

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

FISIKA FASE F

RESONANSI BUNYI



Nama:

Kelas:



Nama : _____

Kelas : _____

Tanggal : _____

TUJUAN PERCOBAAN

- Siswa dapat memahami konsep resonansi bunyi melalui kegiatan eksperimen.
- Siswa dapat mengamati fenomena resonansi pada alat sederhana dan mengaitkannya dengan konsep resonansi pada alat musik tradisional seperti gong dan gendang.
- Siswa dapat menganalisis hubungan antara panjang kolom udara, frekuensi, dan cepat rambat bunyi.

PETUNJUK KERJA

- Bacalah tujuan pembelajaran yang tercantum di LKPD agar Anda memahami hasil yang ingin dicapai.
- Pastikan semua alat dan bahan tersedia dan dalam kondisi baik.
- Bekerjalah dalam kelompok kecil (2–4 orang) untuk melakukan kegiatan ini.
- Unduh aplikasi pembangkit frekuensi di ponsel, seperti "*Frequency Sound Generator*."

ALAT DAN BAHAN

- Gelas kaca (2 buah).
- Air secukupnya.
- Penggaris untuk mengukur tinggi air.
- Pengeras suara kecil atau aplikasi pembangkit frekuensi di ponsel "*Frequency Sound Generator*."

Nama : _____

Kelas : _____

Tanggal : _____

ORIENTASI MASALAH

Apakah kalian pernah berkunjung ke Bungku Tengah kabupaten Morowali disaat Ramadhan?

Jika kalian berkunjung, kalian akan menjumpai tradisi Ndengu-Ndengu di Bungku Tengah, Morowali. Merupakan tradisi unik di mana alat musik tradisional seperti gong dan gendang dimainkan di atas menara untuk membangunkan warga sahur selama bulan Ramadhan. Bunyi dari alat musik tersebut terdengar nyaring dan menggema hingga ke seluruh penjuru desa. Fenomena ini menunjukkan adanya penguatan bunyi yang dikenal sebagai resonansi.



Apakah kalian tahu bagaimana proses terjadinya bunyi hingga resonansi pada alat musik tradisional yang dimainkan pada menara ndengu-ndengu tersebut?

Nama : _____

Kelas : _____

Tanggal : _____

ORIENTASI MASALAH

Setelah, menonton video tersebut jawablah pertanyaan berikut:

Apakah Anda pernah memikirkan:

1. Mengapa bunyi gong dan gendang bisa terdengar begitu jelas dan kuat meskipun dimainkan dari ketinggian menara?
2. Apa hubungan antara panjang kolom udara di sekitar alat musik dengan bunyi yang dihasilkan?
3. Bagaimana suhu udara atau faktor lingkungan lainnya memengaruhi perambatan bunyi dalam tradisi ini?

JAWABAN

Nama : _____

Kelas : _____

Tanggal : _____

PENYELIDIKAN

LANGKAH PERCOBAAN

1. Isi gelas pertama dengan air hingga setengah penuh.
2. Isi gelas kedua dengan air hingga $\frac{3}{4}$ penuh.
3. Ukur dan catat tinggi air di masing-masing gelas.
4. Dekatkan pengeras suara kecil ke mulut gelas pertama.
5. Mainkan nada atau frekuensi berbeda dengan aplikasi pembangkit frekuensi (misalnya, mulai dari 100 Hz dan naik secara bertahap)



6. Amati dan catat saat gelas mulai bergetar atau menghasilkan bunyi lebih keras (resonansi terjadi).
7. Ulangi langkah ini untuk gelas kedua.

MENYAJIKAN HASIL DATA PENYELIDIKAN

TABEL.1 HASIL PENGAMATAN

Tinggi Air (cm)	Frekuensi yang diuji (Hz)	Frekuensi Resonansi (Hz)	Keterangan
20	100 150 200 250		
40	100 150 200 250		
60	100 150 200 250		
80	100 150 200 250		

Nama : _____

Kelas : _____

Tanggal : _____

MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI DATA

1. Bandingkan tinggi air dengan frekuensi yang menghasilkan resonansi.
2. Diskusikan apakah gelas dengan tinggi air berbeda menghasilkan resonansi pada frekuensi yang berbeda.
3. Hubungkan hasil ini dengan konsep panjang kolom udara dalam resonansi bunyi.

JAWABAN

KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan berdasarkan hasil percobaan dan analisis data. Jelaskan hubungan antara jarak, waktu, dan kecepatan dalam gerak lurus.