

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



Oleh : Vika Yuniana Putri, S.Pd

Nama Kelompok :

Kelas :



TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantu 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 kolom jawaban yang sudah tersedia
5. Presentasikan hasil diskusi kelompok



Mari Mengamati

KOMIK SPLTV



Nindy Viona Jelita Hasna

Terlihat ada empat pemuda yang sedang mengobrol. Nah kalian sudah membaca isi percakapan pada komik. Berarti kalian sudah tahu apa yang dibicarakan ke empat pemuda 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 pesecahan masalah dengan cara berikut:

Misalkan

Harga 1 gelas susu =

Harga 1 brownies =

Harga 1 macaron =

Viona

.... gelas susu + brownies + macaron = Rp

..... + + =

(Persamaan 1)

Nindy

.... gelas susu + brownies + macaron = Rp

..... + + =

(Persamaan 2)

Jelita

.... gelas susu + brownies + macaron = Rp

..... + + =

(Persamaan 3)

Jadi, diperoleh model matematika dari permasalahan di atas adalah

..... + + = (Pers. 1)

..... + + = (Pers. 2)

..... + + = (Pers. 3)

PENYELESAIAN PERMASALAHAN

Menggunakan 3 metode yaitu substitusi, 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

$$.... x + y + z = 33.000$$

$$x =$$

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

x = masukkan ke persamaan (2), diperoleh

$$..... + y + z = 23.500$$

$$..... + y + z = 23.500$$

$$.... y + z = 23.500 -$$

$$.... y + z = \quad (\text{persamaan 4})$$

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

$x = \dots\dots\dots$ masukkan ke persamaan (3), diperoleh

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$\dots\dots\dots$ sehingga diperoleh

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

Langkah 5: Buat kesimpulan

Harga satu gelas susu = Rp. $\dots\dots\dots$

Harga satu brownies = Rp. $\dots\dots\dots$

Harga satu macaron = Rp. $\dots\dots\dots$

CARA 2 : METODE ELIMINASI

Langkah 1: Tentukan variabel mana yang akan di eliminasi 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.

$$\dots = 33.000 \mid \times \dots \mid \dots = \dots$$

$$\dots = 23.500 \mid \times \dots \mid \dots = \dots$$

$$\dots = 36.500 \mid \times \dots \mid \dots = \dots$$

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)

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

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

$$\dots y + \dots z = \dots \quad \text{(persamaan 4)}$$

Eliminasi persamaan (2) dan (3)

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

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

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

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: Substitusikan x dan z ke salah satu persamaan (1), (2) atau (3) yaitu

..... sehingga diperoleh

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

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 di eliminasi 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) x + y + z = 33.000 -> koefisien x =

(2) x + y + z = 23.500 -> koefisien x =

(3) x + y + z = 36.500 -> koefisien x =

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

..... = 33.000 | x | =

..... = 23.500 | x | =

..... = 36.500 | x | =

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) x + y + z =

(2) x + y + z = -

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

(persamaan 4)

Eliminasi persamaan (2) dan (3)

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

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

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

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

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

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

Langkah 3: Gunakan Langkah Substitusi SPLDV

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

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

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

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

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

$$x = \dots$$

Langkah 4: Buat kesimpulan

Harga satu gelas susu = Rp. $\dots$

Harga satu brownies = Rp. $\dots$

Harga satu macaron = Rp. $\dots$