

# ***LKPD I***

## ***Matematika***

Materi : Pertidaksamaan  
Linear Dua Variabel



ANGGOTA: 1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_

### Capaian Pembelajaran

Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear dua variabel

### Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menerapkan sistem pertidaksamaan linear dua variabel dalam menyelesaikan masalah di kehidupan nyata sehari-hari.

### Petunjuk Pengerjaan

- Ikuti instruksi yang diberikan guru
- Menentukan peran anggota: penulis dan presentator
- Bacalah instruksi yang diberikan dengan seksama
- Diskusikan dengan teman satu kelompok
- Presentasikan hasil diskusi kalian
- Tanyakan pada guru jika ada yang kurang jelas

## Orientasi Masalah

Panitia karyawisata SMP N 1 ingin menyewa 2 jenis bus selama 3 hari. Bus jenis A dapat menampung 30 orang dengan harga Rp3.000.000,00. Bus jenis B dapat menampung 40 orang dengan harga Rp4.500.000,00. Karyawisata tersebut diikuti oleh 240 orang. Jika bus yang dibutuhkan paling banyak 7 unit, maka jenis bus yang harus disewa agar pengeluaran seminimum mungkin adalah?

## Penyelesaian

Misalkan  $x = \dots$

$y = \dots$

Bentuk sistem pertidaksamaan linearnya pada tabel berikut:

|           | $x$ | $y$ | <i>batas</i> |
|-----------|-----|-----|--------------|
| Kapasitas |     |     | $\geq 240$   |
| Biaya     |     |     | $\leq 7$     |

Model matematika sistem pertidaksamaan linear yang sesuai untuk permasalahan ini adalah:

$$\left\{ \begin{array}{l} x + y \geq \\ + \leq \\ \geq \\ \geq \end{array} \right. \quad \text{disederhanakan} \quad \left\{ \begin{array}{l} x + y \geq \\ + \leq \\ \geq \\ \geq \end{array} \right.$$

Kendala dari fungsi objektif

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

## Penyelesaian

Gambarkan grafik dari setiap pertidaksamaan linear di atas pada bidang kartesius berikut:



Dari gambar, diketahui ada 3 titik pojok, yaitu A, B, dan C. Titik merupakan titik potong kedua garis dan koordinatnya dapat dicari dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi

$$\begin{array}{rcl} x + y = & \times & \\ x + y = & \times & \end{array} \quad \begin{array}{rcl} x + y = & & \\ x + y = & - & \end{array}$$

Substitusi = sehingga di dapat = . Jadi, koordinat titik adalah ( , ).

Sekarang, uji nilai pada fungsi objektif

| Titik pojok | $f(x, y) = x + y$ |
|-------------|-------------------|
| A( , )      | $f(x, y) =$       |
| B( , )      | $f(x, y) =$       |
| C( , )      | $f(x, y) =$       |

Pengeluaran minimum tercapai di titik pojok ( , ) Ini artinya, pengeluaran akan minimum bila jenis bus yang disewa adalah jenis bus A dan jenis bus B