



DIKTISA INTEK  
BERDAMPAK

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

# LOGARITMA

Untuk Kelas X SMA

Kelompok : \_\_\_\_\_

Anggota : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



### TUJUAN PEMBELAJARAN :

1. Peserta didik mampu memahami konsep logaritma sebagai invers dari eksponen.
2. Peserta didik mampu menemukan hubungan antara bentuk eksponen dan bentuk logaritma melalui kegiatan pemecahan masalah.
3. Peserta didik mampu menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan logaritma.
4. Peserta didik mampu menggunakan sifat-sifat logaritma untuk menyederhanakan bentuk logaritma.

### PETUNJUK Pengerjaan :

1. Bacalah setiap permasalahan yang disajikan pada LKPD dengan teliti.
2. Identifikasilah informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dari setiap permasalahan.
3. Diskusikan penyelesaian masalah bersama anggota kelompok.
4. Lengkapilah tabel, pertanyaan, dan langkah-langkah penyelidikan yang tersedia pada LKPD.
5. Tuliskan kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil diskusi kelompok.
6. Presentasikan hasil kerja kelompok.



## AYO MENEMUKAN 1

Menemukan konsep logaritma.

Perhatikan dan bacalah bacaan berikut ini!



Seorang siswa mengunggah video presentasi materi eksponen ke media sosial. Pada hari pertama video tersebut ditonton sebanyak 500 kali. Karena banyak dibagikan, jumlah penonton menjadi dua kali lipat setiap hari. Setelah beberapa hari jumlah penonton mencapai 16.000 kali.

Bagaimana cara menentukan banyak hari yang diperlukan?

### Langkah 1. Analisis masalah

Diketahui

- Jumlah tayangan awal = .....
- Faktor pertumbuhan setiap hari = .....
- Jumlah tayangan akhir = .....

Ditanyakan

- .....

### Langkah 2. Menemukan Konsep Logaritma

| Hari ke- | Perhitungan       | Jumlah Tayangan |
|----------|-------------------|-----------------|
| 0        | $500 (2)^0 = 500$ | 500             |
| 1        |                   |                 |
| 2        |                   |                 |
| 3        |                   |                 |
| 4        |                   |                 |
| 5        |                   |                 |

- Model matematika untuk jumlah tayangan ( $y$ ) setelah hari ke- $x$

- Cara mencari jumlah hari ( $x$ ) saat penonton mencapai 16.000

- Dalam bentuk logaritma

$${}^2\log 32 = 5$$

- Kesimpulan





## AYO MENEMUKAN 2

Menemukan konsep logaritma.

Perhatikan dan bacalah bacaan berikut ini!



Sebuah sekolah menjadi salah satu penerima Program Makan Bergizi Gratis (MBG). Pada hari pertama, sebanyak 250 siswa menerima makanan bergizi. Karena program berjalan dengan baik, jumlah penerima manfaat bertambah menjadi tiga kali lipat setiap minggu karena semakin banyak sekolah di sekitar yang bergabung. Setelah beberapa minggu, jumlah penerima manfaat mencapai 20.250 siswa.

Bagaimana cara menentukan banyak minggu yang diperlukan?

### Langkah 1. Analisis masalah

Diketahui

- Jumlah penerima awal = .....
- Faktor pertumbuhan setiap minggu = .....
- Jumlah penerima akhir = .....

Ditanyakan

- .....

### Langkah 2. Menemukan Konsep Logaritma

| Hari ke- | Perhitungan       | Jumlah Tayangan |
|----------|-------------------|-----------------|
| 0        | $250 (3)^0 = 250$ | 250             |
| 1        |                   |                 |
| 2        |                   |                 |
| 3        |                   |                 |
| 4        |                   |                 |
| 5        |                   |                 |

- Model matematika untuk jumlah penerima (y) setelah minggu ke-x

- Cara mencari jumlah minggu (x) saat penerima mencapai 20.250

- Dalam bentuk logaritma

$${}^3\log 81 = 4$$

- Kesimpulan



## MENYEDERHANAKAN BENTUK LOGARITMA

Lengkapi kalimat rumpang dalam penjelasan fungsi logaritma berikut sesuai petunjuk yang tersedia.

dibaca "logaritma b dengan bilangan pokok a".

$$^a \log b$$

Jika  $^a \log b = c$ , maka  $a^{\dots} = \dots$

c disebut .....

a disebut .....,  
dengan syarat utama  $a > 0$   
dan  $a \neq 1$

b disebut numerus yaitu  
.....  
dengan syarat  $b > 0$ .

Lengkapi langkah-langkah menyederhanakan bentuk logaritma berikut sesuai petunjuk yang tersedia.

$$\frac{5^{2 \log 4} ({}^3 \log 81 - {}^3 \log 3)}{{}^2 \log 5 \times {}^5 \log 32} =$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

$$=$$

Petunjuk:  
 ${}^a \log \left( \frac{b}{c} \right) = {}^a \log b - {}^a \log c$

Petunjuk  
 ${}^a \log b \times {}^b \log c = {}^a \log c$

Petunjuk:  
Ubah numerus menjadi  
bentuk pangkat

Petunjuk:  
 ${}^a \log a^n = n$

Petunjuk:  
Hitunglah nilai akhir bentuk  
logaritma