

SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL

Nama:

Kelas:

Tujuan Pembelajaran

Mampu memodelkan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk SPLTV.

Mampu menyelesaikan SPLTV menggunakan metode eliminasi, substitusi, atau campuran.

Mampu menafsirkan solusi SPLTV dalam konteks nyata.



Bayangkan Anda adalah seorang staf di sebuah toko makanan. Anda diminta mencari jumlah pembelian tiga jenis (daging ayam, kelapa parut, dan bawang merah) berdasarkan beberapa informasi transaksi. Yuk kita pecahkan kasusnya!

Lembar Kerja Kontekstual

SISTEM PERSAMAAN LINEAR

Tentukan harga 1 kg daging ayam, kelapa parut, dan bawang merah berdasarkan ketiga kwitansi belanjaan dengan menggunakan sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV).

Kwitansi Sate Lilit

1. Daging Ayam	500 gram	Rp	
2. Kelapa Parut	100 gram	Rp	
3. Bawang	50 gram	Rp	
4. Telur Ayam	2 butir	Rp	5.000
5. Serai	10 batang	Rp	20.000
Total		Rp	53.000



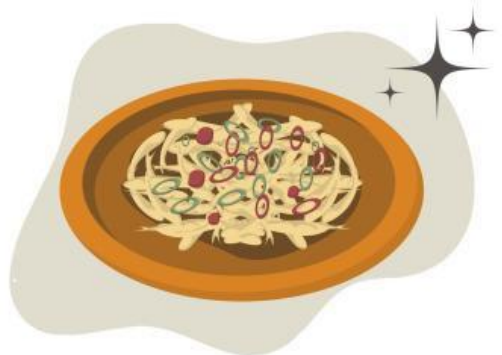
Kwitansi Tum Ayam

1. Daging Ayam	500 gram	Rp	
2. Telur Ayam	1 butir	Rp	2.500
3. Bawang	50 gram	Rp	
4. Daun Pisang	10 lembar	Rp	5.000
5. Kelapa Parut	120 gram	Rp	
Total		Rp	35.800



Kwitansi Lawar Bali

1. Daging Ayam	600 gram	Rp	
2. Kelapa Parut	150 gram	Rp	
3. Kacang Panjang	200 gram	Rp	2.400
4. Bawang	50 gram	Rp	
5. Serai	2 batang	Rp	4.000
Total		Rp	40.150

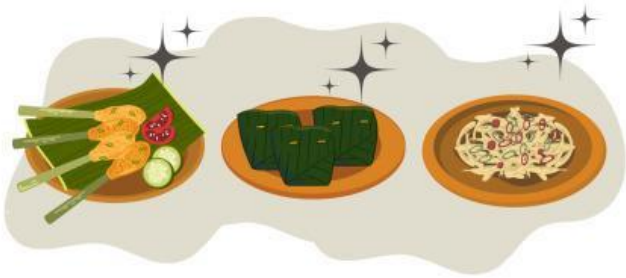


Permisalan

$x =$ daging ayam

$y =$

$z =$



Tuliskan nota pembelian ke dalam tabel

	Daging ayam (kg)	Kelapa parut (kg)	Bawang (kg)	Total
(1)	500 gr = 0,5 kg	100 gr = 0,1 kg	50 gr = 0,05 kg	Rp28.000
(2)				
(3)				

Sistem Persamaan

Tuliskan model matematisnya

(1) $0,5x + 0,1y + 0,05z = 28000$

(2) _____

(3) _____

Sistem Persamaan

Sederhanakan persamaan dengan dikali 100

(1) $0,5x + 0,1y + 0,05z = 28000$ $\times 100$ $50x + 10y + 5z = 2800000$

(2) _____ $\times 100$ _____

(3) _____ $\times 100$ _____

Langkah Penyelesaian

1. Eliminasi Persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 50x + 10y + 5z = 2800000 \\ 50x + 12y + 5z = 2830000 \\ \hline 2y = 30000 \\ y = \dots\dots\dots \end{array}$$

3. Eliminasi persamaan 4 dan 5

$$\begin{array}{r} 50x + 5z = 2650000 \\ 60x + 5z = 3150000 \\ \hline 10x = 500000 \\ x = \dots\dots\dots \end{array}$$

2. Substitusi nilai y ke Persamaan (1) dan (3)

Persamaan 1

$$\begin{array}{l} 50x + 10y + 5z = 2800000 \\ 50x + 10(\dots\dots\dots) + 5z = 2800000 \\ 50x + 5z = 2800000 - 150000 \\ 50x + 5z = \dots\dots\dots \text{ (Persamaan 4)} \end{array}$$

Persamaan 2

$$\begin{array}{l} 60x + 15y + 5z = 3375000 \\ 60x + 15(\dots\dots\dots) + 5z = 3375000 \\ 60x + 5z = 3375000 - 225000 \\ 60x + 5z = \dots\dots\dots \text{ (Persamaan 5)} \end{array}$$

4. Substitusi nilai y dan x ke persamaan 1

$$\begin{array}{l} 50x + 10y + 5z = 2800000 \\ 50(\dots\dots\dots) + 100(\dots\dots\dots) + 5z = 2800000 \\ 2500000 + 150000 + 5z = 2800000 \\ 5z = 2800000 - 2500000 - 150000 \\ 5z = 150000 \\ z = \dots\dots\dots \end{array}$$

Sehingga diperoleh,

$x = \text{Rp}$ /kg

$y = \text{Rp}$ /kg

$z = \text{Rp}$ /kg



Refleksi

Apakah proses menemukan harga barang ini mirip dengan pekerjaan staf akuntansi?

Bagian mana yang paling menantang dalam menyelesaikan SPLTV?