LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
VIRTUAL LAB:
PERCOBAAN GELOMBANG BERJALAN

1. Identitas kelompok :

Kelas :

Nama kelompok : 1.

2.

3.

4.

2. Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik dapat menganalisis hubungan Panjang gelombang dan cepat rambat pada gelombang tali berdasarkan hasil percobaan dengan tepat.
2. Peserta didik dapat menjabarkan hasil percobaan gelombang tali secara kelompok
3. Peserta didik dapat membuktikan persamaan simpangan gelombang tali berdasarkan hasil percobaan

A. Petunjuk Belajar :

1. Bentuklah kelompok yang terdiri dari 3/4 orang!
2. Baca secara cermat petunjuk dan langkah-langkah percobaan sebelum anda melakukan kegiatan.
3. Baca buku-buku fisika kelas XI dan sumber lain yang relevan dengan materi gelombang berjalan
4. Tanyakan pada guru jika ada hal-hal yang kurang jelas.

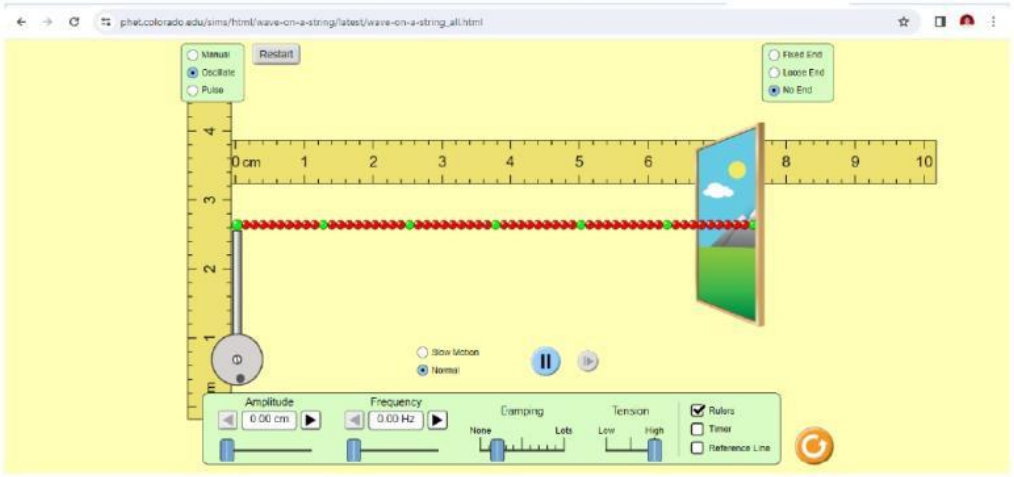
B. Alat dan Bahan :

1. Virtual Lab http://phet.colorado.edu/sims/html/wave-on-a-string/latest/wave-on-a-string in.html
2. Laptop/Komputer/HP

C. Langkah-Langkah Kegiatan :

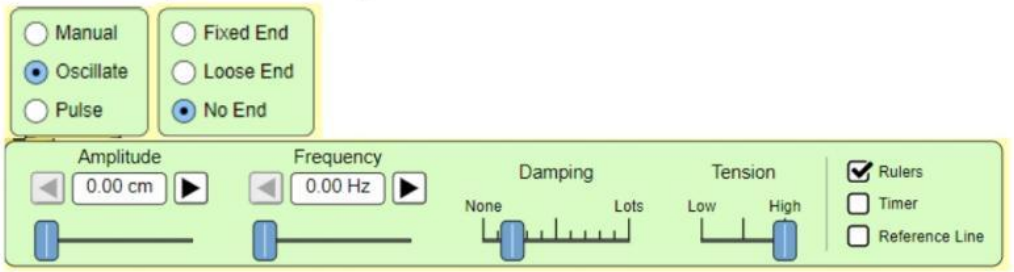
1. Buka simulasi phet dengan linkhttp://phet.colorado.edu/sims/html/wave-on-a-string/latest/wave-on-a-string in.html melalui Hp atau Laptop

LIVEWORKSHEETS



2. Tekan tombol pause 

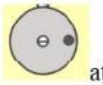
3. Atur besaran pada simulasi sebagai berikut :



4. Aturlah amplitude rodaman (damping) pada "none/nol"!

5. Aturlah amplitude dan frekuensi sesuai dengan tabel pengamatan!

6. Atur gerak gelombang "normal", lalu klik tombol "play" untuk memulai!

7. Kemudian amati gelombang yang terbentuk kemudian "pause" atur sampai titik hitam sejajar dengan putih  atur dengan mengklik tanda 

8. Kemudian ukur panjang gelombang dengan "ruler" dan catat hasilnya ditabel pengamatan

9. Ulangi langkah 3 samapi 7 sesuai tabel pengamatan!

Percobaan 1

Variabel Manipulasi/Bebas : Amplitudo

Variabel Kontrol : Frekuensi (1,5 Hz), tegangan tali (besar)dan redaman (0)

Variabel Respon/Terikat : Panjang gelombang dan cepat rambat

LIVEWORKSHEETS

Tabel 1

Data Percobaan 1

No	Frekuensi (Hz)	Amplitudo (cm)	Panjang Gelombang (cm)	Cepat rambat gelombang
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		

Percobaan 2

Variabel Manipulasi/Bebas : Frekuensi

Variabel Kontrol : Amplitudo (0,5 cm), tegangan tali (besar) dan redaman (nol)

Variabel Respon/Terikat : Panjang gelombang

Tabel 2

Data Percobaan 2

No	Frekuensi (Hz)	Amplitudo (cm)	Panjang Gelombang (cm)	Cepat rambat gelombang
1	1	0,5		
2	1,5	0,5		
3	2	0,5		
4	2,5	0,5		
5	3	0,5		

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan data yang kamu peroleh!

1. Dari simulasi yang kamu lakukan kemanakah arah perambatan gelombang tersebut?

Jawab:

2. Jika kamu mengubah nilai amplitudo pada tabel 1, bagaimana pengaruhnya terhadap panjang gelombang?

Jawab:

LIVEWORKSHEETS

3. Jika kamu mengubah nilai frekuensi pada tabel 2, bagaimana pengaruhnya terhadap panjang gelombang?

Jawab:

4. Besaran apakah yang dapat kamu ubah dari simulasi agar nilai cepat rambat gelombang ikut berubah?

Jawab:

5. Dari data percobaan no I pada tabel pengamatan 1 buatlah persamaan simpangan gelombang $y = A \sin(t + kx)$!

Jawab:

Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari percobaan yang kamu lakukan hubungkan dengan rumusan masalah yang kamu identifikasi di awal pelajaran!

LIVEWORKSHEETS