

Welcome to my
Homepage!



Continue

Media Pembelajaran
Sistem Persamaan Linear
Dua Variabel

Loading ...

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

Menggunakan sistem SPLDV untuk menyajikan masalah kontekstual

III. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) yang berbasis pendekatan TPACK 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

PENDAHULUAN

Penerapan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dalam masalah kontekstual



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.

Permasalahan



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 .

Pertanyaan dari permasalahan tersebut adalah :

Berapakah harga 1 buku tulis dan harga 1 pensil

(untuk lebih memahami materi tersebut, pelajari video youtube berikut :

<https://youtu.be/Msir-0gq9Wo>)

Kita akan membahas permasalahan tersebut, sesuai dengan LKPD yang sudah saya share di Grup kelas. Kemudian Presentasikan hasil dari masing-masing kelompok sesuai dengan langkah-langkah berikut ini:

Langkah 1

Ayo kerjakan !

Melakukan permisalan terhadap kedua besaran yang belum diketahui misalnya dengan x atau y

Langkah 2

Ayo kerjakan !

Membuat model matematika dengan mengubah pertanyaan dalam soal menjadi dua persamaan

PENYELESAIAN

Langkah 3 :

Ayo kerjakan !

Menyelesaikan system persamaan (misalnya dengan menggunakan metode gabungan)

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

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

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

$$7y = 49.000$$

$$y = 7.000$$

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 anak.nya 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 :

$$x - 6y = -10$$

$$x - 2y = 18$$

$$-4 y = -28$$

$$y = 7$$

Subtitusikan nilai $y=7$ ke dalam persamaan $x-2y = 18$

maka diperoleh :

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

$$x - 14 = 18$$

$$x= 32$$

Jadi, Umur Ayah 32 tahun dan anaknya 7 tahun

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, Subtitusi atau Gabungan

LATIHAN SOAL

1. Harga 3 baju dan 2 kaos adalah Rp.280.000,00. Sedangkan harga 1 baju dan 3 kaos adalah Rp.210.000,00. Berapakah harga 1 kaos ?
2. 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, Tentukan Keliling persegi tersebut !
3. 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?
4. Jumlah siswa di suatu kelas adalah 52 orang. Jika banyak siswa laki-laki adalah 7 orang lebihnya dari pada dua kali banyak siswa perempuan, tentukan :
 - a. Banyak siswa laki-laki
 - b. Banyak siswa perempuan
5. Pada sebuah tempat parkir terdapat 84 kendaraan yang terdiri atas sepeda motor dan mobil, setelah dihitung jumlah roda seluruhnya 220 buah. Jika tarif parkir untuk sepeda motor Rp.1000,00 dan mobil Rp 2.000,00. Berapa uang yang diterima tukang parkir tersebut !

SELAMAT BELAJAR

