

Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPD

## GELOMBANG BUNYI

Pertemuan II



# Lembar Kerja Peserta Didik

## Fase 1: Orientasi Masalah

Dalam rangka memperingati Hari Ulang Tahun Kabupaten Jepara yang ke-476, Pemerintah Daerah Kabupaten Jepara menyelenggarakan karnaval kebudayaan daerah yang berlangsung di Alun-Alun Kabupaten Jepara. Karnaval ini menampilkan berbagai pawai kesenian daerah, salah satunya adalah kesenian tari Emprak. Kesenian tersebut ditampilkan dalam bentuk pawai yang terdiri dari para penari beserta irungan alat musik tradisional, yang bergerak mengikuti jalur karnaval budaya yang dikelilingi oleh para penonton.

Pada saat pawai berlangsung, terdapat seorang penonton yang merasakan perbedaan suara yang didengar ketika rombongan tari Emprak sedang mendekat dan kemudian menjauh dari posisinya sebagai pendengar.

## Pertanyaan

1. Berdasarkan cerita di atas, peristiwa apa yang sedang terjadi? jelaskan!

## Fase 2: Mengorganisasikan Peserta Didik

### Pertanyaan

2. Berdasarkan soal cerita di atas, bagaimana kalian dapat menjelaskan perubahan suara yang terjadi ketika pawai tari emprak mendekat dan menjauh dari seorang penonton?

3. Ketika acara karnaval budaya sedang berlangsung, ada seorang penonton yang berlari mendekati pawai tari emprak, bagaimana suara yang didengar pleh penonton tersebut?

4. Acara karnaval budaya yang diselenggarakan pemda jepara berlangsung meriah, hal itu dibuktikan dengan banyaknya penonton yang berminat untuk menonton. Akan tetapi akibat keramaian tersebut menyebabkan jendela mobil yang terparkir di sekitar acara mengalami getaran akibat suara yang disebabkan oleh karnaval budaya, jelaskan mengapa fenomena ini dapat terjadi?

## Fase 3: Membimbing penyelidikan

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

Alat dan Bahan:

- 1 Hp yang sudah terinstall “Sound Analysis Oscilloscope”
- 2 Hp yang sudah terinstall “Frequency generator”

Prosedur Percobaan 1 (Sumber berjalan, Pengamat Diam)

1. Satu orang teman sekelompok memegang Hp yang sudah terinstall “Frequency generator”
2. Atur frekuensi nya sekitar 500 Hz.
3. anggota lainnya duduk dikursi bertugas sebagai pengamat.
4. Mintalah temanmu yang memegang Hp menghidupkan suara frekuensi 500 Hz, kemudian berjalan mendekati pendengar lain yang sedang duduk.
5. Pendengar yang duduk mencatat frekuensi sumber bunyi yang berjalan saat mendekat dan menjauhi pendengar menggunakan aplikasi “Sound Analysis Oscilloscope”.

Prosedur Percobaan 1 (Sumber diam, Pengamat berjalan)

1. Satu orang teman sekelompok memegang Hp yang sudah terinstall “Frequency generator” dan duduk di kursi
2. Atur frekuensi nya sekitar 500 Hz.
3. Satu anggota lainnya yang akan berjalan membawa Hp yang sudah terinstall “Sound Analysis Oscilloscope”
4. Mintalah temanmu yang duduk menghidupkan suara frekuensi 500 Hz menggunakan aplikasi “Frequency generator”,
5. Pendengar mulai berjalan dan mulai mencatat frekuensi sumber bunyi saat berjalan mendekat dan menjauhi sumber bunyi menggunakan aplikasi “Sound Analysis Oscilloscope”.

Hasil Pengamatan

Percobaan I			
Kondisi	Frekuensi sumber	Frekuensi pengamat	Keterangan
Sumber mendekat			
Sumber menjauh			
Percobaan II			
Kondisi	Frekuensi sumber	Frekuensi pengamat	Keterangan
Sumber mendekat			
Sumber menjauh			

## Pertanyaan

5. Berdasarkan percobaan I yang dilakukan, apakah ada perbedaan frekuensi saat sumber bunyi mendekat dan menjauh?

6. Berdasarkan percobaan II yang dilakukan, apakah ada perbedaan frekuensi saat pengamat mendekat dan menjauh?

7. Berdasarkan percobaan I dan II, bagaimana bunyi yang dihasilkan?

8. Apakah hasil percobaan menjawab permasalahan yang ada di orientasi masalah?

## Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil

Di Kalimantan, masyarakat Dayak menggunakan alat musik tradisional seperti Sampeq dan Gong dalam ritual adat. Namun, saat dimainkan bersamaan, terkadang terjadi pelayangan bunyi yang menyebabkan suara terdengar bergetar dan tidak nyaman di telinga.

### Pertanyaan

9. Jika Anda diminta membantu para pemusik tradisional Dayak agar penampilan tetap harmonis dan nyaman didengar, solusi apa yang bisa diberikan?

## Fase 5: Analisis dan Evaluasi

### Pertanyaan

10. Presentasikan hasil penggerjaan LKPD kalian di depan kelas
11. Apakah jawaban presentasi dari temanmu sama dengan jawabanmu?

12. Bagaimana evaluasi pertemuan hari ini?