

Lembar Kerja Peserta Didik Getaran Pada Bandul Sederhana

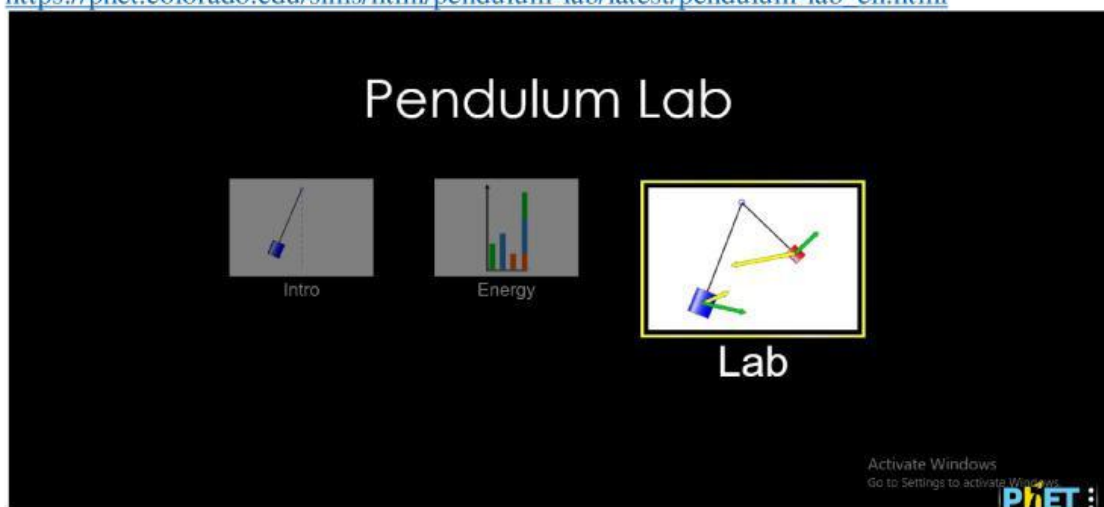
Tujuan:

1. Menentukan frekuensi dan periode getaran
2. Menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi periode pada bandul sederhana
3. Mengetahui pengaruh simpangan dan gravitasi terhadap periode dan frekuensi pada ayunan bandul sederhana.

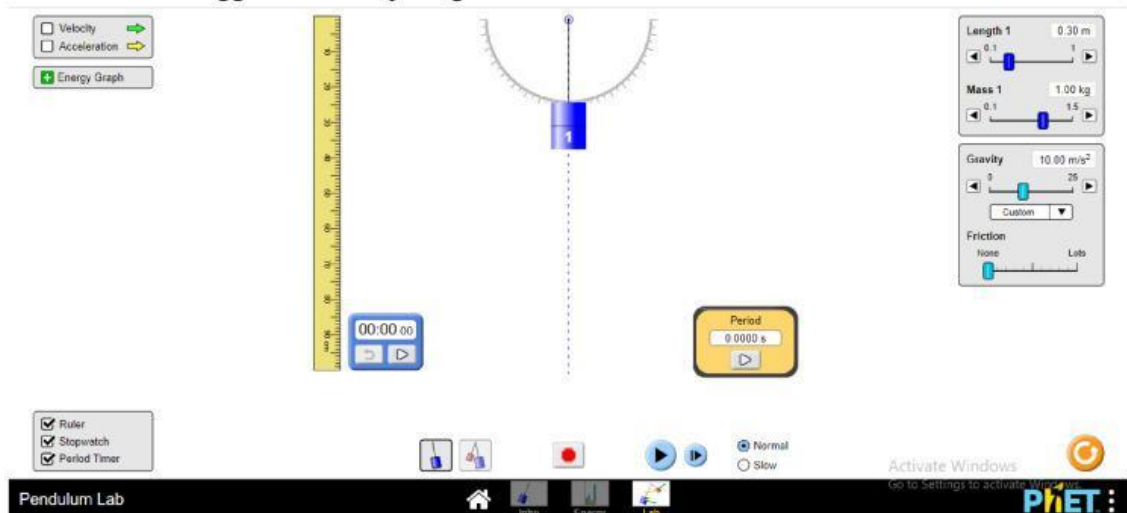
Alat dan Bahan: Aplikasi PhET simulation

Langkah-langkah Praktikum:

1. Bukalah aplikasi PhET melalui link berikut:
https://phet.colorado.edu/sims/html/pendulum-lab/latest/pendulum-lab_en.html



2. Kliklah Lab sehingga muncul seperti gambar berikut:



3. Cheklistlah “ ruler, stopwach ,dan period timer “

4. Aturlah panjang tali (length) 0,5 m
5. Aturlah massa (mass) 0,5 kg
6. Aturlah gravitasi di bumi (earth)
7. Geserlah beban bandul ke kanan dengan membentuk sudut simpangan 20°
8. kliklah tombol play/pause stopwatch untuk hitung lama waktu yang dibutuhkan bandul berayun selama 10 kali getaran
9. Ayunkanlah bandul dengan mengklik tombol play/pause, amatilah ayunan bandul jika sudah mencapai 10 ayunan bandul matikan stopwatch
10. Catatlah waktu dan period yang diperoleh pada tabel pengamatan
11. Aturlah ulang stopwatch sehingga waktu yang tertera pada stopwatch kembali ke angka nol
12. Ulangilah langkah percobaan dengan mengganti simpangan menjadi 40° ; 60°
13. Ulangilah langkah percobaan dengan mengubah gravitasi menjadi moon.

Panjang tali = 0,5 m

Massa = 0,5 kg

Friction = None

Tabel Data Hasil Pengamatan :

No	Gravitasi	Simpangan	Getaran bandul	Waktu yang dibutuhkan 10 kali getaran (t)	Periode atau T (s)	Jumlah getaran dalam 1 detik (f)
1	Bumi = $9,81 \text{ m/s}^2$	20°	10			
2		40°	10			
3		60°	10			
4	Bulan = $1,62 \text{ m/s}^2$	20°	10			
5		40°	10			
6		60°	10			

Pertanyaan :

1. Berdasarkan data pengamatan dengan gravitasi yang sama, pada simpangan berapa bandul menghasilkan periode paling besar?
2. Berdasarkan data pengamatan dengan gravitasi yang sama, apakah simpangan berpengaruh terhadap periode getaran bandul?
3. Berdasarkan data pengamatan dengan gravitasi yang sama, pada simpangan berapa bandul menghasilkan frekuensi (jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon/detik) paling besar?
4. Berdasarkan data pengamatan dengan massa yang sama, apakah simpangan berpengaruh terhadap frekuensi getaran bandul?

5. Berdasarkan data pengamatan dengan simpangan yang sama , apakah gravitasi bandul berpengaruh terhadap periode?
6. Berdasarkan data pengamatan dengan simpangan yang sama, apakah gravitasi bandul berpengaruh terhadap frekuensi ?

Kesimpulan :

- Semakin besar panjang tali , maka Periode semakin....
- Semakin besar panjang tali , maka Frekuensi semakin
- Semakin besar massa bandul, maka Periode
- Semakin besar massa bandul, maka Frekuensi