

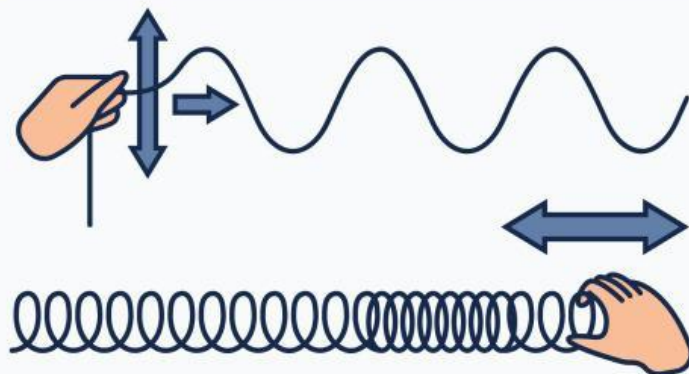
# LKPD | Lembar Kerja Peserta Didik

## Gelombang Bunyi

Kelompok :

Nama:

Kelas :



## Aktivitas 1

## Mengamati Bunyi Pada Gelas

### Intruksi

1. Siapkan 5 buah gelas dan satu buah sendok
2. Isi gelas dengan air (50, 100,150,200,250) ml
3. Ketuklah semua gelas secara bergantian
4. Amati dan jawab pertanyaan



1. Apa yang kamu amati dari bunyi yang dihasilkan?  
 berbeda  
 sama
2. Pilih pernyataan yang benar  
 Bunyi makin tinggi saat air sedikit  
 Bunyi makin rendah saat air bertambah  
 Semua bunyi sama
3. Jelaskan pengamatanmu:  
Jawab:

## Aktivitas 2

## Pengamatan dan Pengumpulan Data

Coba lakukan percobaan sederhana dengan gelas yang telah disediakan lalu kemudian pilih nada yang paling sesuai dengan yang kamu dengar



No	Volume air	Nada
1.	50 ml	Pilih... ▾
2.	100 ml	Pilih... ▾
3.	150 ml	Pilih... ▾
4.	200 ml	Pilih... ▾
5.	250 ml	Pilih... ▾

1. Saat volume bertambah, maka bunyi:

- Semakin tinggi
- Semakin rendah
- Tetap

2. Menurutmu apa berubah adalah:

- Panjang kolom udara
- Frekuensi
- Warna Gelas

3. Jelaskan Hubungan apa yang berubah dengan bunyi yang dihasilkan

**Jawab:**

## Aktivitas 3

## Menyusun Hipotesis

### 1. Identifikasi Variabel

Variabel yang berubah pada percobaan adalah:

- Volume air
- Panjang kolom udara
- Warna gelas

Variabel yang diamati adalah:

- Tinggi nada
- Warna bunyi
- Bentuk gelas



### 2. Prediksi hubungan

Jika panjang kolom udara bertambah, maka frekuensi:

- Meningkat
- Menurun
- Tetap

### 3. Alasan

Mengapa kamu memilih jawaban tersebut?

### 4. Pernyataan Hipotesis

Tuliskan hipotesismu dalam bentuk kalimat:

Contoh: Jika.....maka.....karena.....

### 5. Tingkat keyakinan

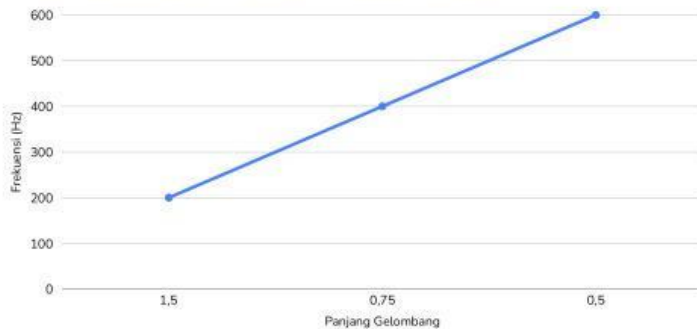
Seberapa yakin kamu dengan hipotesismu?

- Sangat Yakin
- Cukup Yakin
- Tidak Yakin

## Aktivitas 4

## Analisis Konsep

Perhatikan grafik berikut!



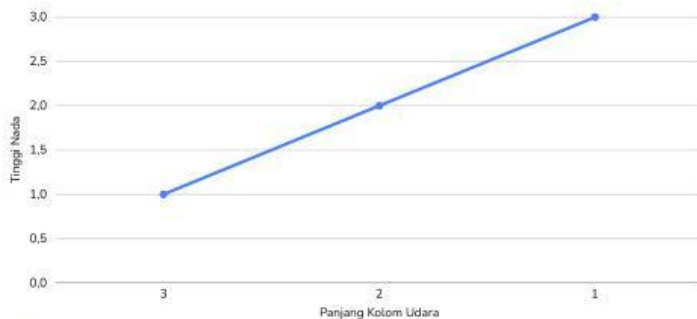
Hubungan frekuensi dan panjang gelombang:

Berbanding lurus     Berbanding terbalik     Tidak berhubungan

Hubungan frekuensi dan panjang gelombang:

Bertambah     Berkurang     Tetap

Perhatikan grafik berikut!



Saat kolom udara semakin panjang, maka nada:

Semakin tinggi     Semakin rendah     Tetap

Hubungan kolom udara dan frekuensi yaitu

Berbanding lurus     Berbanding terbalik     Tidak berhubungan

Berdasarkan kedua grafik di atas Jelaskan hubungan antara variabel tersebut

## Aktivitas 5

## Penguatan Konsep

Bukalah Simulasi menggunakan QR berikut ini



1. Buka simulasi PhET – Sound Waves
2. Atur frekuensi pada beberapa nilai (misalnya: 200 Hz, 400 Hz, 600 Hz)
3. Ukur panjang gelombang untuk setiap frekuensi

No	Frekuensi (Hz)	Panjang Gelombang ( $\lambda$ )
1	200	
2	400	
3	600	

Saat frekuensi meningkat, panjang gelombang:

- Bertambah                       Berkurang                       Tetap

Hubungan frekuensi dan panjang gelombang:

- Berbanding Lurus                       Berbanding terbalik                       Tidak berhubungan

Dari simulasi, gelombang yang lebih rapat memiliki:

- Frekuensi kecil                       Frekuensi besar                       Tidak berbeda

Jelaskan hasil pengamatanmu:

## Aktivitas 6

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan, tabel pengamatan, dan simulasi yang telah kamu lakukan, simpulkan hubungan antara panjang kolom udara, frekuensi, dan panjang gelombang. Gunakan data yang kamu peroleh sebagai dasar jawabanmu.

1. Apakah hipotesismu terbukti?

Ya       Tidak

2. Faktor utama yang memengaruhi tinggi rendah bunyi adalah

- Frekuensi
- Panjang kolom udara
- Warna gelas

3. Hubungan yang benar adalah

- Semakin panjang kolom udara → frekuensi makin tinggi
- Semakin pendek kolom udara → frekuensi makin tinggi
- Tidak ada hubungan

4. Lengkapi kesimpulan berikut

Semakin \_\_\_\_\_ kolom udara, maka frekuensi bunyi semakin \_\_\_\_\_, sehingga panjang gelombang menjadi \_\_\_\_\_.

5. Tuliskan kesimpulanmu secara singkat

## Aktivitas 7

## Refleksi

Refleksi ini bertujuan untuk mengevaluasi pemahaman dan proses berpikirmu selama pembelajaran. Jawablah dengan jujur berdasarkan pengalamanmu saat melakukan percobaan, diskusi, dan analisis.

1. Konsep yang kamu pahami dengan baik hari ini:

- Frekuensi                       Hubungan frekuensi & Panjang gelombang  
 Panjang gelombang            Gelombang bunyi dalam kehidupan

2. Apakah ada konsep yang awalnya kamu pahami berbeda?

- Ya                                       Tidak

Jika YA, jelaskan

3. Bagian pembelajaran yang paling membantu kamu memahami materi

- Percobaan gelas                       Simulasi PhET  
 Diskusi kelompok                       Analisis Soal

4. Bagian yang masih membingungkan:

- Hubungan frekuensi & panjang gelombang  
 Konsep gelombang bunyi  
 Analisis data  
 Tidak ada

Jelaskan jika masih ada yang belum dipahami

5. Pertanyaan lanjutan yang ingin kamu ketahui:

6. Bagaimana kerja kelompokmu?

- Semua anggota aktif            Sebagian aktif            Kurang aktif

7. Nilai pemahamanmu hari ini

- Sangat paham  
 Cukup paham  
 Masih bingung