



# E-LKPD

Berbasis Liveworksheet

# ALJABAR

$$(a+b)^2$$

$$a(b+c) = ab+ac$$

$$x^{\frac{1}{2}} + \frac{y}{2}$$

**FASE  
D**

**SMP KELAS VII**

Suyani, S.Pd.  
Dr. Dian Septi Nur Afifah, M.Pd.  
Dr. Yepi Sedy Purnawananti, M.Pd.

# E-LKPD

## MATEMATIKA

### OPERASI HITUNG BENTUK ALJABAR UNTUK SISWA KELAS VII

Disusun berdasarkan kurikulum Merdeka

Penyusun : 1.Suyani, S.Pd.  
2.Dr. Dian Septi Nur Afifah, M.Pd.  
3.Dr. Yepi Sedy Purnawananti, M.Pd.

Universitas Bhinneka PGRI

### PETUNJUK PENGGUNAAN

LKPD ini terdapat beberapa fitur yang mendukung pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu:

- *Brainstorming Time*, mendukung siswa untuk melakukan *brainstorming* tentang materi yang akan dipelajari.
- *Stream Video*, mendukung siswa untuk mempelajari video pembelajaran melalui *YouTube*.
- *Fill It*, mengharuskan siswa mengisi kotak jawaban yang kosong bersama dengan kelompoknya.
- *Evaluation*, memberi kesempatan siswa untuk melakukan evaluasi setelah mempelajari materi.



# LKPD 1

## MENGENAL BENTUK DAN UNSUR-UNSUR ALJABAR



Nama Anggota Kelompok/ No. absen

Kelas

1.
2.
3.
4.
5.
6.

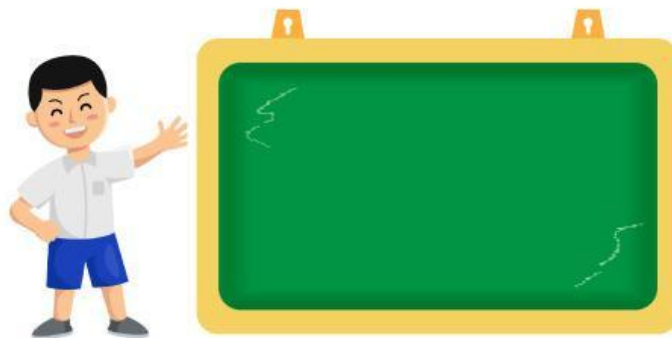


### Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat mengenal bentuk dan unsur-unsur aljabar, mengetahui banyaknya suku dan membedakan suku-suku sejenis dan tidak sejenis dalam aljabar melalui kegiatan berkelompok dengan benar.



### BRAINSTORMING TIME



Dalam kehidupan sehari-hari banyak permasalahan yang dapat dinyatakan dengan bentuk aljabar. Misalnya guru meminta seorang siswa untuk mengukur panjang papan tulis. Tetapi di kelas tersebut tidak ada alat ukur berupa penggaris. Kemudian guru meminta siswa menggunakan ukuran jengkal tangannya untuk mengukur papan tulis. Hasil pengukuran menunjukkan panjang papan tulis yaitu 24 jengkal tangan siswa. Bagaimana cara mengungkapkan panjang papan tulis dengan menggunakan konsep aljabar?



Pada bab ini, kita akan mempelajari bentuk aljabar. Pelajarilah dengan sungguh-sungguh.

## **TOKOH** **ALJABAR**

### **AL - KHWARIZMI**



Al-Khawarizmi memiliki nama lengkap Muhammad ibn Musa Al Khwarizmi, sedangkan di negara-negara barat Al Khawarizmi dikenal dengan sebutan Al Goritmi, Al Gorismi, Al Cowarizmi, dan sebutan dengan ejaan yang lainnya. Al Khawarizmi lahir sekitar tahun 780 M di Khawarizm jika sekarang tempat kelahirannya dikenal dengan kota Khiva di Uzbekistan. Hasil pemikiran beliau dalam buku al-Jabar dianggap sebagai revolusi besar dalam bidang matematika. Pemikirannya menghasilkan sebuah teori gabungan yang memungkinkan bilangan rasional, irasional, dan besaran-besaran geometri diperlakukan sebagai objek-objek aljabar.

12 Agustus 2020

Penulis: Robby Takdirillah, Intern Junior Content Writer di Dicoding

Sumber: <https://www.dicoding.com/blog/al-khawarizmi/>

Perhatikan video pembelajaran berikut ini



## Mengenal Bentuk dan Unsur-unsur Aljabar

*Bentuk aljabar adalah suatu bentuk matematika yang dalam penyajiannya memuat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui*



Di sekitar kita banyaknya benda dapat dinyatakan menggunakan satuan dari banyaknya benda tersebut. Misal 1 kardus susu, 1 karung beras dll. Isilah tabel di bawah ini jika **x** menyatakan banyaknya apel, **y** menyatakan banyaknya mangga dan **z** menyatakan banyaknya jeruk.



FILL IT

| Gambar                                                                              | Bentuk aljabar | Keterangan |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|
|  | $2x$           | dua apel   |
|  |                |            |
|  |                |            |
|  |                |            |
|  |                |            |



Terdapat beberapa istilah dalam aljabar seperti **variabel**, **koefisien** dan **konstanta**

Mari kita amati gambar berikut, kemudian bersama kelompok isilah bagian yang kosong.



FILL IT



Banyaknya pulpen Adi  
yaitu 2 dus pulpen



Banyaknya pulpen Mia  
yaitu 2 dus + 3 pulpen



Banyaknya pulpen Tia  
yaitu  +

Jika dus pulpen dimisalkan dengan huruf **a**, maka banyaknya pulpen dinyatakan dalam bentuk aljabar:

Banyaknya pulpen Adi

$2a$

Koefisien

Variabel

Banyaknya pulpen Mia

$2a + 3$

Konstanta

Banyaknya pulpen Tia

+



FILL IT

Menjodohkan

Istilah

Berdasarkan contoh tersebut, apa definisi dari variabel, koefisien, dan konstanta? Buatlah garis hubung dari kotak definisi ke kotak istilah dengan tepat!

Lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas

Konstanta

Faktor konstanta dari suatu suku pada bentuk aljabar

Variabel

Suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel

Koefisien



Taukah kalian bahwa di dalam bentuk aljabar terdapat istilah **suku**. Suku terbagi menjadi dua jenis yaitu **suku sejenis** dan **tidak sejenis**.



Mari kita perhatikan contoh suku dalam bentuk aljabar pada tabel berikut ini!



#### FILL IT

| No | Bentuk Aljabar       | Jenis Suku                                                                                                                                      |
|----|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | $-5a + 4b$           | Tidak sejenis <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>-5a</math></li><li>• <math>4b</math></li></ul>                                      |
| 2  | $21x - 18x$          | Sejenis <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>21x</math></li><li>• <math>-18x</math></li></ul>                                          |
| 3  | $11m + 4n + 9m - 2n$ | Sejenis <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>11m</math> dan <math>9m</math></li><li>• <math>4n</math> dan <math>(-2n)</math></li></ul> |

Bentuk aljabar juga terdiri dari beberapa suku yaitu suku monomial (suku satu), binomial (suku dua), trinomial (suku tiga) dan polinomial (suku banyak)



Contoh:

$$-2a \text{ dan } 4y^2$$

**Monomial**

$$7b - 6$$

**Binomial**

$$2x + 5y + 1$$

**Trinomial**

$$5x^4 + 2y^2 + 2y + 1$$

**Polinomial**



FILL IT

Amati

Lengkapi



| No | Suku                         | Jenis Suku    |                                                      |
|----|------------------------------|---------------|------------------------------------------------------|
| 1  | $-5x$ , $4x$ dan $x$         | Sejenis       | Karena memiliki variabel sama yaitu $x$              |
| 2  | $9ab$ dan $23yz$             | Tidak Sejenis | Karena memiliki variabel berbeda yaitu $ab$ dan $yz$ |
| 3  | $2y^3z$<br>dan<br>$2yz^3$    |               |                                                      |
| 3  | $-20m^2$<br>dan<br>$3m^2$    |               |                                                      |
| 4  | $-20m$<br>dan<br>$3m$        |               |                                                      |
| 5  | $-2xy^2z$<br>dan<br>$6xy^2z$ |               |                                                      |



FILL IT

Cocokkan

Istilah

Cocokkan istilah berikut ini dengan bentuk aljabar yang tersedia!

**BINOMIAL**

$3m^3 + 2n^2 + 2m + 5$

**POLINOMIAL**

$y^2$

**MONOMIAL**

$a^2 + 2ab - 5$

**TRINOMIAL**

$2xy + 8x$



## EVALUATION



Tuliskan penyelesaian permasalahan pada *Brainstorming Time* pada kolom berikut!

### Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!

1. Tentukan suku, variabel, koefisien dan konstanta dari aljabar berikut:

a.  $2x - 5y + 10$

b.  $x^2 - 3x + 5$

c.  $x^2 + ay^2 + 4x + 6y$

2. Tentukan suku-suku sejenis dari bentuk aljabar berikut:

a.  $3x^2 + 2y^2 - 2x^2 - 5y^2$

b.  $5pq - 15p^2 - 17q^2 + 6pq - 12p^2$

c.  $-14a, 14, 7, 7a$

3. Termasuk suku berapakah bentuk aljabar berikut:

a.  $-5 + x$

b.  $2x + y - 3$

c.  $x^4 - 5x^3 + 8x^6 + 12$

### Lembar Jawaban:

Terimakasih sudah belajar dengan sungguh-sungguh