



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

MATEMATIKA TINGKAT LANJUT

XI/GANJIL

SMA NEGERI 1 BATAM

Kelompok:

Nama Kelompok:

POLINOMIAL

Petunjuk

1. Berdo'alah sebelum mempelajari LKPD!
2. Pahami petunjuk penggunaan LKPD!
3. Bacalah semua petunjuk yang terdapat dalam LKPD!
4. Kerjakan setiap petunjuk atau langkah-langkah yang diberikan dalam LKPD secara berkelompok dengan teliti!
5. Jika ada yang belum jelas atau mengalami kesulitan, tanyakan pada guru yang bersangkutan!
6. Akhiri belajarmu dengan Do'a.



$$P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x^1 + a_0$$

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, dan perkalian polinomial

Sintaks Pembelajaran *Discovery Learning*

	Fase- 1: Pemberian rangsangan (<i>stimulation</i>)
	Fase- 2: Pernyataan/Identifikasi masalah (<i>problem statement</i>)
	Fase- 3: Pengumpulan data (<i>data collection</i>)
	Fase- 4: Pengolahan data (<i>data processing</i>)
	Fase- 5: Pembuktian (<i>verification</i>)
	Fase- 6: Menarik simpulan/generalisasi (<i>generalization</i>)

KEGIATAN 1

Isilah tanda dengan jawaban yang paling tepat!

Pemberian Rangsangan (Stimulation) :



Sumber: Google



Zean akan menuangkan air kedalam akuarium berbentuk balok dengan ketinggian $(x + 3)$ dm, panjang $(2x)$ dm, dan lebar $(x + 1)$ dm.

Misalkan Zean akan menuangkan air kedalam dua akuarium yang ukurannya sama maka volum air yang dibutuhkan untuk memenuhi kedua akuarium tersebut adalah...



Pernyataan / Identifikasi Masalah (Problem Statement) :

Misal : Panjang akuarium = $2x$

Lebar akuarium = $x + 1$

Ketinggian akuarium = (... + ...)



Pengumpulan Data (Data Collection) :

Dengan memanfaatkan rumus volum balok, maka model matematika dari masalah di atas adalah :

Misal volum balok pada akuarium ke-1 = V_1 .

$$V_1 = \text{Panjang} \cdot \text{lebar} \cdot \text{tinggi}$$

$$= (2x) \cdot (x + \dots) \cdot (\dots + 3)$$

$$= (2x) \cdot (x^2 + 4x + \dots)$$

$$= 2x^3 + \dots x^2 + \dots$$

Karena akuarium ke-2 mempunyai ukuran yang sama dengan akuarium ke-1, jadi:

$$V_1 = V_2$$



Pengolahan Data (Data Processing) :

Maka volum air yang dibutuhkan untuk memenuhi kedua akuarium tersebut adalah :

$$V_{\text{total}} = V_1 + V_2$$

$$= (2x^3 + \dots x^2 + \dots) + (2x^3 + \dots x^2 + \dots)$$

$$= \dots x^3 + \dots x^2 + \dots$$

Bentuk tersebut merupakan hasil operasi penjumlahan bentuk polinomial.

Selain penjumlahan, ada juga operasi pengurangan, dan perkalian polinomial.

Pembuktian (Verification) :



A. Operasi penjumlahan polynomial

Tentukan hasil dari $(6x^3 - 8x^2 + 7x + 10) + (10x^2 + 11x - 3)$

$$\begin{aligned} &= 6x^3 - 8x^2 + \dots x^2 + 7x + \dots + \dots - 3 \\ &= 6x^3 + \dots x^2 + 18x + \dots \end{aligned}$$

B. Operasi Pengurangan Polinomial

Tentukan hasil dari $(5x^4 - 3x^2 - 3x + 5) - (4x^3 - 6x^2 + 12x + 7)$

$$\begin{aligned} &= 5x^4 - 3x^2 - 3x + 5 - 4x^3 + 6x^2 - 12x - 7 \\ &= \dots x^4 - \dots x^3 - 3x^2 + \dots x^2 - \dots x - 12x + 5 - \dots \\ &= \dots x^4 - \dots x^3 + \dots x^2 - \dots x - \dots \end{aligned}$$

C. Operasi Perkalian Polinomial

Tentukan hasil dari $(x^3 + 2x^2 + 7) . (x^2 - 8x)$

$$\begin{aligned} &= x^5 - 8x^4 + \dots x^4 - \dots x^3 + 7x^2 - 56x \\ &= x^5 - \dots x^4 - \dots x^3 + 7x^2 - 56x \end{aligned}$$

KEGIATAN 2

Pilihlah jawaban yang paling tepat pada soal dibawah ini.

1. Hasil penjumlahan polinomial $3x^4 + 5x^3 - x + 6$ dan $2x^3 - 7x + 3$ adalah...
 - A. $3x^4 + 7x^3 - 8x + 9$
 - B. $3x^4 - 7x^3 + 8x + 9$
 - C. $3x^4 - 7x^3 - 6x + 9$
 - D. $5x^4 - 2x^3 + 2x + 6$
 - E. $5x^4 - 2x^3 + 8x - 6$

2. Diketahui polinomial $P(x) = 4x^3 + 3x^2 - 7x - 6$ dan $Q(x) = x^3 + 2x^2 - 4x + 8$. Hasil dari $P(x) - Q(x)$ adalah...
- A. $3x^3 + x^2 - 11x - 14$
 - B. $3x^3 + x^2 + 11x - 14$
 - C. $3x^3 + x^2 - 11x - 2$
 - D. $3x^3 + x^2 - 3x - 14$
 - E. $3x^3 + x^2 - 3x + 2$
3. Diketahui polinomial $P(x) = x^3 + 3x^2 - 5x - 6$ dan $Q(x) = x + 3$. Hasil dari $P(x) \cdot Q(x)$ adalah...
- A. $x^4 + 6x^3 + 4x^2 + 9x - 18$
 - B. $x^4 + 6x^3 + 4x^2 - 9x - 18$
 - C. $x^4 + 6x^3 + 4x^2 - 21x - 18$
 - D. $x^4 + 6x^3 + 14x^2 - 21x + 18$
 - E. $x^4 + 6x^3 - 14x^2 - 21x - 18$
4. Jika polinomial $f(x)$ berderajat 3 dan polynomial $g(x)$ berderajat 7, maka derajat hasil penjumlahan $f(x) + g(x)$ adalah...
- A. 3
 - B. 4
 - C. 6
 - D. 7
 - E. 10

Menarik Simpulan/Generalisasi (Generalization) :



1. Operasi penjumlahan dan pengurangan hanya bisa dioperasikan jika pangkat dari variabelnya sama. Jika berbeda maka ditulis sendiri-sendiri.
2. Operasi perkalian polinomial, cara mengoperasikan pangkatnya menggunakan rumus :
$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

Selanjutnya silakan dipresentasikan di depan kelas per kelompok.

Setelah itu kalian lanjutkan latihan 1 Polinomial dengan **SPIN WHEELS** yang disediakan.

