

1 Bentuk aljabar 2

Lembar Kerja Peserta Didik

Bentuk aljabar

Untuk Kelas VII



Kelompok :

Nama:



Kata Kunci

- Kalimat Matematika
- Bentuk Aljabar
- Variabel
- Suku Sejenis
- Koefisien
- Konstanta
- Suku
- Suku Tidak sejenis

Tujuan Pembelajaran

- Siswa mampu menyusun model matematika dalam konsep aljabar berdasarkan masalah kontekstual
- Siswa mampu mengidentifikasi masalah kontekstual berkaitan dengan konsep aljabar.
- Siswa dapat memberikan contoh masalah kontekstual berkaitan dengan konsep aljabar
- Siswa mampu menyusun model matematika dalam penjumlahan dan pengurangan aljabar berdasarkan masalah kontekstual
- Siswa mampu mengidentifikasi masalah kontekstual berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan aljabar.
- Siswa dapat memberikan contoh masalah kontekstual berkaitan penjumlahan dan pengurangan aljabar.

Petunjuk Penggunaan

- Baca soal dengan teliti dan pahami informasi yang diberikan.
- Tulis model aljabar dan selesaikan sesuai langkah pemecahan masalah.
- Periksa kembali jawabanmu sebelum mengirim di Liveworksheet

Ringkasan Materi

1. **Kalimat matematika** adalah kalimat yang menggunakan simbol, angka, dan huruf untuk menyatakan suatu ide atau pernyataan matematika.
2. **Bentuk aljabar** adalah kalimat matematika yang memuat huruf (variabel) dan bilangan (konstanta/koefisien). Dalam Bentuk aljabar memuat unsur-unsur aljabar meliputi:
 - Variabel: lambang huruf yang mewakili bilangan yang belum diketahui.
 - Konstanta: bilangan tetap yang tidak memiliki variabel.
 - Koefisien: bilangan yang mengalikan variabel.
 - Suku: bagian dari bentuk aljabar yang dipisahkan oleh tanda tambah (+) atau kurang (-).
 - Suku sejenis: suku dengan variabel dan pangkat sama.
 - Suku tidak sejenis: suku dengan variabel atau pangkat berbeda
3. **Untuk penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar** hanya suku sejenis yang boleh dioperasikan
4. Masalah sehari-hari dapat dituliskan dalam bentuk kalimat matematika menggunakan aljabar untuk mempermudah perhitungan.

Apersepsi

Misalkan seorang pedagang mempunyai x buah apel. Keesokan harinya ia membeli lagi 5 buah apel, lalu menjual 2 buah apel. Jika dituliskan dalam kalimat matematika, jumlah apel yang dimiliki pedagang tersebut dapat dinyatakan dengan $x + 5 - 2$.

Kalimat terbuka $x + 5 - 2$ inilah yang disebut bentuk aljabar. Selanjutnya, bagaimana bentuk aljabar dapat membantu kita dalam menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan masalah sehari-hari? Mari kita pelajari LKPD ini untuk menemukan jawabannya.



Kegiatan 1



Qiki membeli buah di pasar. Ia membeli beberapa **keranjang jeruk** dan beberapa **bungkus apel**. Setiap keranjang jeruk berisi jumlah buah yang sama, begitu juga setiap bungkus apel.

Jika 1 keranjang jeruk berisi x buah jeruk dan 1 bungkus apel berisi y buah apel, bagaimana cara menuliskan banyak buah secara keseluruhan dalam bentuk aljabar?

Petunjuk:

Misalkan: x = banyak jeruk dalam 1 keranjang, y = banyak apel dalam 1 bungkus, 1 = satuan buah sehingga bentuk aljabarnya dapat disajikan dalam tabel berikut

| ANALOGI | GAMBAR (ilustrasi buah) | BENTUK ALJABAR | VARIABEL | KOEFISIEN | KONSTANTA |
|------------------------------------|---|----------------|----------|-----------|-----------|
| 1 Keranjang Jeruk |  | x | | | |
| 1 Bungkus Apel |  | y | | | |
| 10 Buah Jeruk |  ... | | | | 10 |
| 6 Buah Apel |  | | | | 6 |
| 2 Keranjang Jeruk + 3 Bungkus Apel |  +  | | | | |

Kegiatan 2

Lengkapilah Tabel Penjabaran Unsur-Unsur Aljabar Berikut

| BENTUK ALJABAR | SUKU | BANYAK SUKU | VARIABEL | KOEFISIEN | KONSTANTA | SUKU SEJENIS | SUKU TAK SEJENIS |
|--------------------|--------------|-------------|----------|-----------|-----------|--------------|------------------|
| $4x + 2y - 5$ | $4x, 2y, -5$ | 3 | x, y | 4, 2 | -5 | - | $4x$ dan $2y$ |
| $6a + 3b - 2a + 7$ | | | | | | | |
| $5m - n + 2m + 4$ | | | | | | | |
| $8p + q - 3p - 6$ | | | | | | | |
| $x + 2y - 3x + 9$ | | | | | | | |



Kegiatan 3

Bu Rani adalah seorang pedagang buah. Persediaan buah di toko Bu Rani sebanyak 6 kg apel dan 8 kg jeruk.

Kemudian seorang pembeli membeli 3 kg apel dan 4 kg jeruk.

Pembeli berikutnya datang lagi membeli 2 kg apel. Untuk menambah persediaan buah, Bu Rani membeli lagi 5 kg apel dan 2 kg jeruk.

Pertanyaan:

- Nyatakan total persediaan buah yang dimiliki Bu Rani sebelum terjual dalam bentuk aljabar!
- Berapakah sisa buah setelah dijual?
- Berapakah persediaan buah Bu Rani sekarang?

Pemecahan Masalah

Diketahui:

Persediaan buah Bu Rani =

Pembeli 1 =

Pembeli 2 =

Bu Rani membeli lagi =

Ditanya:

-
-
-



Dari masalah yang telah dikemukakan di atas, buatlah bentuk aljabarnya dari situasi permasalahan tersebut!

a. Misalkan:

- Apel dengan a
- Jeruk dengan b

Persediaan buah sebelum dijual Bu Rani adalah

Buah yang dibeli pembeli ke-1 adalah

Buah yang dibeli pembeli ke-2 adalah

Buah yang dibeli Bu Rani untuk menambah persediaan adalah

b. Sisa buah Bu Rani setelah dijual adalah :

$$= (6a + \dots b) - (\dots a + 4b) - (2a)$$

$$= 6a + \dots b - \dots a - \dots b - \dots a \quad \text{Jabarkan}$$

$$= 6a - \dots a - \dots a + \dots b - \dots b \quad \text{Kumpulkan suku sejenis}$$

$$= \dots a + \dots b \quad \text{Operasikan suku sejenis}$$

Maka sisa buah Bu Rani setelah dijual adalah $\dots a + \dots b$

c. Sisa buah Bu Rani setelah dijual adalah $\dots a + \dots b$

Buah yang dibeli Bu Rani adalah $5a + 2b$

$$= (\dots a + \dots b) + (5a + 2b)$$

$$= \dots a + \dots b + 5a + 2b \quad \text{Jabarkan}$$

$$= \dots a + 5a + \dots b + 2b \quad \text{Kumpulkan suku sejenis}$$

$$= \dots a + \dots b \quad \text{Operasikan suku sejenis}$$

Maka persediaan buah Bu Rani sekarang adalah $\dots a + \dots b$

Mari menyimpulkan!!!!



Drag and Drop

Drag

konstanta

koefisien

sejenis

Drop

Kesimpulan apa yang dapat kalian ambil dari pembelajaran operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar?

Penjumlahan dan pengurangan Aljabar dapat dilakukan pada suku-suku yang

dengan menjumlahkan koefisien dengan.....

dan konstanta dengan