

IDENTITAS

Nama : _____
Kelas : _____
Kelompok : _____
Hari/Tanggal : _____

LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

BILANGAN BERPANGKAT (EKSPONEN)

FASE E – KELAS X SMA/MA

KURIKULUM MERDEKA

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menjelaskan konsep bilangan berpangkat.
2. Menemukan sifat-sifat bilangan berpangkat melalui pengamatan.
3. Menggunakan sifat-sifat bilangan berpangkat dalam menyelesaikan masalah.
4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bilangan berpangkat.



ALOKASI WAKTU
2 x 45 MENIT



PETUNJUK Pengerjaan

- ✓ Berdoalah sebelum mengerjakan.
- ✓ Bacalah setiap petunjuk dengan teliti.
- ✓ Diskusikan bersama kelompok.
- ✓ Tuliskan hasil diskusi secara lengkap.
- ✓ Presentasikan hasil pekerjaan kelompok.

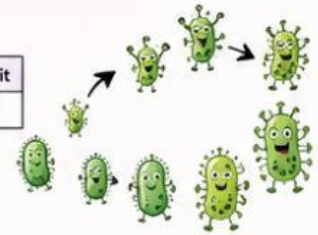


APERSEPSI

Perhatikan ilustrasi berikut. Sebuah bakteri membelah diri menjadi 2 bakteri setiap 20 menit.

Waktu	Awal	20 menit	40 menit	60 menit	80 menit
Banyak Bakteri	1	2	4	8	16

1. Bagaimana pola pertambahan jumlah bakteri?
2. Dapatkah banyak bakteri dituliskan dalam bentuk perpangkatan?



KEGIATAN 1

Menemukan Konsep Bilangan Berpangkat

Lengkapilah tabel berikut.

Bentuk Perkalian	Bentuk Pangkat
3×3	
$5 \times 5 \times 5$	
$2 \times 2 \times 2 \times 2$	
$10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$	

Pertanyaan

- Basis = _____
- Pangkat = _____
- Bilangan berpangkat = _____

Kesimpulan:

KEGIATAN 2

Menemukan Sifat Bilangan Berpangkat

A. Perkalian Bilangan Berpangkat

Hitunglah $2^2 \times 2^3$

Tuliskan dalam bentuk perkalian.

Bandingkan dengan 2^5

Apa yang kamu temukan?

Kesimpulan

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

B. Pembagian Bilangan Berpangkat

Hitung $5^4 : 5^2$

Tuliskan dalam bentuk perkalian.

Kesimpulan

$$a^m : a^n = \boxed{}$$

C. Pangkat dari Pangkat

Hitung $(2^3)^2$

Kesimpulan

$$(a^m)^n = \boxed{}$$

D. Pangkat Nol

Hitung $5^3 : 5^3$

Berapa hasilnya? _____

Apa nilai 5^0 = _____

Kesimpulan

$$a^0 = \boxed{}$$

E. Pangkat Negatif

Hitung $2^3 : 2^5$

Bandingkan dengan $\frac{1}{2^2}$

Kesimpulan

$$a^{-n} = \boxed{\frac{1}{}}$$

RANGKUMAN

Lengkapilah tabel berikut.

Sifat	Rumus
Perkalian	
Pembagian	
Pangkat dari pangkat	
Pangkat nol	
Pangkat negatif	

KEGIATAN 3

Latihan Pemahaman

Sederhanakan bentuk berikut.

1. $3^4 \times 3^2$ = _____
2. $8^5 : 8^2$ = _____
3. $(5^2)^4$ = _____
4. 7^0 = _____
5. 4^{-2} = _____



REFLEKSI

Berilah tanda (✓)

Pernyataan	Ya	Belum
Saya memahami konsep bilangan berpangkat		
Saya memahami sifat-sifat eksponen		
Saya mampu menyelesaikan soal eksponen		
Saya masih mengalami kesulitan		

Hal yang masih ingin saya pelajari:

KEGIATAN 4

Masalah Kontekstual

1. Sebuah virus berkembang biak menjadi 2 kali lipat setiap satu jam. Jika mula-mula terdapat 10 virus, berapa jumlah virus setelah 6 jam?

Penyelesaian:

2. Sebuah perusahaan menyimpan data digital. Setiap tahun kapasitas penyimpanan menjadi dua kali lipat. Jika awalnya tersedia 256 GB, berapa kapasitas setelah 5 tahun?

Penyelesaian:

3 HOTS

Seseorang mengatakan bahwa $2^5 + 2^5 = 2^{10}$. Apakah pernyataan tersebut benar? Jelaskan alasanmu.

Jawab:

INFO PENTING

Bilangan berpangkat adalah perkalian berulang suatu bilangan dengan bilangan itu sendiri.

Bentuk umum:

$$a^n$$

↑ pangkat
↑ basis

Keterangan:

a = basis (bilangan pokok)
n = pangkat (eksponen)

PENGAYAAN

Sederhanakan bentuk berikut.

1. $\frac{2^5 \times 2^4}{2^6}$ = _____
2. $(3^{-2})^3$ = _____
3. $\frac{5^3 \times 5^{-1}}{5^2}$ = _____
4. $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$ = _____
5. $\frac{4^2 \times 2^3}{8}$ = _____



KESIMPULAN

Tuliskan tiga hal yang kamu pelajari hari ini.

1. _____
2. _____
3. _____

"Belajarlh hari ini untuk masa depan yang lebih baik!"

Kerja Cerdas, Kerja Sama, Hasil Luar Biasa!

LIVEWORKSHEETS