

Lembar Kerja Peserta Didik

E-LKPD

**PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN
BENTUK ALJABAR**

★ **Nama:** ★
.....
★ **Kelas :** ★
.....



Kelas VII SMP/MTS Sederajat



Lembar Kerja Peserta Didik

E-LKPD PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BENTUK ALJABAR

Untuk Kelas VII/MTs Sederajat

Disusun oleh:

Aliya Ningsih (2225220011)

Aura Noer Afrietha (2225220014)

Aida Badriatun Najah (2225220051)

Farras Sahil Mumtaz (2225220089)

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
2024**



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengerjakan e-LKPD ini, diharapkan peserta didik mampu:

1. Melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.
2. Menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.



INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar
- Menyajikan permasalahan nyata dalam bentuk aljabar
- Menyelesaikan bentuk aljabar dalam masalah nyata

PETUNJUK PENGGUNAAN ELKPD

1. Bacalah setiap petunjuk yang terdapat pada LKPD dengan teliti.
2. Setiap latihan dikerjakan secara mandiri.
3. Pahami materi yang disajikan agar kamu tidak kesulitan dalam mengerjakan latihan soal.
4. Kerjakan setiap masalah yang ada sesuai dengan petunjuk.
5. Jika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan dan latihan yang ada, silahkan tanyakan kepada guru.

APERSEPSI



Pernahkah kalian berbelanja di pasar tradisional? Saat berbelanja di pasar tradisional, seringkali kita melihat seorang pedagang menjual cabai dengan takaran 1kg per mangkuk.

Misalkan terdapat 15 mangkuk cabai merah dan 10 mangkuk cabai hijau. Secara sistematis, kita dapat memisalkan x sebagai harga cabai merah per kg dan y sebagai harga cabai hijau per kg. Sehingga kita dapat menentukan kombinasi $15x + 10y$ untuk mengetahui harga cabai keseluruhan.

$15x + 10y$ inilah yang disebut dengan **bentuk aljabar**



Ayo mengingat kembali!

Sebelum membahas materi pada sub bab penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, kita mengulang kembali apa yang dimaksud dengan variabel, koefisien, konstanta, suku sejenis dan suku tidak sejenis

Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya. Variabel disebut juga dengan peubah. Biasanya variabel dilambangkan dengan huruf kecil seperti $a, b, c, d, \dots, z$.

Contoh Soal:

Tentukan variabel dari bentuk aljabar $5m + 7n - 3$!

Penyelesaian:

Variabel dari bentuk aljabar $5m + 7n - 3$ adalah **m dan n** .

Koefisien adalah bilangan pada bentuk aljabar yang memiliki variabel atau bilangan yang berada di depan variabel.

Contoh Soal:

Tentukan koefisien dari bentuk aljabar $6a - 2b + 7$!

Penyelesaian:

6 merupakan **koefisien dari a** dan **-2** merupakan **koefisien dari b** .

Konstanta adalah suatu bentuk aljabar berupa bilangan dan tidak memuat variabel di dalamnya.

Contoh Soal:

Tentukan konstanta dari bentuk aljabar $7x + 2y - 8$!

Penyelesaian:

Konstanta dari bentuk aljabar $7x + 2y - 8$ adalah **-8**.



Ayo mengingat kembali!



1. Bentuk Aljabar

Bentuk aljabar adalah ekspresi matematika terdiri dari variabel, konstanta, dan operasi matematika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian). Bentuk aljabar biasanya digunakan untuk menyelesaikan masalah dan mewakili hubungan antar variabel.

- Ekspresi sederhana ($2a + 6$)
- Persamaan ($2x + 3y = 10$)
- Persamaan kuadrat ($ax^2 + bx + c = 0$)
- Bentuk faktorisasi $(x + 4)(x - 2)$

2. Suku Sejenis

Suku sejenis adalah suku-suku dalam persamaan aljabar yang memiliki variabel dan pangkat yang sama, namun berbeda koefisien. Suku sejenis dapat dijumlahkan atau dikurangkan satu sama lain.

Contoh:

$$10x - 5x + 4y + y$$

- $10x$ dan $5x$ merupakan suku sejenis karena mengandung variabel x .
- $4y$ dan y merupakan suku sejenis karena mengandung variabel y

3. Suku Tidak Sejenis

Suku tidak sejenis adalah suku-suku dalam persamaan aljabar yang memiliki variabel dan pangkat berbeda. Suku tidak sejenis tidak dapat dijumlahkan atau dikurangkan secara langsung.

Contoh:

$$2x^2 + x + 2y + 6$$

- Suku $2x^2$, x , $2y$, dan 6 merupakan suku tidak sejenis karena masing-masing memiliki variabel dan pangkat berbeda. Sehingga tidak dapat dijumlahkan atau dikurangkan secara langsung.





Ayo pahami!

Simak dan pahami video penjelasan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar berikut!



Ayo refleksi!



Setelah kalian menyimak video penjelasan operasi penjumlahan dan pengurangan di atas, tuliskan apa yang dipahami dan tidak dipahami pada kolom di bawah ini!

--



Syarat Operasi Penjumlahan Pengurangan Bentuk Aljabar



Ayo amati!

Amati dan lengkapi beberapa penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar pada Tabel 1 berikut.

No	A	B	A + B	B + A	A - B	B - A
1	$4x$	$5x$	...	...	...	...
2	$x + 5$	$x + 10$	...	...	...	...
3	$4x + 3$	$x + 3$	...	...	...	...
4	$5x - 3$	$2x + 3$	...	...	...	...

Apa syaratnya agar antarsuku dapat dijumlahkan atau dikurangkan?

Suku-suku yang dapat dijumlahkan atau dikurangkan jika mempunyai suku-suku yang

Operasi Penjumlahan Bentuk Aljabar

$$ax + bx = (\dots + \dots)x$$

$$ax + b + cx + d = (\dots + \dots)x + (\dots + \dots)$$

Operasi Pengurangan Bentuk Aljabar

$$ax - bx = (\dots - \dots)x$$

$$ax - b - cx - d = (\dots - \dots)x - (\dots - \dots)$$





KEGIATAN 1

Operasi Penjumlahan Bentuk Aljabar



Masalah 1



Sebuah toko buku sedang mengadakan promo penjualan buku. Pada minggu pertama, toko tersebut menjual 2 buku matematika dan 2 buku IPA. Pada minggu kedua, toko tersebut menjual 2 buku matematika dan 1 buku IPA. Nyatakan dalam bentuk aljabar jumlah buku yang terjual selama dua minggu.

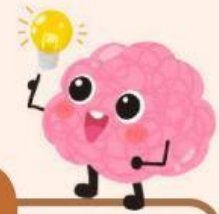


Penyelesaian

Misalkan:

- Buku matematika = x
- Buku IPA = y





Penyelesaian

Minggu Pertama



= ... buku matematika

+

... buku IPA

= 2 ... + ... y

Minggu Kedua



= ... buku matematika

+

... buku IPA

= 2 ... + ...

Maka jumlah buku yang terjual selama dua minggu adalah

= jumlah buku minggu pertama + jumlah buku minggu kedua

= (...) + (...)

= ... + ... + ... + ...

(kumpulkan suku sejenis)

= ... + ...

(operasikan suku sejenis)





KEGIATAN 2

Operasi Pengurangan Bentuk Aljabar



Masalah 2

Bu Lina membeli 10 pensil dan 8 buku tulis untuk anak-anaknya. Setelah itu, Bu Lina memberikan 6 pensil dan 5 buku tulis kepada anaknya yang pertama. Nyatakan dalam bentuk aljabar selisih jumlah barang yang masih dimiliki ibu setelah diberikan kepada anaknya.



Penyelesaian

Misalkan:

- Banyaknya pensil = $\dots$
- Banyaknya buku tulis = $\dots$

Bu Lina membeli 10 pensil dan 8 buku tulis = $\dots p + \dots b$

Bu Lina memberi 6 pensil dan 5 buku tulis = $\dots p + \dots b$

Maka banyaknya sisa pensil dan buku yang dimiliki Bu Lina adalah

= jumlah buku minggu pertama + jumlah buku minggu kedua

$$= (\dots) - (\dots)$$

$$= \dots - \dots + \dots - \dots$$

(kumpulkan suku sejenis)

$$= \dots + \dots$$

(operasikan suku sejenis)





KEGIATAN 3



Masalah 3

Di sebuah pasar, terdapat berbagai jenis buah-buahan sebagai berikut:

25 apel, 18 jeruk, 12 pisang, 10 mangga, 8 semangka, dan 15 nanas.

Dari buah-buahan yang telah diketahui:



- a. Berilah lambang untuk setiap jenis buah-buahan yang diketahui!

• **Penyelesaian:**

- b. Ubahlah informasi tersebut ke dalam bentuk aljabar.

• **Penyelesaian:**





Masalah 3

a. Jika terdapat 3 apel busuk, 2 jeruk jatuh dan tidak bisa dijual, serta 4 pisang matang berlebihan sehingga dibuang, berapakah buah-buahan yang tersisa? Sajikan dalam bentuk aljabar!

• **Penyelesaian:**

b. Pedagang tersebut membeli tambahan buah-buahan sebanyak 10 apel, 5 jeruk, 6 pisang, dan 2 mangga. Hitung jumlah buah-buahan sesuai jenisnya setelah pembelian! Sajikan dalam bentuk aljabar!

• **Penyelesaian:**



KUIS 1

Ayo kuis!

Untuk mengetahui pemahaman kalian terkait operasi penjumlahan bentuk aljabar, kerjakan kuis di bawah ini!

Klik tautan di bawah ini untuk memulai kuis!

KLIK DISINI!



KUIS 2

Ayo kuis!

Untuk mengetahui pemahaman kalian terkait operasi pengurangan bentuk aljabar, kerjakan kuis di bawah ini!

Klik tautan di bawah ini untuk memulai kuis!

KLIK DISINI!

