

BENTUK ALJABAR

Pengertian dan Unsur-unsur Bentuk Aljabar

Bentuk aljabar adalah suatu bentuk matematika yang dalam penyajiannya memuat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui nilainya.

Dalam suatu bentuk aljabar terdapat unsur-unsur aljabar yang meliputi variabel, koefisien, konstanta, suku (suku sejenis dan suku tidak sejenis).

1. Variabel

Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Biasanya dilambangkan dengan huruf kecil a, b, ...

Contoh:

Variabel dari $7x - y - 8$ adalah x dan y

2. Koefisien

Koefisien adalah bilangan yang terletak didepan variabel.

Contoh:

$5x^2y + 3x$, 5 adalah koefisien dari x^2y dan 3 adalah koefisien dari x .

3. Konstanta

Konstanta adalah nilai tetap dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel.

Contoh:

Konstanta $2x^2 + 3xy + 7x - y - 8$ adalah -8.

4. Suku

Suku adalah variabel beserta koefisiennya atau konstanta pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih.



Suku satu adalah bentuk aljabar yang tidak dihubungkan oleh operasi jumlah atau selisih dan biasa disebut monomial.

Contoh: $3x$, $4a^2$, $-2ab$.

Suku dua adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh satu operasi jumlah atau selisih dan biasa disebut binomial.

Contoh: $a^2 + 2$, $x + 2y$, $3x^2 - 5x$.



Suku tiga adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh dua operasi jumlah atau selisih dan biasa disebut trinomial.

Contoh: $3x^2 + 4x - 5$, $2x + 2y - xy$

Bentuk aljabar yang mempunyai lebih dari dua suku disebut suku banyak atau polinom.

5. Suku sejenis dan Suku tak sejenis



Suku-suku sejenis adalah suku yang memiliki variabel dan pangkat dari masing-masing variabel yang sama.

Contoh: $5x$ dan $-2x$, $3a^2$ dan a^2 , y dan $4y$



Suku tak sejenis adalah suku yang memiliki variabel dan pangkat dari masing-masing variabel yang tidak sama.

Contoh: $2x$ dan $-3x^2$, $-y$ dan $-x^3$, $5x$ dan $-2y$.

Operasi Hitung Bentuk Aljabar

1. Penjumlahan dan pengurangan

Contoh:

$$\begin{aligned}(2x^2 - 3x + 2) + (4x^2 - 5x + 1) \\&= 2x^2 - 3x + 2 + 4x^2 - 5x + 1 \\&= 2x^2 + 4x^2 - 3x - 5x + 2 + 1 \\&= (2 + 4)x^2 + (-3 - 5)x + (2 + 1) \\&= 6x^2 - 8x + 3\end{aligned}$$

Contoh:

$$\begin{aligned}(3a^2 + 5) - (4a^2 - 3a + 2) \\&= 3a^2 + 5 - 4a^2 + 3a - 2 \\&= 3a^2 - 4a^2 + 3a + 5 - 2 \\&= (3 - 4)a^2 + 3a + (5 - 2) \\&= -a^2 + 3a + 3\end{aligned}$$

2. Perkalian

Contoh:

$$\begin{aligned} & 3(x - 2) + 6(7x + 1) \\ &= 3x - 6 + 42x + 6 \\ &= 3x + 42x - 6 + 6 \\ &= (3 + 42)x + (-6 + 6) \\ &= 45x \end{aligned}$$

3. Pembagian

Contoh:

$$\begin{aligned} & 6a^3b^2 : 3a^2b \\ &= 6a^3b^2 / 3a^2b^2 \\ &= 3a^2b \times 2ab / 3a^2b \\ &= 2ab \end{aligned}$$

**Untuk lebih memahami materi,
perhatikan video berikut!**

Nama : _____

Kelas : _____

Tanggal : _____

LKPD Bentuk Aljabar

Pasangkan unsur-unsur bentuk aljabar pada contoh yang digaris bawahhi dengan tepat!

$2x^2$, $4a$, $3y$

Variabel

$-x + 2$, $3a - 7$

Koefisien

$6x$ dan $2y^2$

Konstanta

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

Monomial

$3y$ dan y

Binomial

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

Trinomial

$5a^2 + 3a - 7$, $4x^2 - x - 9$

Polinomial

$5a^2 + 3a - 7$

Suku banyak

$7y^3 + 4y^2 - y + 10$

Suku sejenis

$2x^3 - 4x^2 + 7x + 8$

Suku tak sejenis



SOAL PILIHAN GANDA

Pilihlah Jawaban yang tepat dibawah ini!

1. Tentukan hasil penjumlahan bentuk aljabar dari $-2xy + 10xy$

- a. $-2x + 10y$
- b. $8xy^2$
- c. $8xy$

2. Tentukan hasil penjumlahan bentuk aljabar dari $(5a^2 - 3a) + (3a^2 - 2a + 1)$

- a. $8a^2 - 5a + 1$
- b. $-2a^2 + 5a + 1$
- c. $3a^2 - a + 2$

3. Tentukan hasil pengurangan bentuk aljabar dari $(3x^2 + x - 5) - (2x^2 - 2x + 2)$

- a. $-x^2 + x - 3$
- b. $x^2 + 3x - 7$
- c. $x^2 + x + 2$

4. Hasil perkalian bentuk aljabar $(5x + 3)(2x - 4)$ adalah...

- a. $10x^2 - 14x - 12$
- b. $10x + 26x - 12$
- c. $15x^2 - 20x - 12$

5. Hasil pembagian bentuk aljabar dari $x^3y : (x^2y^2 : xy)$ adalah...

- a. x^3y
- b. xy
- c. x^2

FINISH