



E-LKPD GETARAN

Oleh : Tunggul Yullius Gulto  **LIVEWORKSHEETS**

MATA PELAJARAN : FISIKA

KELAS/SEMESTER : KELAS XI/SEMESTER 2

MATERI : GETARAN DAN GELOMBANG

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

- 1. Bukalah Link E-LKPD yang sudah diberikan Pengajar**
- 2. Setelah masuk kedalam link liveworksheet, perhatikan kolom-kolom yang tersedia dan isilah kolom-kolom yang sudah disediakan sesuai dengan arahan pengajar**
- 3. Jika sudah selesai mengerjakan dan memeriksa ulang kembali jawaban, silahkan tekan tombol "finish" pada bagian akhir E-LKPD**
- 4. Setelah itu isi "Nama", "Kelas" dan "Mata Pelajaran", lalu tekan "Send" maka jawaban anda akan otomatis terkirim**

Kelompok :

Anggota Kelompok :

1

2

3

4

5

Tujuan Pembelajaran :

- 1. Peserta Didik dapat mengetahui hubungan antara Panjang Tali terhadap nilai Frekuensi setelah melakukan percobaan**
- 2. Peserta Didik dapat mengetahui hubungan antara Panjang Tali terhadap nilai Periode setelah melakukan percobaan**

Orientasi Peserta Didik Pada Masalah

Bacalah Narasi Berikut!

“Herlan sedang berda di sebuah toko jam, dia memeperhatikan beberapa jam dinding yang sedang dijual di toko tersebut. dan yang menarik perhatiannya ialah bandul yang berada pada jam tersebut yang berbeda-beda ukurannya. Herlan melihat ada bandul yang panjang dan bandul yang pendek. herlan pun bingung dan bertanya dalam hatinya apakah jam-jam tersebut mempunyai waktu yang sama?”

Berdasarkan uraian diatas buatlah rumusan masalah berdasarkan masalah tersebut!

Mengorganisasikan Peserta Didik

Diskusikanlah bersama teman-teman kelompokmu terkait masalah-masalah yang ditemukan

Membimbing Penyelidikan

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut ayo lakukan percobaan virtual berikut ini :

Alat dan Bahan :

- **Simulasi Phet**
- **HP/Laptop**
- **Jaringan Internet**

Langkah Kerja :

1. **Bukalah Link Phet Simulation berikut ini :
https://phet.colorado.edu/sims/html/pendulum-lab/latest/pendulum-lab_en.htm**
2. **Setting percobaan dilakukan di bumi (Earth = $9,8 \text{ m/s}^2$) dan tanpa gesekan (None Friction)**
3. **Aktifkan Stopwatch dengan mencentang pada pilihan pojok kiri bawah, dan pastikan angka pada stopwatch menunjukkan angka 0.**
4. **Tentukan panjang tali (l) = $0,5 \text{ m}$ dan massa beban (m) = $0,5 \text{ Kg}$**
5. **Tekan tombol Pause/Hneti sejenak agae bandul tidak langsung bergerak**
6. **Geser babn kearah kanan hingga membentuk sudut 10°**
7. **Hidupkan stopwatch dengan menekan tombol play pada stopwatch, dan kemudian ayunkan bandul dengan menekan tombol play pada tampilan**
8. **Amatilah proses yang terjadi, catatlah waktu yang diperlukan beban untuk melakukan 5 getaran**
9. **Ulangi langkah delapan dengan 10 getaran**
10. **Ulangi langkah 4-9 untuk panjang tali (l) = 1 m dan massa beban (m) = $0,5 \text{ Kg}$**

Data Pengamatan :

Panjang Tali (m)	Junlah Getaran (n)	Waktu Getaran (t)	Frekuensi Getaran (f) n/t	Periode Getaran (T) t/n
0,5	5			
	10			
1	5			
	10			

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

Berdasarkan menyeldidikan yang telah dilakukan , jawablah pertanyaan berikut berdasarkan data yang kalian peroleh :

1. Bagaimanakah Hubungan antara Panjang Tali dan nilai dari Frekuensi

2. Bagaimanakah Hubungan antara Panjang Tali dan nilai dari Periode

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan apakah kesimpulan yang dapat diambil dari percobaan menggunakan Phet Simulation ?

