

Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPD

## GELOMBANG BUNYI

Pertemuan I



Nama :

.....

Absen :

.....

# Lembar Kerja Peserta Didik

## Fase 1: Orientasi Masalah

Dalam rangka memperingati Hari Ulang Tahun Kabupaten Jepara yang ke-476, Pemerintah Daerah Jepara menyelenggarakan pertunjukan kesenian tradisional Tari Emprak yang berlangsung di kawasan pesisir Pantai Kartini, Jepara. Acara ini menarik perhatian banyak pengunjung, termasuk tiga orang mahasiswa fisika, yaitu Sultan, Ridwan, dan Putra, yang memanfaatkan kesempatan tersebut untuk melakukan penelitian langsung mengenai pengaruh medium perambatan bunyi terhadap cepat rambat bunyi.

Dalam kegiatan pengamatan tersebut, masing-masing mahasiswa melakukan percobaan sederhana sebagai berikut:

- Sultan menggunakan earplug (penyumbat telinga) selama menyaksikan pertunjukan.
- Putra melakukan pengamatan suara sambil berada di dalam air laut, tepatnya dengan berenang di sekitar pesisir.
- Ridwan menyaksikan pertunjukan secara langsung di daratan tanpa alat bantu apapun.

## Pertanyaan

1. Berdasarkan percobaan yang dilakukan sultan, putra dan ridwan, apakah ada perbedaan medium bunyi yang digunakan? Jelaskan!

## Fase 2: Mengorganisasikan Peserta Didik

### Pertanyaan

2. Apa yang terjadi pada cepat rambat bunyi jika pertunjukan Tari Emprak dilakukan di tempat yang berbeda, misalnya di dalam gedung tertutup dibandingkan di lapangan terbuka? Jelaskan!

3. Misalkan hujan turun saat pertunjukan berlangsung, apakah suara musik akan terdengar lebih jelas atau lebih redup? Mengapa?



### Fase 3: Membimbing penyelidikan

Bahwa untuk menyikapi potensi-potensi jawaban sebelumnya benar atau tidak, mari melakukan percobaan berikut:

Tujuan:

Cepat rambat bunyi di medium benda padat dan gas (udara)

Alat dan Bahan:

1. Hp yang sudah terinstall “Sound Analysis Oscilloscope”
2. Permukaan benda padat, bisa meja atau benda lain

Percobaan:

1. Pendidik akan menyiapkan smartphone yang akan digunakan sebagai sumber bunyi
2. Install aplikasi “Sound Analysis Oscilloscope” di playstore .
3. Pendidik akan menyalakan lagu dengan posisi smartphone menempel di meja dan posisi kedua smartphone di udara.
4. Ukurlah frekuensi dan panjang gelombang untuk masing-masing posisi menggunakan aplikasi “Sound Analysis Oscilloscope”
5. Hitung besar cepat rambat bunyi yang dihasilkan untuk masing-masing posisi.
6. Tulis di tabel perhitungan di bawah ini:

Medium	<u>Frekuensi</u>	<u>Panjang gelombang</u>	<u>Cepat rambat bunyi</u>

### Pertanyaan

4. Berdasarkan percobaan di atas, apakah ada perbedaan medium yang digunakan?

5. Bagaimana cepat rambat bunyi yang dihasilkan dari percobaan di atas? dan apa kesimpulannya

6. Apakah hasil eksperimen menjawab permasalahan yang ada di orientasi masalah?

#### Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil



Gambar di atas merupakan upacara adat Tabuik di Pariaman, Sumatera Barat. Untuk membuat acara semeriah gambar di atas dibutuhkan berbagai persiapan, termasuk penggunaan alat musik tradisional gendang. Ada 2 jenis gendang yang akan dipilih panitia yang salah satunya akan digunakan dalam acara tersebut yaitu Gendang Tasa dan Gendang Biasa. Gendang Tasa memiliki karakteristik lebih kecil, suara yang dihasilkan lebih keras, menggelegar dan nyaring, dipukul pakai stik, dan khusus untuk suasana ramai seperti arak-arakan sedangkan gendang biasa karakteristiknya berupa beragam bentuk dan fungsi, suara yang dihasilkan lebih lembut dan halus serta cocok digunakan ditempat seperti pentas tari, maupun adat. Menurut kalian keputusan apa yang akan dibuat oleh panitia upacara adat Tabuik perihal memilih gendang yang cocok untuk acara tersebut?

## Pertanyaan

7. Menurut kalian keputusan apa yang akan dipilih panitia terkait alat musik mana yang paling tepat digunakan dalam suasana tersebut?

8. Jelaskan mengapa memilih keputusanmu tersebut!

9. Berdasarkan cerita di atas, apa yang kalian ketahui tentang cepat rambat bunyi dan sumber bunyi?

10. Presentasikan hasil pengerjaan LKPD kalian di depan kelas

11. Apakah jawaban presentasi dari temanmu sama dengan jawabanmu?