

LKPD MATEMATIKA

Materi

ALJABAR

Kelas VII SMP

Berbasis Problem Based Learning (PBL)

Semester Ganjil | Tahun Ajaran 2025/2026

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

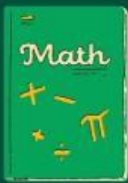
IDENTITAS SISWA

KELOMPOK:

ANGGOTA:

a

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
$4x + 2$	...	...	...	...
$2a^2 - 3a + 1$	...	...	...	...
$7y - 5$	...	...	...	...
$-x^2 + 4x - 9$	...	...	...	...

+ – 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 & 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?
