



UNIVERSITAS SILIWANGI

LKPD

LOGARITMA

MATEMATIKA



Disusun oleh :

Resi Azkah



Isilah Identitas dibawah ini		
Nama	:	
No.Absen	:	
Kelompok	:	

LKPD

Materi : Logaritma
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : X

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Kerjakan LKPD ini secara urut dan bertahap. Jangan melompati bagian, karena setiap tahap membantu memahami konsep berikutnya.
2. Gunakan pensil atau pulpen untuk mengisi tabel, menjawab pertanyaan, dan menuliskan langkah-langkah.
3. Diskusikan dengan teman kelompok pada bagian yang diberi label aktivitas kelompok. Bagian lain dikerjakan mandiri.
4. Tulis semua langkah pengerjaan, bukan hanya jawaban akhir. Langkah yang lengkap akan membantu penilaian.
5. Gunakan kalkulator seperlunya pada bagian logaritma dengan perubahan basis.
6. Perhatikan contoh sebelum mengerjakan soal untuk memudahkan pemahaman.
7. Bagian refleksi wajib diisi sebagai umpan balik untuk guru.
8. Jika ada instruksi "ceritakan maknanya" atau "jelaskan dengan kalimat sendiri", tulis minimal 2–3 kalimat.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti LKPD ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Memahami konsep logaritma mulai dari pengamatan pola, eksplorasi, hingga definisi formal.
2. Menghubungkan logaritma dengan pangkat melalui aktivitas bertahap.
3. Menggunakan sifat-sifat logaritma untuk menyederhanakan bentuk dan menyelesaikan perhitungan.
4. Menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan konsep logaritma.
5. Menyajikan hasil kerja dalam bentuk langkah-langkah yang runtut dan logis.

AMATI POLA PERPANGKATAN

Lengkapi tabel berikut:

a	b	a^b	Pernyataan
2	1	2^1	2 dipangkatkan 1 adalah.....
2	2	2^2	2 dipangkatkan 2 adalah.....
2	3		 dipangkatkan adalah.....
10	1		 dipangkatkan 1 adalah.....
10	2		10 dipangkatkan Adalah.....

JAWABLAH PERTANYAAN DIBAWAH INI

1. Apa yang terjadi dengan hasil perpangkatan ketika pangkat bertambah satu?

2. Bagaimana hubungan antara hasil pangkat dengan jumlah faktor yang dikalikan?

DEFINISI LOGARITMA

Susun potongan kalimat berikut menjadi definisi logaritma yang benar

- Hasil pangkat a dengan eksponen b
- Logaritma adalah operasi kebalikan dari perpangkatan
- Jika $a^n = b$ maka.....
- $\log_a b = n$
- $a \neq 1$ dan $a > 0$

Tuliskan definisi lengkap versi diri kamu sendiri

SYARAT LOGARITMA

Tentukan mana pernyataan berikut yang benar (diberi tanda

- ☐ Basis logaritma boleh negative.
- ☐ Hasil logaritma harus positif.
- ☐ Bilangan yang dilogartimakan harus positif.
- ☐ Basis logaritma tidak boleh 1.
- ☐ Basis logaritma boleh pecahan.

Perbaiki yang salah

SIFAT LOGARITMA

-- ** Sifat-Sifat Logaritma ** --

$$a^c = b \Leftrightarrow {}^a\log b = c$$

1. ${}^a\log 1 = 0$
2. ${}^a\log a = 1$
3. ${}^a\log bc = {}^a\log b + {}^a\log c$
4. ${}^a\log \frac{b}{c} = {}^a\log b - {}^a\log c$
5. ${}^a\log b^m = m {}^a\log b$
6. ${}^a\log b^{\frac{1}{n}} = \frac{1}{n} {}^a\log b$
7. ${}^a\log b^m = \frac{m}{n} \cdot {}^a\log b$
8. ${}^a\log b = \frac{{}^p\log b}{{}^p\log a}$
9. ${}^a\log b = \frac{1}{{}^b\log a}$
10. $a^{{}^a\log b} = b$
11. ${}^a\log d = {}^a\log b \cdot {}^b\log c \cdot {}^c\log d$

LATIHAN SOAL

Mengubah bentuk pangkat $\leftrightarrow$ logaritma

Ubah ke bentuk logaritma	
$4^2 = 16$	$\log_4 16 = \dots\dots\dots$
$7^3 = 343$	$\log_{\dots\dots\dots} 343 = \dots\dots\dots$
$3^5 = 234$	$\log_3 \dots = \dots\dots\dots$

Ubah ke bentuk eksponen	
$\log_5 125 = 3$	$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
$\log_2 64 = 6$	$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
$\log_{10} 0.01 = -2$	$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Latihan Menggunakan Sifat-Sifat

1. Sifat Penjumlahan

$$\log_2 8 + \log_2 4 = ?$$

2. Sifat Pengurangan

$$\log_4 64 - \log_2 4 = ?$$

3. Sifat Perpangkatan

$$\log_3 27^3 = ?$$

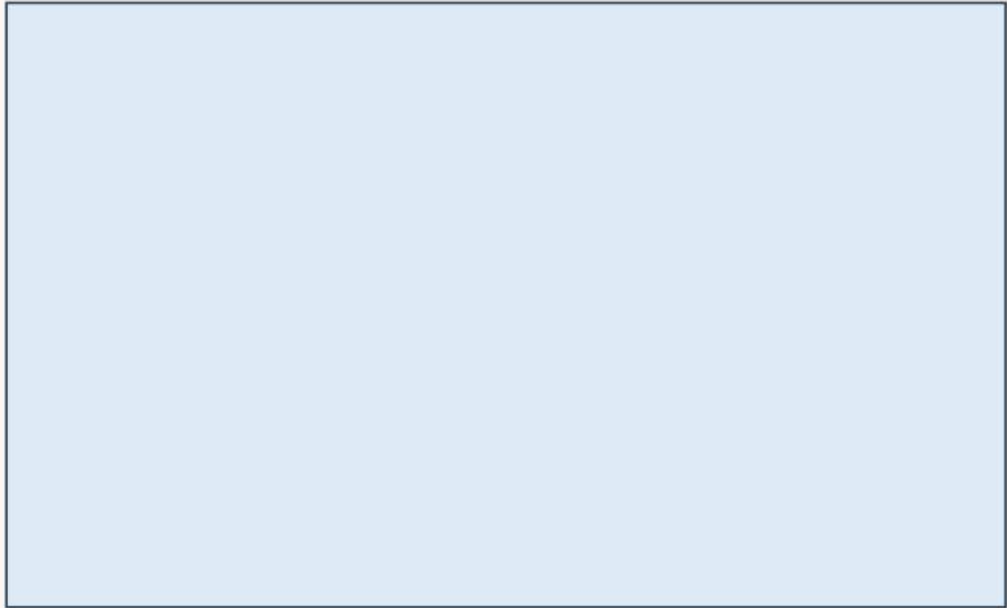
4. Perubahan Basis

$$\log_2 15 = ?$$

BAHAN BELAJAR

Perhatikan Video Berikut ini!

1



GAME!

CARI KATA YANG BERKAITAN DENGAN LOGARITMA

K	O	N	S	B	T	B	H	R	D	V	I
P	E	R	P	A	N	G	K	A	T	A	N
N	K	S	A	S	I	F	A	T	M	R	I
A	S	I	P	I	E	T	K	U	A	I	R
L	P	H	E	S	Y	G	V	K	I	E	E
M	O	L	O	G	A	R	I	T	M	A	S
O	N	O	M	S	N	A	A	U	R	L	I
D	E	L	Z	F	P	E	R	K	A	L	N
I	N	V	E	R	S	P	N	T	U	V	S

REFLEKSI SISWA

1. Apa bagian yang paling kamu pahami dari logaritma?

2. Bagian mana yang menurutmu masih menantang?

3. Apa strategi belajarmu ke depan?

RUBLIK PENILAIAN

Aspek	Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1
Ketepatan konsep	Semua benar, sangat runtun	Sebagian kecil salah	Banyak yang salah	Tidak memahami
Langkah Pengerjaan	Langkah lengkap dan logis	Langkah cukup jelas	Langkah kurang tepat	Tidak ada langkah
Penerapan Sifat Logaritma	Sangat tepat	Hampir tepat	Kurang tepat	Tidak tepat
Pemecahan Masalah Konteks	Penjelasan jelas dan makna	Jawaban benar tanpa makna	Jawaban kurang lengkap	Tidak dapat menyelesaikan