

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



Oleh : Vika Yuniana Putri, S.Pd

**Nama Kelompok :**

Kelas :



## TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan e-LKPD, peserta didik mampu bernalar kritis menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel ke dalam masalah kontekstual dengan benar



## PETUNJUK PENGERJAAN

1. Isilah identitas kelompok secara lengkap
2. Pahami permasalahan yang disajikan dengan seksama
3. Diskusi dan kerjakan bersama kelompok
4. Tulis jawabanmu di kolam jawaban yang sudah tersedia
5. Presentasikan hasil diskusi kelompok



## Mari Mengamati

### KOMIK SPLTV



Terlihat ada empat pemudi yang sedang mengobrol. Nah kalian sudah membaca isi percakapan pada komik. Berarti kalian sudah tahu apa yang dibicarakan ke empat pemudi tersebut.

1. Apa yang sedang mereka bicarakan?
2. Apa yang ingin mereka ketahui?
3. Dapatkah kalian membantu memecahkan masalah tersebut? Jelaskan!



## Mari Mencari

### MODEL MATEMATIKA

Berdasarkan permasalahan Komik SPLTV, buatlah penjelasan pesecehan masalah dengan cara berikut:

#### Misalkan

Harga 1 gelas susu = .....

Harga 1 brownies = .....

Harga 1 macaron = .....

#### Viona

$$\dots \text{ gelas susu} + \dots \text{ brownies} + \dots \text{ macaron} = \text{Rp} \dots \dots \dots$$

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

(Persamaan 1)

**Nindy**

$$\begin{aligned} \dots \text{ gelas susu} + \dots \text{ brownies} + \dots \text{ macaron} &= \text{Rp} \dots \dots \dots \\ \dots + \dots + \dots &= \dots \dots \dots \end{aligned} \quad (\text{Persamaan 2})$$

**Jelita**

$$\begin{aligned} \dots \text{ gelas susu} + \dots \text{ brownies} + \dots \text{ macaron} &= \text{Rp} \dots \dots \dots \\ \dots + \dots + \dots &= \dots \dots \dots \end{aligned} \quad (\text{Persamaan 3})$$

Jadi, diperoleh model matematika dari permasalahan di atas adalah

$$\begin{aligned} \dots + \dots + \dots &= \dots \dots \dots && (\text{Pers. 1}) \\ \dots + \dots + \dots &= \dots \dots \dots && (\text{Pers. 2}) \\ \dots + \dots + \dots &= \dots \dots \dots && (\text{Pers. 3}) \end{aligned}$$

## PENYELESAIAN PERMASALAHAN

Menggunakan 3 metode yaitu subsitusi, eliminasi dan campuran.

### CARA 1 : METODE SUBSTITUSI

**Langkah 1:** Pilih salah satu dari persamaan (1), (2), atau (3) yang paling sederhana. Kemudian nyatakan x sebagai fungsi y dan z, atau y sebagai fungsi x dan z maka diperoleh fungsi x dan y.

Misalkan pilih persamaan (1) dengan menyatakan x sebagai fungsi y dan z, maka diperoleh fungsi

$$\begin{aligned} \dots x + \dots y + \dots z &= 33.000 \\ x &= \dots \dots \dots \end{aligned}$$

**Langkah 2:** Subsitusikan x yang diperoleh pada langkah 1 ke dalam persamaan lainnya sehingga didapat persamaan linear dua variabel.

$x = \dots \dots \dots$  masukkan ke persamaan (2), diperoleh

$$\begin{aligned} \dots + \dots y + \dots z &= 23.500 \\ \dots + \dots y + \dots z &= 23.500 \\ \dots y + \dots z &= 23.500 - \dots \dots \dots \\ \dots y + \dots z &= \dots \dots \dots \end{aligned} \quad (\text{persamaan 4})$$

Kemudian, dilanjutkan dengan mensubsitusikan variabel x ke persamaan (3), maka

x = ..... masukkan ke persamaan (3), diperoleh

$$\dots + \dots y + \dots z = 36.500$$

$$\dots + \dots y + \dots z = 36.500$$

$$\dots y + \dots z = 36.500 - \dots$$

$$\dots y + \dots z = \dots \quad (\text{persamaan 5})$$

**Langkah 3:** Persamaan (4) dan (5) adalah persamaan linear dua variabel maka selesaikan cara subsitusi SPLDV.

$$(4) \dots = \dots$$

$$(5) \dots = \dots$$

Didapat  $y = \dots$  dan  $z = \dots$

**Langkah 4:** Subsitusikan x dan z ke salah satu persamaan (1), (2) atau (3) yaitu .

..... sehingga diperoleh

$$x = \dots$$

**Langkah 5:** Buat kesimpulan

Harga satu gelas susu = Rp. ....

Harga satu brownies = Rp. ....

Harga satu macaron = Rp. ....

## CARA 2 : METODE ELIMINASI

**Langkah 1:** Tentukan variabel mana yang akan dieliminasi terlebih dahulu yang paling sederhana. Dari ketiga persamaan yang paling sederhana adalah x sehingga mengeliminasi x dahulu. Untuk menghilangkan peubah x, maka harus menyamakan koefisien masing-masing x dari ketiga persamaan.

$$(1) \dots x + \dots y + \dots z = 33.000 \rightarrow \text{koefisien } x = \dots$$

$$(2) \dots x + \dots y + \dots z = 23.500 \rightarrow \text{koefisien } x = \dots$$

$$(3) \dots x + \dots y + \dots z = 36.500 \rightarrow \text{koefisien } x = \dots$$

Agar ketiga koefisien persamaan x sama, maka kalikan dengan bilangan yang menghasilkan koefisien x ketiga persamaan sama.

$$\dots = 33.000 |x \dots| \dots = \dots$$

$$\dots = 23.500 |x \dots| \dots = \dots$$

$$\dots = 36.500 |x \dots| \dots = \dots$$

**Langkah 2:** Setelah ketiga koefisien x sama, maka langsung saja eliminasi persamaan (1) dan (2) dan atau (3) sedemikian rupa hingga variabel x hilang.

Eliminasi persamaan (1) dan (2)

$$(1) \dots x + \dots y + \dots z = \dots$$

$$(2) \dots x + \dots y + \dots z = \dots$$

(persamaan 4)

Eliminasi persamaan (2) dan (3)

$$(2) \dots x + \dots y + \dots z = \dots$$

$$(3) \dots x + \dots y + \dots z = \dots$$

(persamaan 5)

**Langkah 3:** Persamaan (4) dan (5) adalah persamaan linear dua variabel maka selesaikan cara eliminasi SPLDV.

$$(4) \dots = \dots$$

$$(5) \dots = \dots$$

Didapat  $y = \dots$  dan  $z = \dots$

**Langkah 4:** Subsitusikan x dan z ke salah satu persamaan (1), (2) atau (3) yaitu

..... sehingga diperoleh

$$x = \dots$$

**Langkah 5:** Buat kesimpulan

Harga satu gelas susu = Rp. ....

Harga satu brownies = Rp. ....

Harga satu macaron = Rp. ....

### CARA 3 : METODE CAMPURAN

**Langkah 1: Gunakan Langkah Eliminasi**

Tentukan variabel mana yang akan dieliminasi terlebih dahulu yang paling sederhana. Dari ketiga persamaan yang paling sederhana adalah x sehingga mengeliminasi x dahulu. Untuk menghilangkan peubah x, maka harus menyamakan koefisien masing-masing x dari ketiga persamaan.

$$(1) \dots x + \dots y + \dots z = 33.000 \rightarrow \text{koefisien } x = \dots$$

$$(2) \dots x + \dots y + \dots z = 23.500 \rightarrow \text{koefisien } x = \dots$$

$$(3) \dots x + \dots y + \dots z = 36.500 \rightarrow \text{koefisien } x = \dots$$

Agar ketiga koefisien persamaan x sama, maka kalikan dengan bilangan yang menghasilkan koefisien x ketiga persamaan sama.

$$\dots = 33.000 |x \dots| \dots = \dots$$

$$\dots = 23.500 |x \dots| \dots = \dots$$

$$\dots = 36.500 |x \dots| \dots = \dots$$

**Langkah 2:** Setelah ketiga koefisien x sama, maka langsung saja eliminasi persamaan (1) dan (2) dan atau (3) sedemikian rupa hingga variabel x hilang.

Eliminasi persamaan (1) dan (2)

$$(1) \dots x + \dots y + \dots z = \dots$$

$$(2) \dots x + \dots y + \dots z = \dots -$$

$$\dots y + \dots z = \dots$$

(persamaan 4)

Eliminasi persamaan (2) dan (3)

$$(2) \dots x + \dots y + \dots z = \dots$$

$$(3) \dots x + \dots y + \dots z = \dots -$$

$$\underline{\dots y + \dots z = \dots}$$

(persamaan 5)

Demikian diperoleh, dua persamaan (4) dan (5) yaitu:

$$(4) \dots y + \dots z = \dots$$

$$(4) \dots y + \dots z = \dots$$

### **Langkah 3: Gunakan Langkah Subsitusi SPLDV**

Persamaan (4) dan (5) adalah persamaan linear dua variabel maka selesaikan cara subsitusi SPLDV.

$$(4) \dots = \dots$$

$$(5) \dots = \dots$$

Didapat  $y = \dots$  dan  $z = \dots$

Selanjutnya, untuk menentukan nilai  $x$  dengan cara subsitusikan nilai  $y$  dan  $z$  ke dalam salah satu dari ketiga persamaan SPLTV di atas. Misalnya persamaan (1) yaitu ..... sehingga diperoleh:

$$x = \dots$$

### **Langkah 4: Buat kesimpulan**

Harga satu gelas susu = Rp. ....

Harga satu brownies = Rp. ....

Harga satu macaron = Rp. ....



# MENCOBA

Kerjakan pada selembar kertas dan kumpulkan.

Pengerjaan dapat diselesaikan dengan menggunakan metode bebas

- 1** Pada hari Minggu Wayan, Candra, Agus dan Akbar membeli perlengkapan sekolah di toko buku "Subur". Wayan membeli 4 buku, 2 bolpoin, dan 3 pensil dengan harga Rp26.000,00. Candra membeli 3 buku, 3 bolpoin, dan 1 pensil dengan harga Rp21.500,00. Agus membeli 3 buku, dan 1 pensil dengan harga Rp12.500,00. Jika Akbar membeli 1 buku, 2 bolpoin dan 2 pensil, berapakah harga yang harus ia bayar?
  
- 2** Trisna bersama dengan Ayah dan Kakek sedang memanen tomat di ladang mereka. Pekerjaan memanen tomat itu dapat diselesaikan mereka dalam waktu 4 jam. Jika Trisna bersama kakeknya bekerja bersamasama, mereka dapat menyelesaikan pekerjaan itu dalam waktu 6 jam. Jika Ayah dan kakek menyelesaikan pekerjaan itu, maka akan selesai dalam waktu 8 jam. Berapa waktu yang diperlukan Trisna, Ayah, dan Kakek untuk menyelesaikan panenan tersebut, jika mereka bekerja sendiri-sendiri?

## Kesimpulan