



LKPD INTERAKTIF GELOMBANG BUNYI

Eksperimen Virtual: Dari Getaran Menjadi Bunyi

IDENTITAS

Nama :
Kelas :
Tanggal :



MISI KAMU

Kamu adalah ilmuwan muda yang meneliti fenomena bunyi! Amati video, dengarkan audio, lalu analisis dan tarik kesimpulan untuk menyelesaikan setiap misi.



PETUNJUK



1. Kerjakan setiap aktivitas secara berurutan.
2. Tonton video, dengarkan audio dengan teliti.
3. Jawab semua pertanyaan sesuai pemahamanmu.
4. Gunakan pengetahuanmu untuk menarik kesimpulan akhir.



AKTIVITAS 1 – OBSERVASI VIDEO

Tonton video berikut dengan cermat!

(Video menunjukkan penggaris yang dijepit di meja lalu digetarkan dengan panjang yang berbeda. Perhatikan perubahan bunyinya.)



Pertanyaan:

1. Apa yang bergetar pada video tersebut?
.....
2. Apa yang menyebabkan benda tersebut bergetar?
.....
3. Ketika bagian penggaris yang bebas lebih panjang, bagaimana bunyinya?
☐ A Lebih tinggi ☐ B Lebih rendah ☐ C Tetap sama
4. Jika panjang bagian yang bebas dipendekkan, bagaimana bunyinya? Mengapa hal itu bisa terjadi?
.....
5. Dari video tersebut, variabel apa yang diubah? Variabel apa yang dipengaruhi?
Variabel yang diubah :
Variabel yang dipengaruhi :



AKTIVITAS 3 – COCOKKAN KONSEP

Tarik garis dari pernyataan di kolom kiri ke pasangan yang tepat di kanan!

Frekuensi tinggi

Frekuensi rendah

Amplitudo besar

Amplitudo kecil

Bunyi keras

Nanyi pelan

Nada tinggi

Nada rendah



AKTIVITAS 5 – HITUNG CEPAT!

Gunakan rumus cepat rambat bunyi!

$$v = f \times \lambda$$

Diketahui:
 $f = 500 \text{ Hz}$
 $\lambda = 0,68 \text{ m}$

Hitung cepat rambat bunyi (v)!

$v =$ m/s



AKTIVITAS 6 – BUNYI DALAM KEHIDUPAN NYATA

1. Kenapa senar gitar yang lebih tegang menghasilkan nada lebih tinggi?
.....
2. Ketika gitar dipetik lebih kuat tetapi posisinya sama, yang berubah adalah ...
☐ A Frekuensi
☐ B Amplitudo
☐ C Cepat rambat bunyi



AKTIVITAS 2 – EKSPLORASI BUNYI (AUDIO LAB)

A. URUTKAN NADA (FREKUENSI)

Dengarkan ketiga audio berikut, lalu urutkan dari nada terendah ke nada tertinggi!

Audio 1



Audio 2



Audio 3



Letakkan di sini

Letakkan di sini

Letakkan di sini

B. BUNYI KERAS – LEMAH (AMPLITUDO)

Dengarkan kedua audio berikut!

Audio 4

(bunyi lemah)



Audio 5

(bunyi keras)



1. Audio manakah yang lebih keras?
2. Perbedaan keras-lemah bunyi dipengaruhi oleh ...
☐ A Frekuensi ☐ B Amplitudo ☐ C Medium perambatan
3. Jelaskan apa yang kamu dengar dari kedua audio tersebut!
.....



AKTIVITAS 4 – ANALISIS DATA

Perhatikan data hasil eksperimen virtual berikut!

Percobaan	Panjang bagian bebas penggaris	Frekuensi (Nada)	Amplitudo (Keras-Lemah)
1	Panjang	Rendah	-
2	Sedang	Sedang	-
3	Pendek	Tinggi	-

1. Apa yang terjadi pada nada ketika bagian bebas penggaris dipendekkan?
.....
2. Apa kesimpulanmu tentang hubungan panjang bagian bebas penggaris dengan frekuensi bunyi?
.....
3. Jika amplitudo diperbesar tetapi frekuensinya tetap, apa yang terjadi pada bunyi?
.....



AKTIVITAS 7 – TARIK KESIMPULAN

Lengkapi pernyataan berikut!

1. Bunyi terjadi karena adanya bunyi.
2. Frekuensi menentukan bunyi.
3. Amplitudo menentukan bunyi.
4. Semakin pendek panjang bagian bebas benda yang bergetar, semakin nadanya.
5. Dari eksperimen virtual ini, dapat disimpulkan bahwa



REFLEKSI DIRI

Bagian mana yang paling kamu pahami hari ini?

Bagian mana yang masih membingungkan?

Berikan penilaian untuk pemahamanmu hari ini! ☆☆☆☆☆

Catatan Ilmuwan

TERUSLAH MENJELAJAHI, KARENA DUNIA PENUH DENGAN GETARAN YANG MENAKUTKAN!