

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD 1

SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL (SPLTV)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/1

Sekolah : SMA Negeri 1 Telagasari

Materi Pokok : Model Matematika

PETUNJUK

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan
2. Isilah identitas dengan benar
3. Bacalah permasalahan yang ada di LKPD dengan cermat
4. Diskusikan dengan teman sekelompok tentang permasalahan yang ada
5. Jika ada hal yang belum dipahami silakan bertanya pada guru
6. Tulislah hasil diskusi kelompok pada lembar yang tersedia



KOMPETENSI DASAR

- 3.3 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual
- 4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel.

INDIKATOR

- 3.3.1. Menemukan sistem persamaan yang termasuk SPLTV
- 3.3.2. Menentukan model matematika dengan sistem persamaan linear tiga variabel
- 4.3.2. Membuat model matematika dengan sistem persamaan lineartiga variabel

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengerjakan LKPD ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menemukan sistem persamaan yang termasuk sistempersamaan linear tiga variabel (SPLTV) dengan benar.
2. Menentukan model matematika dengan sistem persamaan linear tiga variabel dengan benar.
3. Membuat model matematika dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan benar.

Nama Anggota Kelompok:

*
*
*
*

Kelas :



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



GEMES
(Gerakan Memungut
Sampah), salah satu upaya
menyelamatkan dunia!!!



- 1). Carilah sampah yang ada dilingkungan sekolah, nanti ibu kasih reward untuk:

1 sampah botol air mineral	Rp. 1.000
1 sampah bungkus snack	Rp. 5.00
1 sampah daun kering	Rp. 2.00
- 2). Masukkan sampah tersebut kedalam kantong plastik yang disediakan
- 3). Dalam waktu lima menit sudah kembali ke kelas
- 4). Kemudian kembali kepada kelompok masing-masing
- 5). Hitunglah berapa sampah berikut harganya yang didapatkan oleh masing- masing perwakilan kelompok dengan nama Siswa A, siswa B dan Siswa C
- 6). Buatlah permasalahan tersebut kedalam model matematika SPLTV, sesuai petunjuk LKPD
- 7). Jika hasil kelompok kalian benar maka uang dari hasil menghitung keseluruhan harga sampah menjadi milik kalian



COBA KITA INGAT...

Saat SMP dulu kalian sudah belajar tentang **Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)**. Apakah kalian menemukan bahwa permasalahan di atas dapat dibawa menjadi persamaan linear juga? Berapa variabel yang ada?

Mari ikuti langkah-langkah berikut:



LANGKAH 1: Tuliskan informasi yang didapat dari permasalahan dalam bentuk tabel berikut:

Nota	Banyak Botol Air Mineral	Banyaknya Bungkus snack	Banyaknya Daun Kering	Total harga
1				
2				
3				

LANGKAH 2: Tuliskan permisalan barang-barang yang kalian temukan ke dalam bentuk variabel (misal x, y, z)

Misal:

x = banyaknya botol air mineral

y =

z =

LANGKAH 3: Susun dalam bentuk model matematika

.... + + = Persamaan (...)
.... + + = Persamaan (...)
.... + + = Persamaan (...)

LANGKAH 4: Dengan memperhatikan langkah ketiga, maka isi pertanyaan berikut:

Berapa jumlah persamaan yang diperoleh?

Berapa variabel yang digunakan ?

Berapa pangkat masing-masing variabel?

LANGKAH 5: Dari langkah keempat maka dapat disimpulkan bahwa:

Permasalahan di atas termasuk permasalahan yang dapat dimodelkan dalam bentuk:

Sistem Persamaan Linear Variabel

LATIHAN SOAL

Pada suatu siang Ali, Beni, dan Candra membeli makan siang bersama di sebuah warung makan. Di warung tersebut tidak dituliskan daftar harga pada menu. Ali membeli 1 Nasi Sayur, 2 bakwan dan 2 ayam goreng dengan harga total Rp 15.000,00. Beni membeli 1 Nasi sayur, 1 bakwan dan 1 ayam goreng dengan harga total Rp 10.000,00. Candra membeli 2 Nasi Sayur, 4 bakwan dan 1 ayam goreng dengan harga Rp 18.000,00. Coba kalian susun model matematika dari cerita tersebut.

Penyelesaian

LANGKAH 1:

LANGKAH 2 :

LANGKAH 3 :

Apakah model matematika yang kalian susun termasuk SPLTV ?
Mengapa?



MARI MENYIMPULKAN

1. Ciri dari sistem persamaan linear tiga variabel adalah

- a. Menggunakan relasi tanda
- b. Memiliki variabel
- c. Ketiga variabel berderajat (berpangkat)
- d. Terdapat lebih dari persamaan linear tiga variabel (SPLTV)

2. Bentuk umum sistem persamaan linear tiga variabel adalah

.....
.....
.....
.....

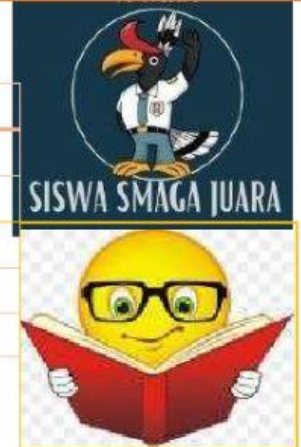
3. Langkah-langkah dalam menyusun sistem persamaan linear tiga variabel (model matematika SPLTV) adalah

- a. Menuliskan yang telah diperoleh dari masalah kontekstual
- b. Membuat permisalan dalam bentuk yang menyatakan informasi dari yang diketahui.
- c. Nyatakan informasi dalam bentuk persamaan-
- d. Dari langkah (c) diperoleh Persamaan Linear

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK - 2

KEGIATAN BELAJAR -2.

Menyelesaikan SPLTV dengan Metode Eliminasi



Mata Pelajaran	:	Matematika Wajib
Kelas / Semester	:	X / 1
Sub Materi	:	Metode Eliminasi
Waktu	:	30 Menit
IDENTITAS KELOMPOK		
Kelas	:	
Nama Anggota Kelompok	:	1. 2. 3. 4.

A. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR KOMPETENSI DASAR (IPK)

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR KOMPETENSI DASAR (IPK)
Kompetensi Pengetahuan	
3.3 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) dari masalah kontekstual	3.3.2 Memecahkan masalah SPLTV dengan metode Eliminasi.(C4)
4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	4.3.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV metode eliminasi

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis PPK, dan literasi serta kegiatan diskusi dan tanya jawab dengan bantuan PPT dan LKPD ini (C) peserta didik (A) dapat Memecahkan masalah kontekstual sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) menggunakan metode eliminasi. (B) dengan sikap religius, mandiri, disiplin, bekerja sama dan mampu berkomunikasi dengan baik (D)

C. PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD
2. Tuliskan asal kelas dan nama anggota kelompok pada kolom yang telah disediakan.
3. Kerjakan LKPD sesuai langkah yang ada.
4. Jika ada hal yang belum dipahami dalam proses pengerjaan LKPD silahkan menghubungi guru.
5. Hasil pengerjaan LKPD di presentasikan

Perhatikan Masalah Berikut!

Topik : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel



Ada tiga 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 ? Diskusikan penyelesaian SPLTV diatas dengan metode eliminasi!

1. Penyelesaian cara Eliminasi:

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

Jenis Orang Ke-	Banyak kotak kurma	Banyaknyakue bingka	Banyaknya es buah	Total harga
1				
2				
3				

Berdasarkan tabel diatas dapat dibuat model matematika

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

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

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

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

$$\begin{array}{rcl} \dots x & + & \dots y & + & \dots z = & \dots & (1) \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \dots x & + & \dots y & + & \dots z = & \dots & (2) \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \dots x & + & \dots y & = & \dots & (4) \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \dots x & + & \dots y & + & \dots z = & \dots & (2) \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \dots x & + & \dots y & + & \dots z = & \dots & (3) \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \dots x & + & \dots y & = & \dots & (5) \end{array}$$

Langkah ketiga : Misal eliminasi y dari persamaan (1) dan (2) serta (2) dan (3)

$$\begin{array}{rcl} \dots x & + & \dots y & + & \dots z = & \dots & (1) \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \dots x & + & \dots y & + & \dots z = & \dots & (2) \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \dots x & + & \dots z & = & \dots & (6) \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \dots x & + & \dots y & + & \dots z = & \dots & (2) \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \dots x & + & \dots y & + & \dots z = & \dots & (3) \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \dots x & + & \dots z & = & \dots & (7) \end{array}$$

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

$$\begin{array}{rcl} \dots x & + & \dots y & = & \dots & (4) \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \dots x & + & \dots y & = & \dots & (5) \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \dots x & + & \dots y & = & \dots & \text{eliminasi y} \\ \dots x & = & \dots & \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \dots x & + & \dots y & = & \dots & (4) \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \dots x & + & \dots y & = & \dots & (5) \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \dots x & + & \dots y & = & \dots & \text{eliminasi x} \\ \dots y & = & \dots & \end{array}$$

Langkah kelima : dari langkah tiga didapat persamaan linear dua variabel (6) dan (7)

$$\begin{array}{rcl} \dots x & + & \dots z & = & \dots & (6) \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \dots x & + & \dots z & = & \dots & (7) \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \dots x & + & \dots z & = & \dots & \text{Eliminasi x} \\ \dots z & = & \dots & \end{array}$$

Langkah keenam :

Buat kesimpulan

Jadi harga satu kotak korma = Rp ...

Harga satu biji bingka = Rp ...

Harga satu gelas es buah = Rp ...

TUGAS MANDIRI KOMPETENSI DASAR 3.3

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Kerjakan tugas mandiri dibawah ini sebagai tugas individu dengan menggunakan metode eliminasi !

1. Empat orang remaja yaitu Adi, Bima, Citra dan Dina terlihat sedang berbelanja di toko buku "Aneka". Adi membeli 4 buku, 2 bolpoin, dan 3 pensil dengan harga Rp 26.000,00. Bima membeli 3 buku, 3 bolpoin, dan 1 pensil dengan harga Rp 21.500,00. Citra membeli 3 buku, dan 1 pensil dengan harga Rp 12.500,00. Jika Dina membeli 1 buku, 2 bolpoin dan 2 pensil, berapakah harga yang harus ia bayar?

Penyelesaian: