

BAB 1

MENYEDERHANAKAN BENTUK ALJABAR

Tujuan Pembelajaran

selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran siswa mampu :

1. mengelompokkan bentuk suku tunggal (monom), bentuk suku banyak (polinom), dan dapat menentukan derajat suku dari bentuk aljabar
2. menentukan suku sejenis dan menyederhanakan suku sejenis yang sudah dikelompokkan menjadi satu
3. menghitung penjumlahan dan pengurangan polinom dengan polinom atau perkalian/pembagian polinom dengan bilangan
4. menghitung perkalian dan pembagian sesama suku tunggal
5. mencermati cara menyederhanakan bentuk aljabar yang efisien dengan menggunakan perhitungan aljabar
6. menjelaskan hubungan antara bilangan dan bilangan dengan menggunakan bentuk aljabar
7. mengubah persamaan dengan dua variabel atau lebih ke bentuk lain sesuai dengan tujuan

APERSEPSI

Di kelas VII, anda pernah mempelajari tentang bentuk aljabar satu variabel. Selanjutnya di kelas VIII, anda akan mempelajari mengenai bentuk aljabar dua variabel. Berapa permasalahan dalam kehidupan sehari-hari berkaitan dengan bentuk aljabar dua variabel seperti berikut.

Rido pergi ke sebuah kios buah. Rido ingin membeli 3 apel dengan harga masing-masing x rupiah, dan 4 jeruk dengan harga masing-masing y rupiah. Namun, rido tidak mempunyai uang yang cukup, sehingga heru mengurangi 2 apel dan menambah 2 jeruk. Dapatkah anda menentukan harga total dari pembelian ini.





Menyederhanakan bentuk aljabar



1. STRUKTUR ALJABAR

a. Bentuk suku tunggal (monom) dan suku banyak (polinom)

Berdasarkan jumlah sukunya bentuk aljabar dapat dibagi sebagai berikut:

1. **Monom** (tunggal), ialah bentuk aljabar yang memiliki satu suku.

Contohnya: $6x$, $2y$, dan $8z$.

2. **Binom**, ialah bentuk aljabar yang memiliki dua suku.

Contohnya: $3y - 5$

3. **Trinom**, ialah bentuk aljabar yang memiliki tiga suku.

Contohnya: $2x + 4y + 5z$

4. **Polinom** (suku banyak), ialah bentuk aljabar yang memiliki banyak suku.

Contohnya: $5x + 7y + 9z - 10$

b. Derajat dari bentuk aljabar

1. Derajat dari suku tunggal adalah banyaknya variabel yang dikalikan dalam suatu bentuk suku tunggal. Jika suku tunggal hanya memiliki satu variabel, maka konsep derajat sama dengan pangkat.
2. Derajat dari suku banyak adalah derajat paling tinggi dari suku-suku bentuk suku banyak.

Contoh

Tentukan derajat dari bentuk suku tunggal dan suku banyak berikut!

- a. $3x$
- b. $2xy^2$
- c. $4x^3 + 3x^2$

Penyelesaian

- a. Derajat dari $3x$ adalah 1
- b. Derajat dari $2xy^2$ adalah $1 + 2 = 3$
- c. Derajat dari $4x^3 + 3x^2$ adalah $3 + 2 = 5$

CONTOH SOAL

Perhatikan bentuk- bentuk aljabar dibawah berikut ini

1. $5x^3y^2$
2. $6 - 4x + x^2$
3. $3a^2b + 2ab - 1$
 - a. Kelompokkan bentuk-bentuk aljabar diatas kedalam bentuk suku tunggal (monom) dan suku banyak (polinom)
 - b. Tentukan pangkat suku dari masing-masing bentuk aljabar tersebut

Konstruktivisme (Constructivism)

Dari soal diatas mari kita analisis permasalahan
yang terdapat pada soal tersebut!

Mari Menemukan (Inquiry)

Dari soal diatas diketahui:

1. $5x^3y^2$
2. $6 - 4x + x^2$
3. $3a^2b + 2ab - 1$

Mari Bertanya (Questioning)

Dari soal diatas apa yang ditanya?

- a. Kelompokkan bentuk-bentuk aljabar diatas kedalam bentuk suku tunggal (monom) dan suku banyak (polinom)
- b. Tentukan pangkat suku dari masing-masing bentuk aljabar tersebut

Mari Kerja Sama (Learning Community)

Diskusikan dengan temanmu:

- a. Bagaimana cara mengelompokkan bentuk-bentuk aljabar diatas kedalam bentuk suku tunggal (monom) dan suku banyak (polinom)
- b. Bagaimana cara menentukan pangkat suku dari masing-masing bentuk aljabar tersebut

Mari Memodelkan (Modeling)

Jadi hasil diskusi kami adalah sebagai berikut:

- a. Jenis:
Monom : 1
Polinom : 2 dan 3
- b. Suku pangkat:
 1. $3 + 2 = 5$
 2. $0 + 1 + 2 = 3$
 3. $(2 + 1 = 3), (1 + 1 = 2), (0)$

Mari Berefleksi (Reflection)

Hal baru yang saya pelajari hari ini adalah:

- Mengelompokkan bentuk aljabar kedalam suku tunggal(monom) dan suku banyak (polinom)
- Menentukan pangkat suku aljabar

Penilaian sebenarnya (Authentic Assesment)

Komentar guru untuk siswa

Pemahaman terhadap materi bentuk aljabar cukup baik,
namun perlu latihan lebih pada soal kontekstual

Nilai

TUGAS KELOMPOK

Mari diskusikan masalah berikut bersama anggota kelompokmu!

Perhatikan bentuk- bentuk aljabar dibawah berikut ini

1. $6x^4y^2$
2. $5 - 4x^2 + x^3$
3. $4a^2b + 2ab^3 - 1$
 - a. Kelompokkan bentuk-bentuk aljabar diatas kedalam bentuk suku tunggal (monom) dan suku banyak (polinom)
 - b. Tentukan pangkat suku dari masing-masing bentuk aljabar tersebut

Konstruktivisme (Constructivism)

Mari Menemukan (Inquiry)

Mari Bertanya (Questioning)

Mari Kerja Sama (Learning Community)

Mari Memodelkan (Modeling)

Mari Berefleksi (Reflection)

Penilaian sebenarnya (Authentic Assesment)

Komentar guru untuk siswa

Pemahaman terhadap materi bentuk aljabar cukup baik,
namun perlu latihan lebih pada soal kontekstual

Nilai