

Nama Anggota:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____



<https://www.idntimes.com/food/dining-guide/reza-iqbal/10-foodcourt-paling-hits>

Kedai *Rice Box*

Tentu kalian tidak asing dengan istilah *ricebox* ya anak-anak?

Nasi yang ditata di sebuah wadah berbentuk kotak atau mangkok kecil kemudian diberi *topping* berupa daging ayam / daging sapi / telur dan ditambahkan saus beraneka rasa.

Hmm... pasti lezat ya.

Simak yuk!

Sebuah kedai *ricebox* menyediakan paket hemat, paket kenyang, dan paket puas. Paket-paket tersebut diharapkan mampu mendorong jumlah penjualan makanan.



Hasil penjualan ketiga paket makanan di kedai tersebut dicatat sebagai berikut.

- ✓ Hari pertama terjual 20 paket hemat, 15 paket kenyang, dan 5 paket puas. Nominal penjualan sebesar Rp 455.000,00
- ✓ Hari kedua terjual 15 paket hemat, 10 paket kenyang, dan 10 paket puas. Nominal penjualan sebesar Rp 420.000,00
- ✓ Hari ketiga terjual 10 paket hemat, 15 paket kenyang, dan 15 paket puas. Nominal penjualan sebesar Rp 505.000,00

Berapakah harga setiap paket tersebut?

Untuk menjawabnya, kita akan mempelajari sistem persamaan linear tiga variabel.



Penyelesaian sistem persamaan linear dengan menggunakan metode gabungan/campuran merupakan cara penyelesaian dengan menggabungkan dua metode sekaligus, yakni metode eliminasi dan metode substitusi.

Metode ini bisa dikerjakan dengan substitusi terlebih dahulu atau dengan eliminasi terlebih dahulu.

Untuk mendapatkan pemahaman mendalam, silahkan scan QRcode di samping.

Metode Gabungan



Metode Gabungan

Ayo, menyelesaikan SPLTV berikut!

Misalkan diketahui SPLTV berikut.

$$3x + 4y + 3z = 19 \quad \dots(1)$$

$$4x + 2y + 3z = 19 \quad \dots(2)$$

$$5x + 3y + 2z = 19 \quad \dots(3)$$

Ikuti dan lengkapi langkah-langkah berikut ini!

1. Eliminasi variabel z dari persamaan (1) dan (2).

Cara mengeliminasinya sama dengan cara yang diterapkan pada SPLDV.

Kita akan memperoleh persamaan (4) yang memuat variabel x dan y .

$$\begin{array}{rcl} 3x + 4y + 3z & = & 19 \\ 4x + 2y + 3z & = & 19 \quad - \\ \hline \dots + 2y & = & 0 \quad \dots(4) \end{array}$$

2. Eliminasi z dari persamaan (2) dan (3). Kita akan memperoleh persamaan (5) yang memuat variabel x dan y .

$$\begin{array}{rcl} 4x + 2y + 3z & = & 19 \quad \times 2 \quad \quad \quad 8x + 4y + 6z = 38 \\ 5x + 3y + 2z & = & 19 \quad \times 3 \quad \quad \quad 15x + 9y + 6z = 57 \quad - \\ \hline \dots x + \dots y & = & -19 \quad \dots(5) \end{array}$$

3. Eliminasi y dari persamaan (4) dan (5). Kita akan memperoleh nilai x .

$$\begin{array}{rcl} -x + 2y & = & 0 \quad \quad \times 5 \quad \quad \quad \dots x + 10y = 0 \\ -7x - 5y & = & -19 \quad \times -2 \quad \quad 14x + \dots y = 38 \quad - \\ \hline \dots x & = & \dots \\ x & = & \dots = \dots \end{array}$$

Ikuti dan lengkapi langkah-langkah berikut ini!

4. Substitusikan nilai x pada persamaan (4). Kita akan memperoleh nilai y .

$$-x + 2y = 0$$

$$\Leftrightarrow \dots + 2y = 0$$

$$\Leftrightarrow 2y = \dots$$

$$\Leftrightarrow y = \dots$$

5. Sekarang kita akan mencari nilai z . Substitusi nilai x dan y ke persamaan (1)

$$3x + 4y + 3z = 19$$

$$\Leftrightarrow 3(\dots) + 4(\dots) + 3z = 19$$

$$\Leftrightarrow (\dots) + (\dots) + 3z = 19$$

$$\Leftrightarrow (\dots) + 3z = 19$$

$$\Leftrightarrow 3z = (\dots)$$

$$\Leftrightarrow z = (\dots)$$

6. Catatlah nilai x , y , dan z sebagai penyelesaian SPLTV tersebut.

$$x = \dots$$

$$y = \dots$$

$$z = \dots$$



Simak Kembali

Buka kembali bacaan tentang **Kedai Ricebox** di halaman 2.

Catat hasil penjualan pada baris berikut.

❖ Hari Pertama

Paket Hemat

Paket Kenyang

Paket Puas

Rp455.000,00

❖ Hari Kedua

Paket Hemat

Paket Kenyang

Paket Puas

Rp420.000,00

❖ Hari Ketiga

Paket Hemat

Paket Kenyang

Paket Puas

Rp505.000,00

Apa yang ditanya ?

Tuliskan kembali apa yang ditanyakan dari permasalahan Kedai *Ricebox*.

.....

.....

.....



1

Menyusun Model Matematika

1. Memahami informasi yang termuat dalam masalah nyata. Hal-hal yang diketahui atau ditanyakan akan menjadi variabel, sedangkan hal-hal yang diketahui dengan pasti akan menjadi konstanta.
2. Menentukan hubungan antar variabel dan konstanta.
3. Menyusun formula hubungan antar variabel dan konstanta. Perhatikan keakuratan simbol dan makna dibalik simbol.

Ikuti dan lengkapi langkah-langkah berikut ini!

1. Untuk memodelkan masalah **Kedai Ricebox**, yang ditanyakan adalah harga setiap paket. Maka kita bisa memisalkan dengan variabel :
 x = harga 1 paket hemat
 y = harga 1 paket kenyang
 z = harga 1 paket puas

Lanjutan

Ikuti dan lengkapi langkah-langkah berikut ini!

1. Dari keterangan pada halaman 7, lengkapi tabel berikut.

	Paket Hemat (x)	Paket Kenyang (y)	Paket Puas (z)	Nominal Penjualan
Hari Pertama	20	...	...	Rp455.000,00
Hari Kedua	...	10	...	Rp420.000,00
Hari Ketiga	...	...	...	Rp505.000,00

- ❖ Hari Pertama

$$20x + 15y + 5z = 455.000 \text{ atau } 4x + 3y + z = 91.000 \quad \dots (1)$$

- ❖ Hari Kedua

$$15x + 10y + \dots z = 420.000 \text{ atau } \dots x + \dots y + \dots z = \dots \quad \dots (2)$$

- ❖ Hari Ketiga

$$\dots \dots \dots \quad \dots (3)$$

Menyelesaikan SPLTV dengan Metode Eliminasi

2

Ikuti dan lengkapi langkah-langkah berikut ini!

1. Eliminasi y dari persamaan (1) dan (2).

$$\begin{array}{rcl} 4x + 3y + z = 91000 & | \times 2 | & 8x + 6y + 2z = 182000 \\ 3x + 2y + 2z = 84000 & | \times 3 | & 9x + 6y + 6z = 252000 \quad \text{---} \\ & & -x - 4z = \dots \\ \Leftrightarrow & & x + 4z = \dots \quad \dots(4) \end{array}$$

Ikuti dan lengkapi langkah-langkah berikut ini!

2. Eliminasi y dari persamaan (1) dan (3).

$$4x + 3y + z = 91000$$

$$2x + 3y + 3z = 101000 \quad -$$

$$\hline 2x - 2z = \dots$$

$$\Leftrightarrow \dots \quad \dots(5)$$

3. Eliminasi x dari persamaan (4) dan (5).

$$x + 4z = 70000$$

$$x - z = -5000 \quad -$$

$$\hline 5z = 75000$$

$$\Leftrightarrow z = \dots$$

4. Substitusi z ke persamaan (5).

$$x - z = -5000$$

$$\Leftrightarrow x - (\dots) = -5000$$

$$\Leftrightarrow x = -5000 + (\dots)$$

$$\Leftrightarrow x = (\dots)$$

5. Substitusi x dan z ke persamaan (1)

$$4x + 3y + z = 91.000$$

$$\Leftrightarrow 4(\dots) + 3y + (\dots) = 91.000$$

$$\Leftrightarrow (\dots) + 3y + (\dots) = 91.000$$

$$\Leftrightarrow 3y + (\dots) = 91.000$$

$$\Leftrightarrow 3y = 91.000 - (\dots)$$

$$\Leftrightarrow y = (\dots)$$

6. Catat nilai masing-masing variabel x, y, dan z pada baris berikut.

Menyimpulkan 3

Dari metode eliminasi yang sudah kita selesaikan di atas, kita memperoleh bahwa

- ❖ Nilai $x = \dots$
- ❖ Nilai $y = \dots$
- ❖ Nilai $z = \dots$

Ingat kembali bahwa kita memisalkan dengan variabel :

x = harga 1 paket hemat

y = harga 1 paket kenyang

z = harga 1 paket puas

Jadi, kita bisa menyimpulkan bahwa harga masing-masing paket :



- ❖ Paket Hemat Rp ...
- ❖ Paket Kenyang Rp ...
- ❖ Paket Puas Rp ...