

# LKPD 1 SPLTV

Kelompok : \_\_

Anggota :

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_



Fajar, Fauzi dan Fakhri melakukan perjalanan akhir semester bersama. Mereka berencana untuk mengunjungi objek wisata Dieng. Saat perjalanan mereka singgah di sebuah warung untuk membeli permen, coklat dan biskuit. Fajar membeli 2 permen, 3 coklat dan 4 biskuit dengan harga Rp11.000,00. Fauzi membeli 2 permen, 2 coklat dan 2 biskuit dengan harga Rp8.000,00. Fakhri membeli 3 permen, 4 coklat, dan 2 biskuit dengan harga Rp12.000,00.

Tentukan masing-masing harga permen, coklat dan biskuit yang dibeli oleh Fajar, Fauzi dan Fakhri.

## Identifikasi Masalah

Permasalahan di atas merupakan salah satu contoh permasalahan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel. Berikut pemodelan permasalahan di atas dalam sistem persamaan linear tiga variabel

Berdasarkan informasi diatas kita akan membuat permisalan

Dimisalkan harga permen sebagai  $x$ , harga coklat sebagai  $y$ , dan harga biskuit sebagai  $z$

|        | Harga Permen ( $x$ ) | Harga Coklat ( $y$ ) | Harga Biskuit ( $z$ ) | Total Harga |
|--------|----------------------|----------------------|-----------------------|-------------|
| Fajar  | 2                    | 3                    | 4                     | Rp11.000,00 |
| Fauzi  | 2                    | 2                    | 2                     | Rp8.000,00  |
| Fakhri | 3                    | 4                    | 2                     | Rp12.000,00 |

## Memodelkan masalah

Sehingga kita memperoleh persamaan sebagai berikut

$$\begin{cases} 2x + 3y + 4z = 11.000 \dots \text{persamaan (1)} \\ 2x + 2y + 2z = 8.000 \dots \text{persamaan (2)} \\ 3x + 4y + 2z = 12.000 \dots \text{persamaan (3)} \end{cases}$$

## Menyelesaikan Masalah

Metode Substitusi

### Langkah 1

Ubahlah persamaan (1) menjadi persamaan baru dengan menyatakan x sebagai fungsi y dan z.

$$2x + 3y + 4z = 11.000$$

$$2x = \dots \dots \dots$$

$$x = \frac{\dots \dots \dots}{\dots}$$

### Langkah 2

Substitusi persamaan (1) baru ke persamaan (2) sehingga menghasilkan persamaan (4)

$$2x + 2y + 2z = 8.000$$

$$2\left(\frac{\dots \dots \dots}{\dots}\right) + 2y + 2z = 8.000$$

$$\dots \dots \dots + 2y + 2z = 8.000$$

$$\dots \dots \dots = 8.000$$

$$\dots \dots \dots = -3.000 \dots \text{pers (4)}$$

### Langkah 3

Substitusi persamaan (1) baru ke persamaan (3)

$$3x + 4y + 2z = 12.000$$

$$3\left(\frac{\dots \dots \dots}{\dots}\right) + 4y + 2z = 12.000$$

$$\frac{\dots \dots \dots}{\dots} + 4y + 2z = 12.000$$

$$\left(\frac{\dots \dots \dots}{\dots} + 4y + 2z\right) \times 2 = 12.000 \times 2$$

$$\dots \dots \dots + 8y + 4z = 24.000$$

$$\dots \dots \dots = 24.000$$

$$\dots \dots \dots = -9.000 \dots \text{pers (5)}$$

### Langkah 4

Ubahlah persamaan (4) menjadi persamaan baru dengan menyatakan x sebagai fungsi y dan z.

$$-y - 2z = -3.000$$

$$-y - 2z + 2z = +2z - 3.000$$

$$-y = 2z - 3.000$$

$$y = \dots \dots \dots$$

#### Langkah 5

Substitusi persamaan (4) baru ke dalam persamaan (5)

$$-y - 8z = -9.000$$

$$-(\dots \dots \dots) - 8z = -9.000$$

$$\dots \dots \dots - 8z = -9.000$$

$$\dots \dots \dots = -9.000$$

$$\dots \dots \dots = \dots \dots \dots$$

$$z = \dots \dots \dots$$

#### Langkah 6

Substitusi  $z = \dots \dots \dots$  ke persamaan (4)

$$-y - 2z = -3.000$$

$$-y - 2(\dots \dots \dots) = -3.000$$

$$-y - \dots \dots \dots = -3.000$$

$$-y = \dots \dots \dots$$

$$y = \dots \dots \dots$$

#### Langkah 7

Substitusi  $z = \dots \dots \dots$  dan  $y = \dots \dots \dots$  ke persamaan (1)

$$2x + 3y + 4z = 11.000$$

$$2x + 3(\dots\dots\dots) + 4(\dots\dots\dots) = 11.000$$

$$2x + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = 11.000$$

$$2x + \dots\dots\dots = 11.000$$

$$2x = \dots\dots\dots$$

$$x = \dots\dots\dots$$

### Kesimpulan

$$x = \dots\dots\dots$$

$$y = \dots\dots\dots$$

$$z = \dots\dots\dots$$

Jadi, harga 1 permen adalah ... ..; 1 coklat adalah ... ..dan 1 biskuit adalah ... ..