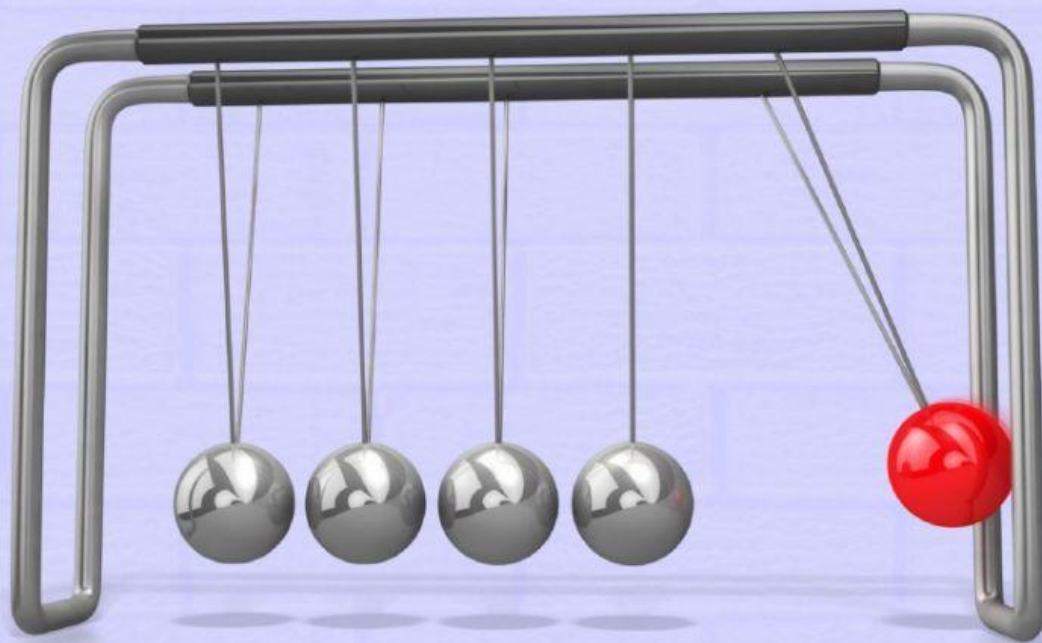




LKPD *Getaran*

Berbasis *Discovery Learning*



pngdownload.id

Nama Lengkap

Kelas

Nomor Absen

Disusun oleh :
ALIF NURY

Kelas VIII

Semester 2

Tujuan Kegiatan

1. Melalui penyelidikan, peserta didik dapat menganalisis konsep getaran dengan tepat.
2. Melalui penyelidikan, peserta didik dapat menyajikan data hasil percobaan getaran dengan teliti.

Stimulations

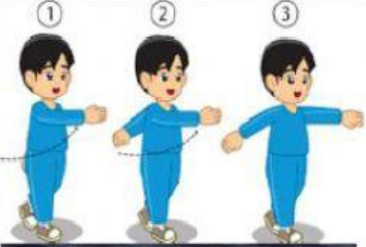
Pernahkan Anda naik ayunan atau melihat orang bermain ayunan? Jika belum pernah, cobalah naik ayunan yang ada di lingkungan sekitar Anda atau carilah video yang berisi orang bermain ayunan. Perhatikan Gambar 4.1 untuk lebih memahami getaran ayunan.



Sumber: Pratiwi, 2008
Gambar 4.1 Ayunan

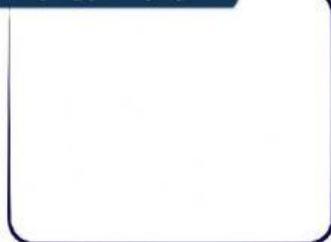
Pada saat kursi ayunan tersebut belum disimpangkan, posisi kursi ada di titik O. Titik O ini disebut titik **kesetimbangan**. Apabila kursi itu Anda tarik hingga posisi A, lalu dilepas, maka kursi tersebut akan bergerak bolak-balik melalui titik-titik A, O, B, O, A, O, dan seterusnya. Kursi ayunan tersebut dikatakan bergetar. Gerak ayunan ini adalah contoh getaran. Benda dikatakan bergetar jika benda bergerak bolak-balik secara teratur melalui titik kesetimbangan. **Satu getaran** adalah gerak bolak balik melalui titik keseimbangan dari titik awal kembali ke titik awal lagi, contohnya gerakan kursi ayunan dari A, O, B, O, A.

Buatlah garis ke jawaban yang benar dan tuliskan apakah termasuk gelombang atau tidak (**ya/tidak**)

NO	GAMBAR	NAMA	TERMASUK GETARAN ATAU TIDAK
1		Ayunan bandul pada jam	
2		Senar gitar	
3		Tsunami	
4		Gerak naik turunnya perahu di laut	
5		Ayunan tangan saat berjalan	
6		Shock beaker	

Apa yang kamu perlukan?

Alat dan Bahan



Apa yang harus kamu lakukan?

1. Ikatkan bandul pada statif sehingga menggantung!
2. Tarik bandul dengan memberi simpangan kecil ($< 10^\circ$) kemudian lepaskan. Setelah bandul bergerak satu getaran, hidupkan stopwatch/alarm di Hp!
3. Catatlah waktu yang diperlukan bandul bergerak bolak-balik dengan jumlah getaran dan panjang tali seperti yang tercantum

Data Collection

Tabel Hasil Pengamatan Getaran Bandul

Panjang Tali (l)	Jumlah getaran (n)	Waktu Getaran (t)	Waktu untuk 1 kali bergetar (T)	Jumlah getaran dalam 1 detik (f)
15 cm	5	10 sekon	 sekon	 Hz
	10	20 sekon	 sekon	 Hz
	15	30 sekon	 sekon	 Hz
	20	40 sekon	 sekon	 Hz
30 cm	5	20 sekon	 sekon	 Hz
	10	40 sekon	 sekon	 Hz
	15	60 sekon	 sekon	 Hz
	20	80 sekon	 sekon	 Hz

Data Processing

Apa yang perlu kamu diskusikan?

Periode

1. Berapa waktu yang dibutuhkan untuk melakukan 1 getaran dengan panjang tali 15 cm? sekon
2. Berapa pula waktu yang dibutuhkan untuk melakukan 1 getaran dengan panjang tali 30 cm? sekon
3. Apakah Panjang tali mempengaruhi **periode**?

Frekuensi

4. Berapa jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon pada panjang tali 15 cm? Hz
5. Berapa pula jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon pada panjang tali 30 cm? Hz
6. Apakah panjang tali mempengaruhi frekuensi?

Mengetahui Persamaan

7. Secara matematis, bagaimana kamu merumuskan periode, $T = \frac{\dots}{\dots}$
Apa satuannya (disingkat satuannya)
8. Secara matematis, bagaimana kamu merumuskan frekuensi? $f = \frac{\dots}{\dots}$
Apa satuannya? (disingkat satuannya)
9. Bagaimana hubungan matematis antara frekuensi dan periode?
 $f = \frac{\dots}{\dots}$ atau $T = \frac{\dots}{\dots}$

Verifications

Ayo, Kita Selesaikan

1. Jika ayunan sederhana bergetar sebanyak 60 kali dalam waktu 15 sekon, tentukan:
 - a) frekuensi ayunan. Jawab : Hertz
 - b) periode ayunan. Jawab : Sekon
2. Ratih melakukan percobaan serupa di dalam pesawat ruang angkasa yang mendarat di Bulan. Percepatan gravitasi Bulan adalah $\frac{1}{6}$ kali percepatan gravitasi Bumi.
 - a) Menurut Anda apakah hasil percobaan yang dilakukan Ratih akan sama dengan hasil percobaan Anda?
 - b) Apakah percepatan gravitasi memengaruhi periode?
 - c) Apakah percepatan gravitasi memengaruhi frekuensi?

Generalization

Kesimpulan