

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:

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

Penyelesaian:

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

2. sederhanakan bentuk aljabar diatas!

Penyelesaian:

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

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:

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

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

$$= 14p + 6q$$

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.

- d. Hitung total hasil panen selama dua musim!
- e. Kelompokkan hasil panen berdasarkan jenis tanaman (suku sejenis), lalu sederhanakan!
- f. 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?

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

Mari Kerja Sama

Diskusikan dengan temanmu:

- a. Bagaimana cara menghitung hasil total hasil panen selama dua minggu
- b. Bagaimana cara mengelompokkan hasil panen berdasarkan jenis tanaman
- c. Bagaimana cara menghitung sisa hasil panen

Mari Memodelkan

Jadi hasil diskusi kami adalah sebagai berikut:

Total hasil panen selama 2 musim

$$= 4x + 6y + 3x - 2y$$

$$= 7x + 4y$$

Mengelompokkan suku sejenis

Suku x : $4x + 3x = 7x$

Suku y : $6y - 2y = 4y$

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:

$$\text{Minggu ini : } 3a^2 + 5b - 2c + 7a$$

$$\text{Minggu lalu : } 2a^2 - 3b + 4c - 5a$$

Dimana

$a = \text{mangga ukuran besar}$,

$b = \text{mangga ukuran sedang}$,

$c = \text{jeruk}$

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