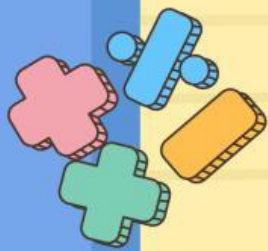


DISUSUN OLEH : CHAJARERO

LKPD MATEMATIKA SMA/MA KELAS X

SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL
(METODE ELIMINASI)



LKPD 3

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Kelas/Semester : X/ Genap

Tahun Pelajaran : 2025/2026

Materi Pokok : SPLTV

Alokasi Waktu : 30 Menit

IDENTITAS

Kelompok :

Anggota :

1.....

2

3.....

4.....

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik diharapkan mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel menggunakan metode eliminasi

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD
2. Tulislah identitas kelompok pada kolom yang telah ditentukan
3. Bacalah LKPD dengan cermat
4. Kerjakan LKPD sesuai langkah yang ada
5. Diskusikan dengan kelompok dalam menemukan jawaban yang benar.



AYO MENGAMATI !

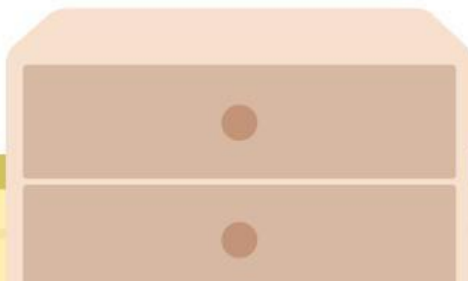
Amati Masalah di Bawah Ini dengan Cermat dan Teliti !

Masalah 1



Devi, Nada, dan Hana pergi berbelanja di sebuah toko buku untuk membeli keperluan sekolah. Devi membeli tiga buah buku tulis, sebuah pensil, dan dua buah bolpoin. Nada membeli dua buah buku tulis, dua buah pensil, dan tiga buah bolpoin. Hana membeli sebuah buku tulis, tiga buah pensil, dan sebuah bolpoin. Dari belanjaan mereka masing-masing menghabiskan uang Rp 17.000,00 untuk Devi, Rp 19.500,00 untuk Nada, dan Rp 11.500,00 untuk Hana. Dari permasalahan tersebut berapa harga untuk sebuah buku tulis, sebuah pensil, dan sebuah bolpoin?

Bagaimana cara menentukan harga dari tiap barang dari masalah 1 diatas dengan menggunakan metode eliminasi ?



Ayo Kumpulkan Informasi

Diskusikan dengan teman kelompokmu !

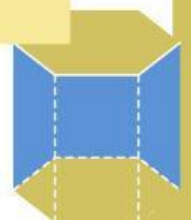
Untuk menyelesaikan masalah 1 kita dapat menyelesaikan dengan langkah-langkah berikut ini !



Langkah 1: Tuliskan Informasi dari masalah 1

Selanjutnya masukkan informasi tersebut ke dalam tabel berikut :

	BUKU TULIS	PENSIL	BOLPOIN
DEVI	3 Buah		
NADA		2 Buah	
HANA			1 Buah
BIAYA	Rp. 17.000.000		





Langkah 2: Buat pemisalan variabel

Misalkan,

Harga satu buah buku tulis = x

Harga satu buah pensil =

Harga satu buah bolpoin =



Langkah 3: Menentukan model matematika

$$3x + \dots + 2z = 17.000$$

$$\dots x + 2y + \dots z = \dots$$

$$x + \dots y + \dots z = 11.500$$



Langkah 4: Menyusun model matematika menjadi SPLTV

$$\begin{cases} 3x + \dots + 2z = 17.000 \\ \dots x + 2y + \dots z = \dots \\ x + \dots y + \dots z = \dots \end{cases}$$



Eliminasi sepasang-sepasang persamaan. Untuk mengeliminasi salah satu variabel x atau y atau z dari persamaan (1), (2) dan (3) dengan mengalikan masing-masing persamaan dengan bilangan tertentu sehingga koefisien (x , y atau z) pada kedua persamaan sama.

$$\begin{cases} 3x + \dots + 2z = 17.000 & \dots\dots\dots(1) \\ \dots x + 2y + \dots z = \dots\dots\dots & \dots\dots\dots(2) \\ x + \dots y + \dots z = \dots\dots\dots & \dots\dots\dots(3) \end{cases}$$

Eliminasi Variabel y

- Pilih persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{rcl} 3x + y + 2z = 17.000 & \left| \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 1 \end{array} \right| & \dots x + \dots y + \dots z = 17.000 \\ 2x + 2y + 5z = 19.500 & & 2x + 2y + 5z = 19.500 \\ \hline & & \dots x - \dots z = \dots\dots\dots \end{array}$$

Persamaan Baru (4) :

- Pilih persamaan (1) dan (3)

$$\begin{array}{rcl} 3x + y + 2z = 17.000 & \left| \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 1 \end{array} \right| & \dots x + \dots y + \dots z = 17.000 \\ x + 3y + z = 11.500 & & x + 3y + z = 11.500 \\ \hline & & \dots x - \dots z = \dots\dots\dots \end{array}$$

Persamaan Baru (5) :

Eliminasi Variabel x

- Pilih persamaan (1) dan (3)

$$\begin{array}{rcl} 3x + y + 2z = 17.000 & \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 3 \end{array} \right| & 3x + 3y + 2z = 17.000 \\ x + 3y + z = 11.500 & & \dots x + \dots y + \dots z = \dots\dots\dots \\ \hline & & \dots y - \dots z = \dots\dots\dots \end{array}$$

Persamaan Baru (6) :

- Pilih persamaan (2) dan (3)

$$\begin{array}{rcl} 2x + 2y + 5z = 19.500 & \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 2 \end{array} \right| & 2x + 2y + 5z = 19.500 \\ x + 3y + z = 11.500 & & \dots x + \dots y + \dots z = \dots\dots\dots \\ \hline & & \dots y + \dots z = \dots\dots\dots \end{array}$$

Persamaan Baru (7) :



6

Menentukan Penyelesaian dengan Metode Eliminasi

Selesaikan sistem persamaan linear dua variabel yang diperoleh pada langkah sebelumnya dengan metode eliminasi

Eliminasi **Persamaan Baru (4)** dan **(5)** untuk mencari nilai z

$$\begin{array}{rcl}
 4x - \dots z = 14.500 & \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 1 \end{array} & 8x - \dots z = 29.000 \\
 \dots x + 5z = \dots & & \dots x + 5z = \dots \\
 \hline
 & & \dots z = \dots \\
 & & z = \dots
 \end{array}$$

Eliminasi **Persamaan Baru (4)** dan **(5)** untuk mencari nilai x

$$\begin{array}{rcl}
 4x - \dots z = 14.500 & \begin{array}{l} \times 5 \\ \times 1 \end{array} & 20x - \dots z = 72.500 \\
 \dots x + 5z = \dots & & \dots x + 5z = \dots \\
 \hline
 & & \dots x = \dots \\
 & & x = \dots
 \end{array}$$

Eliminasi **Persamaan Baru (6)** dan **(7)** untuk mencari nilai y

$$\begin{array}{rcl}
 - \dots y - z = - 17.500 & \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 1 \end{array} & - \dots y - z = - 52.500 \\
 \dots 4y + \dots z = - \dots & & \dots 4y + \dots z = \dots \\
 \hline
 & & \dots y = \dots \\
 & & y = \dots
 \end{array}$$

Langkah 7: Menentukan Penyelesaian

Tuliskan Himpunan Penyelesaiannya





AYO MENYIMPULKAN !

METODE ELIMINASI



Menyelesaikan SPLTV dengan metode

Langkah – langkah metode eliminasi sebagai berikut :

1. Eliminasi sepasang-sepasang persamaan untuk mengeliminasi salah satu variabel atau atau dari persamaan (1). (2) dan (3) dengan mengalikan masing-masing persamaan dengan bilangan tertentu sehingga koefisien (x, y atau z) pada kedua persamaan
2. Selesaikan sistem persamaan linear yang diperoleh pada langkah sebelumnya dengan metode
3. Tuliskan himpunan penyelesaiannya

