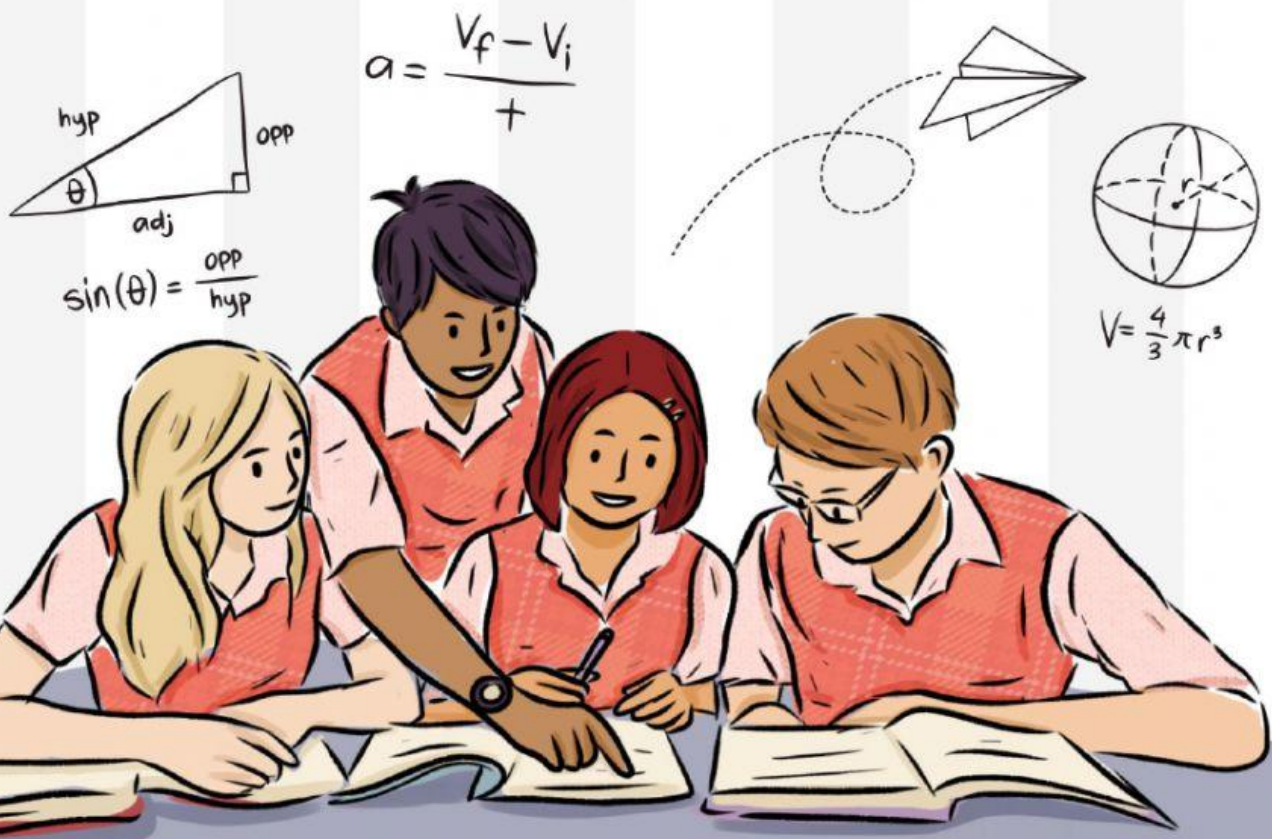




# LEMBAR KERJA SISWA ELEKTRONIK BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING

## 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 |  |  | Tepung Terigu                                                                                  | Gula Pasir                                                                                      |
|               | A                                                                                 |                                                                                   | <br>200 gram | <br>50 gram  |
| Sebuah adonan |  |  | Tepung Terigu                                                                                  | Gula Pasir                                                                                      |
|               | B                                                                                 |                                                                                   | <br>300 gram | <br>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 |  |  |

|           |  |  |
|-----------|--|--|
| $= 3.000$ |  |  |
| $x$       |  |  |
| $y$       |  |  |
| 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,

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

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?

