

LKPD MATEMATIKA

Materi

# ALJABAR

Kelas VII SMP

Berbasis *Problem Based Learning* (PBL)

Semester Ganjil | Tahun Ajaran 2025/2026

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

## IDENTITAS SISWA

KELOMPOK:

---

ANGGOTA:

---

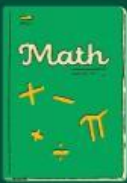
---

---

---

---

Disusun Oleh : Muhamad Auditri Pratama



# PETUNJUK PENGGUNAAN

01

## Baca & Pahami

Baca setiap bagian E-LKPD dengan cermat sebelum mengerjakan soal. Pahami konteks masalah yang diberikan.

02

## Identifikasi Masalah

Temukan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan. Catat dalam kolom yang tersedia.

03

## Kerjakan Secara Sistematis

Gunakan langkah Polya: Memahami → Merencanakan → Melaksanakan → Memeriksa kembali.

04

## Diskusi Kelompok

Diskusikan dengan teman kelompok jika menemui kesulitan. Berani menyampaikan pendapat!

05

## Periksa Kembali

Setelah selesai, cek ulang jawabanmu. Pastikan semua pertanyaan sudah dijawab dengan lengkap.



# TUJUAN PEMBELAJARAN

## Fase 1 PBL – Orientasi Siswa pada Masalah

01

Mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar (variabel, koefisien, konstanta) dari situasi kontekstual kehidupan sehari-hari.

02

Merumuskan model matematika dalam bentuk aljabar dari permasalahan yang melibatkan pola bilangan atau susunan benda.

03

Menyelesaikan permasalahan sehari-hari menggunakan operasi bentuk aljabar dengan menerapkan sifat-sifat operasi.

04

Menyederhanakan bentuk aljabar menggunakan sifat komutatif, asosiatif, dan distributif untuk mendapatkan bentuk ekuivalen.



## ORIENTASI MASALAH – KONTEKS KEHIDUPAN NYATA

### Cerita: Warung Bu Sari



Bu Sari memiliki sebuah warung kelontong. Setiap hari ia menjual berbagai jenis barang. Pada hari Senin, Bu Sari membeli  $x$  kotak telur dan 7 butir telur satuan. Pada hari Selasa, ia membeli 3 kotak telur dan 4 butir telur satuan.

Jika 1 kotak berisi  $n$  butir telur, dan Bu Sari ingin mengetahui total telur yang ia beli selama 2 hari, bagaimana cara kamu membantu Bu Sari?

#### Pertanyaan Pemantik:

- Apa yang kamu ketahui dari cerita Bu Sari?
- Bagaimana cara menyatakan jumlah telur dalam bentuk matematika?
- Dapatkah kamu menemukan pola dari masalah di atas?

## Mengenal Bentuk Aljabar

## KONSEP DASAR

Variabel

 $x, y, a$ 

Lambang yang mewakili suatu nilai yang belum diketahui

Koefisien

 $2, 3, -1$ 

Bilangan yang mengalikan variabel dalam suku aljabar

Konstanta

 $5, -7, 12$ 

Bilangan yang berdiri sendiri, tidak mengalikan variabel

Suku

 $2x, 3y, 5$ 

Bagian dari bentuk aljabar yang dipisah oleh + atau -

## CONTOH ANALISIS BENTUK ALJABAR

$$3x^2 + 5x - 7$$

Koefisien = 3  
Variabel =  $x^2$   
Suku =  $3x^2$ Koefisien = 5  
Variabel =  $x$   
Suku =  $5x$ Konstanta =  $-7$   
Suku =  $-7$ 

## AYO BERLATIH – Identifikasi Unsur Aljabar

Lengkapi tabel berikut berdasarkan bentuk aljabar yang diberikan!

Bentuk Aljabar	Variabel	Koefisien	Konstanta	Jumlah Suku
$4x + 2$	...	...	...	...
$2a^2 - 3a + 1$	...	...	...	...
$7y - 5$	...	...	...	...
$-x^2 + 4x - 9$	...	...	...	...

## Operasi Bentuk Aljabar

**+ - Penjumlahan & Pengurangan Suku Sejenis***Suku Sejenis: suku yang memiliki variabel dan pangkat yang sama.***Penjumlahan**

$$3x + 5x = (3+5)x = 8x$$

**Pengurangan**

$$7y - 2y = (7-2)y = 5y$$

**Suku Tidak Sejenis**

$$4a + 3b = 4a + 3b \text{ (tidak dapat disederhanakan)}$$

**× Perkalian – Sifat Distributif**

$$a(b + c) = ab + ac$$

$$\text{Contoh: } 3(2x + 4) = 3 \times 2x + 3 \times 4 = 6x + 12$$

$$\text{Contoh: } (x + 2)(x + 3) = x^2 + 3x + 2x + 6 = x^2 + 5x + 6$$

**MASALAH KONTEKSTUAL – Selesaikan Bersama!**

Sebuah persegi panjang memiliki panjang  $(3x + 2)$  cm dan lebar  $(2x - 1)$  cm.

- Tentukan keliling persegi panjang dalam bentuk aljabar!
- Jika nilai  $x = 2$ , hitung keliling persegi panjang tersebut!

Penyelesaianku:

**LATIHAN MANDIRI**

1. Sederhanakan:  $(2x^2 + 3x - 5) + (x^2 - x + 7)$

2. Tentukan luas taman berbentuk persegi panjang dengan panjang  $(2x+3)$  m dan lebar  $(x+4)$  m menggunakan sifat distributif!

3. Jika panjang sisi persegi =  $(4y + 1)$  cm, tentukan kelilingnya dalam bentuk aljabar!

## Penyajian Hasil &amp; Evaluasi Diri

 SOAL TANTANGAN – Pemecahan Masalah Polya

Pak Ahmad memiliki kebun berbentuk persegi panjang dengan panjang  $(2x + 3)$  m dan lebar  $(x + 1)$  m. Di sekeliling kebun terdapat jalan setapak selebar 1 m di setiap sisi.

- Tuliskan bentuk aljabar untuk keliling kebun Pak Ahmad!
- Tentukan luas total area (kebun + jalan) dalam bentuk aljabar!
- Jika  $x = 3$ , hitunglah luas dan keliling sebenarnya!

 Gunakan Langkah Polya untuk Menyelesaikan Masalah

## 1. MEMAHAMI MASALAH

*Apa yang diketahui? Apa yang ditanyakan?*

Jawaban:

## 2. MERENCANAKAN

*Rumus/strategi apa yang akan digunakan?*

Jawaban:

## 3. MELAKSANAKAN

*Kerjakan sesuai rencana langkah demi langkah*

Jawaban:

## 4. MEMERIKSA KEMBALI

*Apakah jawabanmu sudah benar dan masuk akal?*

Jawaban:

## REFLEKSI & RANGKUMAN

### 💡 Yang Telah Kamu Pelajari Hari Ini:

✦ Bentuk aljabar terdiri dari variabel, koefisien, konstanta, dan suku-suku aljabar.

✦ Suku sejenis dapat dijumlahkan atau dikurangkan dengan mengoperasikan koefisiennya.

✦ Sifat distributif digunakan untuk mengalikan bentuk aljabar:  $a(b+c) = ab + ac$ .

✦ Pemecahan masalah menggunakan langkah Polya: Memahami → Merencanakan → Melaksanakan → Memeriksa.

### REFLEKSI DIRI

1. Bagian mana yang paling mudah kamu pahami?

---

2. Bagian mana yang masih terasa sulit?

---

3. Strategi apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah?

---

4. Apakah hasil kerjamu sudah kamu periksa kembali?

---