

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 mendongkrak 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 subtitusi.

Metode ini bisa dikerjakan dengan subtitusi 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.

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

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

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

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

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

## Lanjutan

Ikuti dan lengkapi langkah-langkah berikut ini!

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

$$\begin{aligned}-x + 2y &= 0 \\ \Leftrightarrow \dots + 2y &= 0 \\ \Leftrightarrow 2y &= \dots \\ \Leftrightarrow y &= \dots\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}3x + 4y + 3z &= 19 \\ \Leftrightarrow 3(\dots) + 4(\dots) + 3z &= 19 \\ \Leftrightarrow (\dots) + (\dots) + 3z &= 19 \\ \Leftrightarrow (\dots) + 3z &= 19 \\ \Leftrightarrow 3z &= (\dots) \\ \Leftrightarrow z &= (\dots)\end{aligned}$$

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 kontanta  
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
<b>Hari Pertama</b>	20	...	...	Rp455.000,00
<b>Hari Kedua</b>	...	10	...	Rp420.000,00
<b>Hari Ketiga</b>	...	...	...	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

..... (3)

## **Menyelesaikan SPLTV dengan Metode Eliminasi**

Ikuti dan lengkapi langkah-langkah berikut ini!

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

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

## Lanjutan

Ikuti dan lengkapi langkah-langkah berikut ini!

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

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

$$\begin{array}{r} 2x + 3y + 3z = 101000 \\ \hline 2x - 2z = \dots \end{array}$$

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

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

$$x + 4z = 70000$$

$$\begin{array}{r} x - z = -5000 \\ \hline 5z = 75000 \end{array}$$

$$\Leftrightarrow z = \dots$$

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 ...

