

LKPD MATEMATIKA

POLINOMIAL



Nama Kelompok:

1.
2.
3.

Universitas PGRI Semarang

LKPD MATEMATIKA

POLINOMIAL

Satuan Pendidikan: SMA

Mata Pelajaran: Matematika Tingkat Lanjut

Kelas/Semester: XI/Ganjil

Materi: Polinomial



CAPAIAN PEMBELAJARAN



Pada akhir Fase F+, Peserta didik dapat melakukan operasi aritmetika pada polinomial (suku banyak), menentukan faktor polinomial, dan menggunakan identitas polinomial untuk menyelesaikan masalah.

TUJUAN PEMBELAJARAN



Melalui kegiatan ini, peserta didik diharapkan dapat:

1. Membuktikan identitas-identitas polinomial dengan tepat.
2. Menerapkan pemfaktoran pada bentuk suku banyak.
3. Menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan polinomial.
4. Mengomunikasikan penalaran matematis secara tertulis.

Petunjuk Penggerjaan LKPD



1. Berdoalah dahulu sebelum memulai kegiatan pembelajaran.
2. Bacalah setiap misi dengan saksama.
3. Diskusikan pertanyaan bersama kelompokmu.
4. Kerjakan secara bertahap pada kolom yang tersedia.
5. Ikuti setiap instruksi yang terdapat pada setiap aktivitas.
6. Bertanyalah kepada guru jika ada hal yang kurang dipahami.

A. Soal Rutin – Pembuktian

Problem

Soal 1

Ayo Diskusi!

Buktikan bahwa:

$$(x + 2)^3 - (x - 2)^3 = 12x^2 + 16$$

Gunakan sifat identitas aljabar dan tunjukkan langkahnya secara lengkap.

Jawab:





B. Soal Pemfaktoran Suku Banyak



Soal 2

Faktorkan polinomial berikut sepenuhnya:

$$P(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$$

Gunakan metode Horner atau pemfaktoran bertahap.

Jawab:



C. Soal Cerita Kontekstual

Soal 3 – Luas Lahan Peternakan

Seorang petani memiliki lahan persegi panjang dengan panjang $(x + 5)$ meter dan lebar $(x - 3)$ meter. Ia ingin membangun kandang di tengah lahan berbentuk persegi dengan panjang sisi $(x - 1)$ meter.



Pertanyaan

- Tentukan bentuk polinomial dari sisa luas lahan setelah kandang dibangun.
- Faktorkan hasilnya jika memungkinkan.



Jawaban

C. Soal Cerita Kontekstual

Soal 4 – Fungsi Biaya Produksi

Biaya produksi mainan dalam satu minggu diberikan oleh fungsi polinomial:

$$C(x) = x^3 - 4x^2 - x + 4$$

dengan x adalah jumlah mainan yang diproduksi (dalam unit).



Pertanyaan

- Faktorkan fungsi biaya tersebut sepenuhnya.
- Jika perusahaan hanya akan memproduksi saat biaya tidak melebihi nol, tentukan nilai x yang memenuhi $C(x) \leq 0$



Jawaban