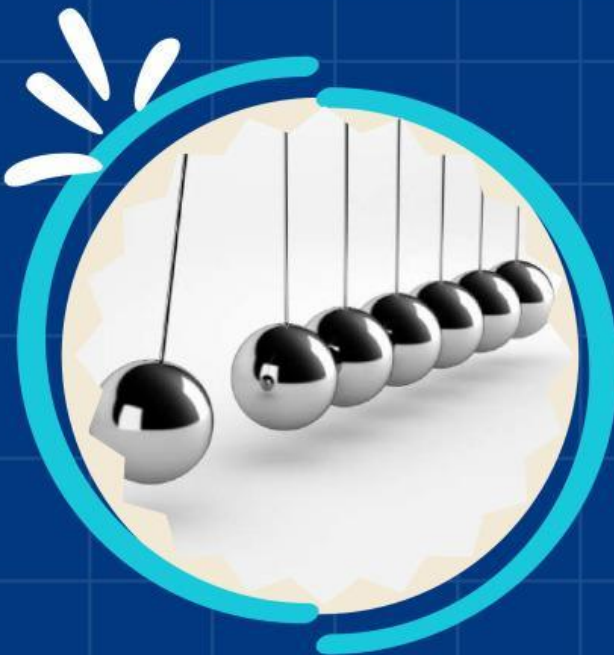


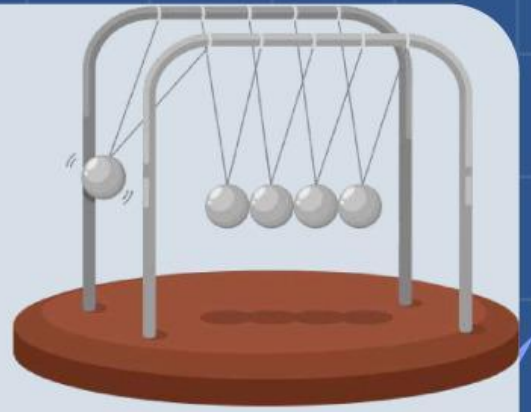
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK SMPN 5 JEMBER

GETARAN DAN GELOMBANG



Nama :

GETARAN DAN GELOMBANG



Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat memahami konsep getaran melalui diskusi kelompok dengan tepat
2. Peserta didik dapat menyelidiki peristiwa getaran pada bandul melalui percobaan sederhana dengan tepat
3. Peserta didik dapat menganalisis hubungan antara frekuensi dan periode suatu getaran melalui percobaan dengan tepat
4. Peserta didik dapat memberikan solusi terkait permasalahan getaran dalam kehidupan sehari-hari melalui gallery walk dengan tepat.



Petunjuk Kegiatan

1. Buatlah kelompok dengan anggota 6-7 orang
2. Bacalah E-LKPD dengan cermat dan teliti, serta tonton video materi
3. Kerjakan E-LKPD sesuai dengan langkah-langkah yang telah disediakan
4. Diskusikan tentang kegiatan pengerjaan E-LKPD dengan teman kelompok
5. Tanyakan kepada guru, jika ada kesulitan atau kurang memahami dalam mengerjakan E-LKPD
6. Tuliskan jawabanmu pada kolom jawaban yang telah disediakan
7. Setelah menyelesaikan setiap kegiatan yang ada pada E-LKPD, kemudian peserta didik mempresentasikan dan melakukan diskusi hasil jawaban kelompokmu dengan kelompok lain



Apa yang harus kita lakukan?

Untuk memahami percobaan sederhana, silahkan tonton video tutorial berikut!

Video Tutorial Percobaan Sederhana Getaran



Alat dan Bahan



benang wol atau benang jahit , dengan ukuran 10 cm, 20 cm, dan 30 cm



Busur Derajat



2 buah Bandul : Batu dan penghapus



2 buah botol mineral berisi air



Stopwatch



Batang lurus yaitu dari besi / sumpit



Langkah Kerja (Pengaruh Panjang Tali terhadap Periode Getaran)

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk praktikum
2. Potonglah benang wol dengan ukuran 10 cm, 20 cm, dan 30 cm
3. Ikatlah bandul (batu dan penghapus) pada benang wol dengan panjang yang berbeda-beda
4. Letakkan 2 buah botol air mineral berisi air secara sejajar
5. Letakkan batang lurus di atas tutup botol air mineral
6. Ambil beban lebih berat (batu), kemudian gantung di statif dengan panjang tali 30 cm!
7. Simpangkan bandul sebesar 30 Derajat!
8. Getarkan bandul sebanyak 10 kali dan catat waktu yang diperlukan selama 10 getaran tersebut pada tabel 1!
9. Hitung periode dan frekuensi getaran tersebut!
10. Ulangi langkah nomor 2 sampai dengan nomor 5 dengan panjang tali 20 cm!
11. Ulangi langkah nomor 2 sampai dengan nomor 5 dengan panjang tali 10 cm!



Langkah Kerja (Pengaruh Massa Bandul terhadap Periode Getaran)

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk praktikum
2. Potonglah benang wol dengan ukuran 10 cm, 20 cm, dan 30 cm
3. Ikatlah bandul (batu) pada benang wol dengan panjang yang berbeda-beda
4. Letakkan 2 buah botol air mineral berisi air secara sejajar
5. Letakkan batang lurus di atas tutup botol air mineral
6. Ambil beban lebih berat (batu), kemudian gantung di statif dengan panjang tali 30 cm!
7. Simpangkan bandul sebesar 30 Derajat!
8. Getarkan bandul sebanyak 10 kali dan catat waktu yang diperlukan selama 10 getaran tersebut pada tabel 1!
9. Hitung periode dan frekuensi getaran tersebut!
10. Ulangi langkah nomor 2 sampai dengan nomor 5 dengan beban lebih ringan (penghapus)



Ayo kerjakan tabel berikut!

Tabel 1: Pengaruh Panjang Tali terhadap Periode Getaran

Massa bandul = berat (batu)

Jumlah getaran (n) = 10

No	Panjang Tali	Waktu Getar (t)	Periode (T)	Frekuensi (f)
1	10 cm	.....	.....	.....
2	20 cm	.....	.....	.....
3	30 cm	.....	.....	.....

Tabel 2: Pengaruh Massa Bandul terhadap Periode Getaran

Panjang Tali = 30 cm

Jumlah getaran (n) = 10

No	Massa bandul	Waktu Getar (t)	Periode (T)	Frekuensi (f)
1	Ringan (penghapus)	.....	.....	.....
2	Berat (Batu)	.....	.....	.....

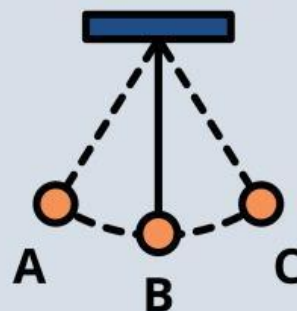


Pembahasan

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, apa yang dimaksud dengan getaran ?

Perhatikan gambar berikut!

Jika bandul bergerak dari titik B - C - A - B - C . Maka bandul tersebut mengalami berapa getaran?





Pembahasan

Pengaruh Panjang Tali terhadap Periode dan Frekuensi Getaran
(Perhatikan Tabel 1)

1. Berdasarkan Tabel 1 data nomor 1, ketika panjang tali 10 cm maka periode getarannya adalah detik
2. Berdasarkan Tabel 1 data nomor 2, ketika panjang tali 20 cm maka periode getarannya adalah detik
3. Berdasarkan Tabel 1 data nomor 3, ketika panjang tali 30 cm maka periode getarannya adalah detik
4. Dari data nomor 1 sampai nomor 3 tersebut maka panjang tali bandul semakin dan periode getaran semakin
5. Dengan demikian semakin besar, maka periodenya semakin
6. Berdasarkan Tabel 1 data nomor 1, ketika panjang tali 10 cm maka frekuensi getarannya adalah Hz
7. Berdasarkan Tabel 1 data nomor 2, ketika panjang tali 20 cm maka frekuensi getarannya adalah Hz
8. Berdasarkan Tabel 1 data nomor 3, ketika panjang tali 30 cm maka frekuensi getarannya adalah Hz
9. Dari data nomor 1 sampai nomor 3 tersebut maka panjang tali bandul semakin dan frekuensi getaran semakin
10. Dengan demikian semakin besar, maka frekuensinya semakin



Pembahasan

Pengaruh Massa Beban terhadap Periode dan Frekuensi Getaran (Perhatikan Tabel 2)

1. Berdasarkan Tabel 1 data nomor 1, ketika massa beban ringan (penghapus) maka periode getarannya adalah detik dan frekuensi Hz
2. Berdasarkan Tabel 1 data nomor 2, ketika massa beban berat (batu) maka periode getarannya adalah detik dan frekuensi Hz
3. Dari data nomor 1 sampai nomor 2 tersebut massa beban semakin besar dan periode getaran dan frekuensinya
.....
4. Dengan demikian semakin besar massa beban maka periode dan frekuensinya apakah berubah atau tetap?

Jawab:



Pembahasan

Berdasarkan percobaan, faktor - faktor apa saja yang mempengaruhi getaran?

KESIMPULAN

Berdasarkan Analisa data percobaan pengaruh panjang tali dan massa beban terhadap periode getaran, maka dapat disimpulkan bahwa:

1.Semakin besar panjang tali maka periodenya semakin

.....

2.Semakin besar panjang tali maka frekuensinya semakin

.....

3.Jadi, apakah massa beban berpengaruh atau tidak berpengaruh terhadap periode dan frekuensi getaran bandul?

Jawab: