



**UNIVERSITAS
NEGERI
MAKASSAR**



Lembar Kerja Peserta Didik **L K P D**

Untuk Kelas VIII - Materi Getaran

Disusun Oleh

JEFRI AGUSTIAN DJANIMO

NPM. 239031495265

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

Kelas :

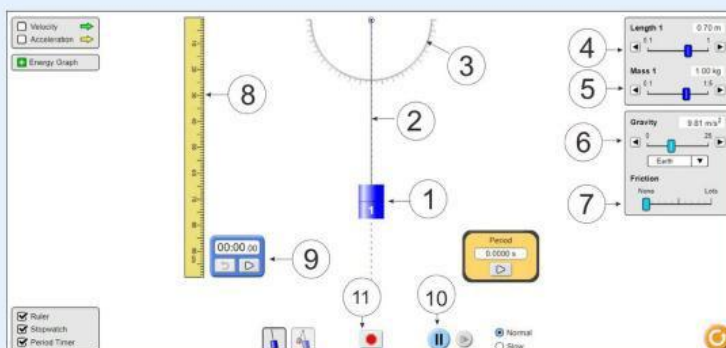


Sekolah : SMP Negeri 4 Toili
Kelas/Semester : VIII / Semester Genap
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alama
Materi : Getaran
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Tujuan Pembelajaran

- Melalui percobaan virtual, peserta didik dapat menyelidiki peristiwa getaran pada ayunan sederhana
- Melalui percobaan virtual dan membaca modul, peserta didik menentukan besarnya dapat periode dan frekuensi getaran dengan benar.
- Melalui percobaan virtual dan membaca modul, peserta didik dapat Menganalisis hubungan antara periode dan frekuensi getaran.
- Melalui petunjuk LKPD, peserta didik dapat melakukan percobaan virtual getaran harmonis pada ayunan sederhana(bandul)
- Melalui percobaan virtual dan diskusi kelompok, peserta didik dapat membuat hasil percobaan dan mempresentasikan laporan dengan benar.

Petunjuk Belajar



1. Beban gantung
2. Tali
3. Busur derajat
4. Merubah panjang tali
5. Merubah massa beban gantung
6. Merubah gravitasi planet
7. Merubah gaya gesekan medium
8. Penggaris manual
9. Stopwatch digital
10. Tombol pause
11. Tombol pause

Silahkan simak vidio berikut

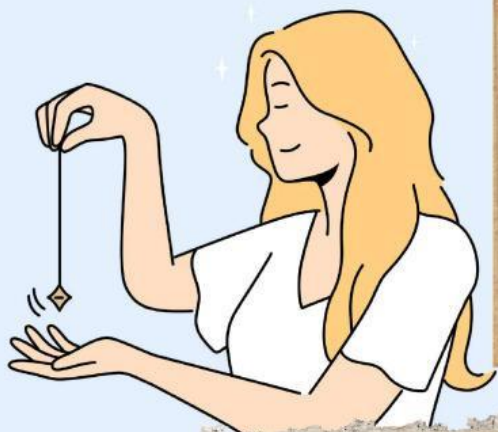
Alat & Bahan

1 Set PC

Hp Android

Seperangkat simulasi interaktif bandul fisis dari pHeT yang terdiri dari

1. Beban gantung
2. Tali
3. Busur derajat
4. Merubah panjang tali
5. Merubah massa beban gantung
6. Merubah gravitasi planet
7. Merubah gaya gesekan medium
8. Penggaris manual
9. Stopwatch digital
10. Tombol pause
11. Tombol pause



Langkah Kerja

1. Kunjungi website simulasi bandul Phet Colorado dengan mengklik tautan berikut.
2. https://phet.colorado.edu/sims/html/pendulum-lab/latest/pendulum-lab_all.html?locale=in

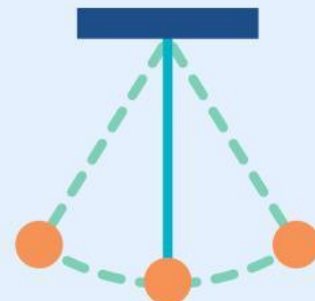


1. Setting percobaan dilakukan di bumi (Earth, : 9,8 m/s²), tanpa gesekan (friction-0 atau none)
2. Aktifkan Stopwatch dengan mencentang di bagian kiri bawah



1. Pastikan stopwatch angka awalnya 0,00 (jika belum tekan tombol panah melingkar kekiri)
2. Tentukan panjang tali (l) = 0,5 m dan massa beban (m) = 0,5 kg
3. Tekan tombol pause (henti sejenak) untuk memastikan bandul tidak langsung mengayun saat dilepas.
4. Letakkan kursor pada beban kemudian geser ke arah kanan sehingga sudut ayunan 30 derajat
5. Ayunkan bandul dengan menekan tombol "play"
6. Hidupkan stopwatch dengan menekan tombol start atau play yang ada di stopwatch

1. Amati proses yang terjadi. Catatlah waktu yang diperlukan beban tersebut untuk mencapai 5 kali getaran ke dalam tabel
2. Ulangi langkah diatas, untuk 10 getaran dan 15 getaran
3. Ulangi langkah 5-10 untuk panjang tali (l) 1,0 m dan massa beban (m) 0,5 kg



Tabel Pengamatan

Tabel 1. Tabel Data hasil Percobaan Bandul

Panjang Tali	Jumlah Getaran (n)	Waktu Getaran (t)	Frekuensi Getaran (f)	Periode Getaran (T)
			$\frac{n}{t}$	$\frac{t}{n}$
0,5 m	5 kali			
	10 kali			
	15 kali			
1,0 m	5 kali			
	10 kali			
	15 kali			

Pembahasan

Hitunglah nilai frekuensi pada percobaan dengan panjang tali 0,5 m lalu masukkan datanya pada tabel 1.

.....

.....

.....

Hitunglah nilai frekuensi pada percobaan dengan panjang tali 1 m lalu masukkan datanya pada tabel 1

.....
.....
.....

Pada jumlah getaran yang sama, bagaimana hubungan antara panjang tali dengan nilai frekuensi ?

.....
.....
.....

Hitunglah nilai periode pada percobaan dengan panjang tali 0,5 m lalu masukkan datanya pada tabel 1

.....
.....
.....

Hitunglah nilai periode pada percobaan dengan panjang tali 1 m lalu masukkan datanya pada tabel 1

.....
.....
.....

Pada jumlah getaran yang sama, bagaimana hubungan antara panjang tali dengan nilai priode

Semakin Ukuran Tali
Semakin Nilai Priode

Berdasarkan rumus yang menghubungkan Frekwensi dan priode

Rumus yang tepat untuk menentukan Frekwensi adalah

$$\boxed{\dots\dots\dots} = \frac{\boxed{\dots\dots\dots}}{\boxed{\dots\dots\dots}}$$

1
1

T
T

Rumus yang tepat untuk menentukan Priode adalah

$$\boxed{\dots\dots\dots} = \frac{\boxed{\dots\dots\dots}}{\boxed{\dots\dots\dots}}$$

f
f

Kesimpulan

.....

.....

.....