



LKPD

Gelombang Berjalan

by Adzkia Sufi Fauziah, S.Pd., Gr

KELAS XI

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/ Semester : XI/Genap

Nama:

1. Kompetensi Dasar

- 3.8. Menganalisis karakteristik gelombang mekanik
- 4.8. Mengajukan gagasan penyelesaian masalah tentang karakteristik gelombang mekanik misalnya pada tali

2. Tujuan

Melalui kegiatan pengamatan simulasi, peserta didik dapat :

- 1) Melalui kegiatan pengamatan simulasi, maka peserta didik dapat mengidentifikasi hubungan besaran amplitude dan frekuensi gelombang terhadap panjang gelombang yang dihasilkan dengan benar.
- 2) Melalui kegiatan pengamatan simulasi, peserta didik dapat menyebutkan contoh gelombang transversal dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.



ALAT DAN BAHAN



- 1. Laptop / Komputer/ Hp Android
- 2. Phet Colorado :

https://phet.colorado.edu/sims/html/wave-on-a-string/latest/wave-on-a-string_in.html



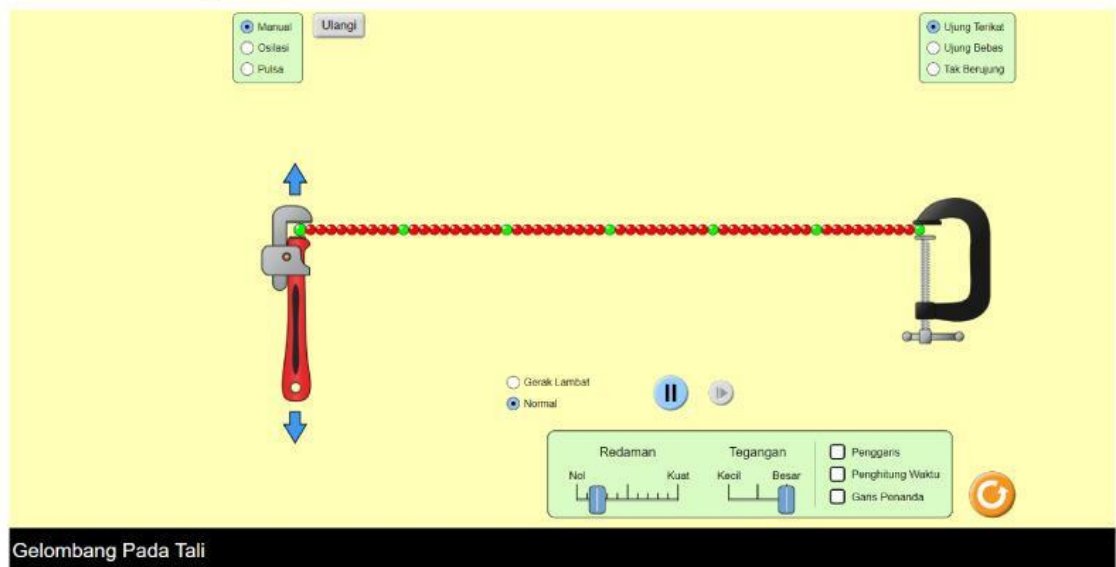
- 3. LKPD

PROSEDUR

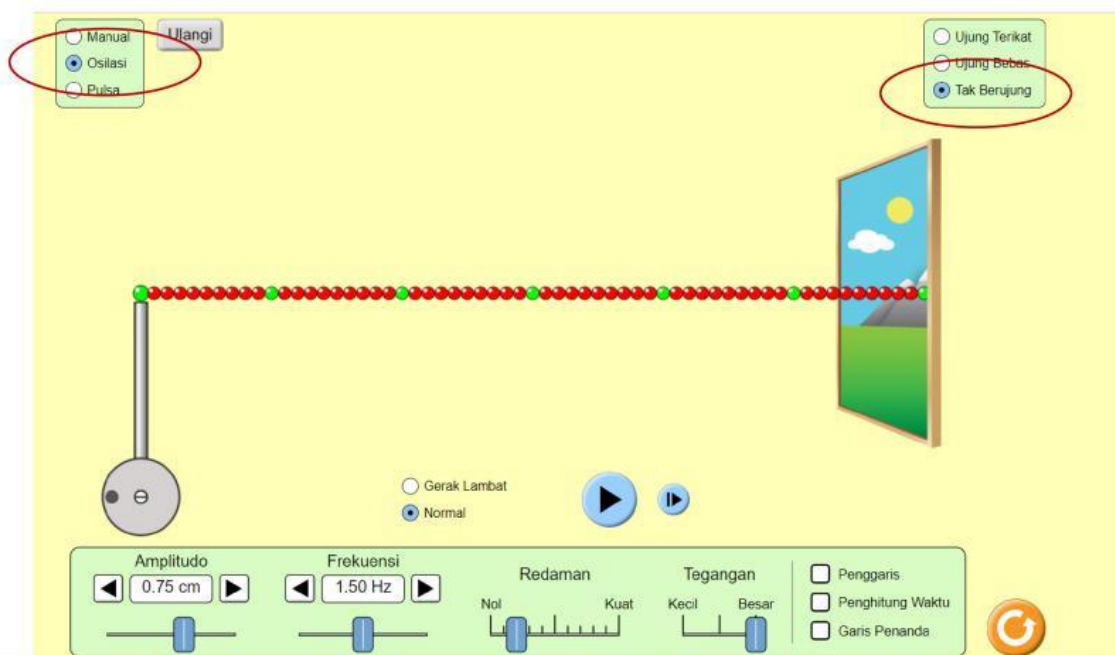
1. Mempersiapkan computer/laptop/hp android
2. Membuka browser kemudian masukkan link berikut : https://phet.colorado.edu/sims/html/wave-on-a-string/latest/wave-on-a-string_in.html , atau scan qr code berikut :



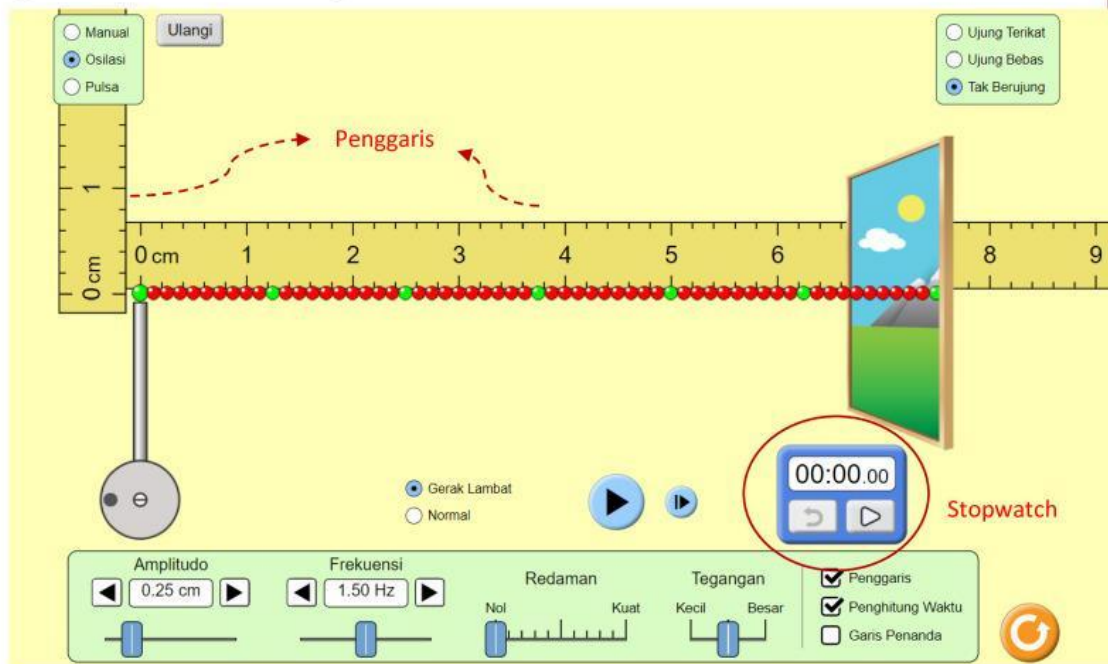
3. Akan muncul tampilan berikut :



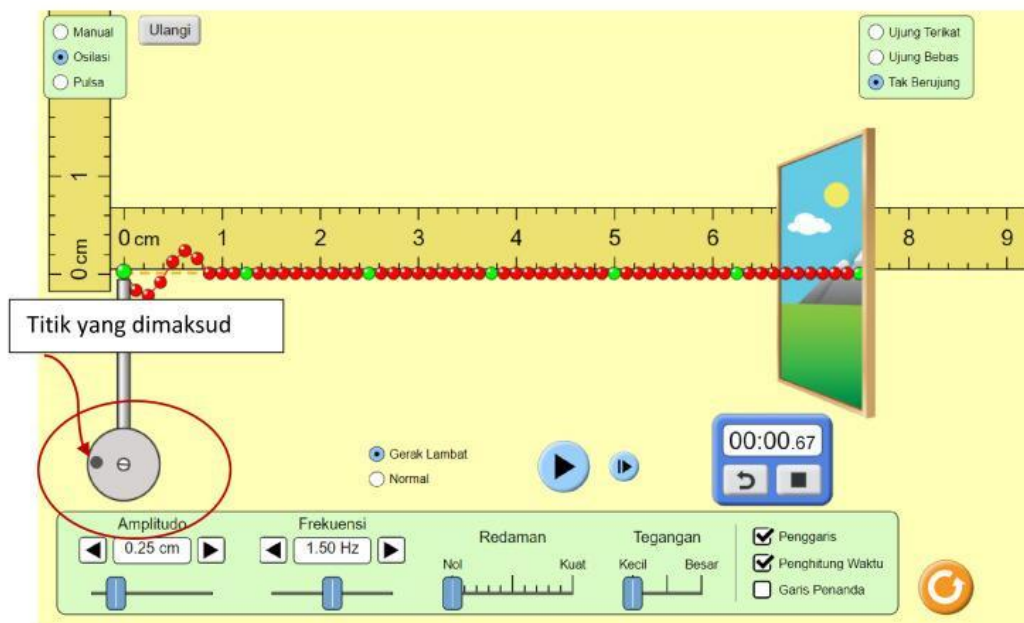
4. Klik menu osilasi untuk menampilkan amplitudo dan frekuensi. Klik menu tak berujung agar gelombang diteruskan



5. Mencentang penggaris untuk memunculkan penggaris kemudian mengatur penggaris seperti pada gambar. Mencentang penghitung waktu untuk memunculkan stopwatch. Memilih gerak lambat agar lebih mudah dalam mengamati.



6. Menggeser scroll bar pada menu redaman ke posisi nol
7. Menggeser scroll bar pada menu tegangan ke posisi kecil
8. Memasukan nilai pada menu amplitudo sebesar 0,25 cm dengan menggeser scroll bar
9. Memasukan nilai pada menu frekuensi sebesar 1,5 Hz dengan menggeser scroll bar
10. Klik tombol play pada stopwatch
11. Memilih/ mengklik tombol play.
12. Klik tombol stop jika titik pada penggetar tali kembali ke posisi awal



13. Mengukur panjang satu bukit dan satu lembah yang terbentuk (panjang gelombang), serta mencatat waktu yang terbaca pada stopwatch (periode).
14. Mencatat data pada tabel.
15. Mengklik tombol ulangi
16. Memasukan nilai pada menu frekuensi dengan menggeser scroll bar (bebas pilih angka)
17. Ulangi langkah 10-15.
18. Memasukan nilai pada menu amplitudo dengan menggeser scroll bar (bebas pilih angka)
19. Ulangi langkah 9-17.
20. Memasukan nilai pada menu amplitudo sebesar dengan menggeser scroll bar (bebas pilih angka)
21. Ulangi langkah 9-17.
22. Menggeser scroll bar pada menu tegangan ke posisi besar
23. Ulangi 8 – 21.

DATA PENGAMATAN

Tegangan	No	Amplitudo (cm)	Frekuensi (Hz)	Panjang gelombang (cm)	Periode (s)
Kecil	1				
	2				
	3				
Besar	1				
	2				
	3				

MASALAH DISKUSI

1. Saat tegangan tali kecil dan besar, adakah perbedaan hasil nilai panjang gelombang dan periode?

Jawab:

.....

.....

2. Adakah pengaruh tegangan tali terhadap panjang gelombang dan periode? Bagaimana pengaruhnya?

.....

.....

.....

3. Saat amplitudo di variasikan, bandingkanlah nilai panjang gelombang dan periode pada frekuensi yang sama. Misal nilai panjang gelombang dan periode pada frekuensi 1,5 Hz. Bandingkanlah nilai panjang gelombang dan periode untuk amplitudo berbeda, tetapi frekuensi sama. adakah perbedaan hasil nilai panjang gelombangnya?

Jawab:

.....

.....

4. Adakah pengaruh amplitudo terhadap panjang gelombang dan periode? Bagaimana pengaruhnya?

.....

.....

.....

5. Saat frekuensi divariasikan, bandingkanlah nilai panjang gelombang dan periodenya. Adakah perbedaan hasil?

Jawab:

.....

.....

.....

6. Adakah pengaruh frekuensi terhadap panjang gelombang dan periode? Bagaimana pengaruhnya?

.....

.....

.....

KESIMPULAN

Berdasarkan diskusi yang dilakukan, buatlah kesimpulan terkait hubungan antar besaran atau variable!