

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:

- Isilah titik di dalam kotak pada daerah jawaban soal isian singkat ini.
- Gunakan langkah-langkah yang runut dalam menyelesaikan masalah program linear ini.
- Jangan menggunakan spasi**
- Jangan menggunakan spasi** ataupun **tanda titik (.)** dalam pengisian/penulisan jawaban.
- 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.
- Untuk mengisi grafiknya, silahkan pilih salah satu gambar yang berada disamping, dengan cara **"Drop and Drag"** (tekan – seret – lepaskan) didaerah yang disediakan.
- 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) :

- $\Leftrightarrow$
- $\Leftrightarrow$
-
-

A. $\leq$
B. $\geq$
C. $<$
D. $>$

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

➤ **Menggambar grafik daerah himpunan penyelesaian**

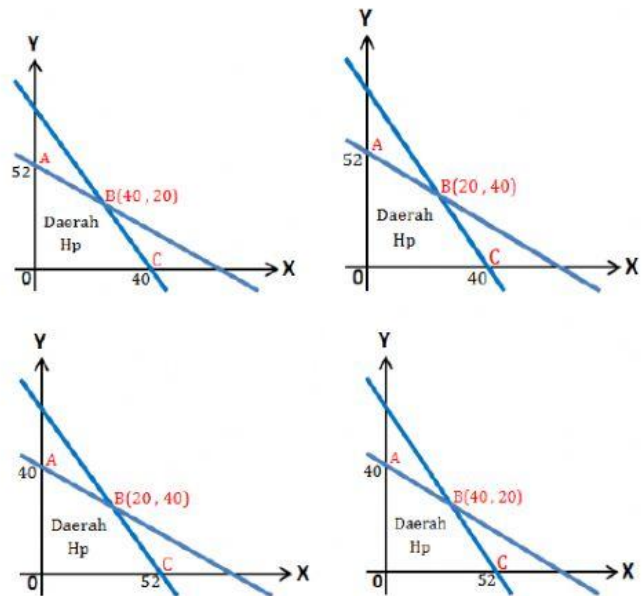
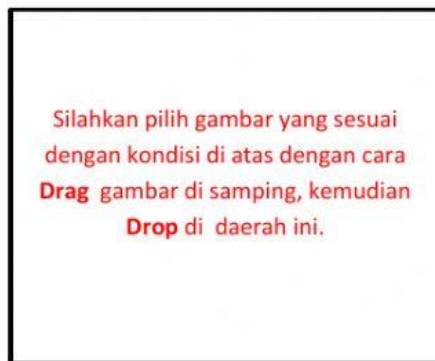
i). Gambar garis

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