



Merdeka
Mengajar



LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

BENTUK ALJABAR

berbasis *Problem Based Learning*

(Pertemuan 1)

$$ax^2 + bx + c = 0$$

+

=

Matematika

Untuk SMP/MTs
kelas VII Semester I



NAMA :

KELAS :

NO. ABSEN :

Nuim Hayat

Mari Menyimak



Bu Halimah mempunyai sekeranjang apel. Bu Halimah ingin membagikan apel yang ia miliki tersebut kepada setiap orang yang ia temui. Setengah keranjang ditambah satu apel untuk orang pertama. Kemudian setengah dari sisanya ditambah satu, ia berikan kepada orang kedua yang ia temui. Selanjutnya, setengah dari sisanya ditambah satu, diberikan kepada orang ketiga yang ia temui. Sekarang, Bu Halimah hanya memiliki satu apel untuk ia makan sendiri. Tentukan banyak apel semula.

Kalian mungkin bisa memecahkan permasalahan tersebut dengan cara mencoba-coba dengan suatu bilangan. Namun berapa bilangan yang harus kalian coba, tidak jelas. Cara tersebut terlalu lama, tidak efektif, dan terkesan kebetulan. Kalian bisa memecahkan persoalan tersebut dengan cara memisalkan banyak apel mula-mula dalam keranjang dengan suatu simbol. Lalu kalian bisa membuat bentuk matematisnya untuk memecahkan permasalahan tersebut. Bentuk tersebut selanjutnya disebut operasi aljabar. Untuk lebih mengenal tentang bentuk dan operasi aljabar, mari mengikuti pembahasan berikut.

ORIENTASI MASALAH

Suatu ketika terjadi percakapan antara Pak Erik dan Pak Tohir. Mereka berdua baru saja membeli buku di suatu grosir.

Erik : "Pak Tohir, keliatannya beli buku tulis banyak sekali."

Tohir : "Iya, Pak. Ini pesanan dari sekolah saya. Saya beli dua kardus dan 3 buku.

Pak Erik beli apa saja?"

Erik : "Saya hanya beli 5 buku Pak. Buku ini untuk anak saya yang kelas VII SMP."

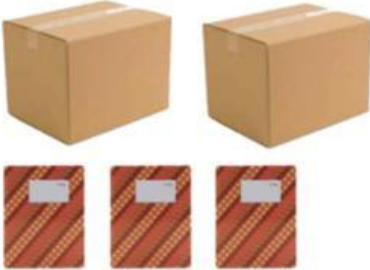
Dalam percakapan tersebut terlihat dua orang menyatakan banyak buku dengan satuan yang berbeda. Pak Tohir menyatakan jumlah buku dalam satuan kardus, sedangkan Pak Erik langsung menyebutkan banyak buku yang ia beli dalam satuan buku.

MENGORGANISIR SISWA UNTUK BELAJAR

KEGIATAN 1: MENGENAL BENTUK ALJABAR

Dari masalah tersebut maka isilah tabel di bawah ini!

No	Gambar	Bentuk Aljabar	Keterangan
1		2	2 buku

No	Gambar	Bentuk Aljabar	Keterangan
2		$3x$	3 kardus buku
3			
4			

KEGIATAN 2: UNSUR-UNSUR BENTUK ALJABAR

Dalam aljabar terdapat beberapa istilah seperti koefisien, variabel, dan konstanta.

Mari kita amati gambar di bawah ini kemudian isilah titik-titik dengan jawaban yang tepat!



Banyaknya pulpen
Ani 2 dus

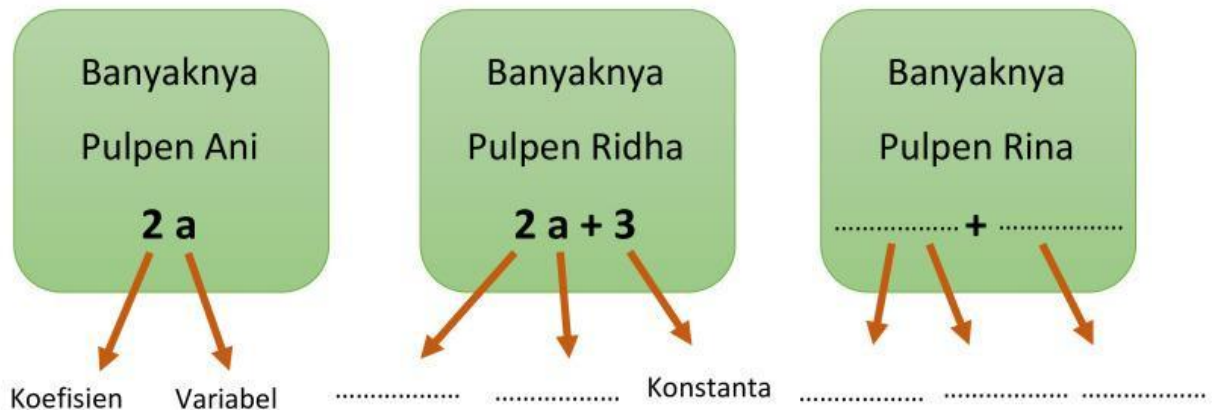


Banyaknya pulpen
Ridha 2 dus dan 3 pulpen



Banyaknya pulpen
Rina dan

Jika dus disimbolkan dengan huruf a maka banyaknya pulpen yang dinyatakan dalam bentuk aljabar:



Perhatikan istilah berikut!



Berdasarkan contoh di atas, manakah definisi dari variabel, koefisien, dan konstanta yang tepat? (*drag*/Tarik kolom istilah di atas ke kolom di bawah ini?)

Lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas	
Suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel	
Faktor konstanta dari suatu suku pada bentuk aljabar	

KEGIATAN 3: SUKU – SUKU BENTUK ALJABAR

Perhatikan bentuk aljabar berikut!

- a) 2
- b) $2x$
- c) $3x + 5$
- d) $4x + 5y + 7$

Untuk menjawab soal di atas Isilah kolom yang yang tersedia di bawah ini!

Soal a memiliki 1 suku atau disebut monomial

Soal b memiliki suku

Soal c memiliki suku yang disebut *binomial*

Soal d memiliki suku yang disebut *trinomial*

Untuk bentuk aljabar yang tersusun atas lebih dari tiga suku dinamakan *polinomial*

KEGIATAN 4: SUKU SEJENIS DAN SUKU TIDAK SEJENIS PADA BENTUK ALJABAR

Perhatikan bentuk aljabar berikut!

$$9a^2 + 3ab - 7b^2 - 12a^2 + 6ab + 2b^2$$

Suku yang sejenis adalah suku yang memiliki variabel dan pangkat yang sama

Untuk menjawab soal di atas Isilah kolom yang yang tersedia di bawah ini!

1. Isikan mana saja suku yang sejenis!

a) $9a^2$ dan $-12a^2$

b) $3ab$ dan (isi kotak berikut)

c) $-7b^2$ dan (isi kotak berikut)

2. Apakah $3ab$ dan $2b^2$ adalah suku yang sejenis? Jelaskan!

.....

3. Sederhanakan bentuk aljabar $9a^2 + 3ab - 7b^2 - 12a^2 + 6ab + 2b^2$

Kelompokkan suku-suku sejenis

$$(9 - 12)a^2 + (3 + 6)ab + (-7 + 2)b^2 = -3a^2 +ab -b^2 \text{ (isi kotak berikut)}$$

**MEMBIMBING
PENYELIDIKAN INDIVIDU
MAUPUN KELOMPOK**

Ayo Kerjakan!

Untuk menjawab soal di bawah ini, isilah kolom yang tersedia dengan jawaban yang kamu anggap benar!

1. Suatu ketika Pak Veri membeli dua karung beras untuk kebutuhan hajatan di rumahnya. Setelah di bawa pulang, istri Pak Veri merasa beras yang dibeli kurang. Kemudian Pak Veri membeli lagi sebanyak 5 kg. Jika karung beras dimisalkan k maka nyatakanlah bentuk aljabar dari beras yang dibeli Pak Veri.

Bentuk Aljabar : (Isi kotak berikut)

2. Tentukanlah variabel, koefisien, konstanta, dan suku dari bentuk-bentuk aljabar berikut.

Bentuk Aljabar	Variabel	Koefisien	Konstanta	Suku
$9x$				
$3x^2 + 6y + 2$				
$2s^2 + 3a + 4a^3 + 5t^4 - 7$				

3. Tentukan suku-suku yang sejenis pada bentuk aljabar berikut ini.

a. $9k + 8m - 4km - 15k + 7km$

Isikan mana saja suku yang sejenis!

$9k$ dan (Isi kotak berikut)

$7km$ dan (Isi kotak berikut)

b. $7p^2 - 8p^2q - 11p^2 + p^2q + 12pq^2$

Isikan mana saja suku yang sejenis!

$7p^2$ dan (Isi kotak berikut)

p^2q dan (Isi kotak berikut)

4. Sederhanakan bentuk-bentuk aljabar berikut

a. $5x - 3x = (\dots - \dots)x = \dots x$

b. $9 + 4x - 1 = 4x + (\dots - \dots) = 4x + \dots$

c. $4x - 8x + 12 = (\dots - \dots)x + 12 = \dots x + 12$

d. $7 - 2x - x + 5 = (\dots - \dots)x + (\dots + \dots) = \dots x + \dots$

e. $3x^2 + 3y^2 - 5xy + 2x^2 - 5y^2 + 6xy = (\dots + \dots)x^2 + (\dots - \dots)y^2 + (\dots - \dots)xy$
 $= \dots x^2 - \dots y^2 + \dots xy$

5. Buatlah suatu cerita yang bermakna bentuk aljabar $4x + 8$. Perjelas makna variabel dari cerita yang kalian buat.

.....

.....

.....

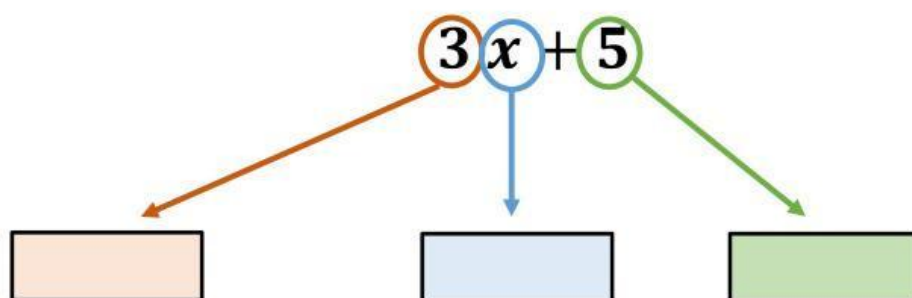
**MENGEMBANGKAN
DAN MENYAJIKAN
HASIL KARYA**

Presentasikan LKPD kalian, pilih salah satu perwakilan kelompok! Durasi presentasi 10-15 menit.



**MENGANALISA DAN
MENGEVALUASI
PROSES
PEMECAHAN
MASALAH**

Sebutkan unsur-unsur apa saja yang terdapat dalam bentuk aljabar berikut ini!



KESIMPULAN:

1. Apa yang dimaksud dengan koefisien:
2. Apa yang dimaksud dengan variabel:
3. Apa yang dimaksud dengan konstanta:
4. Bentuk aljabar yang memiliki 1 suku disebut:
5. Bentuk aljabar yang memiliki 2 suku disebut:
6. Bentuk aljabar yang memiliki 3 suku disebut:
7. Bentuk aljabar yang memiliki banyak suku disebut:
8. Apa yang dimaksud suku sejenis:
9. Contoh suku sejenis:
10. Apa yang dimaksud suku tidak sejenis:
11. Contoh suku tidak sejenis: