

# KEGIATAN 2

## SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL



Nama Kelompok : .....

Anggota : 1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

## Lembar Kegiatan 2 Metode Penyelesaian

- 
- 
- 
- 

**Kelas X/Fase E  
Matematika**



Pada Kegiatan 1 yang lalu kalian telah memahami bentuk umum dari SPLTV. Pada Kegiatan kali ini kita akan mempelajari SPLTV dengan 2 metode, yaitu:

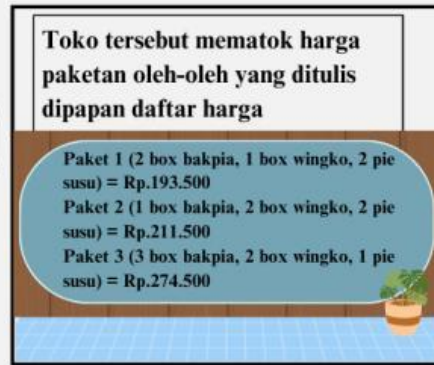
1. Metode Substitusi
2. Metode Eliminasi

AYO CERMATI MASALAH BERIKUT!

## MASALAH 1



Beberapa diantaranya adalah bakpia, wingko, dan salak







**AYO KITA KUMPULKAN INFORMASI DARI MASALAH DIATAS!**

Diketahui:



Laras =



Desma =



Edo =

Ditanya:



**MARI KITA KERJAKAN DENGAN BERDISKUSI**

**1**

Langkah pertama, membuat pemisalan



**21**

## Ayo kita Kerjakan dengan metode substitusi!

2

### LANGKAH KEDUA, MEMBUAT MODEL MATEMATIKA

Harga 2 box bakpia, 1 box wingko, dan 2 box pie susu adalah Rp. 193.500 sehingga persamaannya adalah

Harga 1 box bakpia, 2 box wingko, dan 2 box pie susu adalah Rp. 211.500 sehingga persamaannya adalah

Harga 3 box bakpia, 2 box wingko, dan 2 box pie susu adalah Rp. 274.500 sehingga persamaannya adalah



Jadi, SPLTV dari permasalahan tersebut adalah

{	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>

# Ayo kita Kerjakan dengan metode substitusi!

2

## LANGKAH KETIGA, SUBSTITUSIKAN!

Ubahlah persamaan (2) menjadi  $x$

$$\begin{aligned} \boxed{\phantom{000}} &= Rp. \boxed{\phantom{000}} \\ \boxed{\phantom{00}} &= Rp. \boxed{\phantom{0000}} \\ \boxed{\phantom{00}} &= Rp. \boxed{\phantom{0000}} \quad \dots(4) \end{aligned}$$

Substitusikan persamaan (4) ke persamaan (1)

$$\boxed{\phantom{0000}} = Rp. \boxed{\phantom{0000}}$$

$$\boxed{\phantom{00000}} = Rp. \boxed{\phantom{0000}}$$

$$\boxed{\phantom{000000}} = Rp. \boxed{\phantom{0000}}$$

$$\boxed{\phantom{00000}} = Rp. \boxed{\phantom{0000000}}$$

dikalikan  
(-)

$$\boxed{\phantom{00000}} = -Rp. \boxed{\phantom{0000}}$$

$$\boxed{\phantom{00000}} = Rp. \boxed{\phantom{0000}} \quad \dots(5)$$

Substitusikan persamaan (4) ke persamaan (3)

$$\boxed{\phantom{0000}} = Rp. \boxed{\phantom{0000}}$$

$$\boxed{\phantom{00000}} = Rp. \boxed{\phantom{0000}}$$

$$\boxed{\phantom{000000}} = Rp. \boxed{\phantom{0000}}$$

dikalikan  
(-)

$$\boxed{\phantom{00000}} = -Rp. \boxed{\phantom{0000}}$$

$$\boxed{\phantom{00000}} = Rp. \boxed{\phantom{0000}} \quad \dots(6)$$

2

**LANGKAH KETIGA, SUBSTITUSIKAN!****Ubahlah persamaan (5) menjadi variabel  $y$** 

$$\begin{aligned}
 & \boxed{\phantom{000}} = Rp \boxed{\phantom{000}} \\
 & \boxed{\phantom{000}} = Rp \boxed{\phantom{000}} \\
 & \boxed{\phantom{000}} = \frac{Rp \boxed{\phantom{000}}}{\boxed{\phantom{000}}} \quad \dots(7)
 \end{aligned}$$

**Substitusikan persamaan (7) ke persamaan (6)**

$$\begin{aligned}
 & \boxed{\phantom{000}} = Rp \boxed{\phantom{000}} \\
 & \boxed{\phantom{000}} = Rp \boxed{\phantom{000}} \\
 & \boxed{\phantom{000}} = Rp \boxed{\phantom{000}} \\
 & \boxed{\phantom{000}} = Rp \boxed{\phantom{000}} \\
 & \boxed{\phantom{000}} = Rp \boxed{\phantom{000}}
 \end{aligned}$$

**Substitusikan  $z = Rp \dots\dots\dots$  ke persamaan (5)**

$$\begin{aligned}
 & \boxed{\phantom{000}} = Rp \boxed{\phantom{000}} \\
 & \boxed{\phantom{000}} = Rp \boxed{\phantom{000}} \\
 & \boxed{\phantom{000}} = Rp \boxed{\phantom{000}} \\
 & \boxed{\phantom{000}} = Rp \boxed{\phantom{000}} \\
 & \boxed{\phantom{000}} = Rp \boxed{\phantom{000}}
 \end{aligned}$$



2

**LANGKAH KETIGA, SUBSTITUSIKAN!**

Substitusikan  $z = Rp.....$  dan  $y = Rp.....$  ke persamaan (4)

<input type="text"/>	= Rp	<input type="text"/>
<input type="text"/>	= Rp	<input type="text"/>
<input type="text"/>	= Rp	<input type="text"/>
<input type="text"/>	= Rp	<input type="text"/>
<input type="text"/>	= Rp	<input type="text"/>

**Kesimpulan!**

Jadi, harga masing - masing perboxnya adalah...

Bakpia =

Wingko =

Pie Susu =



Setelah kalian, memahami penyelesaian masalah SPLTV menggunakan metode substitusi, sekarang ayo kita menyelesaikan masalah 1 menggunakan metode eliminasi!!



## AYO MENYELESAIKAN MASALAH MENGGUNAKAN METODE ELIMINASI!

Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan persoalan diatas:

$$\begin{cases} 2x + y + 2z = \text{Rp. } 193.500 \\ x + 2y + 2z = \text{Rp. } 211.500 \\ 3x + 2y + z = \text{Rp. } 274.500 \end{cases}$$

Langkah 1

Pilihlah persamaan yang memuat bentuk variabel paling sederhana.

Eliminasikan variabel  $x$  dari persamaan (2) dan persamaan (3)

$$\begin{array}{rcl} \boxed{\phantom{000}} & = & \boxed{\phantom{000}} \\ \boxed{\phantom{000}} & = & \boxed{\phantom{000}} \\ \hline \boxed{\phantom{000}} & = & \boxed{\phantom{000}} \\ \boxed{\phantom{000}} & = & \boxed{\phantom{000}} \end{array}$$

Langkah 2

Eliminasikan variabel  $x$  dari persamaan (1) dan persamaan (2)

$$\begin{array}{rcl} \boxed{\phantom{000}} & | & \boxed{\phantom{000}} \\ \boxed{\phantom{000}} & | & \boxed{\phantom{000}} \\ \hline \boxed{\phantom{000}} & = & \boxed{\phantom{000}} \end{array} \quad \dots(4)$$





### Langkah 3

Eliminasikan variabel  $x$  dari persamaan (1) dan persamaan (3)

$$\begin{array}{rcl} \boxed{\phantom{000}} & | \boxed{\phantom{00}} & \boxed{\phantom{000}} \\ \boxed{\phantom{000}} & | \boxed{\phantom{00}} & \boxed{\phantom{000}} \\ \hline \boxed{\phantom{000}} & = & \boxed{\phantom{000}} \end{array} \quad \dots(5)$$

### Langkah 4

Eliminasikan variabel  $z$  dari persamaan (4) dan persamaan (5)

$$\begin{array}{rcl} \boxed{\phantom{000}} & = & \dots \\ \boxed{\phantom{000}} & = & \dots \\ \hline \boxed{\phantom{000}} & = & - \dots \\ \boxed{\phantom{00}} & = & \boxed{\phantom{00}} \end{array}$$

### Langkah 5

Eliminasikan variabel  $y$  dari persamaan (4) dan persamaan (5)

$$\begin{array}{rcl} \boxed{\phantom{000}} & | \boxed{\phantom{00}} & \boxed{\phantom{000}} \\ \boxed{\phantom{000}} & | \boxed{\phantom{00}} & \boxed{\phantom{000}} \\ \hline \boxed{\phantom{000}} & = & \boxed{\phantom{000}} \\ \boxed{\phantom{00}} & = & \boxed{\phantom{00}} \end{array}$$





## AYO MENYIMPULKAN!

dan, apabila laras menambahkan belanjanya, dengan membeli 2 box bakpia, 1 box wingko, dan 3 box pie susu, maka Laras harus membayar ...

## Ayo Presentasikan!!

Sampaikan jawaban dari permasalahan yang telah kalian kerjakan !



## AYO KERJAKAN SECARA MANDIRI!

1. Harga 2 kg mangga, 2 kg jeruk, dan 1 kg anggur adalah Rp70.000,00, dan harga 1 kg mangga, 2 kg jeruk, dan 2 kg anggur adalah Rp90.000,00. Jika harga 2 kg mangga, 2 kg jeruk, dan 3 kg anggur Rp130.000,00, maka harga 3 kg mangga, 1 kg jeruk, dan 4 kg anggur adalah ....

2. Di toko buku "Gudang Buku", Andi membeli 4 buku, 2 pulpen, dan 3 pensil dengan harga Rp26.000,00. Budi membeli 3 buku, 3 pulpen, dan 1 pensil dengan harga Rp21.500,00. Mirna membeli 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp12.500,00. Jika Nina membeli 2 pulpen dan 2 pensil, maka ia harus membayar ....