

**BAHAN AJAR**  
**MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS X**  
**SEMESTER 1**

**Materi: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)**

**Waktu : 2x45 menit (1x Pertemuan)**



**Disusun Oleh :**  
**DARMANTO**

# I. KOMPETENSI DASAR

- 3.3 Menentukan nilai variabel pada system persamaan linear dua variabel dalam masalah kontekstual
- 4.3 Menyelesaikan masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) pada masalah kontekstual

# II. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 1. Menentukan dan memahami konsep SPLDV
- 2. Menggunakan system SPLDV untuk menyajikan masalah kontekstual

# III. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) yang berbasis pendekatan saintifik dengan menggunakan Aplikasi *Google Classroom*, *WA grup*, *Google form* dan *youtube* diharapkan peserta didik mampu menganalisis atau menerapkan konsep SPLDV dalam memecahkan masalah kontekstual dengan benar. Selain itu, peserta didik diharapkan dapat memiliki rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin dan kerja keras selama poses pembelajaran

# IV. DESKRIPSI SINGKAT

Dalam modul ini akan mempelajari tentang konsep Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan menentukan penyelesaian dari masalah kontekstual

# V. MATERI

*Ilustrasi*



Harga 3 buku tulis dan 4 pensil adalah Rp13.200,00, sedangkan harga 5 buku tulis dan 2 pensil adalah Rp15.000,00. Dapatkah kamu menghitung harga satuan untuk buku tulis dan pensil tersebut? Permasalahan-permasalahan aritmetika sosial seperti ini dapat diselesaikan dengan mudah menggunakan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Mengapa harus dua variabel? Perhatikan bahwa contoh kasus tersebut melibatkan dua macam variabel yang belum diketahui nilainya, yaitu harga satuan buku tulis dan harga satuan pensil. Untuk dapat mengetahui harga-harganya, kamu dapat menggunakan pemisalan untuk harga satuan buku tulis dan harga satuan pensil. Misalkan, harga satuan buku tulis adalah  $x$  dan harga satuan pensil adalah  $y$ . Jadi, contoh kasus tersebut dapat ditulis dalam bentuk model matematika !

Langkah menyelesaikan permasalahan tersebut bisa menggunakan metode yang sudah diajarkan pada pertemuan sebelumnya.

Untuk lebih lanjut silahkan pelajari video berikut : <https://youtu.be/Msir-0gq9Wo>

## Penerapan SPLDV

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak sekali permasalahan-permasalahan yang dapat dipecahkan menggunakan SPLDV. Pada umumnya, permasalahan tersebut berkaitan dengan masalah aritmetika sosial. Misalnya, menentukan harga satuan barang, menentukan panjang atau lebar sebidang tanah, dan lain sebagainya. Agar kamu lebih memahami, perhatikan dan pelajari contoh berikut :

### Contoh Soal #1

Ibu Hayati dan ibu Sofi berbelanja di pasar. Ibu Hayati membeli 3 kg apel dan 4 kg jeruk dengan harga Rp. 58.000,00. Ibu Sofi membeli 4 kg apel dan 3 kg jeruk dengan harga Rp. 61.000,00. Tentukanlah harga 1 kg apel dan 1 kg jeruk!

**Penyelesaian:**

Misalkan: harga 1 kg apel adalah  $x$

Harga 1 kg jeruk adalah  $y$ , maka diperoleh persamaan

$$3x + 4y = 58.000 \quad | \times 4 \quad | \quad 12x + 16y = 232.000$$

$$4x + 3y = 61.000 \quad | \times 3 \quad | \quad 12x + 9y = 183.000 -$$

$$7y = 49.000$$

$$y = 7.000$$

substitusi  $y = 7.000$  ke salah satu persamaan sehingga

$$4x + 3y = 61.000$$

$$4x + 3(7.000) = 61.000$$

$$4x + 21.000 = 61.000$$

$$x = 10.000$$

jadi harga 1 kg apel Rp. 10.000,00 dan harga 1 kg jeruk Rp. 7.000,00



### Contoh Soal #2

Dua tahun yang lalu seorang laki-laki umurnya 6 kali umur anaknya. 18 tahun kemudian umurnya akan menjadi dua kali umur anaknya. Carilah umur mereka sekarang

**Penyelesaian:**

Misalkan umur Ayah sekarang x tahun dan umur anaknya y tahun,

Maka :

$$x - 2 = 6 (y-2)$$

$$x - 6y = -10 \dots\dots\dots (1)$$

$$x + 18 = 2 ( y + 18)$$

$$x - 2y = 18 \dots\dots\dots(2)$$

dari persamaan (1) dan (2) diperoleh :

$$x - 6y = -10$$

$$x - 2y = 18$$

---


$$-4 y = -28$$

$$y = 7$$

Substitusi nilai  $y = 7$  ke dalam persamaan  $x - 2y = 18$ , maka diperoleh :

$$x - 2(7) = 18$$

$$x - 14 = 18$$

$$x = 32$$

Jdadi, sekarang umur ayah 32 tahun dan anaknya berumur 7 tahun



## VI. RANGKUMAN

- Dalam kehidupan sehari-hari, banyak sekali permasalahan-permasalahan yang dapat dipecahkan menggunakan SPLDV. Pada umumnya, permasalahan tersebut berkaitan dengan masalah aritmetika sosial. Misalnya, menentukan harga satuan barang, menentukan panjang atau lebar sebidang tanah, dan lain sebagainya.
- Cara menyelesaikan penyelesaian SPLDV dari masalah Kontekstual adalah dengan menentukan variabelnya kemudian menentukan nilai variable dengan bebrapa metode yang dapat digunakan :  
Grafik, Eliminasi, Substitusi atau Gabungan

## VII. LATIHAN SOAL

Pilihlah pada a, b, c, d, atau e untuk jawaban yang paling benar! Kemudian tulislah langkah-langkah penyelesaiannya.

1. Harga 2 pensil dan 3 buku tulis Rp. 10.000,00 sedangkan harga 3 pensil dan 4 buku tulis Rp. 15.000,00.

Model matematika yang tepat adalah.....

a. 
$$\begin{cases} 2x + 3y = 10000 \\ 3x + 2y = 15000 \end{cases}$$

b. 
$$\begin{cases} 2x + 3y = 10000 \\ 3x + 4y = 15000 \end{cases}$$

c. 
$$\begin{cases} 2x + 3y = 15000 \\ 3x + 2y = 10000 \end{cases}$$

$$d. \begin{cases} 3x + 2y = 10000 \\ 3x + 4y = 15000 \end{cases}$$

$$e. \begin{cases} 3x + 3y = 10000 \\ 3x + 4y = 15000 \end{cases}$$

2. Harga 3 baju dan 2 kaos adalah Rp.280.000,00. Sedangkan harga 1 baju dan 3 kaos adalah Rp.210.000,00. Harga 1 kaos adalah.....
  - a. Rp.50.000,00
  - b. Rp.55.000,00
  - c. Rp.60.000,00
  - d. Rp.65.000,00
  - e. Rp.70.000,00
3. Diketahui luas suatu persegi sama dengan Luas suatu persegi panjang. Jika Keliling suatu persegi panjang 26 cm, sedangkan panjangnya 5 cm lebih panjang dari lebarnya, maka Keliling persegi tersebut adalah ....
  - a. 36 cm
  - b. 25 cm
  - c. 20 cm
  - d. 16 cm
  - e. 4 cm
4. Perbandingan umur seorang ibu dan anaknya adalah 5 : 1. Jika sepuluh tahun yang akan datang, umur ibu delapan tahun lebih tua dari dua kali umur anaknya, berapa umur ibu dan anaknya sekarang?
  - a. 35 tahun dan 8 tahun
  - b. 32 tahun dan 8 tahun
  - c. 30 tahun dan 7 tahun
  - d. 30 tahun dan 6 tahun
  - e. 25 tahun dan 5 tahun
5. Garis lurus  $px + qy = 1$  melalui titik (3,-2) dan (-5,4). Nilai  $p$  dan  $q$  adalah.....
  - a. 4 dan 3
  - b. 1 dan  $\frac{11}{3}$
  - c.  $1\frac{1}{3}$  dan 1
  - d. 3 dan 4
  - e. 1 dan 4

## DAFTAR PUSTAKA

- Kasmira.2018.*Matematika 1 untuk SMK/MAK Kelas X.Jakarta : Erlangga*
- Sumadi.2007.*Matematika SMK/MAK Kelompok Teknologi, Kesehatan, dan Pertanian.Klaten:Saka Mitra kompetensi*

<https://heni05.wordpress.com/2009/01/17/penerapan-spldv-dalam-kehidupan-sehari-hari/>

