

2. PENYEDERHANAAN BENTUK SUKU BANYAK

a. Suku-suku sejenis

Suku-suku sejenis adalah suku-suku dari bentuk aljabar yang memiliki variabel dan pangkat yang sama dalam bentuk polinom. Suku-suku sejenis dapat disederhanakan ke dalam satu suku dengan menggunakan sifat distributif yaitu :
 $ma + na = (m + n)a$

Contoh:

1. Tentukan suku-suku sejenis pada setiap bentuk suku banyak berikut:

- a. $4x + 3y + 2y + 7y$
- b. $a + 6b + 9b + 3a$

penyelesaian:

- a. $4x$ dan $2x$, $3y$ dan $7y$
- b. a dan $3a$, $6b$ dan $9b$

2. sederhanakan bentuk aljabar diatas!

Penyelesaian:

- a. $6x + 10y$
- b. $4a + 15b$

b. Penjumlahan bentuk suku banyak

penjumlahan bentuk suku banyak dapat disederhanakan dengan menggabungkan suku sejenis, dengan cara menjumlahkan koefisiennya.

Contoh:

Tentukan hasil untuk setiap pasangan bentuk aljabar berikut!

$$(8p + 4q) + (6p + 2q)$$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}(8p + 4q) + (6p + 2q) &= (8p + 6p) + (4q + 2q) \\ &= (8 + 6)p + (4 + 2)q \\ &= 14p + 6q\end{aligned}$$

c. Pengurangan bentuk suku banyak

Pengurangan bentuk suku banyak dilakukan dengan cara mengubah tanda pada suku-suku pengurangan dan menambahkannya kesuku yang akan dikurangi. Dalam pengurangan, pastikan menggunakan tanda kurung.

Contoh:

Tentukan hasil pengurangan untuk setiap pasangan bentuk aljabar berikut!

$$5x - 5y \text{ oleh } 3x - 7y$$

Penyelesaian:

$$(5x - 5y) - (3x - 7y) = 2x + 2y$$

CONTOH SOAL

seorang petani memanen hasil pertanian selama dua musim. Pada musim pertama, ia mendapatkan hasil panen sebesar $4x + 6y$ karung, yang terdiri dari x karung padi dan y karung jagung. Pada musim kedua, ia memperoleh hasil panen sebesar $3x - 2y$ karung.

- Hitung total hasil panen selama dua musim!
- Kelompokkan hasil panen berdasarkan jenis tanaman (suku sejenis), lalu sederhanakan!
- Jika petani menjual $5x + y$ karung hasil panen, berapa karung hasil panen yang masih tersisa?

Mari Menemukan

Dari soal diatas diketahui:

Musim pertama : $4x + 6y$

Musim kedua : $3x + 2y$

karung padi : x

karung jagung : y

Mari Berlatih

Dari soal diatas apa yang ditanya?

- Hitung total hasil panen selama dua musim!
- Kelompokkan hasil panen berdasarkan jenis tanaman (suku sejenis), lalu sederhanakan!
- Jika petani menjual $5x + y$ karung hasil panen, berapa karung hasil panen yang masih tersisa?

Mari Kerja Sama

Diskusikan dengan temanmu:

- Bagaimana cara menghitung hasil total hasil panen selama dua minggu
- Bagaimana cara mengelompokkan hasil panen berdasarkan jenis tanaman
- Bagaimana cara menghitung sisa hasil panen

Mari Memodelkan

Jadi hasil diskusi kami adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Total hasil panen selama 2 musim} \\ &= 4x + 6y + 3x - 2y \\ &= 7x + 4y\end{aligned}$$

Mengelompokkan suku sejenis

$$\text{Suku } x : 4x + 3x = 7x$$

$$\text{Suku } y : 6y - 2y = 4y$$

$$\text{Jumlah : } 7x + 4y$$

Sisa hasil panen setelah dijual

$$(7x + 4y) - (3x + 2y) = 4x + 2y$$

Mari Berefleksi

Hal baru yang saya pelajari hari ini adalah:

Menentukan suku sejenis

Menyederhanakan pengurangan suku sejenis

Penilaian

TUGAS KELOMPOK

Diskusikan masalah berikut bersama anggota kelompok!

Ibu Sari mencatat hasil panen minggu ini dan minggu lalu sebagai berikut:

Minggu ini : $3a^2 + 5b - 2c + 7a$

Minggu lalu : $2a^2 - 3b + 4c - 5a$

Dimana

a = mangga ukuran besar,

b = mangga ukuran sedang,

c = jeruk

Tentukan suku-suku yang sejenis dari kedua hasil panen tersebut, kemudian hitunglah total hasil panen selama dua minggu (minggu ini + minggu lalu)!

Mari Menemukan

Mari Berlatih

Mari Kerja Sama

Mari Memodelkan

Mari Berefleksi

Penilaian