

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD 2)

Nama Kelompok :

Nama Siswa:

1.
2.
3.
4.
5.

A. KOMPETENSI DASAR

3.3 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual

4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan system persamaan linear tiga variabel

B. INDIKATOR

3.3.3 Membuat model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable

4.3.2 Menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi dan gabungan

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pengamatan, Tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, dan problem based learning (PBL) diharapkan siswa dapat:

1. Menyusun konsep sistem persamaan linear tiga variabel
2. Membuat model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel
3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi dan gabungan

D. PETUNJUK Pengerjaan

1. Cermati permasalahan yang disajikan
2. Membuat model matematika dari permasalahan yang diamati
3. Selesaikan SPLTV yang didapat sampai ditemukan nilai-nilai dari variabel yang ditanyakan dengan menggunakan metode eliminasi dan gabungan

LKPD

Topik : Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Metode Eliminasi dan Gabungan

PERMASALAHAN 1

1. Ada orang ibu namanya Dewi, Anggun dan Melinda pergi bersama-sama ke pasar Ramadhan, pada salah satu tempat ibu-ibu membeli makan untuk persiapan berbuka puasa. Ibu Dewi beli dua kotak kurma, satu kue bingka dan satu gelas es buah, ibu Anggun beli satu kotak kurma, dua kue bingka dan satu gelas es buah, dan Ibu Melinda beli tiga kotak kurma, dua kue bingka dan satu gelas es buah. Dari belanjaan mereka masing-masing mengeluarkan uang. Ibu Dewi sebesar Rp125.000, ibu Anggun sebesar Rp 120.000 dan ibu Melinda sebesar Rp200.000. Dari permasalahan diatas berapa harga dari masing-masing makanan tersebut ? Selesaikan dengan menggunakan metode eliminasi!

Penyelesaian Metode Eliminasi:

Langkah pertama : Dengan memisalkan kurma = x, bingka = y dan es buah = z
buat permasalahan diatas dalam bentuk model matematika.

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

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

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

Langkah kedua : eliminasi salah satu variabel x atau y atau z dari persamaan (1), (2) dan (3) dengan mengkombinasikan persamaan (1), (2) dan (3) atau lainnya
Misal eliminasi z dari persamaan (1) dan (2) serta (2) dan (3)

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

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

$$\dots x + \dots y = \dots \quad (4)$$

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

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

$$\dots x + \dots y = \dots \quad (5)$$

Langkah ketiga : dari langkah dua didapat persamaan linear dua variabel (4) dan (5)

$$\dots x + \dots y = \dots \quad (4)$$

$$\dots x + \dots y = \dots \quad (5)$$

eliminasi y

$$x = \dots$$

$$\dots x + \dots y = \dots \quad (4)$$

$$\dots x + \dots y = \dots \quad (5)$$

eliminasi x

$$y = \dots$$

Langkah keempat :

Dari hasil langkah tiga masukan x dan y ke salah persamaan (1), (2) atau (3)

Misal ke persamaan (1): ... x + ...y + ... z = (1)

..... + + ... z =

z = - =

Langkah kelima : Buat kesimpulan

Jadi harga satu kotak korma = Rp ...

Harga satu biji bingka = Rp ...

Harga satu gelas es buah = Rp ...

PERMASALAHAN 2

2. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear berikut.

x + 3y - z = 3 (1)

x + 2y + 3z = -2 (2)

x + y - z = 1 (3)

Penyelesaian: Cara Gabungan (Eliminasi + Substitusi)

Langkah 1: Eliminasi x dari persamaan (1) dan (2)

x + 3y - z = 3

x + 2y + 3z = -2

..... - = 5 (4)

Langkah 2: Eliminasi x dari persamaan (2) dan (3)

x + 2y + 3z = -2(2)

x + y - z = 1(3)

.... + = - 3(5)

Langkah 3: Eliminasi y dari persamaan (4) dan (5)

.... - = 5

.... + = - 3

- 8 z =

z =

Langkah 4: Substitusikan Untuk z =

maka y - 4z = 5

y - 4(.....) = 5

y + = 5

y =

Untuk z = dan y =, maka x + 3y - z = 3

x + 3(.....) - (.....) = 3

x + + = 3

x + = 3

x =

Jadi, Himpunan penyelesaiannya adalah { (.... , ,) }



