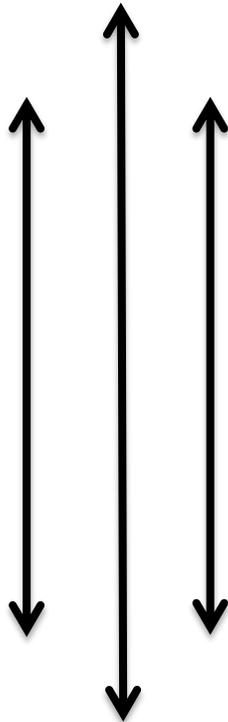


**BAHAN AJAR
SISTEM PERSAMAAN LINEAR
DUA VARIABEL**



Disusun Oleh :

Yulia Rizqiyatiningsih,S.Pd

PROGRAM PROFESI GURU DALAM JABATAN ANGKATAN I

UNIVERSITAS WIDYA DHARMA KLATEN

TAHUN 2020

BAHAN AJAR

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

KOMPETENSI DASAR :

- 3.3 Menentukan nilai variabel pada sistem persamaan linear dua variabel dalam masalah kontekstual
- 4.3 Menvaiikan penvelesaian masalah sistem persamaan linier dua variabel

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI :

- 3.3.1 Mengidentifikasi contoh SPLDV
- 4.3.1 Membuat model matematika dari permasalahan kontekstual terkait materi SPLDV

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan pendekatan TPACK melalui media google classroom, google meet dan WA ,peserta didik diharapkan dapat mengidentifikasi contoh SPLDV dan membuat model matematika dari permasalahan kontekstual yang berhubungan dengan SPLDV dengan benar, selain itu peserta didik diharapkan dapat memiliki rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin dan kerja keras selama proses pembelajaran.

DESKRIPSI SINGKAT

Dalam modul ini akan mempelajari materi tentang definisi dan contoh SPLDV serta model matematika dari permasalahan kontekstual yang berhubungan dengan materi SPLDV.

MATERI

1. Definisi SPLDV

Untuk dapat memahami definisi system persamaan linear dua variable, perhatikan contoh berikut!

Dari ketiga contoh persamaan berikut manakah yang termasuk kedalam system persamaan linear dua variable :

a. $2x + 3y = 16$

b. $\begin{cases} x - y = 8 \\ x + y = 2 \end{cases}$

c. $\begin{cases} x^2 + 5y + y = -1 \\ x + y = 2 \end{cases}$

Dari contoh persamaan diatas yang termasuk contoh dari SPLDV adalah contoh b, karena didalam contoh persamaan b terdapat dua PLDV dimana himpunan penyelesaiannya tunggal yang memenuhi kedua PLDV tersebut.

Berdasarkan contoh diatas dapat kita simpulkan :

Definisi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel sebagai berikut

Jika ada dua persamaan linear dua variable yang berbentuk $ax + by = c$ dan $dx + ey = f$, maka dua persamaan tersebut membentuk system persamaan linear dua variable (SPLDV). Penyelesaian SPLDV tersebut adalah pasangan bilangan (x_1, y_1) yang memenuhi kedua persamaan tersebut.

2. Model matematika

Dalam kehidupan sehari-hari banyak permasalahan yang dapat kita selesaikan menggunakan SPLDV terutama permasalahan jual beli. Akan tetapi permasalahan tersebut harus diubah terlebih dahulu menjadi bentuk SPLDV atau bentuk model matematika agar dapat diselesaikan.

Untuk dapat memahami dan dapat membuat model matematika perhatikan permasalahan berikut !

Soal :

Nadira dan Nisa toko buku pada hari minggu. Pada saat itu Nadira membeli 3 buah buku tulis dan 2 buah pena seharga Rp 13.000,-, sedangkan Nisa membeli 4 buah buku tulis dan 3 buah pena seharga Rp 18.000,-. Jika harga 1 buah buku dinyatakan dengan x dan harga 1 buah

pena dinyatakan dengan y , system persamaan linear dua variabel yang berkaitan dengan pernyataan diatas adalah...

Pembahasan :

Missal :

Harga 1 buah buku = ...

Harga 1 buah pena = ...

- Permasalahan I :
Nadira membelidan ...seharga
Model matematika :
- Permasalahan II :
Nisa membelidan ...seharga
Model matematika :
Jadi system persamaan linear dua variable dari permasalahan diatas adalahdan.....

Untuk dapat menyelesaikan permasalahan diatas, mari kita pahami :

Langkah-langkah dalam membuat model matematika atau bentuk SPLDV dari sebuah permasalahan kontekstual sebagai berikut :

1. Melakukan pemisalan terhadap kedua besaran yang belum diketahui dengan x dan y
2. Membuat model matematika dengan mengubah dua pernyataan dalam soal menjadi dua persamaan dalam x dan y

RANGKUMAN

➤ Definisi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel sebagai berikut

Jika ada dua persamaan linear dua variable yang berbentuk $ax + by = c$ dan $dx + ey = f$, maka dua persamaan tersebut membentuk system persamaan linear dua variable (SPLDV).

Penyelesaian SPLDV tersebut adalah pasangan bilangan (x_1, y_1) yang memenuhi kedua persamaan tersebut.

➤ Langkah-langkah dalam membuat model matematika atau bentuk SPLDV dari sebuah permasalahan kontekstual sebagai berikut :

1. Melakukan pemisalan terhadap kedua besaran yang belum diketahui dengan x dan y
2. Membuat model matematika dengan mengubah dua pernyataan dalam soal menjadi dua persamaan dalam x dan y

LATIHAN SOAL

Kerjakan soal berikut dengan benar !

1. Manakah diantara persamaan berikut yang merupakan SPLDV :

a. $2x + 3x = 10$

b.
$$\begin{cases} 2x + y + z = 8 \\ 3x - y + 2z = 17 \\ 4x + 2y - z = 1 \end{cases}$$

c.
$$\begin{cases} 3a - b = 5 \\ a + 3b = 5 \end{cases}$$

d.
$$\begin{cases} 5x + 2y = 2 \\ 3x + y = 2 \end{cases}$$

2. Tempat parkir untuk motor dan mobil dapat menampung 30 buah kendaraan. Jumlah roda seluruhnya 90 buah. Jika banyak motor dinyatakan dengan x dan banyak mobil dinyatakan dengan y , system persamaan linear dua variable dari pernyataan diatas adalah...
3. Harga 5 buku dan 3 penggaris adalah Rp21.000,00. Jika Maher membeli 4 buku dan 2 penggaris yang sama harganya Rp16.000,00. Buatlah model matematika dari pernyataan tersebut dengan x adalah harga sebuah buku dan y adalah harga sebuah penggaris.
4. Keliling sebuah papan berbentuk bidang persegi panjang 76 dm. Jika selisih antara panjang dan lebar persegi panjang tersebut 10 dm, model matematika dari pernyataan tersebut adalah...

DAFTAR PUSTAKA

Kasmina.2008.*Buku Matematika SMK atau MAK Kelas X*.Jakarta : Erlangga

Kasmiuna.2013.*Buku Matematika SMK atau MAK Kelas X*.Jakarta : Erlangga

Internet dan sumber lainnya