

LKPD



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK Dengan Pendekatan Problem Solving



PROGRAM LINEAR

Nama :

Kelas :

No Absen :

KELAS
XI SMK
Bisnis dan
Manajemen

Lembar Kerja Peserta Didik PROGRAM LINEAR

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA WAJIB
KELAS/SEMESTER : XI / GENAP
TAHUN PELAJARAN : 2022
MATERI POKOK : PROGRAM LINEAR

Penulis = Isma Herika Amelia
Pembimbing = Titis Sunanti, M.Si



Kata
Pengantar



Panduan
penggunaan
E - LKPD



Daftar
Isi



Kompetensi
Inti,
Kompetensi
Dasar



Indikator
, Tujuan

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

2022



Aktivitas 1

Tujuan:

Setelah mempelajari materi program linear siswa dapat Mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel



Yuk simak videonya

Sekarang apakah kalian sudah tau yang mana yang merupakan persamaan linear dua variabel dan yang mana yang merupakan pertidaksamaan linear dua variabel dengan cara buatlah garis ke jawaban yang benar!

$$x + 3y = 8$$

Persamaan linear dua variabel

$$x + 4y < 8$$

Pertidaksamaan linear dua variabel



Ayo Menjawab

1. Kapan tanda $>$ digunakan?
2. Kapan tanda $<$ digunakan?

Aktivitas 2



Menjelang hari raya idul fitri, toko kue pitaloka akan membuat macam-macam kue kering diantaranya kue nastar dan kue putri salju.

Untuk membuat satu resep kue nastar dibutuhkan 200 gram tepung terigu dan 100 gram mentega. Sedangkan satu resep kue putri salju membutuhkan 100 gram tepung terigu dan 300 gram mentega.

Tepung terigu yang tersedia hanya 4 kg dan mentega yang tersedia hanya 3 kg. keuntungan dari satu resep kue nastar rp.5.000 dan satu resep putri salju rp.3.500. berapa keuntungan maksimum yang diperoleh toko kue pitaloka?





Langkah 1
Membuat Model

Tujuan:

Setelah mempelajari materi program linear siswa dapat menyelesaikan masalah model matematika

Apa yang menjadi permasalahan masalah diatas

x :

y :

Persediaan barang diubah dari kilogram ke gram

Kemudian dari permasalahan tersebut didapatkan model matematika, isilah tabel dibawah ini sehingga membentuk model matematika pada permasalahan tersebut!

	Nastar	Putri Salju	Persediaan
Terigu (gr)			
Mentega (gr)			
Keuntungan			

Dari tabel tersebut bisa dbuat sistem pertidaksamaannya yaitu

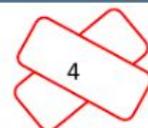
Pertidaksamaan (1) : + \leq

Pertidaksamaan (2) : + \leq

Dari tabel tersebut bisa dbuat sistem pertidaksamaannya yaitu

Pertidaksamaan (1) : + \leq

Pertidaksamaan (2) : + \leq





Langkah 2
menentukan fungsi kendala dan fungsi tujuan

Tujuan
Setelah mempelajari materi program linear siswa dapat mengidentifikasi fungsi tujuan dan fungsi kendala pada program linear

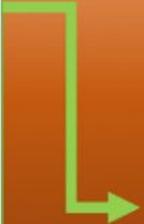
Karena x dan y menyatakan banyaknya kue kering maka x dan y adalah bilangan bulat positif. Maka batasannya

Pertidaksamaan (3) : $x \geq 0$
Pertidaksamaan (4) : $y \geq 0$

Fungsi Kendala

Ke empat pertidaksamaan tersebut dinamakan sebagai fungsi kendala

Pertidaksamaan (1) : + \leq
Pertidaksamaan (2) : + \leq
Pertidaksamaan (3) : $x \geq 0$
Pertidaksamaan (4) : $y \geq 0$



Fungsi Tujuan

$f(x, y) = 5.000x + 3.500y$

$f(x, y) = 5.000x + 3.500y$



Langkah 3

Mencari Daerah Himpunan

Tujuan

Setelah mempelajari materi program linear siswa dapat membuat grafik dari kendala yang terdapat dalam permasalahan program linear

Tulis persamaan garis dengan mengganti tanda pertidaksamaan menjadi tanda persamaan dan lengkapi tabel berikut! Dengan menggunakan titik (0,0)

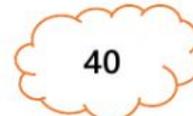
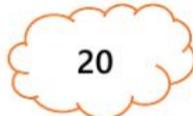
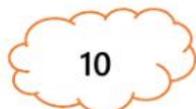
Dengan memindahkan angka-angka dibawah ke dalam tabel yang benar

- $200x + 100y = 4000$

X	Y	(x,y)
0		
	0	

- $100x + 300y = 3000$

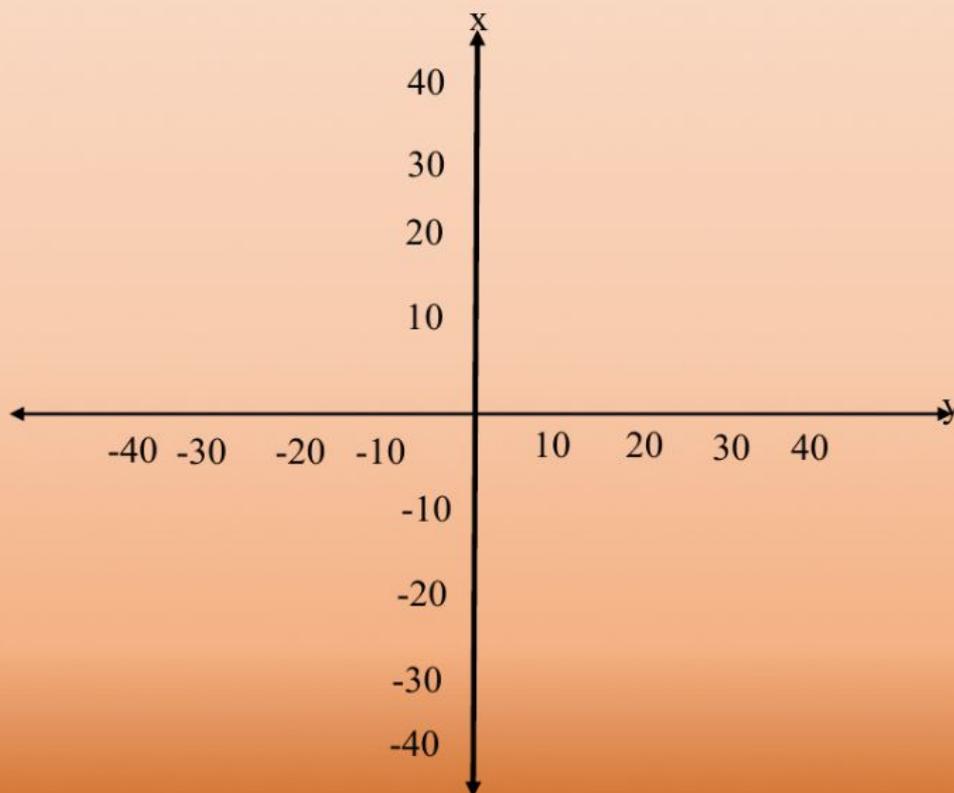
X	y	(x,y)
0		
	0	



LKPD PROGRAM LINEAR

selanjutnya setelah menemukan titik-titik nya masukkanlah titik-titik tersebut pada grafik dibawah ini dan carilah daerah penyelesaiannya dengan cara:

1. Tarik garis dari titik yang sudah ditentukan
2. Beri nama pada garis tersebut
3. Arsir daerah yang menjadi daerah penyelesaian
4. Mencari Daerah Penyelesaian dari pertemuan kedua arsiran berbeda





Langkah 4
Mencari Titik Potong dari Grafik

Mencari titik potong dari grafik dengan cara eliminasi koordinat titik potong persamaan (1) dan persamaan (2)

$$\begin{array}{r|l} 20x + 40y = 4000 & \times 1 \\ 30x + 10y = 3000 & \times 4 \end{array} \quad \begin{array}{l} 20x + 40y = 4000 \\ 120x + 40y = 12000 \end{array}$$

Sehingga diperoleh titik potong dari grafik tersebut yaitu (,)



Langkah 5
Mencari Nilai Maksimum

Masukkan titik-titik yang sudah diketahui ke dalam fungsi tujuan

$$f(x,y) : 5.000x + 3.500y$$

(x,y)	Nilai Maksimum

Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai maksimumnya adalah

Ingat!

Nilai maksimum merupakan nilai paling besar dari sebuah fungsi

