Performing

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Materi : Getaran Harmonik Sederhana



Nama:

Kelompok:

LIVEWORKSHEETS

1

Percobaan Ayunan Bandul

Tujuan Percobaan:

Setelah menyelesaikan serangkaian kegiatan PBL (Problem Based Learning) dengan mengintegrasikan simulasi virtual PheT, peserta didik mampu:

- Menyelidiki pengaruh panjang tali terhadap periode ayunan bandul.
- Menyelidiki pengaruh massa beban terhadap periode ayunan bandul.
- Menentukan nilai percepatan gravitasi melalui percobaan ayunan bandul.

Aktivitas 1

A. Pengamatan

Perhatikan pemaparan artikel berikut



Menurut laman halodoc (2024), menidurkan bayi menggunakan ayunan dapat berbahaya bagi kesehatan. Pasalnya, bayi yang tidur dengan cara diayun terlalu kencang dapat beresiko terjadi pendarahan pada otak. Sebenarnya, tidak masalah mengayun sang buah hati. Namun, perlu diketahui pula, mengayun bayi terlalu kencang bisa mengakibatkan terjadinya shaken baby syndrome.

Sehingga kita perlu memerhatikan apa saja yang dapat mempengaruhi besar guncangan yang terjadi pada ayunan bandul pegas. Dapat kah kalian memprediksikan apa saja yang dapat mempengaruhi besar guncangan yang terjadi?

B. Hipotesis

Berdasarkan pengamatan diatas buatlah hipotesis (dugaan sementara) mengenai hubungan antara panjang tali terhadap periode ayunan bandul.

LIVEWORKSHEETS

2

C. Alat dan Bahan

PHeT Simulation



Handphone



LKPD

D. Langkah Percobaan

E. Mengumpulkan Data

Setelah melakukan simulasi lengkapi lah tabel di bawah ini! Masukkan lah satu nilai konstanta pegas ,serta variasi gaya yang diberikan Lalu catatlah hasil pertambahan panjang yang dihasilkan!

No.	Massa (kg)	Panjang Tali (m)	Sudut Simpangan	Periode (T)
1				
2				
3				
4				
5				

LIVEWORKSHEETS

3

F. Analisis Hasil Percobaan

1. Berdasarkan Tabel 1, bagaimana hubungan antara periode ayunan dengan panjang tali apabila panjang tali ditambah?

2. Berdasarkan Tabel, apakah perubahan massa memengaruhi nilai periode ayunan? Jelaskan!

3. Gunakan data dari Tabel 1 untuk menghitung percepatan gravitasi (g)

LIVEWORKSHEETS

4

G. Kesimpulan

Buatlah kesimpulan menurut hipotesis yang telah dibuat dan hasil dari simulasi PhET tersebut!

Aktivitas 2

Konstruksi Bangunan Rumah Badak Heuay



Pernahkah kalian memperhatikan jam dinding kuno yang memiliki pendulum (bandul) di bawahnya? Bandul tersebut berayun ke kiri dan ke kanan secara teratur untuk menjaga akurasi waktu. Atau, bayangkan kalian sedang bermain ayunan di taman.

Masalah: Dua orang anak, Andi dan Budi, bermain ayunan. Andi memiliki tubuh yang lebih besar (massa lebih berat) daripada Budi. Andi merasa bahwa karena ia lebih berat, ayunannya akan lebih lambat (waktunya lebih lama) dibandingkan Budi. Di sisi lain, mereka juga mencoba memperpendek tali ayunan dan merasa ayunannya menjadi lebih cepat.

Pertanyaan Pemantik:

1. Apakah benar massa seseorang memengaruhi waktu yang dibutuhkan untuk satu kali ayunan?
2. Faktor apa saja yang sebenarnya memengaruhi periode (waktu satu getaran) pada ayunan?

LIVEWORKSHEETS