



E-LKPD 3

SIFAT-SIFAT BENTUK ALJABAR: KOMUTATIF, ASOSIATIF, DISTRIBUTIF

Kelompok :

Anggota : 1.
2.
3.
4.
5.

Disusun oleh:
Pujita Zafitri (25031140110)

KOMPONEN BENTUK ALJABAR

$$3x^2 - 5x + 7$$

$$ax + b = 0$$

KELAS

VII



Capaian dan Tujuan Pembelajaran

Capaian Pembelajaran (CP)

Di akhir fase D murid dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen.

Tujuan Pembelajaran :

Menggunakan sifat-sifat bentuk aljabar (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk mengubah dan membuktikan ekuivalensi beberapa bentuk aljabar dalam pemecahan masalah situasi kehidupan sehari-hari.



Peta Belajarmu

Fase PBL	Yang kamu lakukan	Indikator KPM (Polya)
Fase 1 Orientasi pada masalah	Membaca cerita Devon dan menuliskan bahan yang diketahui dan ditanyakan.	Memahami masalah
Fase 2 Mengorganisasi belajar	Menyusun model aljabar kebutuhan bahan untuk satu dan empat layangan.	Merencanakan penyelesaian
Fase 3 Penyelidikan	Membuktikan sifat komutatif, asosiatif, dan distributif dengan substitusi.	Melaksanakan rencana
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil	Menceritakan kebutuhan bahan dan menggabungkan dua pesanan layangan.	Melaksanakan rencana
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi	Menguji ekuivalensi bentuk aljabar dan menemukan kesalahan.	Memeriksa kembali hasil



Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Baca, cermati dan ikutilah semua langkah-langkah dalam LKPD.
2. Diskusikanlah LKPD ini secara berkelompok, pastikan semua anggota ikut terlibat aktif.
3. Selesaikan LKPD dengan bahan ajar atau sumber lain yang sesuai untuk membantu pemahaman dengan alokasi waktu 30 menit.
4. Kerjakan soal-soal pada tempat yang sudah disediakan. Bila tempat yang disediakan kurang dan dipersilahkan untuk menambah kertas lain.
5. Jika dalam LKPD ini terdapat hal-hal yang kurang dipahami boleh bertanya kepada guru.
6. Setelah semua terjawab, tekan tombol FINISH! di bagian akhir lembar.
7. Skor total akan tampil otomatis setelah semua soal dikerjakan.
8. Setelah selesai mengerjakan, presentasikan hasil kerja LKPD di depan kelas.



Untuk mengakses bahan ajar bisa tekan sesuai arah panah!

**FASE 1****PBL: Orientasi pada Masalah**

Cermati masalah, tentukan informasi yang ada

INDIKATOR KPM
Memahami masalah

Masalah**Pesta Layangan di Musim Kemarau**

Devon sangat senang membuat layangan, apalagi saat cuaca cerah di musim kemarau. Kali ini, ia ingin membuat layangan berbentuk burung, bukan hanya untuk dirinya sendiri, tetapi juga untuk diberikan kepada tiga orang temannya. Jadi, Devon akan membuat total empat layangan.

Untuk membuat satu layangan, dibutuhkan 5 batang bambu, 3 lembar kertas warna, 1 lem kertas, dan 1 gulung benang.

Kamus Simbol

b = 1 batang bambu

k = 1 lembar kertas warna

l = 1 lem kertas

g = 1 gulung benang





Pilih apakah pernyataan berikut termasuk diketahui atau ditanyakan.

No	Pernyataan	Diketahui	Ditanyakan
1	Devon akan membuat total empat layangan.		
2	Satu layangan membutuhkan 5 batang bambu dan 3 lembar kertas warna.		
3	Berapa banyak setiap bahan yang dibutuhkan Devon untuk empat layangan?		
4	Satu layangan membutuhkan 1 lem kertas dan 1 gulung benang.		

Tuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan kalimatmu sendiri.

Diketahui

.....
.....
.....
.....
.....

Ditanyakan

.....
.....
.....
.....
.....

**FASE 2****PBL: Mengorganisasi Belajar**
Susun model aljabar kebutuhan
bahan.**INDIKATOR KPM**
Merencanakan
penyelesaian

Tuliskan bentuk aljabar kebutuhan bahan untuk satu layangan.

1 layangan =

Untuk 4 layangan, Devon dapat menghitung dengan beberapa cara. Pilih model yang benar untuk seluruh bahan empat layangan.

- ☐ A. $4(5b + 3k + l + g)$
- ☐ B. $4 \times 5b + 3k + l + g$
- ☐ C. $5b + 3k + l + g + 4$
- ☐ D. $(5b + 3k + l + g) + 4$

Tuliskan model kebutuhan masing-masing bahan untuk 4 layangan (sebelum dihitung).

Bambu	
Kertas warna	
Lem kertas	
Benang	

**FASE 3**

PBL: Penyelidikan
Buktikan sifat operasi dengan substitusi.

INDIKATOR KPM
Melaksanakan rencana

Hubungkan nama sifat dengan bentuk umumnya.

Nama sifat		Bentuk umum
Komutatif	• •	$a(b + c) = ab + ac$
Asosiatif	• •	$a + b = b + a$
Distributif	• •	$(a + b) + c = a + (b + c)$

Nilai uji untuk pembuktian

Gunakan $b = 2$, $k = 3$, $l = 1$, $g = 2$.

Komutatif Buktikan $5b + 3k = 3k + 5b$.

Ruas kiri: $5b + 3k$	
Ruas kanan: $3k + 5b$	
Apakah sama?	

Asosiatif Buktikan $(5b + 3k) + l = 5b + (3k + l)$.

Ruas kiri: $5b + 3k$	
Ruas kanan: $3k + 5b$	
Apakah sama?	



Distributif Buktikan $4(5b + 3k + l + g) = 20b + 12k + 4l + 4g$.

Ruas kiri: $5b + 3k$

Ruas kanan: $3k + 5b$

Apakah sama?

Gunakan sifat distributif untuk menentukan kebutuhan seluruh bahan, lalu hitung jumlah seluruh bahan jika $b = k = l = g = 1$.

Bentuk akhir

Jumlah seluruh bahan



FASE 4

PBL: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

Ceritakan kembali dan gabungkan dua pesanan.

INDIKATOR KPM
Melaksanakan rencana

Ceritakan kembali dengan sederhana: apa yang harus disiapkan Devon untuk membuat 4 layangan?

Bambu

Kertas warna

Lem kertas

Benang



Sinta ingin membuat 3 layangan dengan bahan yang sama. Gabungkan pesanan Devon dan Sinta.

Bahan Sinta: $3(5b + 3k + l + g)$

Gabungan (jumlahkan suku sejenis)

Bentuk faktor: $\dots(5b + 3k + l + g)$



FASE 5

PBL: Menganalisis dan Mengevaluasi
Uji ekuivalensi dan temukan kesalahan.

INDIKATOR KPM
Memeriksa kembali hasil

Apakah kedua bentuk berikut ekuivalen?

No	Pasangan bentuk aljabar	Ekuivalen	Tidak
1	$4(5b + 3k + l + g)$ dan $20b + 12k + 4l + 4g$		
2	$4(5b + 3k + l + g)$ dan $20b + 3k + l + g$		
3	$5b + 3k + l + g$ dan $g + l + 3k + 5b$		
4	$4(5b + 3k + l + g)$ dan $9b + 7k + 5l + 5g$		



Rani menulis $4(5b + 3k + l + g) = 20b + 3k + l + g$.

Apa kesalahannya?

- ☐ A. Angka 4 hanya dikalikan pada suku pertama
- ☐ B. Angka 4 harus ditambahkan pada setiap suku
- ☐ C. Tidak ada kesalahan

Tulis perbaikannya

Selesai!

Tekan tombol FINISH! untuk mengirim jawabanmu kepada guru.

GoodLuck!