



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 → 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 cm^2 , tentukan ukuran panjang dan lebar kain tersebut!

Penyelesaian:

Panjang = cm

Lebar = cm

Luas = 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.

