

KUNCI LKPD 1. GETARAN PADA BANDUL

KUNCI JAWABAN

LKPD 1. GETARAN PADA BANDUL

MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI KONFIRMASI

A. TUJUAN PERCOBAAN

1. Menyelidiki pengaruh panjang tali bandul terhadap Frekuensi getaran bandul
2. Menyelidiki pengaruh sudut tali bandul terhadap frekuensi getaran bandul

B. PENGANTAR



Gambar di samping merupakan gambar seorang anak yang bernama Roni, yang sedang bermain ayunan. Ketika Roni mendorong badannya ke belakang kemudian melepaskannya, maka ayunan akan bergerak ke depan lalu kembali ke belakang lagi, begitu seterusnya. Roni kemudian mengamati bahwa agar ayunannya dapat bergerak bolak-balik sebanyak 20 kali, ia membutuhkan waktu selama satu menit. Lalu, bagaimana jika Roni menggunakan ayunan yang lebih panjang? Kira-kira Apakah banyaknya gerakan bolak balik sama dalam waktu

C. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan ilustrasi pengantar, mari kita rumuskan permasalahan yang muncul sebagai berikut:

1. *Bagaimana pengaruh Panjang tali terhadap Frekuensi getaran pada bandul?*
2.

(Rumusan Masalah adalah pernyataan yang terdiri dari dua variable atau lebih yang disajikan dalam bentuk pertanyaan)

KUNCI LKPD 1. GETARAN PADA BANDUL

D. RUMUSAN HIPOTESIS

Berdasarkan perumusan masalah tersebut, dapat dirumuskan hipotesis:

1. *Jika panjang tali semakin panjang, maka frekuensi getaran pada bandul yang dihasilkan semakin besar*
2. *Jika sudut tali bandul semakin besar, maka frekuensi getaran pada bandul yang dihasilkan semakin*

(Rumusan Hipotesis adalah dugaan sementara untuk menjawab masalah dan dinyatakan dalam bentuk pernyataan)

E. IDENTIFIKASI VARIABEL

Berdasarkan rumusan masalah dan hipotesis, variable-variabel dalam percobaan ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. *Variabel Manipulasi : Panjang tali. Sudut tali*
2. *Variabel Respon : Waktu getaran*
3. *Variabel kontrol : massa bandul, Jenis bahan Tali*

Variabel Kontrol adalah variabel yang dapat memberikan pengaruh terhadap eksperimen tetapi dijaga tidak memberi pengaruh.

Variabel manipulasi adalah variabel yang sengaja diubah oleh peneliti

Variabel respon adalah variabel yang nilainya berubah akibat dari pengaruh variabel manipulasi

F. ALAT DAN BAHAN

1. HP terunduh phet Colorado
2. Stopwatch
3. Alat tulis
4. Paket data

KUNCI LKPD 1. GETARAN PADA BANDUL

G. LANGKAH PERCOBAAN

1. Buka aplikasi phet Colorado yang sudah dibagikan oleh guru
2. Simpangkan sudut tali bandul sebesar 10° dan Panjang tali 0,5 m. Kemudian hidupkan stopwatch.
3. Catatlah waktu yang diperlukan bandul bergerak bolak-balik (bergetar) untuk 5 getaran, 10 getaran, 15 getaran, dan 20 getaran.
4. Ulangi langkah 1-3 untuk panjang tali 1 m.
5. Tentukan selang waktu yang dibutuhkan untuk bergetar satu kali getaran.
6. Tentukan jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon.
7. Catatlah dan masukkan data hasil kegiatan ke dalam tabel.

H. DATA PENGAMATAN

Tabel Hasil Pengamatan Getaran Bandul.

Menyesuaikan data hasil percobaan peserta didik dengan data acuan berdasarkan pendekatan teori sebagai berikut:

No	Panjang tali (l)	Jumlah Getaran (n)	Waktu Getaran (t)	Jumlah getaran dalam 1 sekon (f)
1	0,5 m	5	 s	 Hz
		10	 s	 Hz
		15	 s	 Hz
		20	 s	 Hz
2	1 m	5	 s	 Hz
		10	 s	 Hz
		15	 s	 Hz
		20	 s	 Hz

KUNCI LKPD 1. GETARAN PADA BANDUL

I. ANALISIS DATA

1. Berapa jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon pada panjang tali 30 cm? berapa pula jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon pada panjang tali 50 cm? Jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon disebut frekuensi (f)
Jumlah getaran yang terjadi dalam 1 sekon adalah menyesuaikan rata-rata dari hasil percobaan peserta didik, dengan acuan.
pada panjang tali 0,5 m = s
pada panjang tali 1 m = s

KUNCI LKPD 1. GETARAN PADA BANDUL

J. KESIMPULAN

Berdasarkan percobaan dan diskusi yang telah kamu lakukan, apa yang dapat kamu simpulkan?

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa

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

K. PENERAPAN

Setelah melakukan kegiatan percobaan dan diskusi kelompok,

1. Apakah kamu dapat menjawab permasalahan yang ada pada ilustrasi pengantar di atas?
2. Jika Roni menggunakan ayunan yang lebih panjang, Apakah banyaknya gerakan bolak balik tetap sama, dalam waktu satu menit?

.....
.....

KUNCI LKPD 1. GETARAN PADA BANDUL

Percobaan 2

1. Buka aplikasi phet Colorado yang sudah dibagikan oleh guru
2. Atur Panjang tali 0,5 m dan massa bandul 1,5 kg. Kemudian hidupkan stopwatch.
3. Catatlah waktu yang diperlukan bandul bergerak bolak-balik (bergetar) untuk 5 getaran, 10 getaran, 15 getaran, dan 20 getaran dengan sudut sebesar 15° , 30°
4. Tentukan selang waktu yang dibutuhkan untuk bergetar satu kali getaran.
5. Tentukan jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon.
6. Catatlah dan masukkan data hasil kegiatan ke dalam tabel.

L. DATA PENGAMATAN

Tabel Hasil Pengamatan Getaran Bandul.

Menyesuaikan data hasil percobaan peserta didik dengan data acuan berdasarkan pendekatan teori sebagai berikut:

No	Sudut tali ($^\circ$)	Jumlah Getaran (n)	Waktu Getaran (t)	Jumlah getaran dalam 1 sekon (f)
1	15°	5	 s	 Hz
		10	 s	 Hz
		15	 s	 Hz
		20	 s	 Hz
2	30°	5	 s	 Hz
		10	 s	 Hz
		15	 s	 Hz
		20	 s	 Hz

KUNCI LKPD 1. GETARAN PADA BANDUL

KESIMPULAN

Berdasarkan percobaan dan diskusi yang telah kamu lakukan, apa yang dapat kamu simpulkan?

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa

.....

.....

KUNCI LKPD 1. GETARAN PADA BANDUL