



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

GELOMBANG BUNYI PERTEMUAN 1

KELOMPOK :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



LKPD 1 : GELOMBANG BUNYI

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan modul elektronik *thinkable* berbasis model pembelajaran *problem based learning* untuk meningkatkan literasi sains peserta didik pada materi gelombang bunyi, peserta didik dapat menjelaskan pengetahuan ilmiah mengenai karakteristik gelombang bunyi, membedakan sifat-sifat gelombang bunyi pada kehidupan sehari-hari, dan menjelaskan fenomena ilmiah mengenai cepat rambat bunyi.

ORIENTASI PADA MASALAH

Setiap hari kita dapat mendengar berbagai suara, mulai dari suara alarm bangun tidur sampai suara-suara ibu yang menyuruh kita tidur saat hari sudah larut. Namun, pernahkah kalian berpikir mengapa kita bisa mendengar suara-suara tersebut?

Amatilah Video Berikut!



SCAN HERE

Tuliskan informasi penting yang diperoleh dari video tersebut! Berdasarkan informasi itu, buatlah satu rumusan masalah yang sesuai dengan tayangan video tersebut!



LKPD 1: GELOMBANG BUNYI

ORIENTASI PADA MASALAH

Berdasarkan rumusan masalah di atas, diskusikanlah bersama kelompokmu, kemudian buatlah hipotesis awal untuk menjawab permasalahan tersebut!

MENGORGANISASI PESERTA DIDIK UNTUK BERLAJAR

“Setelah merumuskan masalah dan menyusun hipotesis berdasarkan video yang disajikan, carilah informasi dari berbagai sumber yang relevan dan tepercaya. Lakukan penyelidikan sesuai petunjuk dengan membagi tugas dan peran secara jelas dalam kelompok, sehingga kegiatan berjalan efektif dan setiap anggota berkontribusi aktif. Catat data yang diperoleh secara cermat dan sistematis. Gunakan data serta informasi yang terkumpul untuk menjawab pertanyaan yang tersedia secara benar dan tepat.”



LKPD 1 : GELOMBANG BUNYI

MEMBIMBING PENYELIDIKAN INDIVIDU MAUPUN KELOMPOK

Setelah mengetahui konsep yang digunakan, lakukan percobaan berikut. Adapun tujuan dari percobaan ini adalah :

1. Peserta didik mampu menjelaskan karakteristik gelombang bunyi dan cepat rambat bunyi melalui simulasi pada website PhET Simulation
2. Peserta didik mampu memprediksi cepat rambat gelombang bunyi pada medium air dan udara
3. Peserta didik mampu mempresentasikan konsep fisika terhadap cepat rambat gelombang bunyi dalam berbagai medium.
4. Peserta didik mampu mengerjakan soal-soal terkait karakteristik, sifat-sifat dan cepat rambat gelombang bunyi dengan benar.

MEMBIMBING PENYELIDIKAN INDIVIDU MAUPUN KELOMPOK

Untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan dan mengetahui lebih dalam mengenai konsep gelombang bunyi, lakukanlah kegiatan berikut dengan mengutamakan kerja sama kelompok!

Alat dan Bahan :

1. Alat Tulis
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
3. Laptop/Smartphone
4. Website PhET Simulation

<https://phet.colorado.edu/en/simulations/waves-intro>



SCAN HERE



LKPD 1 : GELOMBANG BUNYI

**MEMBIMBING PENYELIDIKAN
INDIVIDU MAUPUN KELOMPOK**

PETUNJUK PRAKTIKUM

Percobaan Bunyi pada Medium Udara

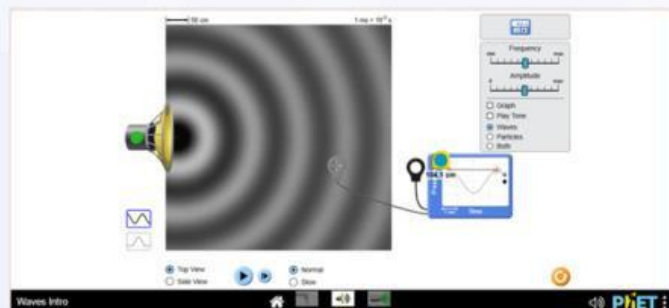
1. Bukalah link *website PhET Simulation* yang telah disediakan, sehingga akan muncul tampilan seperti gambar berikut! Kemudian klik "Sound".



2. Atur frekuensi dan amplitudo sesuai dengan data pada tabel percobaan pada medium udara.



3. Siapkan osiloskop, nyalakan *sound* dengan cara klik tombol hijau. Klik tombol *play/pause*, perhatikan bentuk gelombang bunyi yang terbentuk pada osiloskop. Ambil meteran dan ukur 1 panjang gelombang.





LKPD 1 : GELOMBANG BUNYI

**MEMBIMBING PENYELIDIKAN
INDIVIDU MAUPUN KELOMPOK**

PETUNJUK PRAKTIKUM

Percobaan Bunyi pada Medium Udara

4. Siapkan *stopwatch* untuk mengukur periode yaitu waktu yang dibutuhkan dalam membentuk satuan panjang gelombang.



5. Ulangi langkah 3 dan 4 sebanyak 3 kali percobaan.
6. Catatlah data yang kamu peroleh ke dalam tabel data pengamatan.

Tabel data percobaan pada medium udara

Amplitudo	Frekuensi	Panjang Gelombang (m)	Periode (s)	Cepat Rambat Gelombang (m/s)
3	3			
5	5			
7	7			



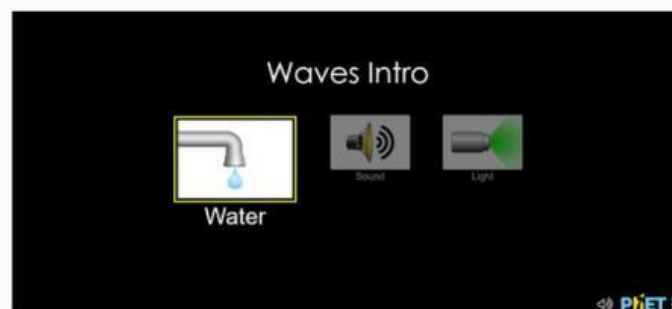
LKPD 1 : GELOMBANG BUNYI

**MEMBIMBING PENYELIDIKAN
INDIVIDU MAUPUN KELOMPOK**

PETUNJUK PRAKTIKUM

Percobaan Bunyi pada Medium Air

1. Bukalah *link website PhET Simulation* yang telah disediakan, sehingga akan muncul tampilan seperti gambar berikut! Kemudian klik "Water".



2. Atur frekuensi dan amplitudo sesuai dengan data pada tabel percobaan pada medium air.



3. Siapkan osiloskop, nyalakan keran air. Perhatikan bentuk gelombang yang terbentuk, ukur 1 panjang gelombang dengan menggunakan meteran.





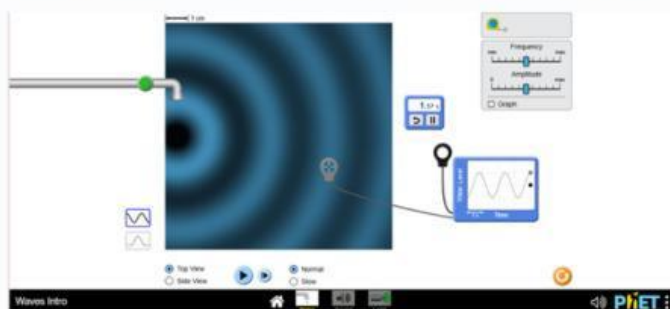
LKPD 1 : GELOMBANG BUNYI

**MEMBIMBING PENYELIDIKAN
INDIVIDU MAUPUN KELOMPOK**

PETUNJUK PRAKTIKUM

Percobaan Bunyi pada Medium Air

4. Siapkan *stopwatch* untuk mengukur periode yaitu waktu yang dibutuhkan dalam membentuk satuan panjang gelombang.



5. Ulangi langkah 3 dan 4 sebanyak 3 kali percobaan.
6. Catatlah data yang kamu peroleh ke dalam tabel data pengamatan.

Tabel data percobaan pada medium air

Amplitudo	Frekuensi	Panjang Gelombang (m)	Periode (s)	Cepat Rambat Gelombang (m/s)
3	3			
5	5			
7	7			



LKPD 1 : GELOMBANG BUNYI

MEMBIMBING PENYELIDIKAN INDIVIDU MAUPUN KELOMPOK

Setelah melakukan percobaan, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut untuk menguji pemahamanmu mengenai gelombang bunyi!

1. Jelaskan bagaimana gelombang bunyi dapat terdengar oleh telinga?

2. Bagaimana waktu yang dibutuhkan 1 gelombang atau periode (T) pada medium air atau udara?

3. Bagaimana hubungan antara periode dan frekuensi terhadap cepat rambat gelombang bunyi?

4. Bagaimana perbandingan cepat rambat antara gelombang bunyi yang merambat di medium udara dan medium zat cair? manakah yang lebih cepat dan mengapa itu bisa terjadi?



LKPD 1 : GELOMBANG BUNYI

MEMBIMBING PENYELIDIKAN INDIVIDU MAUPUN KELOMPOK

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut untuk menguji pemahamanmu mengenai gelombang bunyi!

Di studio musik, dinding biasanya dilapisi bahan peredam suara seperti busa akustik, karpet tebal, atau tirai, sehingga bunyi yang dihasilkan alat musik terdengar jernih tanpa pantulan yang mengganggu. Sebaliknya, ketika seseorang berteriak di depan tebing, suaranya terdengar kembali sebagai gema karena permukaan tebing memantulkan bunyi dengan kuat.

5. Jelaskan perbedaan sifat pemantulan bunyi antara studio musik dan tebing!

6. Bagaimana karakteristik permukaan dan jarak dari sumber bunyi memengaruhi pemantulan bunyi pada kedua tempat tersebut?



LKPD 1: GELOMBANG BUNYI

MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA

Buatlah gambar infografis mengenai cepat rambat gelombang bunyi antara medium air dan medium udara berdasarkan hasil percobaan. Interpretasikan informasi berdasarkan data yang telah diperoleh ke dalam bentuk grafik, tabel, maupun diagram versimu!



Unggah hasil karyamu di tautan/ Kode QR berikut ini!

<https://bit.ly/45mB5hS>

MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

Setelah menjawab beberapa permasalahan yang disajikan sebelumnya, berikan kesimpulan dari seluruh diskusi yang telah dilakukan!

DON'T FORGET!

SUBMIT

