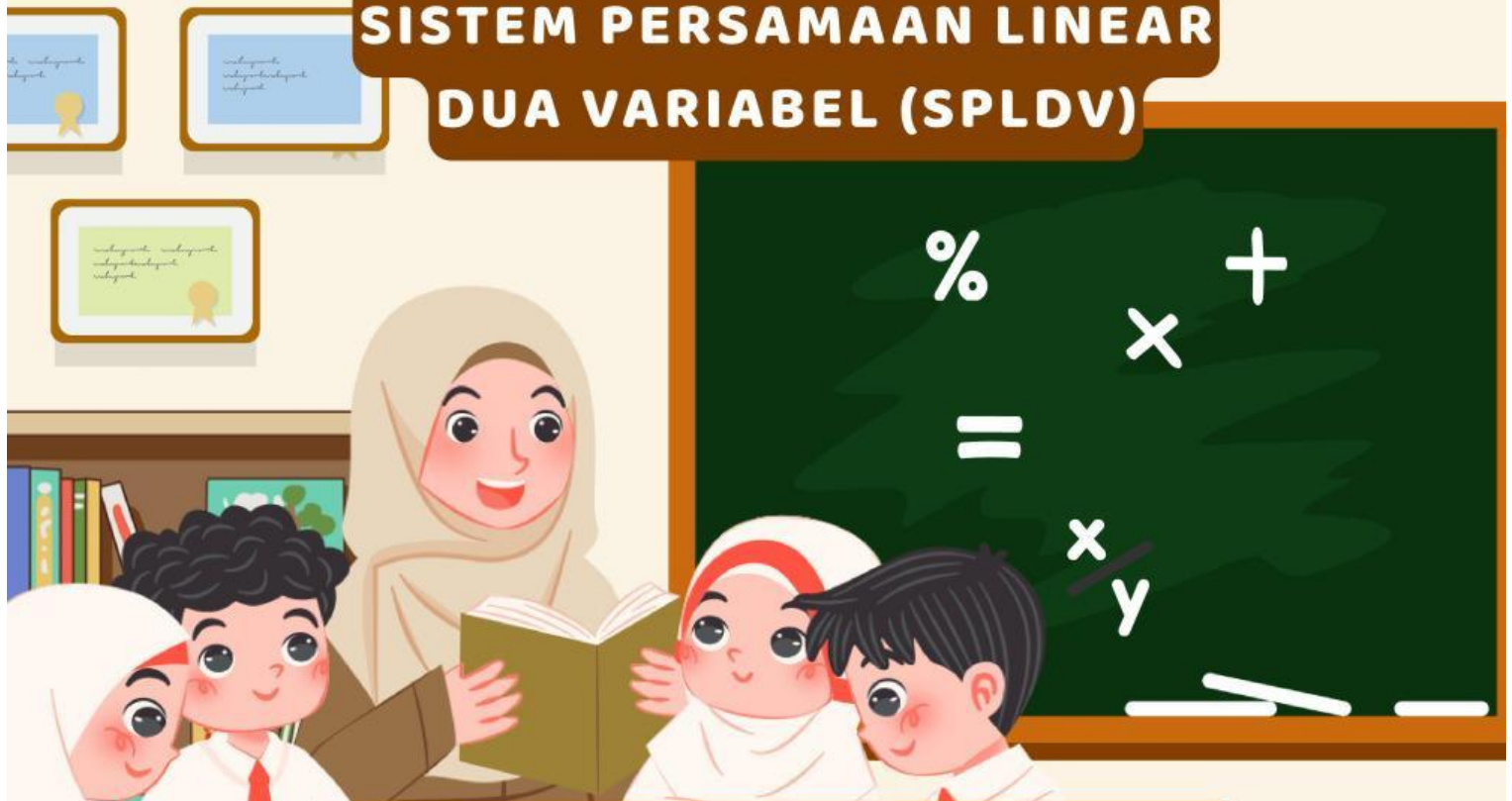


LKPD 1

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!



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.





KEGIATAN



Apa itu SPLDV dalam kehidupan sehari-hari?

Amati video berikut!



Setelah menonton video tersebut, masalah SPLDV digunakan untuk....

- ☐ Menghitung luas
- ☐ Menentukan dua nilai yang belum diketahui
- ☐ Menghitung peluang
- ☐ Menentukan satu nilai yang belum diketahui

Menurutmu, mengapa masalah sehari-hari seperti harga barang dapat diselesaikan menggunakan SPLDV?

.....

.....

.....





AMATI MASALAH BERIKUT

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

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?



Selesaikan permasalahan tersebut dengan mengikuti langkah-langkah di bawah ini gunakan metode substitusi dan eliminasi lalu bandingkan hasilnya dan buat kesimpulan.



IDENTIFIKASI MASALAH



Informasi apa saja yang diketahui?

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



Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?

.....

.....

.....

.....

.....



KEGIATAN 1

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

$$\dots\dots + 3 (\dots\dots\dots) = 27.000$$

Persamaan 2

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

$$\dots\dots + 2 (\dots\dots\dots) = 28.000$$

Jadi, model SPLDV-nya adalah:

$$\dots\dots + 3 (\dots\dots\dots) = 27.000 \quad \dots\dots \text{Persamaan (1)}$$

$$\dots\dots + 2 (\dots\dots\dots) = 28.000 \quad \dots\dots \text{Persamaan (2)}$$



KEGIATAN 2

MENYELESAIKAN SPLDV

Tentukan penyelesaian dari model matematika yang telah anda susun pada langkah sebelumnya.

A. METODE SUBSTITUSI

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

$$\dots\dots x + 3\dots\dots = 27.000$$

$$\dots\dots x = 27.000 - 3\dots\dots$$

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

Langkah 2 Substitusikan nilai x ke persamaan (2)

$$3\dots\dots + \dots\dots y = 28.000$$

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

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

Kalikan kedua ruas dengan 2

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

$$81.000 - \dots\dots y = \dots\dots\dots$$

$$- \dots\dots y = \dots\dots\dots - 81.000$$

$$- \dots\dots y = - \dots\dots\dots$$

$$y = \dots\dots\dots$$

Langkah 3 Substitusi nilai y ke persamaan (1)

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

$$\dots\dots x + \dots\dots\dots = 27.000$$

$$\dots\dots x = \dots\dots\dots$$

$$x = \dots\dots\dots$$

Hasil

Harga satu buku tulis : Rp

Harga satu pulpen : Rp

B. METODE ELIMINASI

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

$$\begin{array}{r|l} 2\dots\dots + \dots\dots y = 27.000 & \times 3 \\ \dots\dots x + 2\dots\dots = \dots\dots\dots & \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} \dots\dots(\dots\dots) + 9y = \dots\dots\dots \\ 6x + \dots\dots(\dots\dots) = 56.000 \end{array} \quad -$$

$$\dots\dots y = \dots\dots\dots$$

$$y = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots}$$

$$y = \dots\dots\dots$$

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

$$\begin{array}{rcl}
 2 \dots\dots + \dots\dots y = 27.000 & \times 2 & 4 \dots\dots + \dots\dots(\dots\dots) = \dots\dots\dots \\
 \dots\dots x + 2 \dots\dots = \dots\dots\dots & \times 3 & \dots\dots x + 6y = \dots\dots\dots \\
 & & \underline{\dots\dots\dots} \\
 & & - \dots\dots x = \dots\dots\dots \\
 & & x = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \\
 & & x = \dots\dots\dots
 \end{array}$$

Hasil

Harga satu buku tulis : Rp

Harga satu pulpen : Rp

1. Apakah hasil yang diperoleh dari metode substitusi dan eliminasi sama?

Ya / Tidak

—

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

- ☐ Substitusi
- ☐ Eliminasi
- ☐ Sama mudah

Mengapa metode tersebut lebih mudah?

.....

.....

.....

Menentukan biaya yang harus dibayarkan Rina

Rina membeli 5 buku tulis dan 4 pulpen

Maka:

$$5 \dots\dots + \dots\dots y$$

$$= 5 (\dots\dots\dots) + 4 (\dots\dots\dots)$$

$$= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

Jadi, biaya yang harus dibayarkan Rina adalah

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penyelesaian, tuliskan kesimpulan yang sesuai dengan permasalahan!