

LKPD 1

BILANGAN BERPANGKAT

MATEMATIKA KELAS 8

a^m

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

Melalui kegiatan ini, kamu akan menemukan konsep bilangan berpangkat dan sifat-sifatnya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik dapat memahami pengertian bilangan berpangkat bulat.
- Peserta didik dapat menemukan dan menggunakan sifat-sifat bilangan berpangkat (perkalian, pembagian, perpangkatan, dan perpangkatan pada perkalian).
- Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan berpangkat dalam kehidupan sehari-hari.

Kelompok : _____

Nama Anggota Kelompok :

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

1 ORIENTASI

(Mengidentifikasi Masalah)

Pahami situasi masalah berikut dengan cermat.

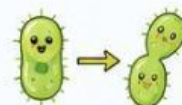


Perhatikan situasi berikut!

Sebuah bakteri membelah diri menjadi 2 setiap 1 jam.

Tabel berikut menunjukkan banyak bakteri pada setiap jam.

Waktu (jam)	0	1	2	3	5
Banyak bakteri	1	2	4	8	32



Bagaimana cara menuliskan banyak bakteri pada setiap jam dengan cara yang lebih singkat? Apa yang dapat kita pelajari dari pola tersebut?

2 MERUMUSKAN MASALAH

(Membuat Pertanyaan)

Berdasarkan situasi di atas, buatlah pertanyaan yang ingin kalian jawab melalui kegiatan ini.



Tuliskan pertanyaan yang ingin kalian jawab!

- _____
- _____
- _____
- _____

3 MENGUMPULKAN DATA

(Mengumpulkan Informasi)

Lakukan kegiatan berikut untuk mencari informasi yang diperlukan.



A. Lengkapi tabel berikut dan tuliskan dalam bentuk perpangkatan.

Bilangan	2	2	2	2	2	2 ... (sebanyak n kali)
Hasil kali	2	4	8	16	32	64 ...
Bentuk perpangkatan	2^1	2^2	2^3	2^4	2^5	2^6 ...

B. Amati beberapa contoh berikut dan catat hasilnya.

Perkalian basis sama

$$2^3 \times 2^2 = \dots$$

$$3^2 \times 3^4 = \dots$$

Pembagian basis sama

$$2^5 : 2^2 = \dots$$

$$5^4 : 5^1 = \dots$$

Perpangkatan bilangan berpangkat

$$(2^3)^2 = \dots$$

$$(3^2)^3 = \dots$$

Perpangkatan pada perkalian bilangan

$$(2 \times 3)^2 = \dots$$

$$(2 \times 5)^3 = \dots$$

4 MENGOLAH DATA

(Mengolah Informasi)

Berdasarkan data yang telah diperoleh, cari pola atau aturan dari setiap kegiatan di atas.

Temukan aturan atau pola berikut.

- Aturan perkalian bilangan berpangkat dengan basis sama : _____
- Aturan pembagian bilangan berpangkat dengan basis sama : _____
- Aturan perpangkatan bilangan berpangkat : _____
- Aturan perpangkatan pada perkalian bilangan : _____

5 MEMVERIFIKASI

(Menguji Kebenaran)

Gunakan aturan yang telah kalian temukan untuk menyelesaikan soal berikut.



Selesaikan soal berikut dan cocokkan dengan hasil dari kelompok lain.

- $2^3 \times 2^4 = \dots$
- $5^6 : 5^2 = \dots$
- $(3^2)^3 = \dots$
- $(2 \times 4)^3 = \dots$
- $7^2 \times 7^3 = \dots$
- $9^5 : 9^3 = \dots$
- $(4^3)^2 = \dots$
- $(3 \times 5)^2 = \dots$

Diskusikan!

Apakah jawaban kelompokmu sama dengan kelompok lain? Jika berbeda, di bagian mana terjadi perbedaan dan mengapa?



6 MENYIMPULKAN

(Menarik Kesimpulan)

Tuliskan kesimpulan dari kegiatan hari ini.



- Pengertian bilangan berpangkat bulat adalah : _____
- Sifat-sifat bilangan berpangkat yang telah ditemukan:
 - Perkalian basis sama : _____
 - Pembagian basis sama : _____
 - Perpangkatan bilangan berpangkat : _____
 - Perpangkatan pada perkalian bilangan : _____



Teruslah bertanya, mencari, dan menemukan! Matematika itu seru!

