

# 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        | <u>Getuk</u> |       | <u>Serabi</u> |       | <u>Persamaannya</u>  |
|-------------|--------------|-------|---------------|-------|----------------------|
|             | Banyak       | Harga | Banyak        | Harga |                      |
| <b>Dewi</b> | 5            | $5x$  | 3             |       | $5x + \quad = 41000$ |
| <b>Budi</b> | 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 =

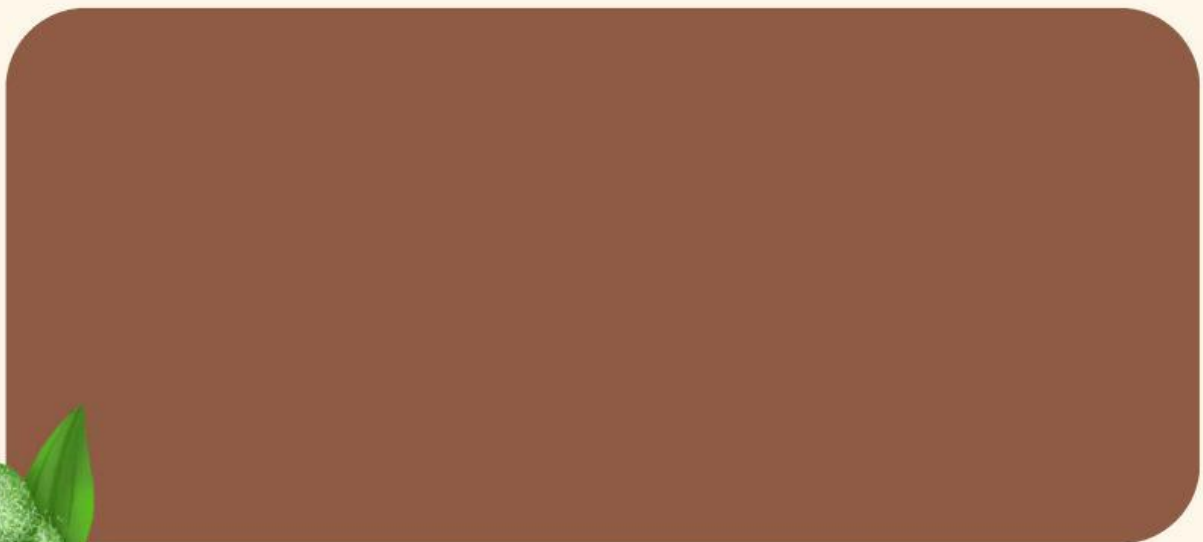
2. Menuliskan persamaan- persamaan yang menggambarkan permasalahan tersebut

**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

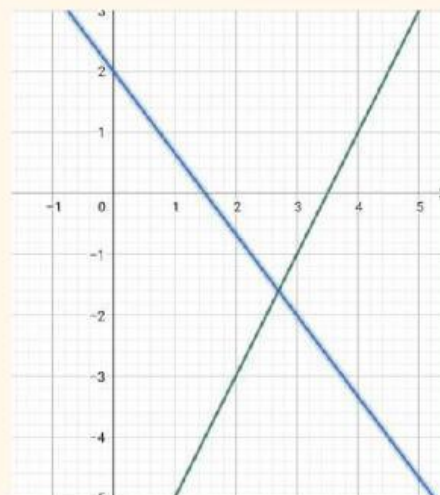
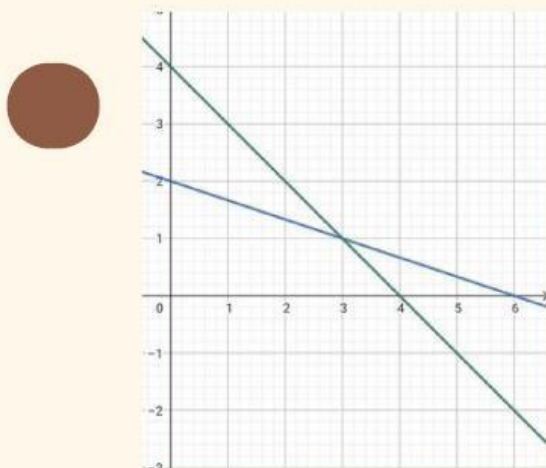
| Persamaan 1 = |   |   | Persamaan 2 = |   |   |
|---------------|---|---|---------------|---|---|
| $x$           | 0 |   | $x$           | 0 |   |
| $y$           |   | 0 | $y$           |   | 0 |
| $(x, y)$      |   |   | $(x, y)$      |   |   |

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 (menstutitusikan nilai x dan y dalam setiap persamaannya

**Persamaan 1**

**Persamaan 2**

3. Tuliskan kesimpulan yang kamu dapatkan

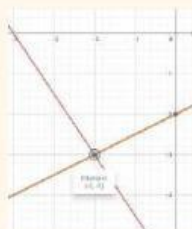


## Kegiatan Belajar 2

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

$$x - 2y = 7$$

$$2x - 3y = 9$$



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

$$3x - 6y = 12$$

