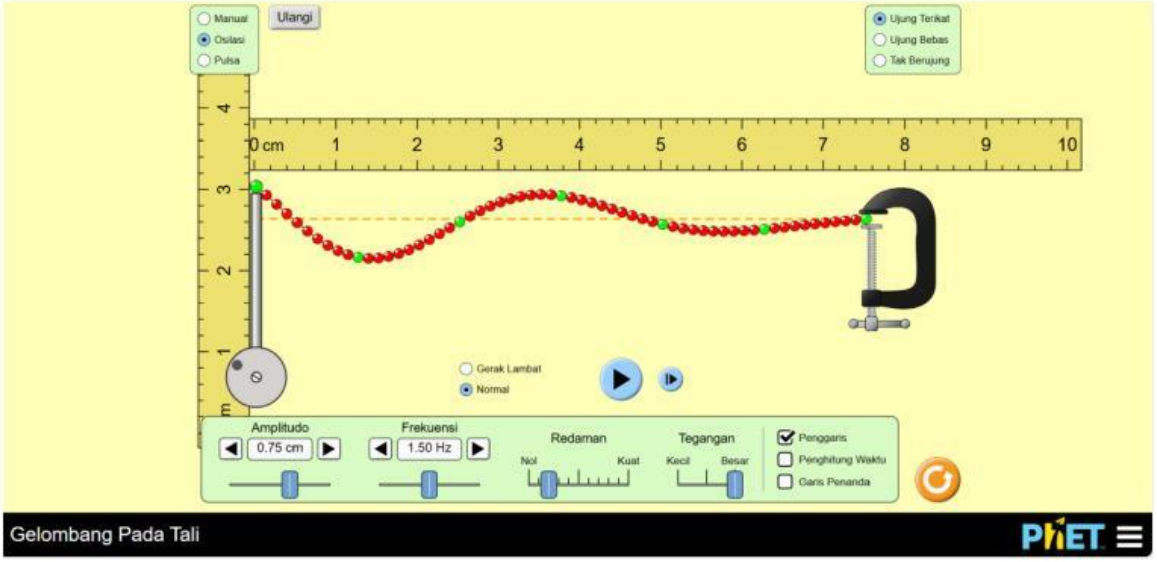
LKPD GELOMBANG



LIVEWORKSHEETS

GELOMBANG

NAMA : 1. ……..

2. ……..

3. ……..

4. ……..

5. ……..

KELAS : ……..

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melakukan percobaan tentang gelombang
2. Menganalisis hubungan antar besaran dalam gelombang

Bacalah teks berikut!

Saat terjadi badai, kamu mungkin pernah melihat kilat terlebih dahulu, kemudian baru mendengar suara petir. Mengapa hal ini terjadi? Kilat adalah cahaya yang merambat sangat cepat, sementara petir adalah bunyi yang merambat lebih lambat. Fenomena ini menunjukkan perbedaan kecepatan rambat antara gelombang cahaya dan gelombang bunyi. Dalam sains, kita mengenal bahwa gelombang memiliki beberapa karakteristik penting seperti panjang gelombang, amplitudo, frekuensi, dan cepat rambat.

Simaklah video berikut!

Bagaimana Kilat Terbentu? Channel : Tribun Jogja Official

https://youtu.be/o-6xswgw-RE

Proses Terjadinya "Petir" Channel : KELUARGA FIRDAUS

https://youtu.be/JpRxB0RdtDw?si=vpv2hicWrB_NsVWi

Kenapa Suara Petir dan Kilat Tidak Muncul Bersamaan? Channel : Saya Bisa

https://youtu.be/AXKw5bWX7cU?si=Bev0wSjdrBgYux3v

Setelah menyimak video tersebut. Mari isi pertanyaan berikut!

1. Mengapa kilat terlihat lebih dahulu daripada suara petir (g untur) terdengar?

LIVEWORKSHEETS

2. Bagaimana proses terjadinya petir?

3. Mengapa pada saat terjadi hujan, kita tidak diperbolehkan berteduh di bawah pohon?

4. Muatan listrik positif terdapat pada apa saja?

5. Pada saat terjadi hujan, mengapa kita dilarang menyalakan TV?

LIVEWORKSHEETS

MARI BEREKSPLORASI

Menganalisis Hubungan Besaran dalam Gelombang

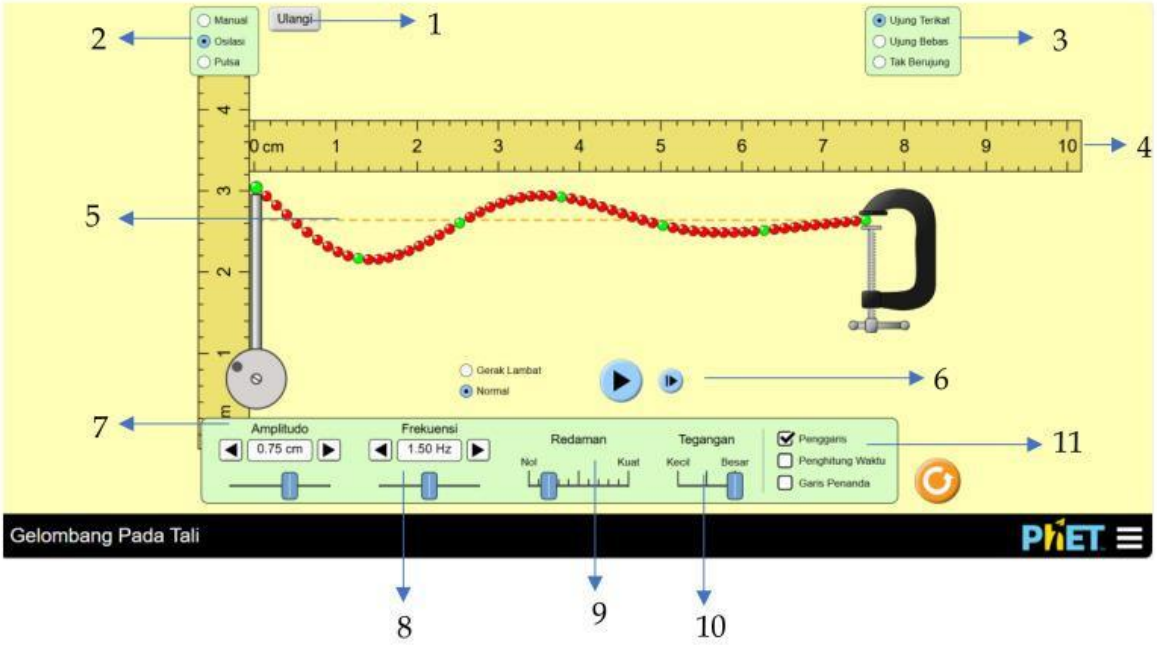
Tujuan : Memahami dan mengidentifikasi hubungan cepat rambat gelombang dengan frekuensi dan panjang gelombang

Alat dan Bahan

Laptop / Hp

Klik link PhET berikut : https://phet.colorado.edu/sims/html/wave-on-a-string/latest/wave-on-a-string_all.html?locale=in

TOOLBOX



Keterangan:

1 = Tombol restart

2 = Jenis bentuk gelombang

3 = Jenis ujung tali

4 = Penggaris

5 = Tali

6 = Tombol mulai / tunda/ berhenti

7 = Amplitudo

8 = Frekuensi

9 = Redaman

10 = Tegangan

11 = Item tambahan

LIVEWORKSHEETS

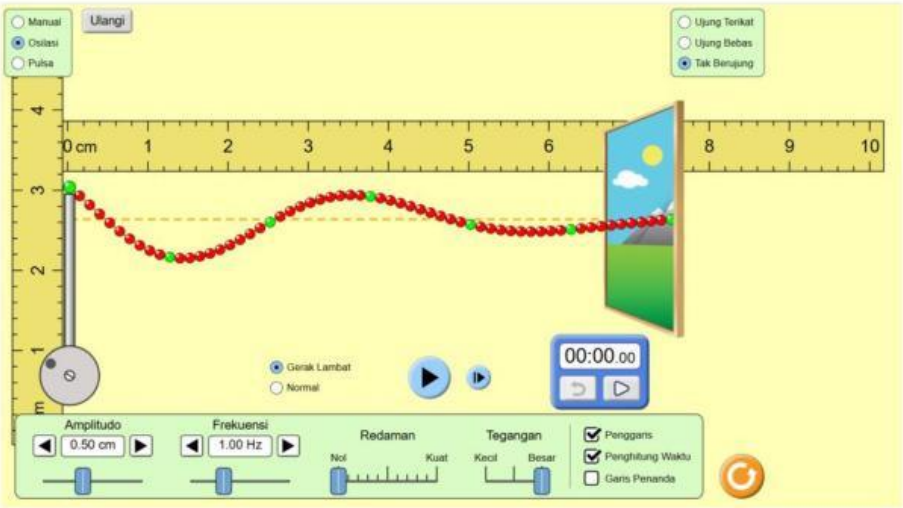
Rumusan Masalah

Rumusan Hipotesis

Langkah percobaan

1. Bukalah website LKPD
2. Klik link LKPD 2 (Gelombang) untuk melakukan percobaan https://phet.colorado.edu/sims/html/wave-on-a-string/latest/wave-on-a-string_all.html?locale=in
3. Pilih jenis pembentukan gelombang (Osilasi)
4. Pilih jenis tali (Tak berujung)
5. Klik Penggaris dan penghitung waktu pada item tambahan

   Tampilan PhET akan seperti gambar berikut



LIVEWORKSHEETS

6. Klik tombol Stop untuk membuat gelombang berhenti dan klik restart
7. Atur amplitudo 0,50 cm, redaman (nol)
8. Atur frekuensi sebesar 1,00 Hz
9. Klik tombol Play pada pewaktu
10. Klik tombol Play untuk memulai
11. Klik tombol Stop untuk membuat gelombang berhenti dan klik restart

Tabel hasil pengamatan

A. Percobaan 1

Variabel manipulasi : Amplitudo

Variabel kontrol : Frekuensi (1,5 Hz), tagangan tali (besar), redaman (nol)

Variabel respon : Panjang gelombang

Data Percobaan:

Percb	**frekuensi (Hz)**	**Amplitudo (A ± 0,1) cm**	**Panjang Gelombang (λ± 0,1) cm**
1.	1,5	0,5	
2.	1,5	0,6	
3.	1,5	0,7	
4.	1,5	0,8	
5.	1,5	0,9	

HASIL ANALISIS

Berdasarkan hasil percobaanmu buat analissi dari tabel di atas!

LIVEWORKSHEETS

B. Percobaan 2

Variabel manipulasi : Frekuensi

Variabel kontrol : Amplitudo (0,5 cm), redaman (nol)

Variabel respon : Cepat rambat gelombang (v)

Data Percobaan:

Percb	frekuensi (Hz)	Panjang Gelombang ($\lambda \pm 0,1$) cm	Cepat Rambat Gelombang $v = \lambda \cdot f$ (cm/s)
1.	1,00		
2.	1,50		
3.	2,00		
4.	2,50		
5.	3,00		

HASIL ANALISIS

Berdasarkan hasil percobaanmu buat analissi dari tabel di atas!

C. Percobaan 3

Variabel manipulasi : tegangan tali

Variabel kontrol : Frekuensi, amplitudo (0,5 cm), redaman (nol)

Variabel respon : panjang gelombang (λ)

Data Percobaan:

Percb	frekuensi (Hz)	Tegangan Tali	Panjang Gelombang ($\lambda \pm 0,1$) cm	Cepat Rambat Gelombang $v = \lambda \cdot f$
1.	1,00	Kecil		
2.	1,00	Sedang		
3.	1,00	Besar		

LIVEWORKSHEETS

D. HASIL ANALISIS

Berdasarkan hasil percobaanmu buat analissi dari tabel di atas!

Kesimpulan apa yang kamu pelajari dari aktivitas ini?

LIVEWORKSHEETS