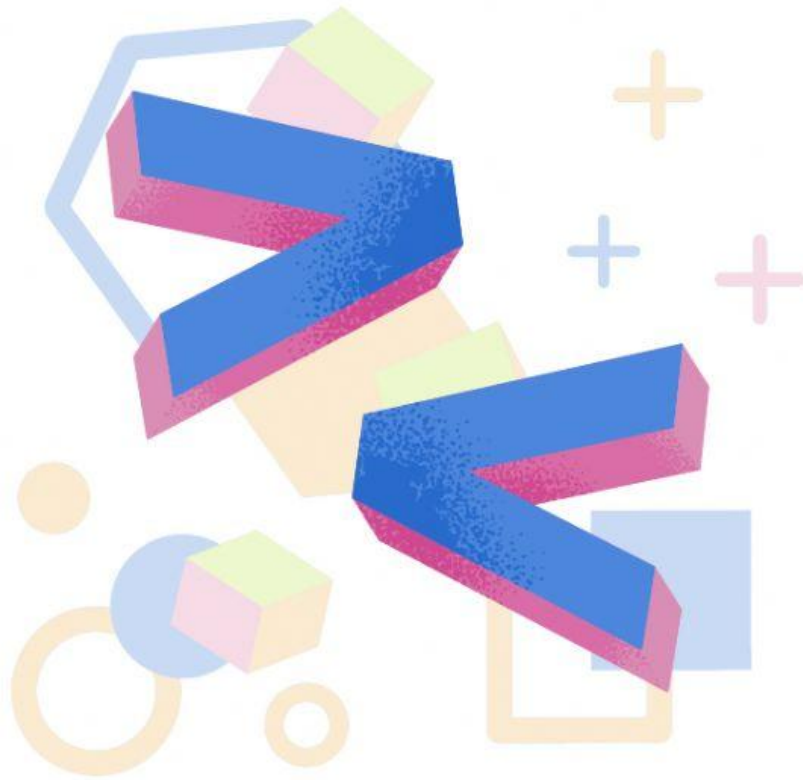


# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



## Model Matematika

### PERTEMUAN PERTAMA

Anggota Kelompok:

---

---

---

---

---

## Kompetensi Dasar

| Kompetensi Dasar Pengetahuan |                                                                                                                  | Indikator Pencapaian Kompetensi |                                                                                           |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.4                          | Menentukan nilai maksimum dan minimum permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel | 3.4.3                           | Menentukan kendala-kendala dan fungsi tujuan program linear pada permasalahan kontekstual |
|                              |                                                                                                                  | 3.4.4                           | Menemukan model matematika pada permasalahan kontekstual berkaitan dengan Program Linear  |
| 4.4                          | Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel                              | 4.4.1                           | Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan model matematika Program Linear        |
|                              |                                                                                                                  | 4.4.2                           | Menyajikan model matematika dari permasalahan kontekstual berkaitan dengan Program Linear |

## Tujuan Pembelajaran

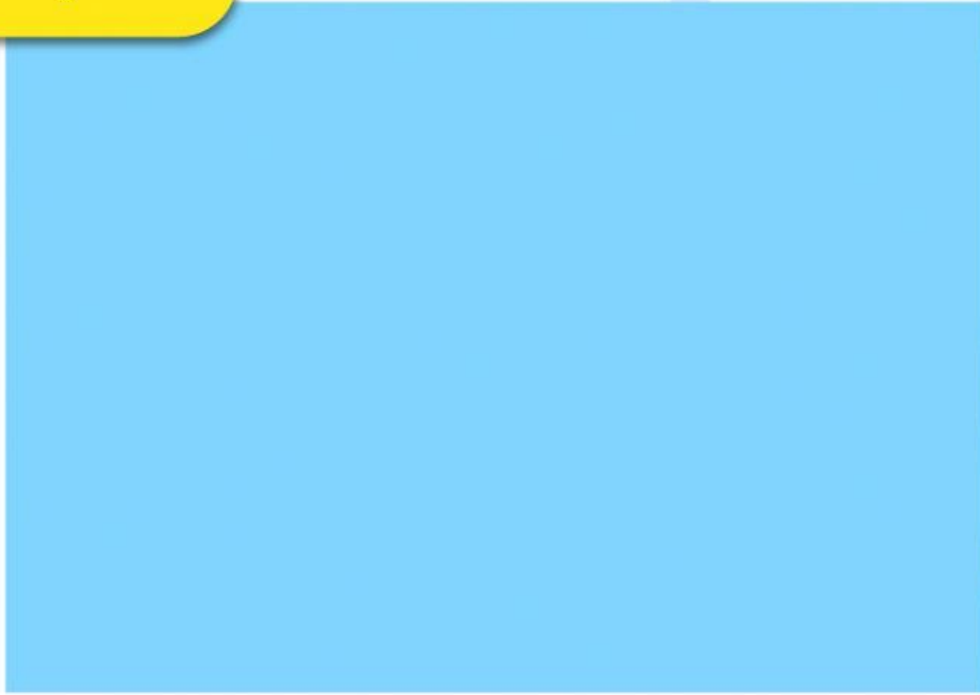
Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* dan metode diskusi dengan media LKPD interaktif menggunakan *liveworksheet*, peserta didik dapat:

1. Menentukan kendala-kendala dan fungsi tujuan program linear pada permasalahan kontekstual dengan tepat
2. Menemukan model matematika pada permasalahan kontekstual berkaitan dengan Program Linear dengan tepat

## Petunjuk

1. Siapkan buku, alat tulis, dan *smartphone*/HP untuk membantu dalam mengerjakan LKPD
2. Bacalah dengan cermat setiap pertanyaan, perintah, dan alur pada LKPD
3. LKPD dikerjakan secara kelompok menggunakan metode diskusi
4. Manfaatkan LKPD ini untuk menggali informasi dan mencoba menyelesaikan masalah terkait materi yang dipelajari
5. Isikan jawaban kalian pada kolom/kotak , tanda titik-titik ( . . . ) atau dengan cara *check list* dan *dragging*.

## Ayo Mengamati!



## Ayo Mengeksplor!

Agar kita dapat menyelesaikan permasalahan di atas, maka kita pelajari dahulu materi Model Matematika pada Program Linier melalui media berikut.



## Ayo Mengeksplor!

Supaya lebih paham, yuk kita simak cara membuat model matematika pada video berikut.



## Ayo Mencoba!

Luas area parkir di Toko Spare Part Sepeda Motor adalah 120 meter persegi. Luas rata-rata untuk parkir satu sepeda motor adalah 2 meter persegi dan rata-rata luas parkir untuk satu mobil adalah 6 meter persegi. Daya muat area parkir tersebut hanya 40 kendaraan. Biaya parkir untuk sepeda motor sebesar Rp2.000,00 dan untuk mobil sebesar Rp5.000,00. Buatlah model matematika dari permasalahan tersebut.

### Jawab:

#### Langkah 1: Menentukan variabel dan membuat pemisalan

Variabel peubah dari permasalahan diatas adalah banyak sepeda motor dan banyak mobil

Misal:

$x =$

$y =$

Banyak Sepeda Motor

Banyak Mobil

## Langkah 2: Membuat tabel panduan model matematika

Pasangkan kotak-kotak berikut sesuai dengan tempatnya!

|              |       |             |           |
|--------------|-------|-------------|-----------|
| Sepeda Motor | Mobil | Luas Parkir | Daya Muat |
| 2x           | 6y    | 120         | x         |
| y            | 40    | 2.000x      | 5.000y    |
| Biaya Parkir |       |             |           |

| Variabel | (x) | (y) | Persediaan |
|----------|-----|-----|------------|
|          |     |     |            |
|          |     |     |            |
|          |     |     |            |

## Langkah 3: Mengubah data pada tabel menjadi pertidaksamaan

Isikan jawaban kalian pada kotak/titik-titik yang tersedia

- Karena luas parkir hanya 120 meter persegi, maka tanda pertidaksamaannya adalah  $\leq / \geq$  (Klik pada tanda pertidaksamaan yang benar)

Sehingga didapatkan bentuk pertidaksamaan:

$$\dots + \dots \leq / \geq \dots \Rightarrow \dots + \dots \leq / \geq \dots$$

- Karena Daya muat hanya 40 kendaraan, maka tanda pertidaksamaannya adalah  $\leq / \geq$  (Klik pada tanda pertidaksamaan yang benar)

Sehingga didapatkan bentuk pertidaksamaan:

$$\dots + \dots \leq / \geq \dots$$

- Karena banyak mobil dan banyak bus selalu bernilai positif, maka x dan y adalah bilangan bulat yang positif. Sehingga bentuk pertidaksamaannya sebagai berikut:

$$x \leq / \geq \dots \quad (\text{Klik pada tanda pertidaksamaan yang benar})$$

$$y \leq / \geq \dots$$

### Langkah 3: Mengubah data pada tabel menjadi pertidaksamaan (Lanjutan)

Isikan jawaban kalian pada kotak/titik-titik yang tersedia

- Biaya parkir untuk satu sepeda motor Rp2.000,00 dan satu mobil Rp5.000,00.

Maka pendapatan biaya parkir dapat dirumuskan dengan

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

### Langkah 4: Menuliskan Model Matematika

Isikan jawaban kalian pada kotak/titik-titik yang tersedia

Jadi, Model matematik dari permasalahan tersebut dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\dots + \dots \leq / \geq \dots$$

$$\dots + \dots \leq / \geq \dots$$

$$x \leq / \geq \dots$$

$$y \leq / \geq \dots$$

(Klik pada tanda pertidaksamaan yang benar)

Dengan fungsi objektif:

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

## Kesimpulan

Menurut pendapat kalian, hal apa saja yang harus diperhatikan untuk membuat model matematika dari permasalahan kontekstual seperti contoh di atas?