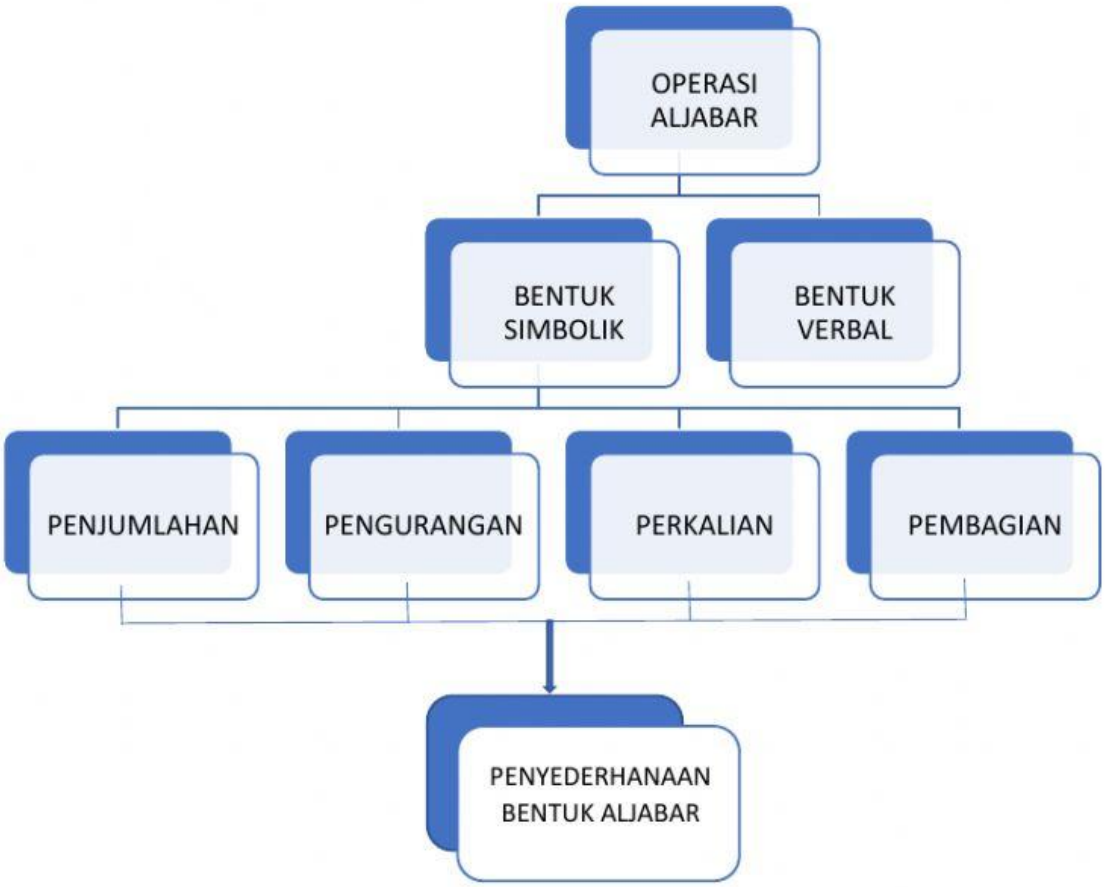
OPERASI ALJABAR

Kompetensi Dasar:

3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)

4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar



1. Mengenal Bentuk Aljabar

   Komunikasi **verbal** adalah **bentuk** komunikasi yang menggunakan tulisan ataupun lisan. **Bentuk** komunikasi ini membutuhkan alat berupa bahasa yang outputnya berupa ucapan atau tulisan kata-kata. Kalimat yang biasa kita gunakan sehari-hari dinamakan dengan bentuk verbal.

   Sedangkan bentuk simbolik merupakan penyederhanaan dari bentuk verbal. Di dalam Matematika, bentuk simbolik ini biasa dinamakan dengan Bentuk Aljabar.

   Bentuk Aljabar merupakan perpaduan antara variable/peubah dan bilangan Variable/peubah bisa berupa huruf atau symbol lainnya. Bentuk aljabar ini dapat memudahkan kita dalam memahami kalimat verbal yang kadang sangat Panjang.

LIVEWORKSHEETS

Sebagai contoh:

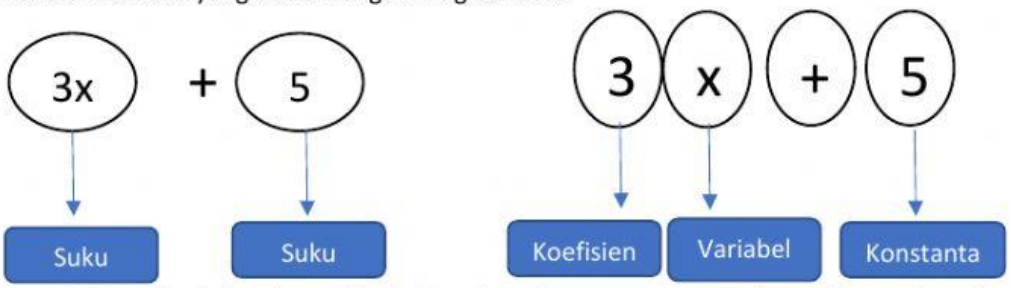
No	Bentuk Verbal	Bentuk Aljabar / Bentuk simbolik
1	Pak Amir membeli 3 dus buku.	Karena banyak buku dalam dus belum tahu, maka kita simbolkan dengan x. Sehingga 3 dus buku dituliskan 3x
2	Rudi membeli 3 box pensil dan 5 pensil	3x + 5
3	Ayah membeli 2 karung beras. Karena karung beras ada yang sobek, maka beras ada yang tercecer dijalan. Sampai dirumah, beras ditimbang dan berat seluruhnya 48 kg. Berapa berat beras yang tercecer?	2k - 48
4	Nilai Ani adalah 3 kali nilai Diah dikurangi 7	3a - 7
5	Ibu mempunyai 2 krat telur. Untuk membuat 500 kue, ibu menambah 3kantong telur lagi. Ketika menghitung ternyata ada 25 telur di dalam krat yang sudah busuk. Berapa banyak telur ibu yang bisa digunakan membuat kue sekarang?	2x +3y-25

Sekarang kita fokuskan, ternyata bentuk aljabar bermacam-macam:

- Bentuk aljabar 1 suku / monomial, misal: 3x
- Bentuk aljabar 2 suku / binomial, misal: 3x + 5, 2k – 48, 3a – 7
- Bentuk aljabar 3 suku / trinomial, missal: 2x + 3y – 25
- Bentuk aljabar lebih dari 3 suku dinamakan Polynomial

Istilah pada bentuk aljabar

- **Suku.** Suku dipisahkan dengan tanda + atau –
- **Koefisien.** Faktor dari suku yang berupa bilangan
- **Variabel.** Faktor dari suku yang berupa symbol/huruf/lambang lainnya
- **Konstanta.** Suku yang tidak mengandung variable



Suku-suku pada bentuk aljabar dapat disederhanakan dengan cara mengelompokkan suku-suku sejenis yaitu menjumlah atau mengurangkan antar suku-suku yang sejenis.

Sebagai contoh :

- $5x + 9 - 2x + 4 = 5x - 2x + 9 + 4$ ... $5x\ dan\ -2x\ sejenis,$
  $= (5 - 2)x + (9 + 4)$
  $= 3x + 13$
- $3x + 4y + 2x - 6y = 3x + 2x + 4y - 6y$ ... $3x\ dan\ 2x\ sejenis, 4y\ dan\ -6y\ sejenis$
  $= (3 + 2)x + (4 - 6)y$
  $= 5x + (-2)y$
  $= 5x - 2y$

LIVEWORKSHEETS

NAMA:

KELAS / NO:

SILAHKAN KALIAN COBA LKPD BERIKUT

Latihan Soal

I. Pasangkan Bahasa Verbal dengan Bahasa Simbolik/bentuk aljabar yang sesuai dengan menarik garis

No	Bahasa Verbal	Bentuk Aljabar
1	Pak Veri membeli dua karung beras untuk hajatan dirumahnya. Setelah dibawa pulang, istri Pak Veri merasa beras yang dibeli kurang. Kemudian Pak Veri membeli lagi sebanyak 5 kg. Nyatakan bentuk aljabar beras yang dibeli Pak Veri	$100000 - 15000x$
2	Pak Deni membeli 3 gelondong kain untuk keperluan menjahit baju seragam pesanan SMP. Setelah semua seragam berhasil dijahit, ternyata kain masih tersisa 4 meter. Nyatakan bentuk aljabar kain yang digunakan untuk menjahit.	$4x + 3$
3	Bu Siti seorang pengusaha kue. Suatu Ketika Bu Siti mendapat pesanan untuk membuat berbagai macam kue dalam jumlah yang banyak. Bahan yang harus dibeli Bu Siti adalah dua karung tepung, sekarung kelapa, dan 5 krat telur. Nyatakan bentuk aljabar harga semua bahan yang dibeli Bu Siti.	$2x + 5$
4	Muthi menerima uang saku Rp100.000,00 setiap minggu. Dia membelanjakan uangnya setiap hari Rp15.000,00 untuk transport sekolah. Bagaimana bentuk aljabar dari sisa uang Muthi setiap hari?	$3x - 4$
5	Adik mempunyai tiga buah kelereng. Ketika paman datang, paman membelikan adik empat kotak kelereng lagi. Berapa buah kelereng Adik sekarang?	$2x + y + 5z$

II. Tentukan banyak suku dari bentuk aljabar berikut

$2x + 5y - 7z$	$4x - 9y$	$8z$	$3x + 5$	$a + 2b + 3c + 4d$

III. Tentukan Variabel, Koefisien x, dan konstanta

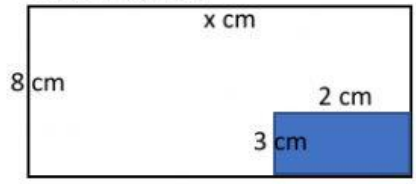
Bentuk Aljabar	$3a + 7$	$-2x - 9$	$5y - 6$	$7x$
Variabel				
Koefisien				
Konstanta				

IV. Kumpulkan suku-suku sejenis dari bentuk aljabar berikut

$9k + 8m - 4km - 15k + 7km$, maka suku-suku sejenis: ..... dengan ....., ... dengan .....

$7p^2 - 8p^2q - 11p^2 + p^2q + 12pq^2$, maka suku-suku sejenis: ..... dengan ....., ... dengan .....

V. Luas persegi Panjang adalah Panjang kali lebar. Tulislah bentuk aljabar dari Luas persegi Panjang yang tidak di warnai.



Jawab:

GOOD LUCK

LIVEWORKSHEETS