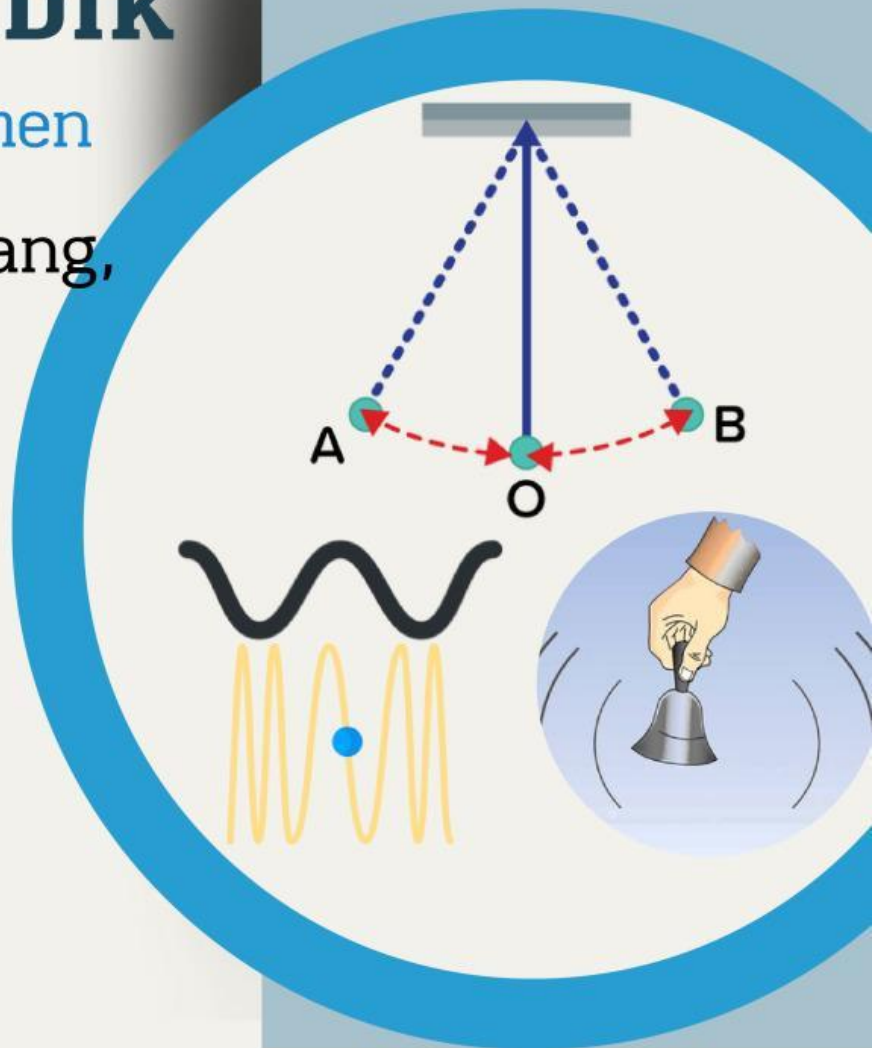


LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Kelas Eksperimen

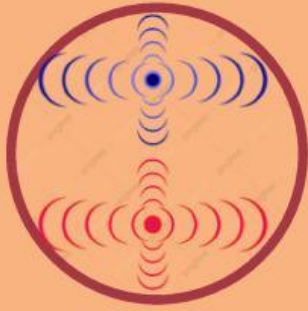
Getaran, Gelombang,
dan Bunyi



Kelompok :

Anggota :

Kelas :



Fase Pencapaian

Fase D

Target Peserta Didik

Reguler

Jumlah Peserta Didik

28-35 peserta

Moda Pembelajaran

Tatap Muka

Model Pembelajaran

Peer Led Guided Inquiry
Learning

Metode Pembelajaran

Eksperimen, diskusi, tanya
jawab, tutor sebaya

Pendekatan Pembelajaran

Saintifik

LKPD 4

EFEK DOPPLER&SISTEM SONAR



TUJUAN PEMBELAJARAN

- Melalui kegiatan diskusi, peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis bunyi dengan benar
- Melalui kegiatan penyelidikan, peserta didik dapat menganalisis fenomena efek doppler
- Melalui diskusi dan kajian literatur, peserta didik dapat menganalisis pemanfaatan sistem sonar hewan dengan benar
- Melalui kegiatan diskusi dan presentasi, peserta didik dapat menyajikan hasil percobaan fenomena efek DOppler dengan baik



PETUNJUK Pengerjaan

- Diskusikan bersama teman lainnya tentang bahan diskusi berikut ini!
- Jawablah pada tempat yang telah disediakan!
- Waktu mengerjakan 40 menit!

AYO RUMUSKAN MASALAH



SCAN ME



Peserta didik yang berperan sebagai tutor dapat membimbing anggota kelompoknya untuk merumuskan masalah
Anggota kelompok dapat bertanya kepada tutor jika mengalami kesulitan



Simaklah video dengan men-scan barcode di atas.
Tuliskan rumusan masalah yang dapat kalian susun sesuai dengan tujuan pembelajaran!



Rumusan masalah harus menyertakan hubungan antara dua variabel atau lebih

AYO BERHIPOTESIS



Hipotesis adalah jawaban sementara atas pertanyaan atau solusi permasalahan yang dapat diuji dengan data. Tuliskan hipotesis berdasarkan rumusan masalah yang telah kalian susun!

MELAKUKAN PERCOBAAN



Setelah membuat rumusan masalah dan hipotesis, ayo kita melakukan percobaan terkait efek doppler!

Untuk menjawab membuktikan hipotesis kalian, silakan lakukan percobaan simulasi PhET pada <https://phet.colorado.edu/in/simulations/sound>



Percobaan dilakukan secara berkelompok. Tiap peserta didik memiliki tugasnya masing-masing. Tidak lupa, tutor juga membimbing kegiatan penyelidikan.



LANGKAH-LANGKAH

- Buka laman PhET simulations yang disediakan
- Klik bagian "Dengarkan sumber tunggal"
- Apakah frekuensi dan amplitudo dalam percobaan ini termasuk variabel kontrol? Jika iya, tentukan amplitudo dan frekuensi bunyi secara tetap sesuai dengan keinginan kalian.
- Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan pembelajaran, apakah variabel bebas dari percobaan ini?
- Variasikan variabel bebas tersebut sebanyak 3 kali variasi
- Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan pembelajaran, apakah variabel terikat dari percobaan ini?
- Apa yang terjadi pada variabel terikat ketika variabel bebas divariasikan? Catat pengamatanmu pada tabel di bawah ini.

MENGUMPULKAN DATA



Setelah kamu melakukan percobaan catatlah hasil pengamatanmu pada tabel di bawah ini.

Frekuensi	Jarak pendengar dari sumber bunyi	Suara yang didengar

ANALISIS DATA

Berdasarkan data pengamatan yang telah didapatkan, diskusikan pertanyaan berikut ini dengan kelompokmu!

Fenomena apa yang terjadi pada pendengar pada percobaan yang telah kalian lakukan?

Setelah melakukan simulasi, bagaimana pengaruh jarak pendengar terhadap sumber bunyi? Jelaskan secara ilmiah.

Kereta Bagus Ekspres bergerak dengan kecepatan 72 km/jam , mendekati stasiun sambil membunyikan peluit yang berfrekuensi 860 Hz . Kecepatan bunyi di udara 340 m/s . Berapa frekuensi bunyi yang didengar oleh orang di stasiun? Selesaikan soal tersebut dengan runtut.

Lengkapilah kotak-kotak kosong berikut ini dengan pilihan yang disediakan dengan benar!

Bunyi
infrasonik

adalah bunyi
yang memiliki

yang dapat
didengar oleh

Bunyi
audiosonik

adalah bunyi
yang memiliki

yang dapat
didengar oleh

Bunyi
ultrasonik

adalah bunyi
yang memiliki

yang dapat
didengar oleh

Frekuensi >20.000
Hz

Frekuensi 20-
20.000 Hz

Frekuensi <20 Hz

Kelelawar

Kudanil, gajah

Manusia, ayam

Kelelawar mampu terbang di malam hari tanpa mengalami gangguan meskipun mata kelelawar mengalami pelemahan fungsi (disfungsi). Mengapa hal tersebut dapat terjadi? Jelaskan alasanmu secara ilmiah!



AYO SIMPULKAN

Peserta didik yang berperan sebagai tutor dapat membimbing anggota kelompoknya untuk menarik kesimpulan. Anggota kelompok dapat bertanya kepada tutor jika mengalami kesulitan.



Setelah melakukan kegiatan di atas, silakan berikan kesimpulan yang dapat kalian berikan melalui proses diskusi!