

Matematika/SMA Kelas X

LKPD

SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL (SPLTV)

Anggotal Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.

Soal!



Wayan, Candra, dan Agus berwisata ke Madiun dan ingin membeli oleh-oleh khas Madiun yaitu Bluder Cokro. Wayan membeli 4 bluder kismis, 2 bluder keju, dan 1 bluder nutella dengan harga Rp 114.000,00. Candra membeli 3 bluder kismis, 4 bluder keju, dan 1 bluder nutella dengan harga Rp 130.000,00. Agus membeli 2 bluder kismis, 1 bluder keju dan 1 bluder nutella dengan harga Rp 56.000,00. Berapakah harga setiap varian bluder yang mereka beli?



Kegiatan 1:

Merancang Model Matematika

- Langkah 1:

Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan tersebut:

Diketahui:

Wayan membeli :

+

+

Dengan harga:

Candra membeli :

+

+

Dengan harga:

Agus membeli :

+

+

Dengan harga:

Yang ditanyakan:

?

- Langkah 2:

Memisalkan variabel

Misal:

x = Harga satuan bluder kismis

y =

z =

- Langkah 3:

Membuat Model Matematika

- 4 bluder kismis, 2 bluder keju, 1 bluder nutella adalah Rp 114.000,00
..... x + y + z = 114000 → persamaan (1)
- 3 bluder kismis, 4 bluder keju, 1 bluder nutella adalah Rp 130.000,00
..... x + y + z = 130000 → persamaan (2)
- 2 bluder kismis, 1 bluder keju, dan 1 bluder nutella adalah Rp 66.000,00
.... x + y + z = 66000 → persamaan (3)



Menyelesaikan Model Matematika dari Permasalahan SPLTV

Dari permasalahan tersebut, diperoleh 3 persamaan. Tuliskan persamaan tersebut:

- ✚ Persamaan 1 :
- ✚ Persamaan 2 :
- ✚ Persamaan 3 :

- ✓ Langkah 1:

Mengeliminasi salah satu variabel (misalkan variabel z) dari persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{rcl}
 \text{.....}x + \text{.....}y + z & = & 114000 \\
 \text{.....}x + \text{.....}y + z & = & \text{.....} \\
 \hline
 x - \text{.....}y & = & \text{.....}
 \end{array}
 \quad \text{Persamaan (4)}$$

✓ Langkah 2:

Mengeliminasi variabel y dari persamaan (1) dan (3)

$$\begin{array}{r} \dots x + \dots y + z = 114000 \\ \dots x + y + z = 66000 \\ \hline \dots x - y = \dots \end{array} \quad \text{Persamaan (5)}$$

✓ Langkah 3:

Didapatkan SPLDV (Persamaan (4) dan (5)). Selesaikan SPLDV dengan metode eliminasi dan substitusi.

1. Eliminasi variabel x dari persamaan (4) dan (5)

$$\begin{array}{r|l|l} x - \dots y = \dots & \times 2 & \dots x - \dots y = \dots \\ \dots x + y = \dots & \times 1 & \dots x + \dots y = \dots \\ \hline & & \dots y = \dots \\ & & y = \dots \end{array}$$

2. Substitusikan nilai $y = \dots$ ke persamaan (5) sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned} \dots x + y &= \dots \\ \dots x + \dots &= \dots \\ \dots x &= \dots - \dots \\ \dots x &= \dots \\ x &= \dots \end{aligned}$$

✓ Langkah 4:

Substitusikan nilai x dan y ke persamaan (3) untuk mendapatkan nilai z

$$\begin{aligned} \dots x + y + z &= \dots \Rightarrow \dots (\dots) + \dots + z = \dots \\ \dots + \dots + z &= \dots \\ \dots + z &= \dots \\ z &= \dots - \dots \\ z &= \dots \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh nilai

$x =$

$y =$

$z =$

Jadi, harga satuan bluder kismis Rp

harga satuan bluder keju Rp

harga satuan bluder nutella Rp

Kesimpulan

Berikut langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode gabungan:

1. Mengeliminasi salah satu variabel (misalkan x) dari persamaan (1) dan (2)
2.
3.
4.
5.

KERJAKANLAH LATIHAN SOAL BERIKUT DENGAN TEMAN KELOMPOK KALIAN, KUMPULKAN PADA LING GFORM YANG SUDAH DISEDIAKAN DALAM BENTUK FOTO/SCAN

Gform: <https://forms.gle/otjqNm9od79UAVMX8>

LATIHAN SOAL

1. Uang Ana Rp 40.000,00 lebih banyak dari uang Sinta ditambah dua kali uang Mima. Jumlah uang Ana, Sinta, dan Mima adalah Rp 200.000,00 sedangkan selisih uang Sinda dan Mima adalah Rp 10.000,00. Jika x adalah uang Ana, y adalah uang Sinta, dan z adalah uang Mima, maka model matematika dari masalah di atas adalah...
2. Berdasarkan model matematika pada soal pertama, maka jumlah dua kali uang Mima dan uang Sinta dikurangi uang Ana adalah...