



LKPD INTERAKTIF

PERPANGKATAN DAN BENTUK AKAR

MATEMATIKA SMP/MTs • KELAS IX

Media pembelajaran berbasis Liveworksheets
Eksplorasi • Latihan • Tantangan • Refleksi

Nama: _____ Kelas: _____ Tanggal: _____





Petunjuk Penggunaan

Baca sebelum mengerjakan aktivitas

Petunjuk

1. Kerjakan aktivitas secara berurutan.
2. Baca materi sebelum latihan.
3. Gunakan fitur interaktif sesuai instruksi.
4. Periksa jawaban sebelum selesai.

Tujuan Pembelajaran

- Menjelaskan konsep bilangan berpangkat.
- Menggunakan sifat perpangkatan.
- Menyederhanakan bentuk akar.
- Melakukan operasi bentuk akar.
- Menyelesaikan masalah kontekstual.



A. Aktivasi Pengetahuan

Sematkan media berikut pada versi Liveworksheets

VIDEO PEMBELAJARAN

FITUR: YOUTUBE PLAYER

MATERI PRESENTASI

FITUR: POWERPOINT

1

Aktivitas 1 • Open Answer

Tuliskan dua hal yang kamu pelajari dari media.

ANSWER:



Aktivitas 2 • Speak

Latihan menyebutkan bilangan berpangkat

2

Sebutkan dengan suara

“Dua pangkat lima sama dengan tiga puluh dua.”

Speak:

FITUR: SPEAK

Tujuan: menghubungkan simbol matematika dengan cara membacanya.



B. Konsep Perpangkatan

Bilangan berpangkat merupakan bentuk singkat dari perkalian berulang.

Sifat	Rumus	Contoh
Perkalian	$a^m \times a^n = a^{m+n}$	$2^3 \times 2^2 = 2^5$
Pembagian	$a^m : a^n = a^{m-n}$	$5^4 : 5^2 = 5^2$
Pangkat dari pangkat	$(a^m)^n = a^{mn}$	$(2^3)^2 = 2^6$
Pangkat nol	$a^0 = 1, a \neq 0$	$7^0 = 1$

Ingat

Jika bilangan pokok sama dikalikan, pangkat dijumlahkan.



Aktivitas 3

Lengkapi pola bilangan berpangkat

3

Lengkapi

$$2^2 = 4$$

$$2^3 = 8$$

$$2^4 = 16$$

$$\text{Maka, } 2^5 = \underline{\hspace{2cm}}$$



Aktivitas 4–5 • Single Choice & Select

4

Aktivitas 4

Hasil dari $3^2 \times 3^4$ adalah ...

- A. 3^6
- B. 3^8
- C. 9^6
- D. 6^3

5

Aktivitas 5

Sifat yang tepat untuk $(5^2)^3$ adalah ...

- Perkalian pangkat
- Pembagian pangkat
- Pangkat dari pangkat
- Pangkat nol

FITUR: SELECT



Aktivitas 6 • Checkboxes

Pilih semua pernyataan yang benar

6

Pernyataan

☐ $2^3 = 8$

☐ $4^2 = 16$

☐ $5^2 = 20$

☐ $10^0 = 0$

FITUR: CHECKBOXES



Aktivitas 7–8 • Play MP3 & Listening

7

Aktivitas 7 • Play MP3

audio soal:

tuliskan hasil operasi yang disebutkan:

FITUR: PLAY MP3 + TEXTFIELD

8

Aktivitas 8 • Listening

Audio:

Pilihan: 12 • 64 • 16 • 81

FITUR: LISTENING



Aktivitas 9 • Select

Pilih BENAR atau SALAH

9

Periksa pernyataan

$$2^6 : 2^2 = 2^4$$

Pilih: BENAR / SALAH

FITUR: SELECT



Aktivitas 10 • Drag & Drop

Seret setiap bentuk ke hasil yang tepat

2^4

3^3

5^2

10^2

16

27

25

100

Pengaturan: pasangan kode Drag dan Drop yang sama.



Aktivitas 11 • Join

Hubungkan bentuk perpangkatan dengan hasil yang setara

2^5

32

4^3

64

3^4

81

10^3

1000

Pengaturan: gunakan kode Join yang sesuai untuk setiap pasangan.



C. Bentuk Akar

Sederhanakan akar dengan memisahkan faktor kuadrat sempurna

Bentuk	Langkah penyederhanaan
$\sqrt{72}$	$\sqrt{(36 \times 2)} = 6\sqrt{2}$
$\sqrt{50}$	$\sqrt{(25 \times 2)} = 5\sqrt{2}$
$\sqrt{98}$	$\sqrt{(49 \times 2)} = 7\sqrt{2}$

Ingat

Cari faktor kuadrat sempurna terbesar di dalam tanda akar.



Aktivitas 12–14 • Textfield & Checkboxes

12 Aktivitas 12

Sederhanakan $\sqrt{108} = \underline{\hspace{2cm}}$

13 Aktivitas 13

Hitung: $2\sqrt{3} + 5\sqrt{3} = \underline{\hspace{2cm}}$

14 Aktivitas 14 • Checkboxes

Pilih bentuk setara dengan $\sqrt{48}$:

☐ $4\sqrt{3}$

☐ $6\sqrt{2}$

☐ $2\sqrt{12}$

☐ $\sqrt{(16 \times 3)}$

Kunci: $6\sqrt{3}$; $7\sqrt{3}$; opsi benar $\sqrt{48} = 4\sqrt{3}$ dan $\sqrt{(16 \times 3)}$.



Aktivitas 15 • Word Search

Temukan istilah terkait perpangkatan dan bentuk akar

P	A	N	G	K	A	T	A
A	K	A	R	S	I	F	A
B	A	S	E	N	D	A	N
A	K	A	R	T	I	L	A
R	A	S	I	O	N	A	L
E	K	S	P	O	N	E	N
K	U	A	D	R	A	T	A
A	L	J	E	B	R	A	S

15

Cari kata

PANGKAT
AKAR
BASIS
EKSPONEN
KUADRAT
RASIONAL