

E - L K P D

G E L O M B A N G



KELAS XI
SMA / MA/ SEDERAJAT



Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Bagi guru

Sebelum menggunakan LKPD, guru menjelaskan terlebih dahulu tujuan pembelajaran. Setelah itu guru mengarahkan peserta didik untuk mempelajari LKPD pada materi gelombang

2. Bagi Peserta Didik

- a. LKPD dapat digunakan secara mandiri atau kelompok
- b. Diharapkan untuk membaca dan memahami setiap tujuan pembelajaran pada setiap kegiatan di LKPD
- c. Diwajibkan melakukan semua kegiatan yang disajikan dalam LKPD untuk mengasah kemampuan
- d. Mencatat semua hasil diskusi dan mempresentasikannya
- e. Diharapkan dapat membuat kesimpulan terkait materi yang telah anda pelajari

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

PERTEMUAN - 2



EFEK DOPPLER

Efek Doppler

Tujuan Pembelajaran : Peserta didik mampu menganalisis frekuensi bunyi pada fenomena efek doppler

Kelompok :

Anggota Kelompok :

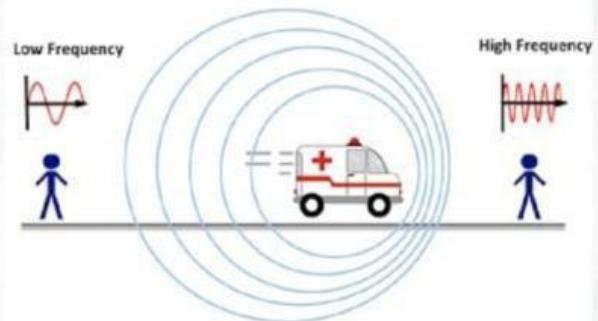
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.



Orientasi Pada Masalah

Suatu malam di kota, seorang petugas pemadam kebakaran bernama Tom sedang duduk di stasiun. Kemudian Tom mendengar suara sirene dari mobil pemadam kebakaran yang mendekat. Ketika mobil ambulance itu melewati stasiun, suara sirene terdengar sangat keras dan tinggi. Namun, ketika mobil ambulance itu menjauh, suara sirene terdengar lebih rendah dan lambat.

Doppler Effect



Tulislah rumusan masalah dari cerita diatas!











Orientasi Peserta Didik Untuk Belajar

Simaklah video berikut agar dapat menjawab pertanyaan dibawah ini!



<https://youtu.be/jAUmE-aD2fM>



Jawablah pertanyaan dibawah ini!

1. Apa yang dimaksud dengan efek doppler ?
2. Bagaimana frekuensi sumber bunyi mendekati atau menjauhi pengamat ?



Isilah jawabanmu dibawah ini!



Melakukan Penyelidikan

Praktikum Sederhana

Alat Bahan :

1. Handphone 2 buah
2. Penggaris
3. Aplikasi Frekuensi generator (sebagai sumber suara)
4. Aplikasi Phyphox (sebagai pengamat)

Langkah Kerja :

1. Download aplikasi frekuensi generator dan aplikasi phyphox
2. Buka aplikasi frekuensi generator dan aplikasi phyphox pada handphone yang berbeda
3. Pilihlah besar frekuensi pada aplikasi frekuensi generator (sebagai sumber suara)
4. Buka aplikasi phyphox (sebagai pengamat)
5. perhatikan ilustrasi berikut 
6. Kemudian lakukan pengukuran dengan variasi frekuensi sumber suara dan jarak yang berbeda
7. Catatlah hasil percobaan pada tabel data pengamatan

Tabel data hasil pengamatan

Kegiatan percobaan	Frekuensi sumber (Hz)	Frekuensi pengamat (Hz)	Jarak (m)
Pengamat mendekati sumber			
Pengamat menjauhi sumber			
Pengamat dan sumber saling mendekat			
Pengamat dan sumber saling menjauh			

Analisa data

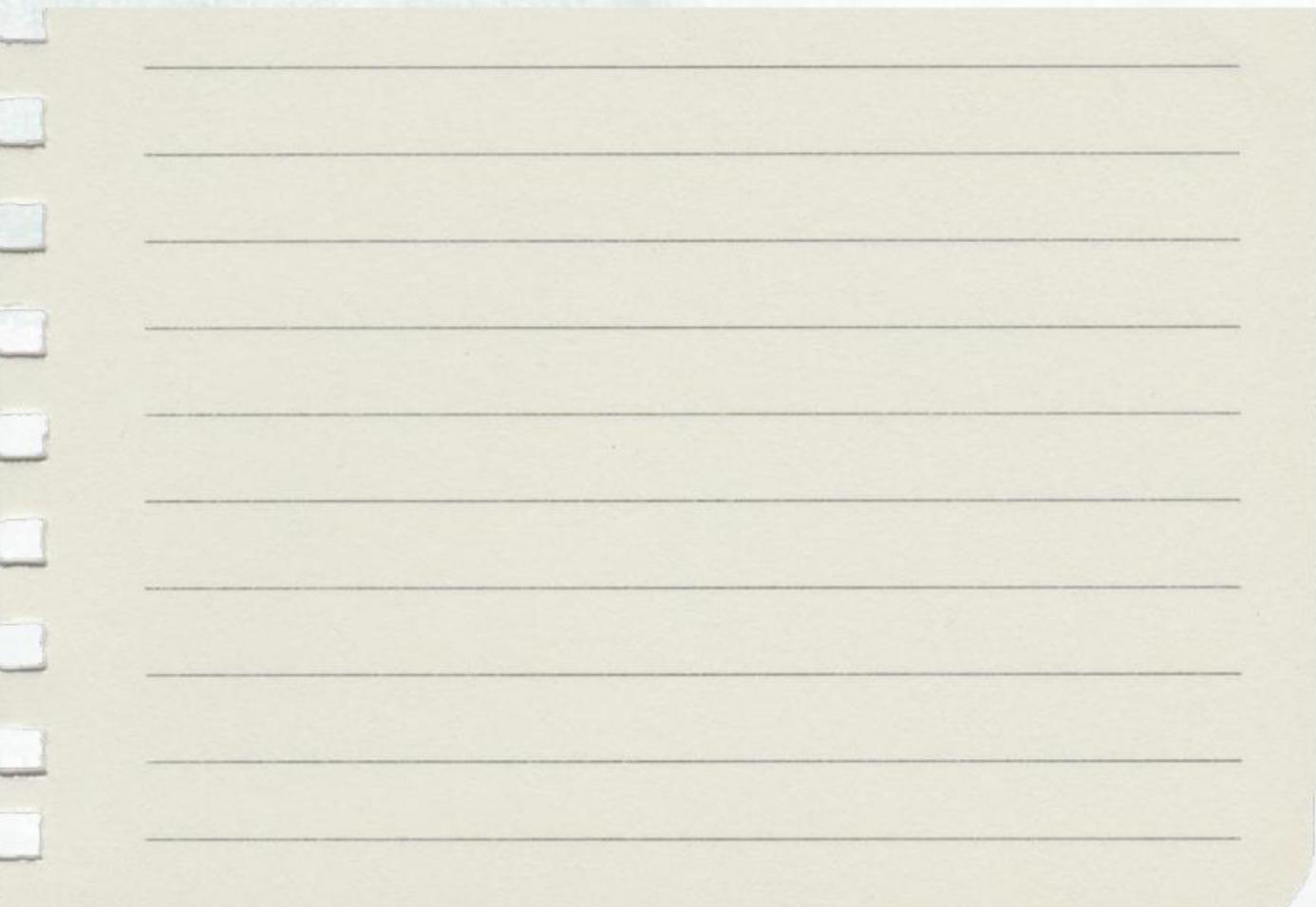
Jelaskan bagaimana hasil analisis kamu terhadap tabel data pengamatan!

Menyajikan Hasil Diskusi

Pertanyaan dan Diskusi

1. Faktor apa saja yang mempengaruhi frekuensi bunyi yang diterima oleh pendengar?
2. Bagaimana pengaruh arah gerak sumber dan pengamat terhadap perubahan frekuensi yang di dengar oleh pengamat?

Diskusi



Refleksi

Tulislah kesimpulan dari hasil percobaan!

Kesimpulan



Tambahan wawasan

Setelah melakukan seluruh rangkaian kegiatan, lanjutkan dengan menonton beberapa video dibawah guna menambah wawasan anda!



<https://youtu.be/7nVG7EyvmIs>

VIDEO PEMBELAJARAN FISIKA
Fisika Kelas 11 Konsep Ef...
- Konsep Efek Doppler
- Aplikasi Efek Doppler
DILENGKAPI CONTOH SOAL + PEMBAHASAN
Watch on YouTube

CONTOH

$$\frac{v_0 - v_s}{v_0} = \frac{f_d - f_0}{f_0}$$
$$340 - v_s = \frac{330}{340} \cdot 340$$
$$340 - v_s = 330$$
$$v_s = 10 \text{ m/s}$$

<https://youtu.be/jAUmE-aD2fM>

