



# Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Disusun Oleh :

Novika Ratna Nuriani, S.Pd







## IDENTITAS PESERTA DIDIK

Kelas : .....

Nama : .....



### Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan kuadrat berdasarkan analisis atas informasinya yang diberikan dengan tepat



### Materi Pendukung

#### Menyelesaikan Masalah dengan Persamaan Kuadrat

Bentuk umum masalah persamaan kuadrat sering muncul dalam:

- Masalah luas dan dimensi (persegi, persegi panjang, segitiga, dll).
- Masalah kecepatan dan jarak.
- Masalah umur.
- Masalah gerak parabola.
- Masalah optimasi sederhana (nilai maksimum/minimum).

Untuk menyelesaikan masalah kontekstual dengan persamaan kuadrat, ikuti langkah berikut:

1. Pahami informasi masalah dengan cermat.
2. Tentukan variabel untuk mewakili yang ditanyakan.
3. Buat model matematika → ubah kalimat soal menjadi persamaan kuadrat.
4. Selesaikan persamaan kuadrat dengan metode yang sesuai.
5. Tafsirlah hasilnya → sesuaikan dengan konteks (buang solusi yang tidak relevan, misalnya bilangan negatif untuk panjang).







## Remembering

### Ingat Kembali!

- ❖ Konsep **akar persamaan**: nilai  $x$  yang memenuhi persamaan.
- ❖ Sifat-sifat aljabar: distribusi, pemfaktoran, menyederhanakan pecahan.
- ❖ Metode untuk menentukan akar-akar persamaan kuadrat, yaitu:
  1. Metode Pemfaktoran
  2. Metode Melengkapkan Kuadrat
  3. Metode Rumus Kuadrat



## Eksplorasi Konsep

Persamaan kuadrat sering muncul dalam bentuk masalah persegi panjang, umur, perbandingan, kecepatan, dll.

Langkah penyelesaian:

1. Identifikasi informasi yang diketahui.
2. Bentuk model matematika  $\rightarrow$  persamaan kuadrat.
3. Selesaikan persamaan kuadrat dengan faktorisasi atau rumus kuadrat.
4. Interpretasikan solusi sesuai konteks (pilih yang logis/realistis).

### Petunjuk Kerja:

1. Cermati dengan seksama permasalahan di bawah ini.
2. Selesaikan permasalahan dengan mengisi titik-titik yang telah disediakan.
3. Bekerjasamalah dengan teman sebangkumu!







### Permasalahan 1

Seorang siswa membuat pola kain berbentuk persegi panjang. Panjang kain adalah  $(x + 4)$  cm dan lebarnya  $(x - 2)$  cm.

Jika luas kain adalah  $135 \text{ cm}^2$ , tentukan ukuran panjang dan lebar kain tersebut!

#### Penyelesaian:

Panjang =  cm

Lebar =  cm

Luas =   $\text{cm}^2$



♦ Rumus luas persegi panjang:  $L = \text{input} \times \text{input}$

♦ Substitusi dan selesaikan:  $(x + \text{input})(x - \text{input}) = \text{input}$

$$x^2 + \text{input}x - \text{input} = \text{input}$$

$$x^2 + \text{input}x - \text{input} = 0$$

$$(x + \text{input})(x - \text{input}) = 0$$

$$x = \text{input} \text{ atau } x = \text{input}$$

Nilai negatif tidak masuk akal untuk ukuran, maka  $x = \text{input}$

#### ♦ Maka:

✓ Panjang =  $x + 4 = \text{input} + 4 = \text{input}$  cm

✓ Lebar =  $x - 2 = \text{input} - 2 = \text{input}$  cm

✓ Jadi, ukuran panjang dan lebar kain tersebut berturut-turut adalah  cm dan  cm.







## Permasalahan 2

Umur seorang ibu 5 tahun lebih tua dari dua kali umur anaknya. Jika hasil kali umur mereka adalah 84 tahun, tentukan umur ibu dan anak.

### Penyelesaian:

Misalkan umur anak =  $x$

Maka umur ibu =  $\square x + \square$



- ◆ Bentuk persamaan dari hasil kali umur, kemudian selesaikan:

$$x(\square x + \square) = \square$$

$$\square x^2 + \square x - \square = 0$$

$$(\square x - \square)(x + \square) = 0$$

$$\square x - \square = 0 \Rightarrow x = \square$$

$$x + \square = 0 \Rightarrow x = \square \text{ (tidak logis)}$$

- ◆ Maka: Umur anak =  $x = \square$  tahun

$$\text{Umur ibu} = \square x + \square = \square(\square) + \square = \square \text{ tahun}$$

- ✓ Jadi, umur ibu dan anak tersebut berturut-turut adalah  $\square$  tahun dan  $\square$  tahun.

