

E- LKPD

1

**BERBASIS PROBLEM BASED
LEARNING TERINTEGRASI
ETNOMATEMATIKA**

SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL (SPLDV)

Nama Anggota Kelompok (No Absen)

Kelas

IX

MATERI PENDAHULUAN

SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL (SPLDV)

Kalian telah mempelajari operasi bentuk aljabar di kelas VII dan persamaan linier satu variabel di kelas VIII. Materi tersebut merupakan dasar untuk mempelajari sistem persamaan linier dua variabel.

Definisi

Persamaan linier dua variabel adalah persamaan yang dapat dinyatakan dalam bentuk $ax + by = c$ dengan x, y adalah variabel, dan $a, b, c \in R$ ($a \neq 0, b \neq 0$)



Dewi dan Budi masing-masing membeli getuk dan serabi, dua jajanan tradisional dari Jawa Tengah. Dewi membeli 5 getuk dan 3 serabi, sedangkan Budi membeli 2 getuk dan 4 serabi, dengan model dan jenis yang sama. Dewi membayar Rp 41.000,- dan Budi membayar Rp 38.000,-. Bagaimana cara kalian menentukan harga satu getuk dan harga satu serabi??



Dalam situasi nyata di atas, masing masing harga jajanan tradisional yang dibeli Dewi dan Budi **belum diketahui**, dalam aljabar dapat kita misalkan dengan sebuah variabel, yaitu:

Misalkan:

Harga satu getuk = x rupiah

Harga satu serabi = y rupiah

Selanjutnya, untuk mendapatkan penyelesaiannya, lengkapi tabel berikut ini.

Nama	Getuk		Serabi		Persamaannya
	Banyak	Harga	Banyak	Harga	
Dewi	5	$3x$	3		$5x + \quad = 41000$
Budi	2		4	$4y$	$\quad + 4y =$

Dari tabel diperoleh 2 buah persamaan linier dua variabel, karena memiliki dua variabel yang berbeda yaitu x dan y .

Kemudian jika terdapat dua persamaan linier dua variabel yang memiliki penyelesaian yang sama, maka kedua persamaan tersebut dinamakan dengan **Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)**. Bentuk umum SPLDV adalah sebagai berikut.

$$\begin{cases} ax + by = c \\ px + qy = r \end{cases} \text{ dengan } a, b, p, q \neq 0$$

AYO BERLATIH!!!

Di antara persamaan - persamaan berikut, manakah yang merupakan sistem persamaan linier dua variabel??

$$4x + 6y = 20$$

$$10a + 7b = 24$$

$$\frac{1}{2}x + \frac{1}{4}y = 10$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{2}q = 15$$

$$3x + 2y = 8$$

$$x = 7y - 2$$

$$\frac{7}{2}x = \frac{1}{2}y - 14$$

$$\frac{1}{4}a + \frac{2}{1}b = 15$$

$$2p + 3r + 4$$

$$x = 4y + 2$$

Perhatikan pernyataan di bawah ini yang bukan merupakan ciri-ciri dari sistem persamaan linier dua variabel adalah...

- Terdiri dari dua variabel
- Kedua variabelnya berpangkat satu
- Menggunakan relasi tanda kurang atau lebih
- Tidak terdapat perkalian pada setiap persamaannya

Lembar Kerja 1

Metode Grafik



Kegiatan Belajar 1

ORIENTASI MASALAH



Ibu Siti dan Ibu Rina membeli jajanan di pasar. Mereka membeli dua jenis jajanan khas Jawa Tengah, yaitu Klepon dan Lumpia Semarang, dengan harga satuan yang sama.

- Ibu Siti membeli 2 kotak Klepon dan 2 kotak Lumpia Semarang. Ibu Siti membayar total Rp 8.000
- Ibu Rina membeli 1 kotak Klepon dan 3 kotak Lumpia Semarang. Ibu Rina membayar total Rp 6.000.

Berapakah harga satu kotak Klepon dan harga satu kotak Lumpia Semarang? Tentukan penyelesaiannya menggunakan metode grafik.

PENYELIDIKAN

Tentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan di atas!!!

Diketahui:

Ditanyakan:



PENYAJIAN HASIL



1. Membuat model matematika

Misal: Harga Klepon =

Harga Lumpia =

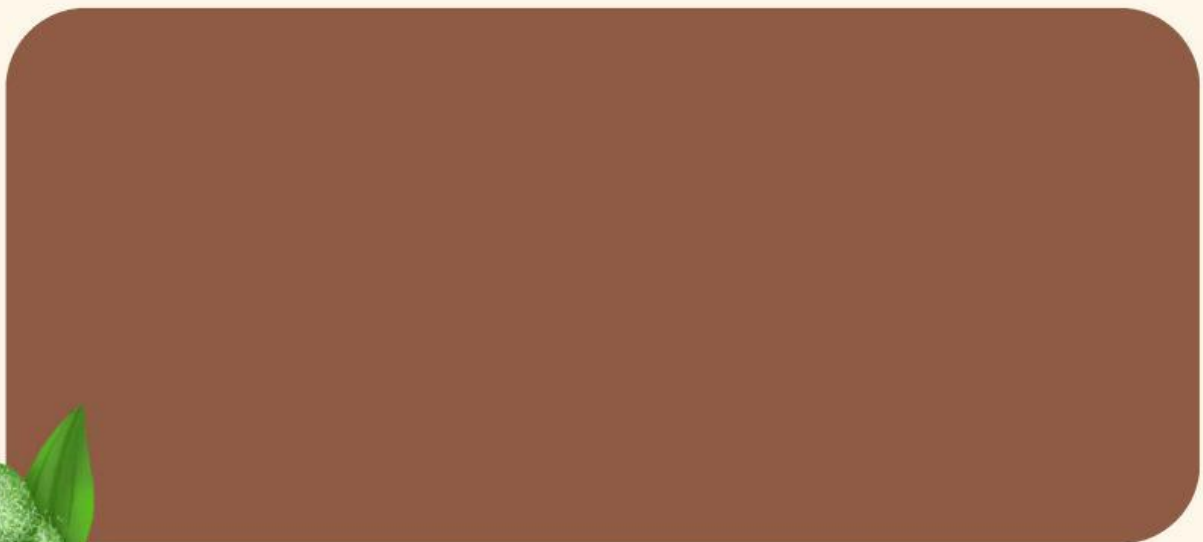
2. Menuliskan persamaan- persamaan yang menggambarkan permasalahan tersebut

Persamaan 1 =

Persamaan 2 =

3. Gambar grafik kedua persamaan dalam satu bidang koordinat kartesius dengan langkah langkah sebagai berikut.

Agar kalian memahami langkah- langkahnya, simak video berikut ini yaaa....



a. Buatlah tabel untuk menentukan titik yang berpotongan dengan sumbu

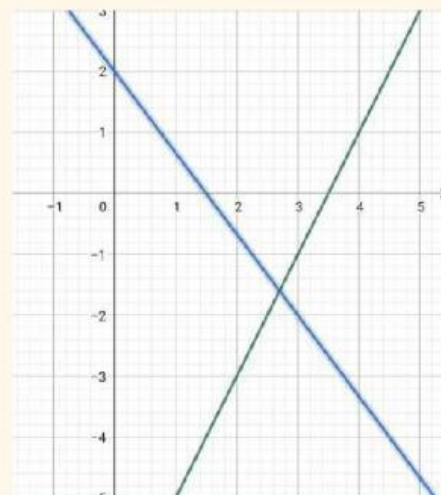
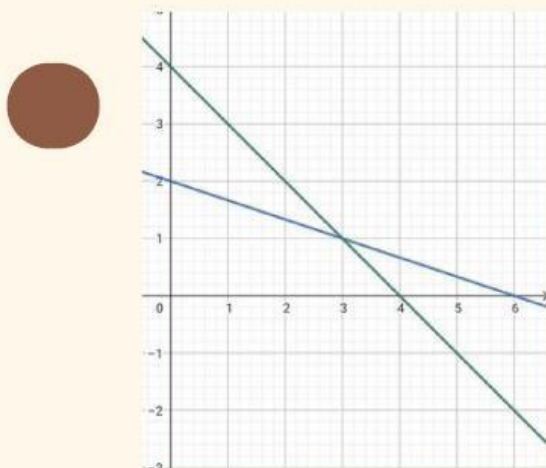
Persamaan 1 =			Persamaan 2 =		
x	0		x	0	
y		0	y		0
(x, y)			(x, y)		

b. Buatlah koordinat kartesius

c. Gambar garis untuk menunjukkan kedua persamaan tersebut

d. Perkirakan titik perpotongan kedua grafik

4. Setelah melakukan langkah nomor 3 dan menyimak video penjelasan, manakah diantara grafik di bawah ini yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan diatas??





ANALISIS HASIL

1. Tuliskan himpunan penyelesaian dari permasalahan di atas:

2. Periksa titik potong yang diperoleh dengan memasukkan (menstubtitusikan nilai x dan y dalam setiap persamaannya

Persamaan 1

Persamaan 2

3. Tuliskan kesimpulan yang kamu dapatkan

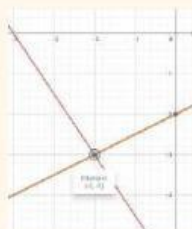


Kegiatan Belajar 2

Geser grafik penyelesaian pada sistem persamaan linier dua variabel yang **tepat dan benar**.

$$x - 2y = 7$$

$$2x - 3y = 9$$



$$3x + 2y = -12$$

$$3x - 6y = 12$$

