



LKPD-1

Bentuk Aljabar

MATEMATIKA
KELAS VII/GANJIL
135 MENIT



Nama :

Kelas :

NISN :

Mapel :

Mengenal bentuk aljabar dan mengidentifikasi unsur-unsur aljabar

Standar Kompetensi

3.5: Memahami bentuk aljabar dan penggunaannya dalam pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari (SK)

Kompetensi Dasar

3.5.1. Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (Penjumlahan dan pengurangan)

Indikator Pencapaian Kompetensi

- Mengenal bentuk aljabar
- Mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar yang meliputi koefisien, variabel, konstanta, dan suku

Tujuan Pembelajaran

1. Setelah menyimak tayangan video, siswa kelas 7 SMP dapat mengenal bentuk aljabar dengan tepat dan benar.
2. Setelah menyimak tayangan video dan diberikan contoh soal siswa kelas 7 SMP dapat mengidentifikasi unsur-unsur aljabar dengan tepat dan benar.
3. Setelah menyimak tayangan video, siswa kelas 7 SMP dapat membedakan unsur-unsur aljabar dengan baik dan benar.

Sebelum teman-teman mengerjakan LKPD-1, diharapkan berdo'a terlebih dahulu ya!



Bagaimana menuliskan dan menyelesaikan suatu permasalahan matematika dalam bentuk aljabar ya?

Buat apa sih belajar bentuk aljabar?



- 1. Perhatikan dan Amatilah Video mengenai bentuk aljabar dan unsur-unsur aljabar.**
- 2. Simaklah video yang ditayangkan untuk menjawab soal-soal berikut!**

Kegiatan 1

Mengenal Bentuk Aljabar

Iqbal memiliki telur dari hasil beternak ayam sebanyak 4 keranjang penuh dan terdapat sisa 6 telur diluar keranjang. Dengan pengandaian bahwa banyaknya telur pada setiap keranjang adalah sama, maka bagaimanakah menentukan banyaknya telur dalam bentuk aljabar?

Tahapan-tahapan penyelesaian :

- 1. Membuat pemisalan atau pengandaian**
- 2. Mengubah permasalahan kedalam bentuk matematika**

penyelesaian :

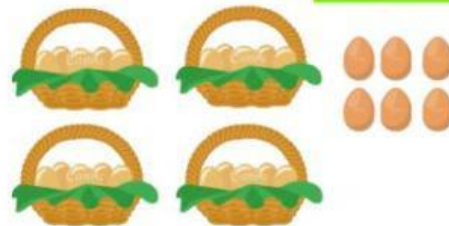
.....

.....

.....

Dari penyelesaian yang kamu lakukan, tentunya kamu sudah mendapatkan bentuk aljabar yang sesuai, yaitu $4... + 6$ (isi sesuai bentuk aljabar yang kamu peroleh).

Ilustrasi 1



Setelah memahami ilustrasi 1 diatas, diketahui bahwa telur dari hasil beternak ayam sebanyak 4 keranjang penuh dan memiliki sisa 6 telur di luar keranjang, maka tahapan apa yang akan kamu lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

Dengan mengikuti langkah pada ilustrasi sebelumnya, selesaikanlah ilustrasi 2 berikut!

Ilustrasi 2

Hari ini alwi dan budi pergi kepasar bersama. Kemudian alwi membeli 3 kantong berisi jeruk dan 2 kantong berisi apel dan 4 buah mangga, sedangkan budi membeli 2 kantong berisi mangga dan 3 kantong berisi alpukat dan 3 buah manggis. Tentukanlah bentuk aljabar dari barang belanjaan yang di beli alwi dan budi?

Asumsikan bahwa jumlah buah setiap kantong masing-masing adalah sama.

penyelesaian :

.....



Tabel 1

Nama	Barang yang di beli	Bentuk Aljabar
Alwi		$\left. \begin{array}{l} 3 \dots \\ 2 \dots \\ 4 \dots \end{array} \right\} 3 \dots + 2 \dots + 4$
Budi		$\left. \begin{array}{l} 2 \dots \\ 3 \dots \\ 3 \dots \end{array} \right\} 2 \dots + 3 \dots + 3$

Kegiatan 1

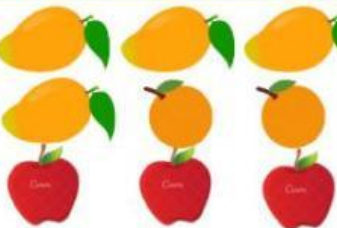
Dari ilustrasi yang telah kamu pelajari diatas, kamu mendapatkan beberapa bentuk aljabar, selanjutnya pasangkanlah ilustrasi- ilustrasi dibawah ini dengan jawaban tepat!

1.



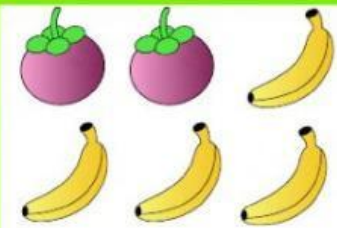
$4X + 3Y + 2Z$

2.



$2X + 4Y$

3.



$3X + 3Y$

4.



$X + 5Y$

5.

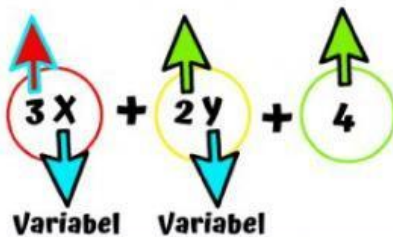


$6X + 3Y$

Mengidentifikasi unsur-unsur Aljabar

Sebelumnya, kalian telah mengamati beberapa ilustrasi bentuk-bentuk aljabar. Pada tabel 1, misalkan banyak jeruk dan mangga dalam suatu kantong dinyatakan dalam x , banyak apel dan alpukat dinyatakan dengan y . Bentuk-bentuk tersebut dinamakan dengan bentuk aljabar. Kalian boleh menggunakan simbol yang lain untuk menyatakan bentuk aljabar. Nah selanjutnya mari kita mempelajari unsur-unsur bentuk aljabar.

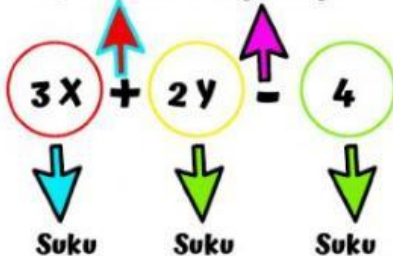
Koefisien Koefisien Konstanta



Perlu di ingat !

Ada Variabel maka ada koefisien (Pasangan Serasi), konstanta tetap sendiri

Operasi Operasi
Penjumlahan Pengurangan



- Bentuk aljabar yang terdiri dari satu suku disebut monomial (Suku Satu), contohnya: $-2b$ dan $5y^3$.
- Bentuk aljabar yang terdiri dari dua suku disebut binomial (Suku Dua), contohnya: $-6x^2 + 9$ dan $7a - 8$.
- Bentuk aljabar $3x + 2y - 4$ terdiri dari tiga suku disebut trinomial (Suku Tiga).
- Sedangkan bentuk aljabar yang lebih dari tiga suku disebut polinomial (Suku Banyak), contohnya: $5x^4 - 2y^2 + 3y + 1$.



Dalam bentuk aljabar juga dikenal istilah suku sejenis dan tidak sejenis, berikut penjelasannya dan lengkapilah untuk menambah pemahamanmu!!!

No.	Suku	Jenis Suku	Penjelasannya
1.	$2x$, $-5x$ dan $7x$	Sejenis	Karena memiliki variabel yang sama yaitu x
2.	$2y^3z$ dan $5yz^3$	Tidak Sejenis	Karena meskipun variabelnya sama yaitu y dan z , tetapi pangkat variabelnya tidak sama
3.	$-7p^2$ dan $2p^2$	Sejenis	Karena memiliki variabel yang sama dan pangkat variabel juga sama yaitu p^2
4.	$5ab$ dan $3pq$		
5.	$5x^2y$ dan $3x^2y$		

Apakah kalian mampu memahami unsur-unsur bentuk aljabar serta melengkapi bagian yang kosong di atas? jika belum, ulangi sekali lagi dan untuk memperdalam pemahamanmu, pelajari contoh berikut:

Tentukan unsur-unsur dari bentuk aljabar $-15m + 6n - 12$?

Penglesaian:

Koefisien : -15 dan 6

Variabel : m dan n

Konstanta : -12

Suku : terdiri dari tiga suku (Trinomial), yaitu $-15m$, $6n$ dan -12



KEGIATAN 2

Mari kita simpulkan

Setelah teman-teman menonton video tentang bentuk aljabar, apakah teman-teman bisa melengkapi kalimat dibawah ini dengan memasang atau memilih alternatif jawaban yang tepat

Bentuk Matematika

Bentuk Aljabar

Adalah yang dalam pengajiannya memuat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum di ketahui

Koefisien, Variabel, Konstanta, suku

Koefisien

Adalah..... yang menunjukkan banyaknya variabel pada bentuk aljabar, atau yang memuat variabel pada bentuk aljabar.

Penjumlahan atau Pengurangan

Konstanta

Adalah suku dari bentuk aljabar yang berupa angka dan tidak memuat

Suku Tidak Sejenis

Adalah suku yang memiliki yang berbeda dan pangkat variabel yang

Unsur-unsur aljabar

Terdiri dari
.....
dan

Nilai, angka

Suku

Adalah variabel beserta koefisiennya atau konstanta yang dipisahkan oleh operasi atau

Bilangan

Variabel

Adalah lambang atau simbol yang mewakili sebarang..... dan nilainya belum diketahui, biasanya variabel berupa huruf kecil $a, b, c, \dots, z$

Variabel, Beda

Suku Sejenis

Adalah suku yang memiliki yang sama dan pangkat variabel yang

Variabel

Variabel, Sama



KEGIATAN 4

Pasangkanlah unsur- unsur aljabar berikut dengan tepat!

Note:

Siswa hanya perlu menggeser dan meletakkan jawaban yang dirasa tepat pada kolom sebelah kiri.

1.

$$5x+2y-2$$

Koefisien= 7, -3 dan 9
Variabel = a,b dan c
Konstanta = -25
Suku= 4

2.

$$7y+ x$$

Koefisien= 2, -8 dan 1
Variabel = m dan n
Konstanta= -2 dan 8
Suku= 5

3.

$$7a- 3b +9c-25$$

Koefisien = 5 dan 2
Variabel = x dan y
Konstanta = -2
Suku= 3

4.

$$7p - q - 6 +r - 17$$

Koefisien = 7 dan 1
Variabel = x dan y
Konstanta = 0
Suku= 2

5.

$$2m - 8n + n- 2 + 8$$

Koefisien= 7, -1 dan 1
Variabel = p, q dan r
Konstanta= -6 dan -17
Suku= 5