Kurikulum
Merdeka

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

GELOMBANG BUNYI

SMA KELAS XI

Anggota Kelompok :

LIVEWORKSHEETS

LKPD PERTEMUAN 1

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan modul elektronik berbasis *Heyzine Flipbook* untuk meningkatkan literasi sains peserta didik pada materi gelombang bunyi, peserta didik dapat menjelaskan pengetahuan ilmiah mengenai karakteristik gelombang bunyi dengan tepat, mengidentifikasi sifat-sifat gelombang bunyi pada kehidupan sehari-hari dengan tepat, dan menjelaskan fenomena ilmiah mengenai cepat rambat bunyi dengan tepat.

Orientasi Peserta Didik pada Masalah

Setiap hari, seringkali kita mendengar suara-suara disekitar kita bukan? Misalnya, suara ayam berkokok, suara alarm, suara teman ketika sedang berbincang, suara musik, suara kendaraan, sampai suara notifikasi di handphone. Namun, pernahkah terlintas di benak kalian, mengapa kita bisa mendengar suara-suara tersebut?

Amatilah video berikut ini!

WATCH NOW

Identifikasi informasi apa yang dapat diperoleh dari tayangan video tersebut? Buatlah rumusan masalah berdasarkan video tersebut!

LIVEWORKSHEETS

LKPD PERTEMUAN 1

Orientasi Peserta Didik pada Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, diskusikan bersama kepompok dan buatlah hipotesis awal untuk menjawab permasalahan tersebut!

Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar

Perhatikan fenomena yang terjadi pada video berikut!

Setelah menonton video yang disajikan, carilah informasi terkait dan buktikan konsep gelombang bunyi yang berkaitan dengan fenomena tersebut!

LIVEWORKSHEETS

LKPD PERTEMUAN 1

Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

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

1. Peserta didik mampu memahami 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 dan cepat rambat gelombang bunyi dengan benar.

Alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah:

1. Telepon genggam/Laptop
2. *PhET Simulation*
3. Alat tulis

SCAN ME

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

LIVEWORKSHEETS

LKPD PERTEMUAN 1

Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

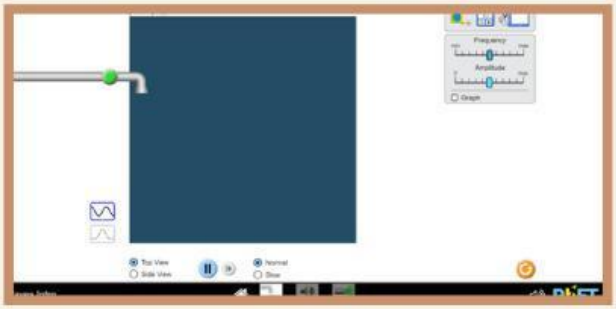
kamu telah membuat beberapa hipotesis mengenai permasalahan yang disajikan, untuk pembuktian dari hipotesismu, lakukanlah kegiatan berikut dengan mengutamakan kerjasama dalam kelompok!

PETUNJUK PRAKTIKUM

Percobaan Bunyi pada Medium Air

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

2. Atur frekuensi dan amplitudo agar di tengah.

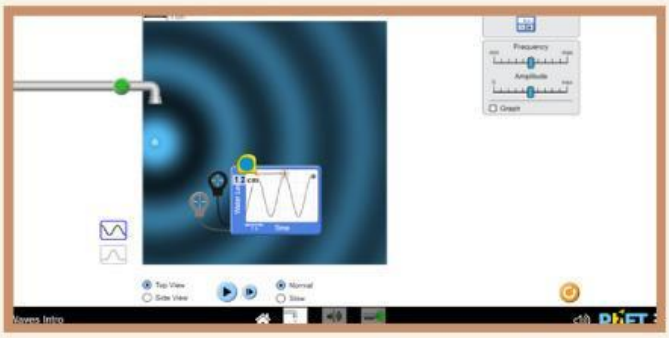


LIVEWORKSHEETS

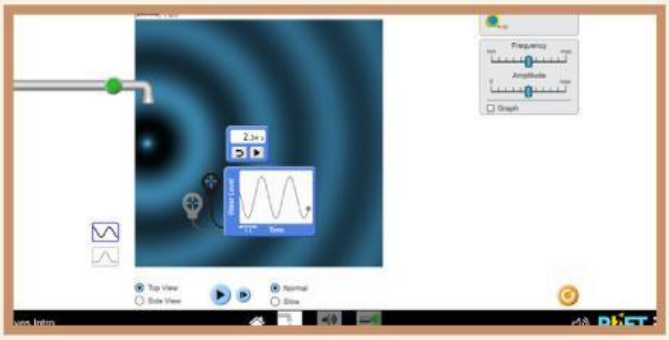
LKPD PERTEMUAN 1

Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

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



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



5. Ulangi Langkah 3 dan 4 sebanyak 3 kali percobaan.
6. Catatlah data yang kamu peroleh kedalam tabel data pengamatan.

LIVEWORKSHEETS

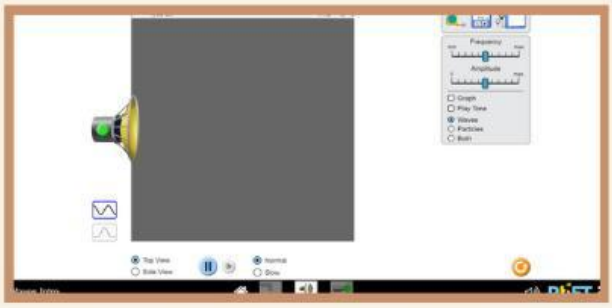
LKPD PERTEMUAN 1

Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

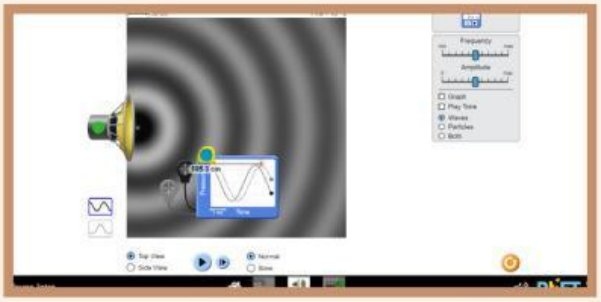
Percobaan Bunyi pada Medium Udara

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

2. Atur frekuensi dan amplitudo agar di tengah.



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.



LIVEWORKSHEETS

LKPD PERTEMUAN 1

Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

4. Siapkan stopwatch untuk mengukur periode yaitu waktu yang dibutuhkan dalam membentuk 1 panjang gelombang yang terbentuk.

5. Ulangi Langkah 3 dan 4 sebanyak 3 kali percobaan dengan menggunakan variasi amplitude dan frekuensi yang berbeda.
6. Catatlah data yang kamu peroleh kedalam tabel data pengamatan.

Data Percobaan Gelombang Bunyi pada Medium Air

Amplitudo	Frekuensi	Panjang Gelombang (m)	Periode (s)	Cepat Rambat Bunyi (m/s)
2	2			
4	4			
6	6			

LIVEWORKSHEETS

LKPD PERTEMUAN 1

Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

Data Percobaan Gelombang Bunyi pada Medium Udara

Amplitudo	Frekuensi	Panjang Gelombang (m)	Periode (s)	Cepat Rambat Bunyi (m/s)
2	2			
4	4			
6	6			

Berdasarkan data hasil percobaan, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

Bagaimana gelombang bunyi dapat di dengar oleh telinga?

LIVEWORKSHEETS

LKPD PERTEMUAN 1

Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

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

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

LIVEWORKSHEETS

LKPD PERTEMUAN 1

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Buatlah gambar infografis mengenai cepat rambat gelombang bunyi berdasarkan hasil percobaan. Interpretasikan data-data/informasi yang telah diketahui ke dalam bentuk grafik, tabel, maupun diagram versimu!

Kirimkan hasil karyamu pada link berikut ini!

https://forms.gle/sgeXzozs3EoGZTX2A

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

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

LIVEWORKSHEETS