



ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

# E-LKPD

GELOMBANG BUNYI-Efek Doppler



Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/Semester : XI / Genap

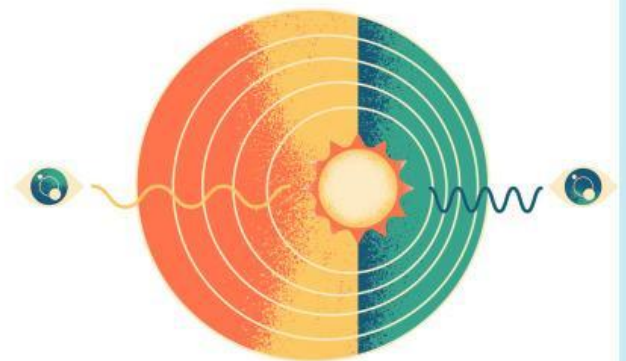
Materi : Efek Doppler

Penyusun : Zara Apriliyanti

Universitas Samawa

## Tujuan :

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi fenomena efek doppler dalam kehidupan sehari hari.
2. Peserta didik mampu menghitung frekuensi bunyi menggunakan persamaan efek doppler.



## Kegiatan Mengamati

### Langkah Kegiatan

1. Scan QR Code dan amati video pembelajaran.
2. Perhatikan perubahan bunyi ketika sumber mendekat dan menjauh.
3. Catat hasil pengamatan pada tabel berikut.

Scan code AR dibawah ini



No	Hal yang Diamati	Hasil <u>Pengamatan</u>
1	Bunyi <u>saat sumber mendekat</u>	
2	Bunyi <u>saat sumber menjauh</u>	
3	<u>Penyebab perubahan bunyi</u>	

## Pertanyaan Analisis

1. Mengapa suara sirene berubah ketika ambulans bergerak?

Jawab: .....

2. Bagaimana perubahan frekuensi bunyi ketika sumber mendekati pendengar?

Jawab: .....

3. Mengapa frekuensi terdengar lebih rendah ketika sumber menjauh?

Jawab: .....

4. Sebutkan contoh lain efek Doppler dalam kehidupan sehari-hari!

Jawab: .....

## Contoh soal

Sebuah ambulans bergerak mendekati pengamat dengan kecepatan 20 m/s sambil membunyikan sirene berfrekuensi 800 Hz. Jika cepat rambat bunyi di udara 340 m/s, tentukan frekuensi yang didengar pengamat!

### Penyelesaian

Diketahui:

$$f_s = 800 \text{ Hz}$$

$$v = 340 \text{ m/s}$$

$$v_s = 20 \text{ m/s}$$

Maka:

$$f_p = (340 / (340 - 20)) \times 800$$

$$f_p = 850 \text{ Hz}$$

Jadi, frekuensi yang didengar pengamat adalah 850 Hz.

## Soal

1. Sebuah mobil polisi bergerak mendekati seseorang dengan kecepatan  $15 \text{ m/s}$  sambil membunyikan sirene berfrekuensi  $700 \text{ Hz}$ . Jika cepat rambat bunyi di udara  $340 \text{ m/s}$ , tentukan frekuensi yang didengar!

Jawab:

.....

2. Seorang pengendara motor bergerak mendekati sumber bunyi dengan kecepatan  $10 \text{ m/s}$ . Frekuensi sumber bunyi adalah  $500 \text{ Hz}$  dan cepat rambat bunyi  $340 \text{ m/s}$ . Tentukan frekuensi yang didengar pengendara!

Jawab:

.....

## Kesimpulan

Setelah mempelajari materi efek Doppler, simpulkan tentang :

1. Konsep yang sudah kamu pahami:
2. Konsep yang masih sulit dipahami:
3. Manfaat mempelajari efek Doppler dalam kehidupan: