



Lembar Kerja Peserta Didik - 4 MATEMATIKA



SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

1.

2.

3.

4.

Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengerjakan LKPD 4 peserta didik mampu menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual dengan metode eliminasi.

Petunjuk Penggunaan LKPD:

1. Sebelum mempelajari LKPD, berdoalah terlebih dahulu.
2. Bacalah petunjuk dan pahami dengan teliti setiap permasalahan.
3. Ikuti arahan-arahan yang ada pada LKPD.
4. Isilah titik-titik dan kotak yang kosong pada LKPD
5. Diskusikanlah jawabannya dengan teman satu kelompokmu sehingga setiap anggota kelompok saling bekerja sama memecahkan setiap masalah.
6. Periksa kembali jawaban anda sebelum mempresentasikan hasil di depan kelas.





Permasalahan

Pak Hadi memiliki sebuah toko perabotan yang menjual dua jenis produk utama, yaitu meja dan kursi. Pada suatu hari, Pak Hadi mengadakan dua transaksi yang berbeda dengan pelanggan di tokonya:

- Transaksi pertama: Seorang pelanggan membeli 4 meja dan 3 kursi dengan total biaya Rp670.000,00.
- Transaksi kedua: Pelanggan lainnya membeli 5 meja dan 2 kursi dengan total biaya Rp680.000,00.

Pak Hadi ingin mengetahui harga per unit untuk kursi dan meja di tokonya. Untuk itu, dia perlu menghitung harga per kursi dan per meja berdasarkan transaksi yang terjadi. Tentukan harga per kursi dan per meja dengan menggunakan metode eliminasi!



Ayo Mengidentifikasi!

Langkah Pertama: Menentukan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dari soal. Kemudian membuat pemisalan/model matematika (dalam bentuk aljabar).

Berdasarkan permasalahan di atas, dapat diperoleh beberapa informasi berikut ini.

Diketahui:

- Transaksi pertama pelanggan membeli meja dan kursi dengan total biaya Rp.....
- Transaksi kedua pelanggan membeli meja dan kursi dengan total biaya Rp.....

Ditanya:

...



Ayo Merencanakan!

Kita bisa membentuk persamaan berdasarkan informasi yang telah diperoleh tersebut. Mari kita tentukan variabelnya terlebih dahulu:

Misalkan:

..... adalah harga satu meja.

..... adalah harga satu kursi.

Sehingga diperoleh model matematika dari setiap informasi tersebut adalah sebagai berikut:

$$\begin{cases} \dots + \dots = \dots \\ \dots + \dots = \dots \end{cases}$$

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, kita dapat menggunakan metode eliminasi seperti berikut ini.



Ayo Selesaikan!

Langkah Kedua: Menentukan variabel mana yang akan dieliminasi terlebih dahulu. Kali ini, kita akan mengeliminasi variabel terlebih dahulu dengan mengalikan persamaan 1 dengan dan mengalikan persamaan 2 dengan agar koefisien menjadi sama. Kemudian mengurangkan persamaan 3 dengan persamaan 4.

$$\begin{array}{rcl} \dots + \dots = \dots & | \times \dots | & = \dots + \dots = \dots & \text{persamaan(3)} \\ \dots + \dots = \dots & | \times \dots | & = \dots + \dots = \dots & \text{persamaan(4)} \\ & & \underline{\dots} & \\ & & \dots & \\ & & \dots & \end{array}$$

Langkah Ketiga: Menentukan variabel selanjutnya yaitu variabel dengan cara mengeliminasi variabel dengan mengalikan persamaan 1 dengan dan mengalikan persamaan 2 dengan agar koefesien menjadi sama. Kemudian mengurangkan persamaan 5 dengan persamaan 6.

$$\dots + \dots = \dots \quad | \times \dots | = \dots + \dots = \dots \quad \text{persamaan(5)}$$

$$\dots + \dots = \dots \quad | \times \dots | = \dots + \dots = \dots - \quad \text{persamaan(6)}$$

$$\dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

Langkah Keempat : Kemudian memeriksa kembali nilai yang didapat yaitu $x = \dots$ dan $y = \dots$ dengan memasukkan kedalam kedua persamaan.

Persamaan 1

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

$$\dots(\dots) + \dots(\dots) = \dots$$

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

$$\dots = \dots \quad \text{(Benar)}$$

Persamaan 2

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

$$\dots(\dots) + \dots(\dots) = \dots$$

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

$$\dots = \dots \quad \text{(Benar)}$$



Simpulkan!

Berdasarkan penyelesaian yang telah dilakukan maka dapat diketahui himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $\dots + \dots = \dots$ dan $\dots + \dots = \dots$ untuk (x, y) adalah $(\dots, \dots)$. Jadi harga satu meja adalah Rp..... dan harga satu kursi adalah Rp.....