

# LKPD

## Lembar Kerja Peserta Didik

### EKSPONEN DAN LOGARITMA



NAMA : .....

NO. ABSEN : .....

KELAS : .....

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : X/Gasal  
Materi Pokok : Aljabar  
Sub Materi : Eksponen dan Logaritma  
Alokasi Waktu :  $2 \times 45$  menit

### TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini, diharapkan peserta didik dapat:

1. Mendefinisikan konsep eksponen dan logaritma
2. Mengidentifikasi konsep eksponen dan logaritma
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari eksponen dan logaritma

### PETUNJUK PENGISIAN LKPD

1. Bacalah setiap instruksi dengan seksama sebelum mengerjakan soal
2. Gunakan perangkat (komputer/laptop/tablet/smartphone) dengan koneksi internet yang stabil
3. Kerjakan setiap soal secara mandiri
4. Untuk soal pilihan ganda, pilih salah satu jawaban yang paling tepat dengan mengklik pada opsi yang tersedia
5. Untuk soal menjodohkan, hubungkan soal dan jawaban yang paling tepat dengan menarik garis dari soal ke jawaban
6. Pastikan untuk menyimpan atau mengirim hasil pekerjaan Anda sesuai dengan instruksi yang diberikan di akhir kegiatan



## KEGIATAN 1

### Apa itu Eksponen?

SIMAK VIDEO BERIKUT INI PADA BAGIAN DEFINISI EKSPONEN



Setelah menyimak video tersebut, apa yang kamu ketahui tentang **Eksponen**?





## KEGIATAN 2

### Apa itu Logaritma?

SIMAK VIDEO BERIKUT INI



Setelah menyimak video tersebut, apa yang kamu ketahui tentang **Logaritma**?



### KEGIATAN 3

#### Mengenali Bagian-Bagian Eksponen

Perhatikan contoh eksponen dibawah ini!

$$3^4$$

Pangkat/Eksponen

Basis

Letakkan angka-angka dibawah ini pada posisi yang benar!

Bentuk Eksponen	Basis	Pangkat
$1^2$		
$3^{\frac{3}{4}}$		
$2^3$		
$9^0$		
$5^{\frac{1}{2}}$		
$2^0$		
$12^3$		
$2^4$		
$2^5$		
$4^5$		

0	12	5	2	$\frac{1}{2}$
5	3	2	2	4
1	5	0	3	3
2	4	$\frac{3}{4}$	2	9



## KEGIATAN 4

### Mengenali Bagian-Bagian Logaritma

Perhatikan contoh logaritma dibawah ini!

$$\log_3(81) = 4$$

Diagram showing the components of the logarithm equation  $\log_3(81) = 4$  with red arrows:

- An arrow from the result **4** points to the label **Hasil** (Result).
- An arrow from the base **3** points to the label **Basis** (Base).
- An arrow from the argument **81** points to the label **Pangkat** (Power).

#### TAMBAHAN

Jika bentuk logaritma  $\log_b a = c$  atau  $b \log a = c$  maka dapat diubah menjadi bentuk eksponen  $b^c = a$  untuk mengetahui basis, pangkat, dan hasilnya

Letakkan angka-angka dibawah ini pada posisi yang benar!

Bentuk Logaritma	Basis	Pangkat	Hasil
$3 \log 9 = 2$			
$4 \log 16 = 2$			
$\log_{10}(1000) = 3$			
$\log_5(125) = 3$			
$\log_{16}(4) = \frac{1}{2}$			

5	3	10
16	9	2
$\frac{1}{2}$	4	16
2	125	3
3	1000	4



## KEGIATAN 5

### Mengenali Sifat-Sifat Operasi Eksponen

SIMAK VIDEO BERIKUT INI PADA BAGIAN SIFAT-SIFAT OPERASI EKSPONEN



Setelah menyimak video tersebut, sebutkan sifat-sifat operasi **Eksponen**!





## KEGIATAN 6

### Mengenali Sifat-Sifat Operasi Logaritma

SIMAK VIDEO BERIKUT INI



Setelah menyimak video tersebut, sebutkan sifat-sifat operasi **Logaritma**!





## KEGIATAN 7

### Ayo Berlatih

**Tarik garis dari soal ke jawabannya!**

1.	Nilai dari $2^{-4} \times \frac{1}{2} \times 4^3 = \dots$		$\frac{7}{4}$
2.	Jika $25^{2x} = \frac{\sqrt{5}}{5}$ , maka nilai $x$ adalah ...		7
3.	Nilai dari $2 \log 16 - \frac{1}{2} \log 0,125 + 3 \log 729$ adalah ...		$-\frac{1}{8}$
4.	Nilai dari $5 \log \frac{1}{\sqrt{125}}$ adalah ...		2
5.	Nilai $x$ yang memenuhi $\frac{3}{3^{2x-1}} = \sqrt{\frac{1}{27}}$ adalah ...		$-\frac{3}{2}$

**Pilihlah jawaban yang kamu anggap benar!**

6.	$\log 3 + 2 \log x - \log 15 + 2 \log 1 = \log 45$ , maka $x$ adalah ...			
	-15	15	25	45
7.	Nilai dari $3 \log \frac{1}{9} + 3 \log 81 - 3 \log 9$ adalah ...			
	0	1	2	3
8.	$4^{3x-2} = 16^{x-2}$ , maka $x$ adalah ...			
	-1	-2	2	1
9.	Jika $m = 3 + \sqrt{7}$ dan $n = 3 - \sqrt{7}$ , tentukan nilai dari $m^2 + n^2$			
	30	31	32	33
10.	Hasil dari $2^{\frac{2}{3}} \times 4^{\frac{2}{3}} = \dots$			
	4	3	2	1



## KEGIATAN 8

### Mari Kita Pisahkan

MASUKKAN ANGKA-ANGKA DIBAWAH INI PADA KOTAK YANG SESUAI

$2x + 5 = 10$	$4^0$	$\log_5(x^2)$	$\log 100 = 2$	$2 \log 8 = 3$
$5^4$	$5 \log 25 = 2$	$10^{x+2}$	$2^3$	$x^3 + 5 = 0$
$\log_3 27 = 3$	$10^{\frac{1}{2}}$	$3^{-2}$	$2x = 10$	$\log 0,01 = 2$

EKSPONEN

--	--	--	--	--

LOGARITMA

--	--	--	--	--

BUKAN KEDUANYA

--	--	--	--	--



## KEGIATAN 9

### Akhir Kegiatan

**BAGAIMANA PERASAANMU SETELAH MEMPELAJARI EKSPONEN DAN LOGARITMA?**

“Allah mencintai hamba-Nya yang berusaha untuk menuntut ilmu”