

Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Kelas / Program : XI / Mipa/Ips  
KD / Topik : **Menyelesaikan Masalah**

Nama Siswa   
Kelas

**Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) :**

- 3.2.7 Mengidentifikasi masalah tekstual dan mengubahnya kedalam model matematika  
3.2.8 Menentukan / merumuskan nilai optimum (maksimum atau minimum).  
4.2.4 Menyelesaikan masalah tekstual dengan melibatkan masalah nilai optimumnya

**Petunjuk Mengerjakan Soal:**

- i). Isilah titik di dalam kotak pada daerah jawaban soal isian singkat ini.  
ii). Gunakan langkah-langkah yang runut dalam menyelesaikan masalah program linear ini.  
iii). **Jangan menggunakan spasi**  
iv). **Jangan menggunakan spasi** ataupun **tanda titik (.)** dalam pengisian/penulisan jawaban.  
v). Untuk mengisi tanda pertidaksamaannya pada **titik-titik berwarna merah (...)** cukup kalian isi dengan huruf **A** (untuk " $\leq$ "), **B** (untuk " $\geq$ "), **C** (untuk "<"), atau **D** (untuk ">") sesuai masalah.  
vi). Untuk mengisi grafiknya, silahkan pilih salah satu gambar yang berada disamping, dengan cara **"Drop and Drag"** (tekan – seret – lepaskan) didaerah yang disediakan.  
vii). Jika sudah selesai, jangan lupa untuk menekan tombol **"Finish"** untuk mengirimnya.

**SOAL :** Ibu Kartini membuat jenis kue. Kue jenis A memerlukan 120 gram mentega dan 500 gram tepung. Kue jenis B memerlukan 240 gram mentega dan 300 gram tepung. Bahan yang tersedia 9,6 kg mentega dan 26 kg tepung untuk membuat x buah kue jenis A dan y buah kue jenis B.  
Hitunglah keuntungan yang diperoleh ibu Kartini jika keuntungan satu kue jenis A dan jenis B masing-masing sebesar Rp1.500,00 dan Rp2.000,00

**Jawab:**

➤ **Misalkan:** x = banyaknya kue jenis A, dan  
y = banyaknya kue jenis B.

➤ **Model matematika**

| Jenis Kue              | Banyaknya (buah) | Mentega (gram) | Tepung (gram) | Keuntungan (Rp) |
|------------------------|------------------|----------------|---------------|-----------------|
| Kue A                  | ....             | ....           | ....          | ....            |
| Kue B                  | ....             | ....           | ....          | ....            |
| Persediaan / Keperluan | ....             | ....           | ....          |                 |

Fungsi Kendala/Syarat (SPtLDV) :

- i. .... ⇔ ....  
ii. .... ⇔ ....  
iii. ....  
iv. ....

A.  $\leq$

B.  $\geq$

C. <

D. >

Fungsi Tujuan / Objektif :  $f(x,y) = \dots + \dots$

➤ **Menggambar grafik daerah himpunan penyelesaian**

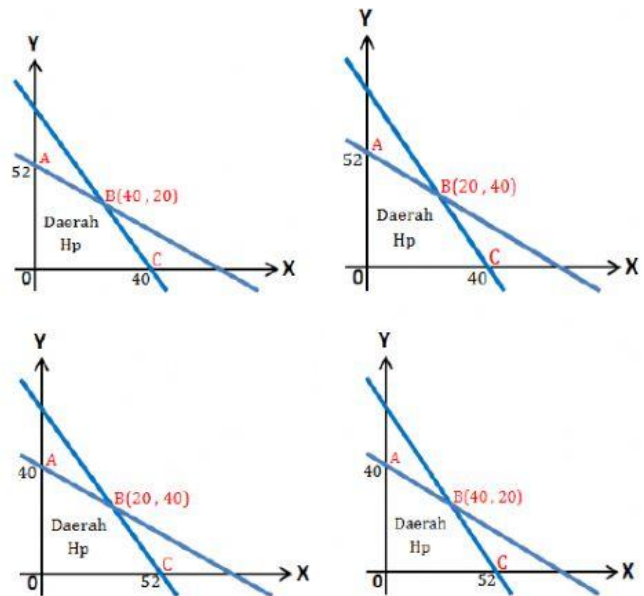
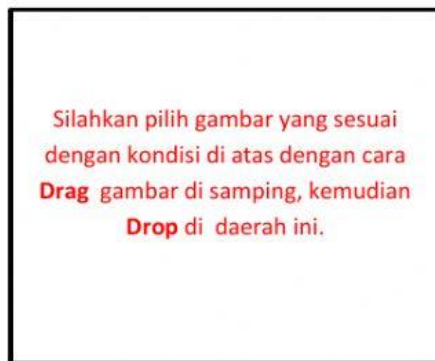
i). Gambar garis .....

ii). Gambar garis .....

|         |           |            |
|---------|-----------|------------|
| x       | 0         | ...        |
| y       | ...       | 0          |
| (x , y) | (0 , ...) | ( ... , 0) |

|         |           |            |
|---------|-----------|------------|
| x       | 0         | ...        |
| y       | ...       | 0          |
| (x , y) | (0 , ...) | ( ... , 0) |

- iii).  $x = 0 \Rightarrow$  (berimpit sumbu ... )  
 iv).  $y = 0 \Rightarrow$  (berimpit sumbu ... )



### Uji titik sudut daerah Himpunan Penyelesaian

Koordinat titik yang membatasi daerah himpunan penyelesaian adalah titik  $O(0, 0)$ , titik  $A(0, \dots)$ , titik  $B$ , dan titik  $C(\dots, 0)$

Titik  $B$  adalah titik potong antara garis ..... dan garis .....

Dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi, akan diperoleh koordinat titik  $B$  sebagai berikut

$$\begin{array}{rcl} \dots & | & x5 \Rightarrow \dots \\ \dots & | & x1 \Rightarrow \dots \quad (-) \\ \hline & & \dots y = \dots \\ & & y = \dots \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{untuk } y = \dots &\Rightarrow x + 2y = 80, \\ x + 2(\dots) &= 80, \\ x + \dots &= \dots \\ x &= \dots \end{aligned}$$

Jadi koordinat titik potongnya adalah  $B(\dots, \dots)$

Untuk memperoleh nilai maksimum selanjutnya kalian lakukan uji titik sudut ke fungsi obyektifnya, yaitu  $f(x,y) = 1500x + 2000y$ .

Titik  $O(0,0)$  maka  $f(0, 0) = 1500(0) + 2000(0) = 0 + 0 = 0$

Titik  $A(0, \dots)$  maka  $f(0, \dots) = 1500(0) + 2000(\dots) = \dots$

Titik  $B(\dots, \dots)$  maka  $f(\dots, \dots) = 1500(\dots) + 2000(\dots) = \dots$

Titik  $C(\dots, 0)$  maka  $f(\dots, 0) = 1500(\dots) + 2000(0) = \dots$

berdasarkan dari hasil uji titik tersebut, Nilai maksimumnya adalah .....

### Deskripsi hasil pengujian.

Keuntungan maksimum yang akan diperoleh ibu Kartini sebesar Rp. ....  
 dengan membuat kue jenis A sebanyak .... dan kue jenis B sebanyak ....