

Gelombang

Tujuan Eksperimen

Setelah menyelesaikan kegiatan eksperimen ini, peserta didik dapat menganalisis pengaruh frekuensi terhadap panjang gelombang dan cepat rambat gelombang

Orientasi

Amatilah video berikut ini !

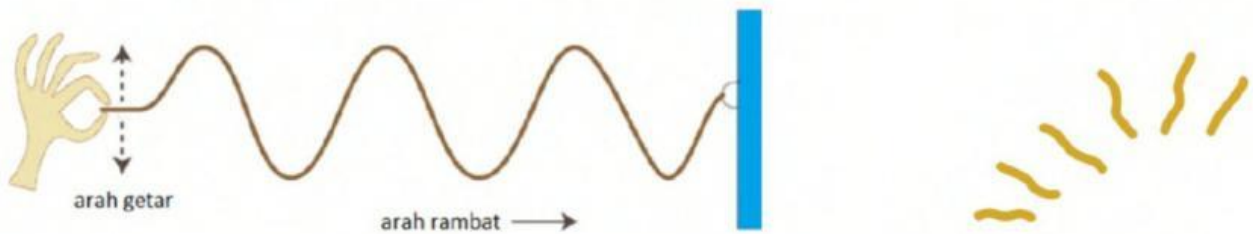


Link :

Berdasarkan video yang telah kalian amati, tuliskan rumusan masalah yang dapat kalian susun sesuai dengan tujuan eksperimen !



Rumusan masalah harus menyertakan hubungan antara dua variabel atau lebih



Tuliskan hipotesis berdasarkan rumusan masalah yang telah kalian susun!



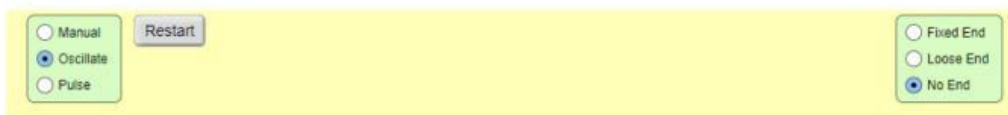
Hipotesis adalah jawaban sementara atas pertanyaan atau solusi yang dapat diuji dengan data.

Eksplorasi



Setelah membuat rumusan masalah dan hipotesis, Ayo kita melakukan percobaan terkait gelombang tali menggunakan *PhET simulations*.

- Membuka aplikasi PhET melalui link berikut:
- Pilih bagian "Oscillate" dan "No End"

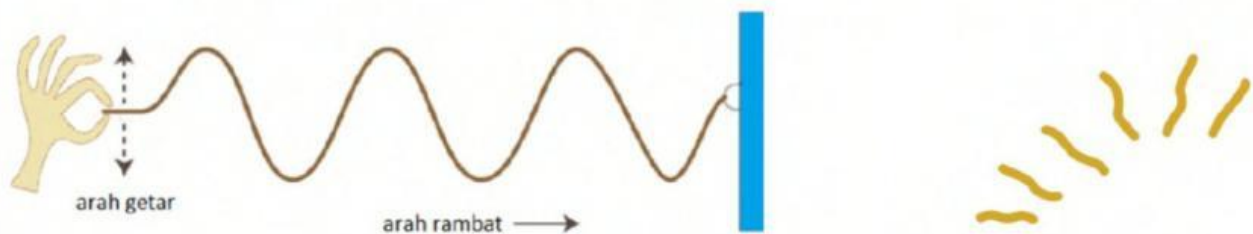


- Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan eksperimen, apa sajakah variabel kontrol, variabel bebas dan variabel terikat dari percobaan yang akan kalian lakukan !

Variabel Kontrol :

Variabel Bebas :

Variabel Terikat :

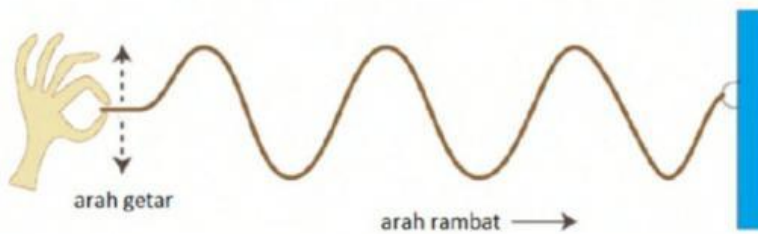


- Apakah amplitudo termasuk variabel kontrol ? Jika iya, tentukan amplitudo yang akan kalian gunakan selama percobaan
- Atur bagian redaman (*damping*) menjadi 0 dan tegangan tali (*tension*) menjadi besar (*high*)
- Tentukan nilai variabel bebas yang kalian inginkan (5 variasi)
- Besaran apa saja yang dibutuhkan untuk menghitung variabel terikat pada percobaan ini ?

- Apakah kalian memerlukan penggaris dalam percobaan ini ? Jika iya, klik bagian **"Ruler"**
- Apakah kalian memerlukan timer/stopwatch dalam percobaan ini? Jika iya, klik bagian **"Timer"**
- Ukur dan hitunglah variabel terikat dalam percobaan ini
- Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel tabel dibawah ini !

Tabel Data Hasil Eksperimen 

Amplitudo (cm)	Frekuensi (Hz)	Panjang gelombang (cm)	Cepat rambat gelombang (cm/s)



Diskusi

Berdasarkan data pengamatan yang telah didapatkan, diskusikan pertanyaan berikut ini dengan kelompokmu !

Bagaimana pengaruh frekuensi terhadap panjang gelombang dan cepat rambat gelombang ?

Jika gelombang A merambat pada sebuah tali sehingga terbentuk panjang gelombang 2λ dengan frekuensi adalah $3f$. Sementara gelombang B memiliki panjang gelombang 4λ dengan frekuensi adalah $4f$. Berapakah perbandingan cepat rambat gelombang A dan B ?

Kesimpulan

