

**LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK 2**



Kurikulum
Merdeka

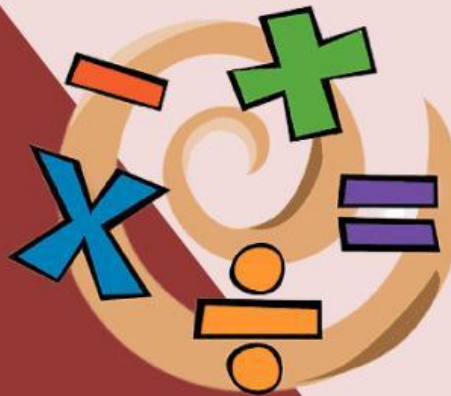
**MERDEKA
BELAJAR**

**Merdeka
Mengajar**

SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL (SPLTV)

MATEMATIKA

KELAS X



Nama kelompok :

1.
2.
3.
4.

Waktu : 60 Menit

Semester : Ganjil

Email : febrianingsi.amusa24@gmail.com

SMA NEGERI 1 MOMUNU

Capaian Pembelajaran:

Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner), dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponensial.

Tujuan Pembelajaran:

Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual dengan memodelkan kedalam sistem pertidaksamaan linear dua variabel

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum memulai kegiatan
2. Siapkan alat yang diperlukan
3. Tulis identitas dengan lengkap
4. Kerjakan lembar kerja dengan teliti
5. Baca dan pahami perintah soal yang ada
6. Tuliskan jawaban pada tempat yang disediakan

Alat dan bahan yang diperlukan:

1. Handphone
2. Akses Internet
3. Alat tulis

**A. Definisi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV)**

Sistem pertidaksamaan linear dua variabel adalah gabungan dari dua atau lebih pertidaksamaan linear dengan masing-masing persamaan memiliki dua variabel yaitu x dan y .

B. Bentuk umum SPLTV

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) merupakan bentuk perluasan dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Bentuk umum SPLTV yaitu :

$$a_1x + b_1y > c_1z \dots\dots\dots (\text{Persamaan 1})$$

$$a_2x + b_2y \geq c_2z \dots\dots\dots (\text{Persamaan 2})$$

$$a_3x + b_3y < c_3z \dots\dots\dots (\text{Persamaan 3})$$

$$a_4x + b_4y \leq c_4z \dots\dots\dots (\text{Persamaan 4})$$

Keterangan:

x, y = Variabel

$a_1, a_2, a_3, a_4, b_1, b_2, b_3, b_4$ = Koevisien dari variabel

c_1, c_2, c_3, c_4 = Konstanta

$(>, \geq, <, \leq)$ disebut tanda pertidaksamaan

C. Ciri-ciri SPLTV

1. SPtLDV menggunakan menggunakan tanda ketaksamaan $(>, \geq, <, \leq)$
2. Terdiri dari dua variabel
3. Memiliki grafik garis Lurus

D. Langkah-langka penyelesaian pertidaksamaan linear dua variabel

1. Mengubah tanda pertidaksamaan mendajadi tanda sama dengan $(=)$, sehingga menjadi persamaan linear dua variabel
2. Mencari nilai dari titik saat dan sebaliknya
3. Menggambar grafik atau garis dari persamaan tersebut dengan cara menentukan titik potong pada sumbu x dan y dari persamaan.
4. Mengarsir daerah yang bersesuaian dengan tanda pertidaksamaan





F. Penyelesaian pertidaksamaan linear dua variable

Hal-hal yang perlu di perhatikan dalam menggambar grafik

1. Jika tandanya $<$ atau $\leq$ maka daerah himpunan penyelesaiannya menuju ke arah $(0,0)$
2. Jika tandanya $>$ atau $\geq$ maka daerah himpunan penyelesaiannya menjauh dari arah $(0,0)$
3. Jika tandanya memuat sama dengan $\leq$ atau $\geq$ maka garisnya lurus
4. Jika tandanya tidak memuat sama dengan $<$ atau $>$ maka garisnya putus-putus



Simaklah video berikut ini!



Sumber: Andra J Thoriq (Youtube)



AKTIVITAS 1

Amatilah permasalahan dibawah ini!

Zat Makanan Penghasil Energi		
Karbohidrat	Protein	Lemak
		
4,0 kkal/g	4,0 kkal/g	9,0 kkal/g

Dalam satu minggu setiap orang membutuhkan paling sedikit 16 unit protein, 24 unit karbohidrat dan 18 unit lemak. 1 kg makanan A mengandung 4 unit protein, 12 unit karbohidrat dan 2 unit lemak. 1 kg makanan B mengandung 2 unit protein, 2 unit karbohidrat dan 6 unit lemak. Misal banyak makanan A sama dengan x dan banyaknya makanan B sama dengan y . Tentukan model matematika dari permasalahan tersebut !

Penyelesaian:

Langkah 1: Buatlah pemisalan (variabel) dari permasalahan tersebut

Misal:

x = Makanan A

y =

Langkah 2: Tulislah informasi yang diperoleh dari masalah diatas pada tabel dibawah ini!

Nama barang	Makanan A	...	Minimal konsumsi
...	4 (x)	2(y)	16 unit
Karbohidrat	...	...	24 unit
...	...	...	18 unit

Langkah 3: Tuliskan model matematikanya

{





AKTIVITAS 2

Amati permasalahan dibawah ini!



Tiara adalah tukang jahit, dia ingin membuat 2 model kemeja yang menggunakan dua jenis kain yaitu kain katun dan kain batik. Kemeja model pertama memerlukan 1,5 meter kain jkatun dan 0,5 meter kain batik. Sementara kemeja model kedua memerlukan 1,4 m kain katun dan 0,6 M kain batik. Kain katun yang disediakan tiara ada 180 M dan kain batik ada 70 M. Misal banyak kemeja model pertama yang akan dibuat sama dengan x dan kemeja model kedua sama dengan y . maka tentukan :

- Model matematika yang sesuai dengan masalah tersebut,
- Gambarkan grafik
- Tentukan himpunan penyelesaiannya

Penyelesaian:

Bagian 1: Buatlah pemisalan (variabel) yang menyatakan harga barang

x = Makanan A

y = ...

Bagian 2: Tulislah informasi yang diperoleh dari masalah diatas pada tabel dibawah ini!

Baju Jenis kain	Model 1	...	Persediaan
Kain katun	...	1,4 Meter	...
Kain batik	...	...	70 meter

Model Matematika :

-
-

Menentukan titik potong sumbu x dan y

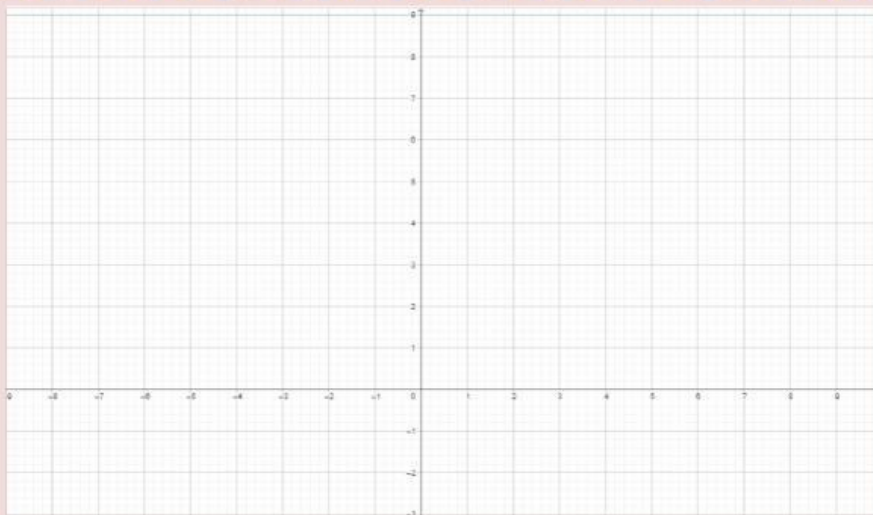
Persamaan 1 : ...

- Mencari titik x pada saat $y = 0$
- Mencari titik y pada saat $x = 0$

Persamaan 2 : ...

- Mencari titik x pada saat $y = 0$
- Mencari titik y pada saat $x = 0$

Grafik



Daftar Pustaka

- Acyadi, Geri. dkk. 2018. *Mahir Matematika 3*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Kemendikbud
- <https://youtu.be/CniIi1ymTRU?si=Q4vCLwsSsLamu97j>

~GOOD LUCK~