

## Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Penerapan Fungsi Logaritma

Nama :  
Kelas :  
No Absen :  
Bagaimana perasaanmu hari ini



### Kompetensi Dasar

- 3.1 Mendeskripsikan dan menentukan penyelesaian fungsi eksponensial dan fungsi logaritma menggunakan masalah kontekstual
- 4.1 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi eksponensial dan fungsi logaritma

### Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1.25 Mendeskripsikan masalah kontekstual menggunakan fungsi logaritma (C2)
- 3.1.26 Menentukan penyelesaian masalah kontekstual menggunakan fungsi logaritma (C5)
- 4.1.25 Menyajikan langkah-langkah analisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi logaritma (P4)
- 4.1.26 Menyelesaikan kebenaran hasil analisis langkah-langkah masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi logaritma (P5)

### Tujuan Pembelajaran

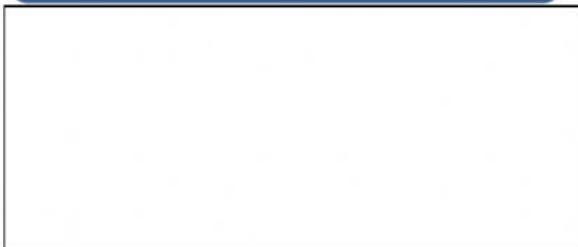
Melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *visual thinking* dan *TPACK* menggunakan media *flipbook* pada penerapan fungsi logaritma, peserta didik memiliki sikap religius serta:

1. **Rasa ingin tahu, kerjasama** dan dapat melakukan **orientasi masalah** dalam pengetahuan mendeskripsikan masalah kontekstual menggunakan fungsi logaritma melalui *e-worksheet* dengan **benar** (*looking, TPACK, HOTS(memahami masalah)*)

2. **Tanggungjawab** untuk **mengorganisasi kegiatan pembelajaran** dalam pengetahuan menentukan penyelesaian masalah kontekstual menggunakan fungsi logaritma dengan **benar** (*Seeing, TPACK, HOTS*(menyusun strategi/rencana penyelesaian))
3. **Tanggungjawab dan kerjasama** dalam **melakukan penyelidikan individu dan kelompok** pada keterampilan menyajikan langkah-langkah analisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi logaritma melalui *e-worksheet* dengan **baik dan benar** (*Imagining, TPACK, HOTS*(menyelesaikan permasalahan sesuai rencana yang telah dibuat))
4. **Tanggungjawab dan percaya diri** dalam **mengembangkan dan menyajikan hasil karya** mengenai keterampilan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi logaritma dengan **benar** (*showing and telling, TPACK*)
5. **Tanggungjawab dan percaya diri menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah** yang terdapat pada *e-worksheet* mengenai masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi logaritma dengan **benar** (*TPACK, HOTS* (memeriksa kembali jawaban))

### A. Orientasi Peserta Didik pada Masalah

**Perhatikan Fenomena di bawah ini!**



Jika intensitas ambang pendengaran manusia  $10^{-12}$  watt/m<sup>2</sup>, dan intensitas bunyi yang dihasilkan seekor lebah pada jarak 1m adalah  $10^{-11}$  watt/m<sup>2</sup> maka berapa besar Taraf Intensitas bunyi yang dihasilkan oleh seekor lebah tersebut?

SUMBER:

<https://www.youtube.com/shorts/PvgL7iEWr14>

Menurut kalian fakta apa yang kalian temui pada gambar diatas ?

---

Tuliskan pertanyaan yang ingin kalian ingin ketahui dari masalah diatas ?

---

## B. Mengorganisasi Peserta Didik

Setelah mengamati gambar di atas selesaikanlah masalah taraf intensitas bunyi seekor lebah tersebut dengan mengisi sesuai langkah-langkah pada *e-worksheet* ini

## C. Membimbing Pengelidikan Individu & Kelompok

### Mendeskripsikan Masalah Kontekstual diatas

Dik:  $I = \dots$  watt/m<sup>2</sup> (Intensitas bunyi seekor lebah)  
 $I_0 = 10^{-12}$  watt/m<sup>2</sup> (.....)  
Dit: TI = ... (Taraf Intensitas)

### Langkah-langkah Analisis Penyelesaian

$TI = 10 \log \frac{I}{I_0}$  (Rumus Taraf Intensitas Bunyi)  
 $= 10 \log \frac{\dots}{\dots}$  (Substitusi nilai I dan  $I_0$ )  
 $= 10 \log 10^{\dots - (-12)}$  (Sifat ..... eksponen)  
 $= 10 \log 10^{\dots + 12}$  (Operasi perkalian negatif dengan negatif)  
 $= 10 \log 10^{\dots}$

### Menentukan Nilai Taraf Intensitas

$TI = 10 \log 10^{\dots}$  (Langkah terakhir)  
 $= 10 \cdot \dots$  (Sifat logaritma  $\log 10^n = n$ )  
 $= \dots$  dB (dB dibaca desibel adalah satuan untuk Taraf Intensitas bunyi)

### Memeriksa Kembali Kebenaran Jawaban

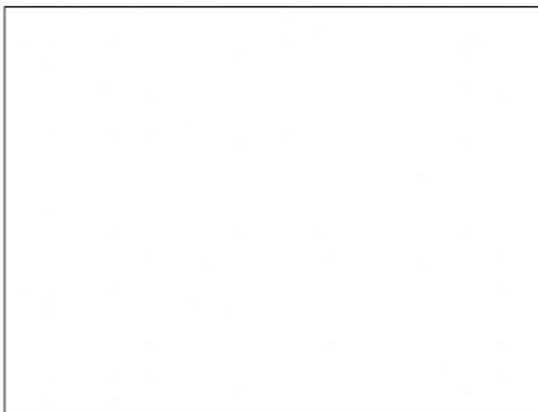
Sudah sesuai dengan langkah-langkah, yaitu: (Tuliskan langkah-langkah yang telah dilakukan)

- Menyajikan rumus TI
- .....
- .....
- Mengaitkan dengna sifat eksponen
- .....
- Dihitung dan didapat hasilnya

Jadi Taraf Intensitas bunyi seekor lebah adalah tersebut adalah ..... dB

### BIDANG BIOLOGI

#### Perhatikan Fenomena dibawah ini



SUMBER:  
<https://www.youtube.com/watch?v=IxbU66XXCIE>

Pada awalnya terdapat 200 bakteri *Escherichia Coli*. Setelah 20 menit bakteri membelah diri menjadi dua. Setelah berapa menitkah populasi bakteri berjumlah 25.600 ? (Andai tidak ada bakteri yang mati selama periode itu)

#### Petunjuk

Menghitung jumlah bakteri/sel setelah membelah

$$n = {}^2\log \frac{N}{N_0}$$

$N$  = jumlah sel akhir

$N_0$  = jumlah sel awal

$n$  = jumlah generasi

Selesaikan masalah kontekstual tersebut dengan langkah-langkah seperti permasalahan ke – 1.

Agar lebih memahami materi ini kalian bisa membuka bahan ajar pada *flipbook* dibawah ini



#### **D. Mengembangkan & Menyajikan Hasil Karya**

Bagaimana Mudah Bukan ??

Nah sekarang setelah kalian memahaminya silahkan presentasikan hasil penyelesaian tersebut melalui *zoom meeting*



### **E. Menganalisis & Mengevaluasi Pemecahan Masalah**

Analisislah presentasi dari temanmu lain yang tampil lalu buat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari hari ini

