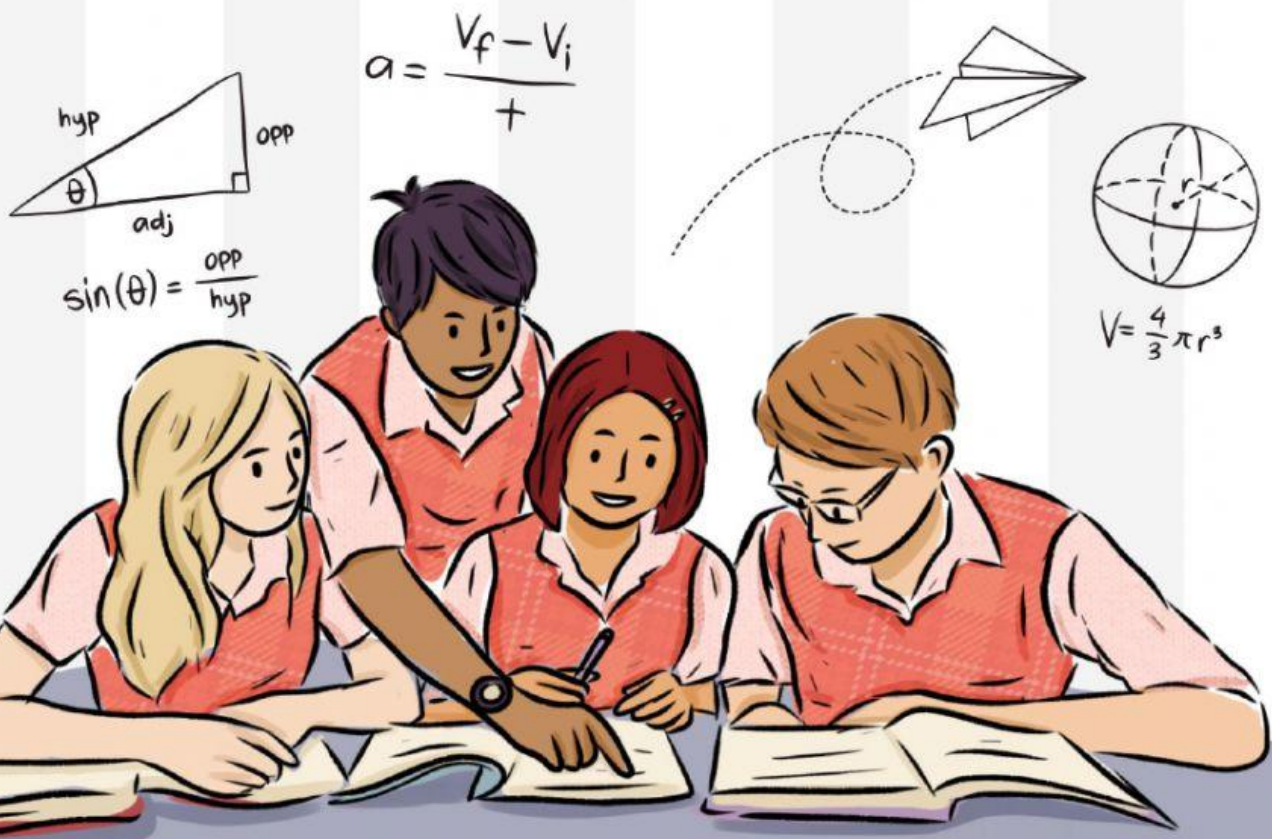




LEMBAR KERJA SISWA ELEKTRONIK BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING

PROGRAM LINEAR



Firda Pujiana

Dr. Anggita Maharani, M.Pd | Dr. Trusti Hapsari, S.Si., M.Pd



SISTEM PERTIDAKSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua variabel

Pertidaksamaan linear dua variabel adalah bentuk pertidaksamaan yang memuat dua peubah (variabel) dengan pangkat tertinggi variabel tersebut adalah satu.

Berikut ini adalah bentuk umum penulisan pertidaksamaan linear dua variabel

$$ax + by \leq c;$$

$$ax + by \geq c;$$

$$ax + by < c;$$

$$ax + by > c;$$

Keterangan:

a dan b adalah koefisien.

c adalah konstanta.

x dan y adalah variabel.

Sistem pertidaksamaan linear dua variabel adalah sistem yang memuat beberapa pertidaksamaan linear dua variabel. Sistem pertidaksamaan ini menghasilkan satu daerah himpunan penyelesaian yang dibatasi oleh garis-garis setiap persamaan linearnya. Artinya, daerah himpunan penyelesaian harus memenuhi semua pertidaksamaan yang ada.





Pahami Contoh Berikut!

Tentukan daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel berikut:

$$\begin{cases} 2x + y \leq 4 \\ 3x + 4y \leq 12 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Penyelesaian:

- Menentukan titik potong di sumbu x dan sumbu y dengan memuat tabel sebagai berikut:

$2x + y = 4$		
x	0	2
y	4	0
Koordinat	(0,4)	(2,0)

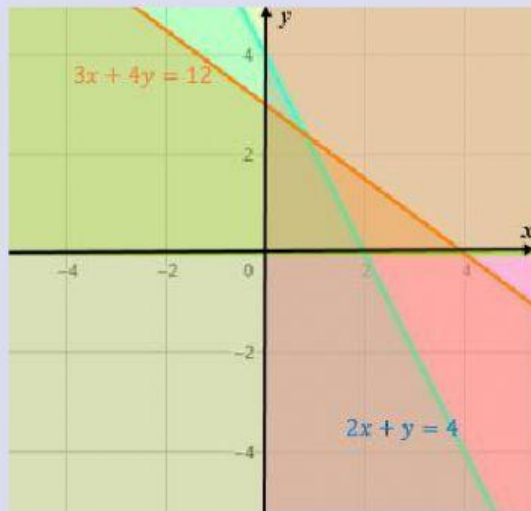
$3x + 4y = 12$		
x	0	4
y	3	0
Koordinat	(0,3)	(4,0)

- Titik uji (0,0)
 - a) $2x + y \leq 4$
 $2(0) + 0 \leq 4$
 $0 \leq 4$ benar
 - b) $3x + 4y \leq 12$
 $3(0) + 4(0) \leq 12$
 $0 \leq 12$ benar



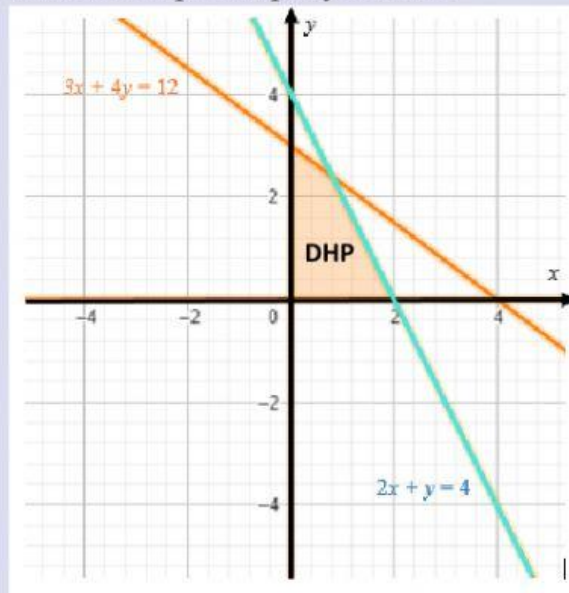
- Grafik daerah himpunan penyelesaian

- a) Mengarsir daerah himpunan penyelesaian



Daerah yang memiliki banyak arsiran merupakan daerah himpunan penyelesaian.

- b) Daerah himpunan penyelesaian



Jadi, dari permasalahan ini dapat disimpulkan bahwa daerah yang diarsir merupakan daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel tersebut.



Soal Latihan

Ayo Amati

Tentukan daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel berikut:

$$\left. \begin{array}{l} 2x + 3y \leq 6 \\ x - y \leq 1 \\ x \geq -1 \\ y \geq 0 \end{array} \right\}$$

Ayo Menanya

Diketahui:

Ditanyakan:



**Ayo Selesaikan**

- 1) Menentukan titik potong di sumbu x dan sumbu y dengan memuat tabel sebagai berikut:

$= 6$		
x	0	
y		0
Koordinat	()	()

$= 1$		
x	0	
y		0
Koordinat	()	()

- 2) Titik uji (0,0)

a. $2x + 3y \leq 6$

$$2(\quad) + 3(\quad) \leq 6$$

$$\leq 6$$

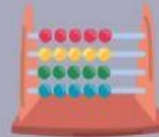
b. $x - y \leq 1$

$$- \leq 1$$

$$\leq 1$$

c. $x \geq -1$

$$\geq -1$$



3) Grafik daerah himpunan penyelesaian

Unggah grafik pada link berikut: <https://forms.gle/zMLTtqW8ypBGgiJT7>

Kesimpulan: Jadi, dari permasalahan ini dapat disimpulkan bahwa

Ayo Berbagi

Presentasikan hasil jawaban kelompokmu, kemudian diskusikan hasil jawaban kelompokmu dengan kelompok lain, selanjutnya unggah hasil diskusi pada link berikut:

<https://forms.gle/LArG267zTQaCUsXA7>

Ayo Berlatih

Tentukan daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel berikut:

$$\begin{cases} 2x + y \leq 8 \\ x - 3y \leq 9 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Unggah hasil pengerjaan pada *link* berikut: <https://forms.gle/suZm32DCMiDrbLeAA>

Refleksi

Setelah mempelajari materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel, apa saja yang sudah kalian pahami?

