

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

BENTUK ALJABAR

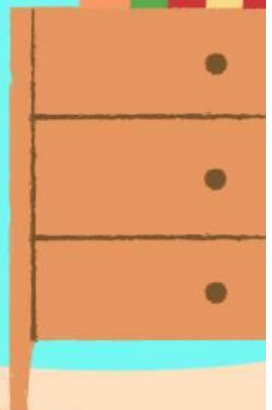
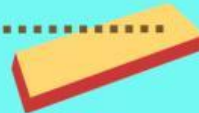
Kelas :

Nama :

.....

.....

.....



KELAS
VIII



MENGENAL BENTUK ALJABAR



TUJUAN

1. Peserta didik dapat mengelompokkan dan menyusun bentuk aljabar.
2. Peserta didik dapat menyederhanakan bentuk suku banyak dengan dua variabel.

Berdasarkan tujuan pembelajaran tersebut, tuliskan apa saja yang menjadi harapan anda melalui pembelajaran hari ini.

Jawab: Harapan saya yaitu:

- 1.....
- 2.....
- 3.....



PETUNJUK

1. Berdoa sebelum memulai pembelajaran
2. Baca dengan teliti setiap intruksi yang diberikan dalam kegiatan belajar
3. Bacalah isi ringkasan materi pokok pada LKPD ini
4. Lengkapilah jawaban yang masih kosong pada contoh soal yang telah disediakan di LKPD ini.
5. Jawablah soal-soal pada LKPD ini di tempat yang telah disediakan



MATERI POKOK

Aljabar adalah salah satu cabang matematika yang mempelajari tentang pemecahan masalah menggunakan simbol-simbol sebagai pengganti konstanta dan variabel. Aljabar banyak digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam ilmu pengetahuan, perdagangan, dunia usaha maupun masalah lainnya. Pada suatu bentuk aljabar memuat unsur-unsur aljabar, meliputi:

- Variabel adalah unsur bahasa yang melambangkan anggota sembarang dalam semesta pembicaraan.
- Koefisien adalah simbol yang menunjukkan banyaknya suatu variabel.
- Konstanta adalah simbol yang menunjukkan obyek spesifik dalam semesta pembicaraan.
- Suku adalah variabel beserta koefisiennya atau konstanta pada bentuk aljabar.
- Suku sejenis adalah suku-suku yang memuat variabel yang sama.

Contoh: $3a + 2a$, $b - 4b$, $5c^2 - c^2$ dan lain sebagainya.

KEGIATAN 1



Pak Made ingin menjual mangga hasil panen di kebunnya. Agar mudah terjual mangga tersebut dikemas per keranjang dan per kotak. Banyak mangga pada setiap keranjang adalah sama. Begitu juga banyak mangga dalam setiap kotak adalah sama. Jika banyak mangga yang dimiliki oleh Pak Made adalah 1 keranjang mangga dan 3 kotak mangga serta 4 buah mangga yang masih belum dikemas, maka bagaimana cara menentukan jumlah mangga yang dimiliki oleh Pak Made dalam bentuk aljabar?

Alternatif penyelesaian:



Sebelum disajikan kedalam bentuk aljabar, terlebih dahulu ditentukan permisalan dengan menggunakan variabel. Biasanya variabel dilambangkan dengan huruf kecil, misal:

p = Banyaknya mangga dalam satu keranjang

q = Banyaknya mangga dalam satu kotak

Sehingga bentuk aljabar dapat disajikan pada Tabel 1 berikut.

No	Gambar	Bentuk Aljabar	Keterangan
1.		$1p$ atau p	1 keranjang mangga
2.		$\dots$ atau q	
3.		$\dots \dots$	3 kotak mangga
4.		4	
5.		$p + 3q$	1 keranjang mangga dan
6.		$\dots \dots \dots \dots$	

Jadi, banyaknya buah mangga yang dimiliki oleh Pak Made dalam bentuk aljabar adalah.....

KEGIATAN 2



INFORMASI

Dari Tabel 1 diperoleh beberapa bentuk aljabar. Berikut nama bentuk aljabar berdasarkan banyaknya suku.

- Bentuk p , q , $3q$, dan 4 adalah suku tunggal atau monomial.
- Bentuk $p + 3q$ terdiri atas dua suku yaitu p dan $3q$ disebut suku dua atau binomial.
- Bentuk $p + 3q + 4$ terdiri atas tiga suku yaitu p , $3q$, dan 4 disebut suku tiga atau trinomial.

Untuk bentuk aljabar yang tersusun atas lebih dari tiga suku dinamakan polynomial.

Pilihlah yang merupakan Bentuk Aljabar kemudian berilah tanda centang ($\checkmark$) pada tempat yang telah disediakan!

- $4p^2q + 3p^2 - 6q + 2$ ☐
 $3 \leq a + b$ ☐
 $3x^2 + 6x^2 - 2$ ☐
 $am^2 + bm + c = 0$ ☐
 $x^2 - xy + y^2 - x + y$ ☐
 $4x - 2 = 8x$ ☐
 $5a + 7$ ☐
 $n^2 > n + 1$ ☐

Lengkapilah Tabel 2 berikut ini!

Tabel 2. Penjabaran Unsur-Unsur Bentuk Aljabar

BENTUK ALJABAR	SUKU	BANYAK SUKU	VARIABEL	KOEFISIEN	KONSTANTA
$3x + 1$	$3x$ dan ...		x	Koefisien x adalah 3	1
$p - 2q$	 dan ...		 dan ...	Koefisien p adalah	...
$7a^2 + 2a - 3$	,, dan		 dan ...	Koefisien a^2 adalah	...
.....	 dan	4	m^2 , m dan n^2	Koefisien m^2 adalah 2 Koefisien m adalah -1 Koefisien n^2 adalah 6	8

Hubungkan yang merupakan pasangan suku sejenis!

$11a$	$-7q^3$
$-q^3$	q^2p
$8x^3y^2$	$2ab$
$-ab$	$-x^3y^2$
$2q^2p$	$-3a$

Sederhanakan bentuk aljabar berikut.

a. $3x^2 + 3y^2 - 5xy + 2x^2 - 5y^2 + 6xy$

Alternatif penyelesaian:

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

Alternatif penyelesaian:

KEGIATAN 3



Ayah membeli 10 sak semen, 100 bata pres dan 12 batang kayu, sudah dipergunakan untuk membangun rumah sak semen, 50 bata pres dan 5 batang kayu, karena diperkirakan kurang, ayah membeli lagi 4 sak semen, 20 bata pres dan 7 batang kayu.

- a. Berapakah jumlah bahan bangunan ayah setelah di gunakan?

Jawab:

Kita misalkan semen sebagai a, bata press sebagai b, dan kayu sebagai c.

Jumlah bahan bangunan ayah sebelum digunakan adalah $(10a + \dots b + 12c)$

Jumlah bahan bangunan yang digunakan adalah $(2a + \dots b + 5c)$

Jumlah bahan bangunan setelah digunakan adalah

$$(10a + \dots b + 12c) - (\dots a + \dots b + \dots c)$$

$$= 10a + \dots b + 12c - \dots a - \dots b - \dots c$$

$$= 10a - \dots a + \dots b - \dots b + 12c - \dots c$$

$$= \dots a + \dots b + \dots c$$

- b. Berapakah jumlah bahan bangunan ayah sekarang?

Jawab:

Jumlah bahan bangunan ayah setelah digunakan adalah $(\dots a + \dots b + \dots c)$

Ayah membeli lagi sebanyak $(4a + 20b + 7c)$

Jumlah bahan bangunan ayah sekarang:

$$(\dots a + \dots b + \dots c) + (4a + 20b + 7c) = \dots$$

$$= \dots$$

$$= \dots$$