

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Kubu
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi/Pokok Bahasan/SPB : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

A. Petunjuk Belajar

1. Berdoa sebelum mengerjakan LKPD
2. Tulislah nama kelompok dan anggota kelompok
3. Pahami masalah permasalahan yang terdapat pada LKPD, apabila kurang jelas bisa bertanya kepada guru
4. Diskusikan penyelesaian masalah pada LKPD
5. Presentasikan hasil diskusi di depan kelas

B. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat memodelkan masalah kontekstual ke dalam sistem persamaan linear tiga variabel dengan tepat
2. Peserta didik dapat menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel ke dalam masalah kontekstual dengan benar

C. Informasi Pendukung (Ringkasan Materi)

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) adalah suatu persamaan matematika yang terdiri dari tiga persamaan linear yang masing – masing persamaannya juga bervariasi tiga. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) merupakan bentuk perluasan dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Bentuk umum :

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

Dengan $a_1, b_1, c_1, d_1, a_2, b_2, c_2, d_2, a_3, b_3, c_3, d_3$ adalah bilangan real.

Keterangan:

a_1, a_2, a_3 adalah koefisien dari x

b_1, b_2, b_3 adalah koefisien dari y

c_1, c_2, c_3 adalah koefisien dari z

d_1, d_2, d_3 adalah konstanta

x, y, z adalah variabel (peubah)

Komponen pembentuk SPLTV ada 3 :

1. Koefisien
2. Variabel
3. Konstanta

Penyelesaian SPLTV

1. Metode Eliminasi

Menghilangkan salah satu variabel pada dua buah persamaan

2. Metode Substitusi

Memasukkan nilai pada salah satu variabel dari 1 persamaan ke persamaan lain

3. Metode Gabungan (Eliminasi)

Gabungan dari metode eliminasi dan substitusi

Nama Kelompok :

Anggota:

1.
3.
2.
4.

MASALAH

Toko Bu Salun menjual 3 jenis beras super dan super murah sebagai berikut !

Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3



Pada suatu hari Bu Faiz membeli beras 3 kg beras Rojolele, 2 kg beras Setra Ramos, dan 2 kg Pandan Wangi seharga Rp19.700. Di hari yang sama Bu Halim juga membeli beras di toko bu salun yaitu 2 kg beras Rojolele, 1 kg beras Setra Ramos, dan 2 kg Pandan Wangi seharga Rp14.000. Kemudian bu habib pun menyusul untuk membeli beras di toko bu salun dengan total harga Rp 17.200 untuk 2 kg beras Rojolele, 3 kg beras Setra Ramos, dan 1 kg Pandan Wangi. Berapakah harga masing-masing beras ditoko bu salun ?

Penyelesaian :

Langkah 1: Mengidentifikasi masalah pada soal cerita

Misal :

a = harga beras per kg beras Rojolele

b = harga beras per kg beras Setra Ramos

c =

Langkah 2: Membuat model matematika dari permasalahan

$$3a + 2b + 2c = 19.700 \text{(1)}$$

$$\text{....} + \text{....} + \text{....} = 14.000 \text{(2)}$$

$$2a + 3b + c = 17.200 \text{(3)}$$

Langkah 3.1: Eliminasi variabel c dari persamaan (1) dengan (2)

$$3a + 2b + 2c = 19.700$$

$$2a + b + 2c = 14.000$$

$$\begin{array}{r} \text{.....} + \text{.....} = \text{.....} \end{array} \quad (4)$$

Langkah 3.2: Eliminasi variabel c dari persamaan (1) dengan (3)

$$3a + 2b + 2c = 19.700 \quad |x1| \Leftrightarrow \text{.....} + 2b + 2c = 19.700$$

$$2a + 3b + c = 17.200 \quad |x2| \Leftrightarrow 4a + \text{.....} + 2c = \text{.....}$$

$$\begin{array}{r} -a - 4b = -14.700 \end{array} \quad (5)$$

Langkah 3.3 : Eliminasi variabel a dari persamaan (4) dengan (5)

$$a + b = 5.700$$

$$-a - 4b = -14.700$$

$$\begin{array}{r} \text{.....} = -9.000 \\ b = 3.000 \end{array} \quad +$$

Langkah 3.4 : Substitusi nilai b pada persamaan (4)

$$\Leftrightarrow a + b = 5.700$$

$$\Leftrightarrow a + \text{.....} = 5.700$$

$$\Leftrightarrow a = 5.700 - 3.000$$

$$\Leftrightarrow a = \text{.....}$$

Langkah 3.4.1 : Substitusi nilai a dan b pada persamaan (2)

$$\Leftrightarrow 2a + b + 2c = 14.000$$

$$\Leftrightarrow 2(\text{.....}) + 3000 + 2c = 14.000$$

$$\Leftrightarrow \text{.....} + 3000 + 2c = 14.000$$

$$\Leftrightarrow 8400 + 2c = 14.000$$

$$\Leftrightarrow 2c = \text{.....} - \text{.....}$$

$$\Leftrightarrow 2c = 5.600$$

$$\Leftrightarrow c = \text{.....}$$

Membuat Kesimpulan

Dengan demikian dapat kita simpulkan bahwa masing-masing harga beras ditoko bu salun adalah :

- Harga per kg beras Rojolele =

- Harga per kg beras Setra Ramos =

- Harga per kg beras Pandan Wangi =