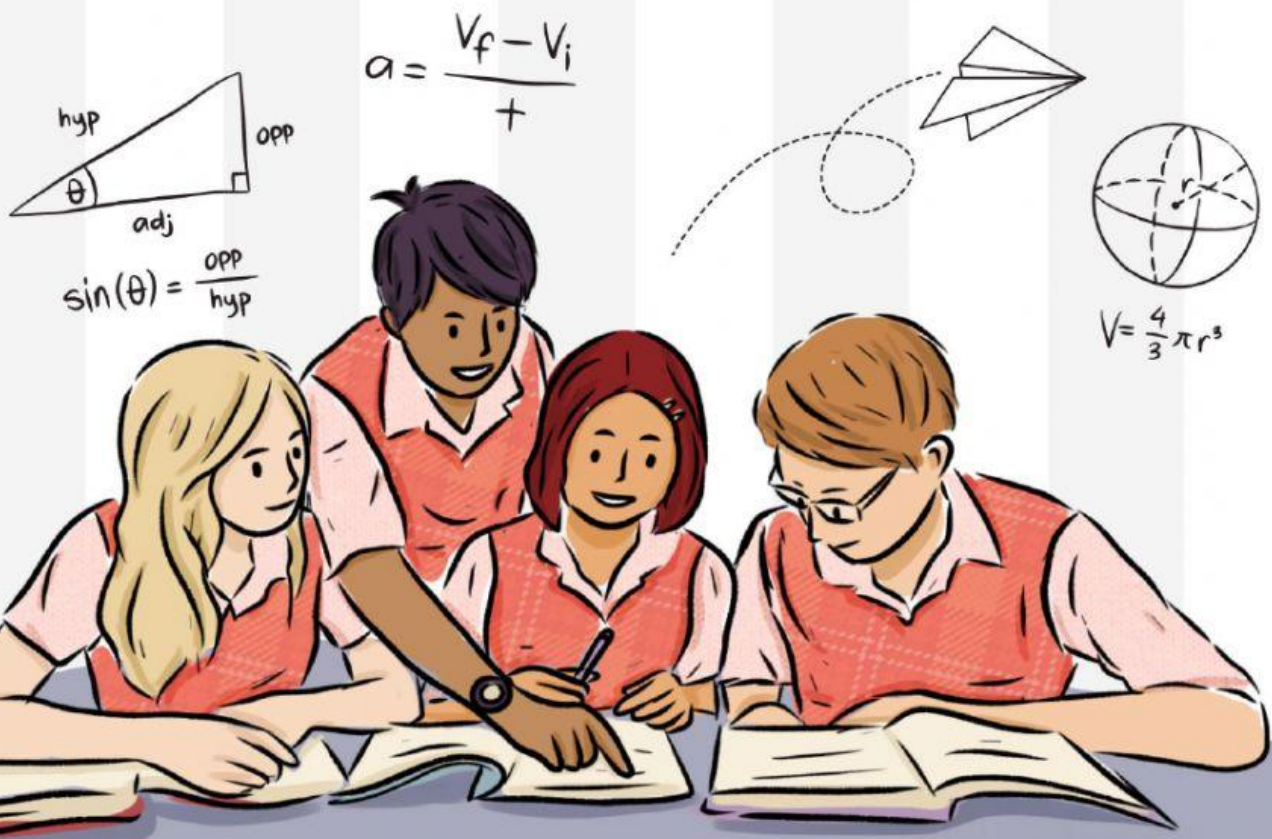




LEMBAR KERJA SISWA ELEKTRONIK BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING

PROGRAM LINEAR



Firda Pujiana

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



NILAI OPTIMUM FUNGSI OBJEKTIF METODE GARIS SELIDIK









Simak dan Pahami Video Berikut!



Soal Latihan

Ayo Amati

Ibu akan membuat dua jenis kue untuk dijual.

Sebuah adonan	 A		 Tepung Terigu 200 gram	 Gula Pasir 50 gram
Sebuah adonan	 B		 Tepung Terigu 300 gram	 Gula Pasir 100 gram

Persediaan bahan yang ibu miliki tidak lebih dari 3.000 gram tepung terigu dan 200 gram gula pasir. Jika keuntungan yang diperoleh dengan menjual kue A dari satu adonan adalah Rp. 60.000,00 dan keuntungan yang diperoleh dengan menjual kue B dari satu adonan adalah Rp. 50.000,00 berapakah keuntungan maksimum yang didapat Ibu?

Ayo Menanya

Diketahui:

Ditanyakan:





Ayo Selesaikan

1) Membuat model matematika

Misalkan:

$x =$

$y =$

	Adonan Kue A (x)	Adonan kue B (y)	Persediaan
Tepung terigu			3.000 gram
Gula pasir			
Keuntungan			

Fungsi Kendal:

$+$ 3.000

$+$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

Fungsi tujuan: $f(x, y) =$





Bentuk persamaan:

$$+ = 3.000 \quad \dots (1)$$

$$+ = \quad \dots (2)$$

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

$= 3.000$		
x		
y		
Koordinat		

x		
y		
Koordinat		

Titik potong pada persamaan garis (1) dan (2)

a) Eliminasi variabel x

$$\begin{array}{rcl}
 + & = 3.000 & | \times \\
 + & = & | \times \\
 \hline
 & & - \\
 & & = \\
 & & y =
 \end{array}$$



b) Substitusi $y =$ ke persamaan (2)

$$+ =$$

$$+ () =$$

$$+ =$$

$$=$$

$$x =$$

Diperoleh titik potong ()

Menentukan daerah penyelesaian dengan uji titik (0,0)

a) $+ 3.000$

$$() + () 3.000$$

$$0 3.000$$

b) $+$

$$() + ()$$

$$0$$



2) Grafik daerah himpunan penyelesaian

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

3) Menentukan persamaan garis selidik

- a. Ambil sembarang bilangan $k = 300.000$

Maka persamaan garis selidik didapat: $\quad + \quad = 300.000$

Sederhanakan persamaan garis selidik,

diperoleh: $\quad + \quad = 30$

- b. Menentukan titik potong garis selidik di sumbu x dan sumbu y sebagai berikut:

$= 30$		
x		
y		
Koordinat		

- c. Gambar garis selidik dan pergeserannya

Unggah grafik pada *link* berikut:

<https://forms.gle/zMLTtqW8ypBGgiJT7>

Berdasarkan gambar garis selidik yang sudah kalian buat, pergeseran garis selidik memotong titik terjauh dari daerah himpunan penyelesaian di titik ()





4) Menentukan nilai maksimum

Substitusikan titik perpotongan dari pergeseran garis selidik ()
ke fungsi tujuan,

$$\begin{aligned} f(x,y) &= \quad \quad \quad + \\ &= \quad \quad (\quad \quad) + \quad \quad (\quad \quad) \\ &= \end{aligned}$$

Jadi, keuntungan maksimum yang didapat Ibu adalah

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



Seorang penjahit mempunyai persediaan 28 meter kain wol dan 10 meter kain satin. Dari kain tersebut akan dibuat dua model baju. Baju A memerlukan 2 meter kain wol dan 2 meter kain satin, sedangkan baju B memerlukan 4 meter kain wol dan 1 meter kain satin. Baju A dijual dengan harga Rp. 300.000,00 dan baju B dijual dengan harga Rp. 500.000,00. Berapakah pendapatan maksimum penjahit, jika baju tersebut terjual?

Unggah hasil jawaban pada link berikut:

<https://forms.gle/suZm32DCMiDrbLeAA>

Refleksi

Setelah mempelajari materi nilai optimum fungsi objektif (metode garis selidik), apa saja yang sudah kalian pahami?

