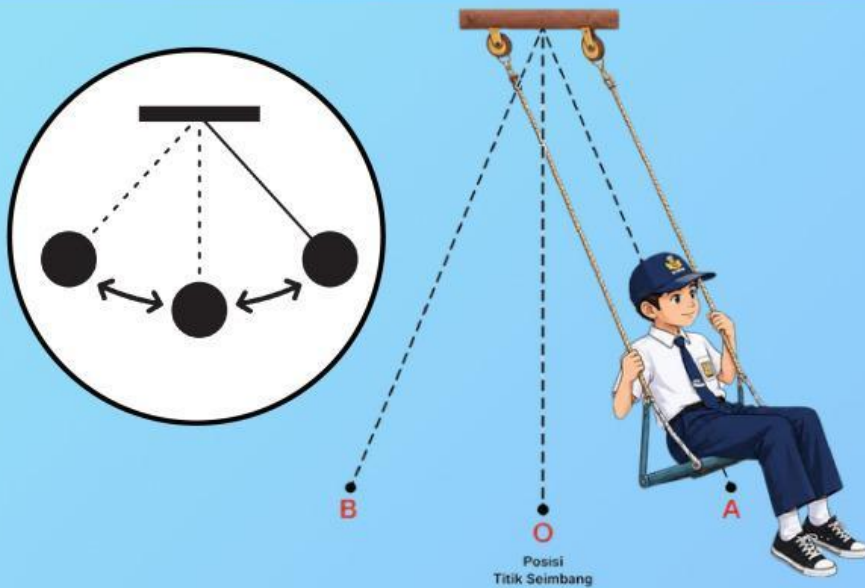


Kelompok:

Kelas :

LEMBAR KERJA MURID (LKM)

GETARAN PADA BENDA



Nama Anggota Kelompok

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

Lembar Kerja Murid

A. Topik

Getaran pada benda

B. Tujuan

Mengetahui pengaruh panjang tali terhadap frekuensi dan periode

C. Stimulus



Pernahkah kamu bermain ayunan di taman seperti pada gambar? Saat ayunan didorong, ayunan akan bergerak maju dan mundur secara berulang melewati titik tengahnya. Gerakan seperti ini merupakan salah satu contoh getaran yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Benda dikatakan bergetar jika bergerak bolak-balik secara teratur melalui titik setimbang. Dalam satu kali getaran, ayunan bergerak dari suatu posisi, melewati titik setimbang, menuju posisi lainnya, kemudian kembali lagi ke posisi semula.

Untuk melakukan satu kali getaran diperlukan waktu tertentu. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan satu kali getaran disebut periode getaran, yang dilambangkan dengan T . Besar periode dapat diamati dari lama waktu yang diperlukan ayunan untuk kembali ke posisi awalnya.

Tuliskan Informasi penting yang anda dapatkan setelah membaca fenomena yang telah disampaikan!

D. Identifikasi Masalah

Buatlah rumusan masalah terkait getaran pada benda berdasarkan informasi yang diperoleh pada tahap stimulus, serta disesuaikan dengan tujuan percobaan!

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah kalian tuliskan, langkah selanjutnya adalah memperkirakan jawaban sementara dari pertanyaan yang sudah kalian buat (hipotesis). Susunlah hipotesis percobaan sesuai dengan rumusan masalah yang telah kalian buat!

E. Pengumpulan Data

Untuk membuktikan jawaban sementara/hipotesis yang telah kalian buat, lakukan percobaan berikut.

a. Alat Kegiatan

Aplikasi Phet

b. Prosedur Kerja

1. Buku aplikasi Phet dan pilih lab pendulum bagi yang memiliki aplikasi atau buka laman berikut

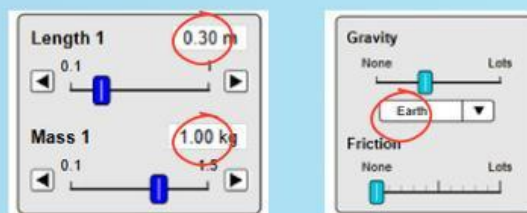


<https://phet.colorado.edu/en/simulations/pendulum-lab>

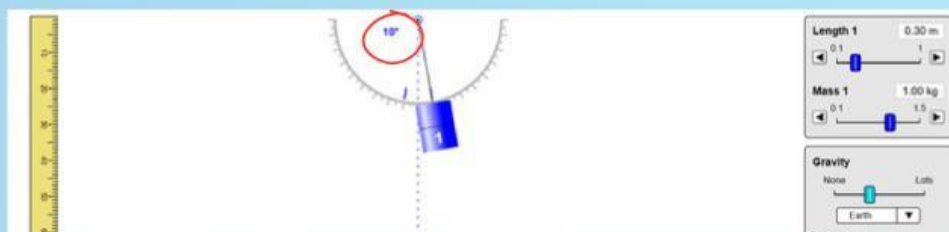
2. Setelah berada di halaman pendulum lab klik tombol play , lalu pilih yang bagian intro untuk memulai percobaan



3. Setelah itu aturlah panjang tali 40 cm, 60 cm, 80 cm dan 100 cm kemudian gantungkan beban 1 kg di ujung tali. biarkan settingan percepatan gravitasi (g) pilih yang earth.



4. Kemudian simpangkan tali pada sudut 10 derajat, lalu lepaskan agar beban berayun dengan stabil.



c. Analisis Data

Catatlah waktu yang diperlukan bandul bergerak bolak-balik dengan jumlah getaran dan panjang tali seperti yang tercantum pada Tabel dibawah. Lengkapi tabel berikut!

Panjang Tali (l)	Jumlah Getaran (n)	Waktu Getaran (t)	Waktu untuk 1 kali getaran (T)	Jumlah getaran dalam 1 sekon (f)
40 cm	10			
	20			
60 cm	10			
	20			
80 cm	10			
	20			
100 cm	10			
	20			

F. Pengolahan Data

1. Berapa waktu yang dibutuhkan untuk melakukan 1 getaran dengan panjang tali 40 cm, 60 cm, 80 cm, dan 100 cm?

2. Berapa jumlah getaran yang terjadi dalam suatu sekon pada panjang tali 40 cm, 60 cm, 80 cm, dan 100 cm?

3. Secara matematis, bagaimana kamu merumuskan periode? Apa satuannya?

4. Secara matematis, bagaimana kamu merumuskan frekuensi? Apa satuannya?

5. Bagaimana hubungan antara frekuensi dan periode?

6. Dua anak bermain ayunan dengan panjang tali yang berbeda. Ayunan A memiliki tali lebih panjang daripada ayunan B. Jika kondisi lainnya sama dan simpangan awal kedua ayunan kecil, ayunan manakah yang memiliki periode lebih besar? Jelaskan alasanmu berdasarkan konsep getaran yang telah dipelajari.

G. Verifikasi Data

Setelah melakukan kegiatan menganalisis, bandingkan hasil analisis dengan jawaban awal kalian dan nyatakan hipotesismu diterima atau ditolak

**Jika hipotesismu sesuai dengan hasil analisismu, maka tulis :*

Hipotesis diterima

**Jika hipotesismu tidak sesuai dengan hasil analisismu, maka tulis :*

Hipotesis ditolak

H. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, tulislah kesimpulanmu!