

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Sekolah : SMAN 5 BUNTOK

Kelas/Semester : XI/ Ganjil

Materi Pokok : Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel

Alokasi Waktu : 20 Menit



NAMA :

KELAS :

KELOMPOK :

PETUNJUK

- ❖ Bacalah LKPD ini dengan cermat.
- ❖ Diskusikanlah LKPD ini dengan teman sekelompokmu.
- ❖ Tanyakan pada guru apabila mendapat kesulitan atau kurang jelas dalam mengerjakan LKPD.
- ❖ Tuliskan Jawabanmu pada LKPD ini.
- ❖ Setelah selesai mengerjakan LKPD, dua kelompok dipilih secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Sedangkan kelompok lain yang tidak mendapat kesempatan presentasi diminta untuk memberikan tanggapan.

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.2 Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual.	3.2.1 Menyusun (C3) model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear dua variabel 3.2.2 Menentukan (C3) daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel
4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel.	4.2.1 Menyelesaikan (P5) masalah kontekstual yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear dua variabel

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menyusun model matematika dari masalah kontekstual ke bentuk sistem pertidaksamaan linear dua variabel.
2. Peserta didik dapat menentukan Daerah Penyelesaian (DP) dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear dua variabel.



Aktivitas 1



Pak Udin akan membuat roti isi coklat dan roti isi srikaya untuk di jual di tokonya. Diperhitungkan untuk membuat satu buah roti isi coklat diperlukan Rp 2.000,00 untuk membeli bahan-bahannya, sedangkan untuk membuat roti isi srikaya diperlukan Rp 1.500,00 untuk membeli bahan-bahannya. Pak Udin memiliki modal Rp 900.000,00 dan toko pak Udin hanya mampu menampung 500 buah baik roti isi coklat maupun roti isi srikaya. Dapatkah kalian menolong pak Udin untuk menentukan berapa banyak roti isi coklat dan juga roti isi srikaya yang dapat dibuat oleh pak Udin?

Ayo Mencoba



- Misalkan : x adalah roti isi
 y adalah roti isi
- Untuk menyusun model matematikanya dapat dibuat tabel :

Roti	Roti isi (x)	Roti isi (y)	Persediaan
Modal	2.000		≤ 900.000
Kuantitas		1	

- Sehingga :
 - ✓ $2.000x +y \leq 900.000$
 - ✓ $x + y \leq ...$
- Banyak roti tidak mungkin negatif, maka:
 - $x \geq 0$
 - $y \geq 0$



Jadi, model matematika dari permasalahan tersebut adalah

$$\begin{cases} 4x + ... y \leq 1800 \\ x + y \leq ... \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Aktivitas 2

Gambarlah Daerah Himpunan Penyelesaian dari sistem pertidaksamaan di bawah ini;

- $4x + \dots \leq 1800$
- $x + y \leq \dots$
- $x \geq 0$
- $y \geq 0$

Ayo Mencoba



- Nyatakan pertidaksamaan linear sebagai persamaan linear dalam bentuk $ax + by = c$, maka;

- $4x + \dots \leq 1800 \rightarrow 4x + \dots = 1800$
- $x + y \leq \dots \rightarrow x + y = \dots$

- Tentukan titik potong garis $ax + by = c$ dengan sumbu X dan sumbu Y

$$4x + \dots = 1800$$

$$x + y = \dots$$

Titik potong terhadap sumbu X sumbu Y

Untuk $4x + \dots \leq 1800$

	$4x + \dots = 1800$	
x	0	
y		0
(x, y)	(0,)	(..., 0)

$$x = 0 \rightarrow 4(0) + \dots = 1800$$

$$0 + \dots = 1800 \text{ (lanjutkan langkahnya sampai mendapatkan nilai variabel y)}$$

$$y = 0 \rightarrow 4x + \dots(0) = 1800$$

$$4x + 0 = 1800$$

$$4x = 1800$$

$$x = 1800/4$$

$$x = \dots$$

Untuk $x + y \leq \dots$

	$x + y = \dots$	
x	0	
y		0
(x, y)	$(0, \dots)$	$(\dots, 0)$

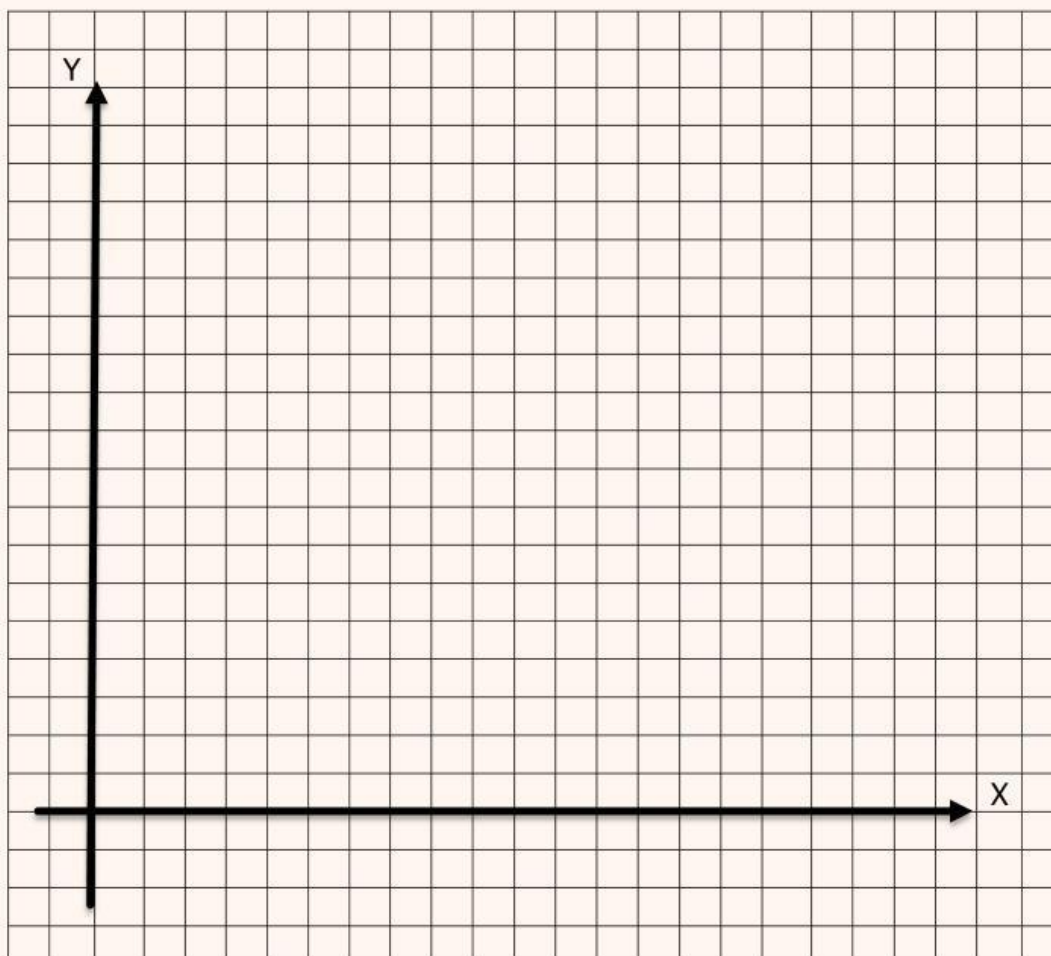
$$x = 0 \rightarrow 0 + y = \dots$$

$$y = \dots$$

$$y = 0 \rightarrow x + 0 = \dots$$

$$x = \dots$$

- Tarik garis lurus yang menghubungkan kedua titik potong tersebut. Jika pertidaksamaan dihubungkan dengan tanda $\geq$ atau $\leq$, garis dilukis tidak putus-putus, sedangkan jika pertidaksamaan dihubungkan dengan tanda $>$ atau $<$, garis dilukis putus-putus.



- Tentukan sembarang titik (x_1, y_1) masukkan ke pertidaksamaan. Jika pertidaksamaan bernilai benar, maka daerah tersebut merupakan daerah penyelesaiannya, sebaliknya jika pertidaksamaan bernilai salah, maka daerah tersebut bukan merupakan daerah penyelesaian.

Untuk $4x + \dots \leq 1800$

Ambil titik $(0, 0)$ substitusi ke $4(0) + \dots(0) \leq 1800$

$$\dots + \dots \leq 1800$$

$\dots \leq \dots$ (Benar/Salah) coret yang tidak perlu

Untuk $x + y \leq \dots$

Ambil titik $(0, 0)$ substitusi ke $0 + 0 \leq \dots$

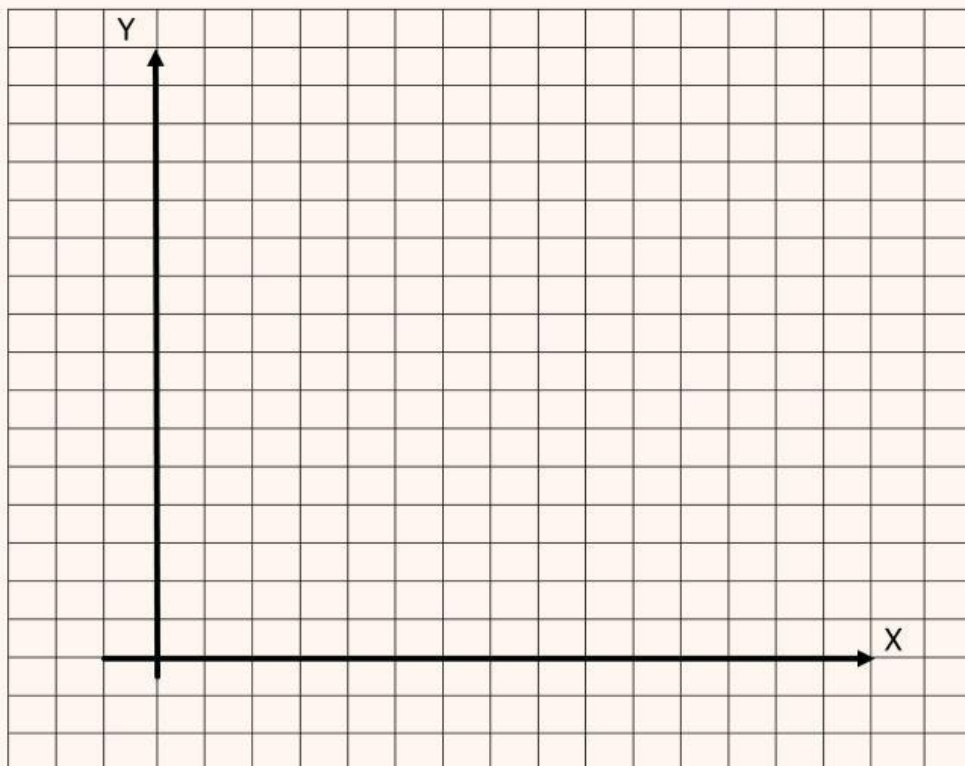
$\dots \leq \dots$ (Benar/Salah) coret yang tidak perlu

Jadi, Daerah Penyelesaian berada di sebelah garis

$$4x + \dots \leq 1800 \text{ dan } x + y \leq \dots$$

- Arsirlah daerah yang tidak memenuhi, sehingga daerah himpunan penyelesaiannya adalah daerah yang bersih (tidak diarsir).

Gambar daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut adalah sebagai berikut:



Ayo Menyimpulkan

Jadi, berapa banyak Roti isi coklat dan isi srikaya yang dapat dibuat oleh Pak Udin?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

