Lembar Kerja Murid 2(LKM)

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Bacalah setiap perintah dengan teliti sebelum mulai bekerja
2. Isi Identitas diri meliputi nama, kelas, dan no. absen
3. Bacalah materi terlebih dahulu sebelum melakukan percobaan
4. Tontonlah video yang telah disediakan pada icon papan tulis ,lalu klik tombol yang berada ditengah-tengah
5. Selanjutnya lakukanlah praktek percobaan bandul
6. Diskusikanlah dengan kelompok yang telah dibentuk hasil pengamatannya
7. Jawablah pertanyaan yang terdapat dalam lembaran LKPD

Nama : _____

Kelas : _____

No. Absen : _____

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas Pembelajaran

Mengenal Getaran dan Syarat Terjadinya Getaran

Coba Ananda perhatikan beberapa gambar berikut !

Gambar. 1. Gerakan Bolak Balik

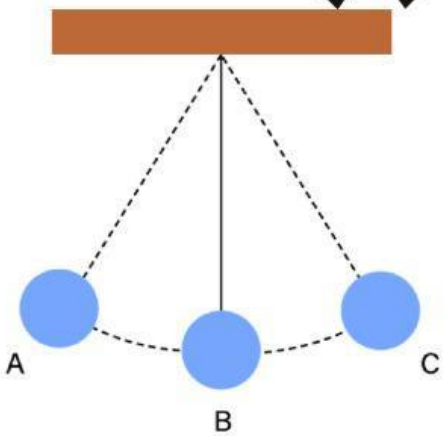
Gambar 1 menunjukan seseorang yang sedang memetik gitar, dua orang anak yang sedang bermain ayunan dan ayunan bayi menggunakan pegas. Kesamaan dari ketiga benda yang ditunjukan oleh gambar tersebut adalah benda benda tersebut melakukan gerakan bolak-balik. Gerakan bolak-balik ini muncul jika kita memberikan gangguan pada benda terebut. Benda tersebut akan bergerak bolak-balik terhadap titik kesetimbangannya. Nah, istilah ini biasa kita kenal dengan getaran.

Getaran adalah hasil dari gangguan yang diterima oleh benda. Getaran merupakan gerak bolak balik yang melewati titik atau garis kesetimbangan.

Benda dikatakan bergetar dalam satu kali getaran penuh apabila benda bergerak dari titik awal dan kembali lagi ke titik awal tersebut. Contoh getaran bisa dilihat pada sebuah bandul. Awalnya, bandul itu diam di titik kesetimbangannya. Titik kesetimbangan adalah titik di mana benda akan berada di posisi diam apabila tidak diberi gangguan atau gaya. Untuk lebih mudah membayangkan dalam memahami getaran, perhatikanlah Gambar 2. di bawah ini

LIVEWORKSHEETS

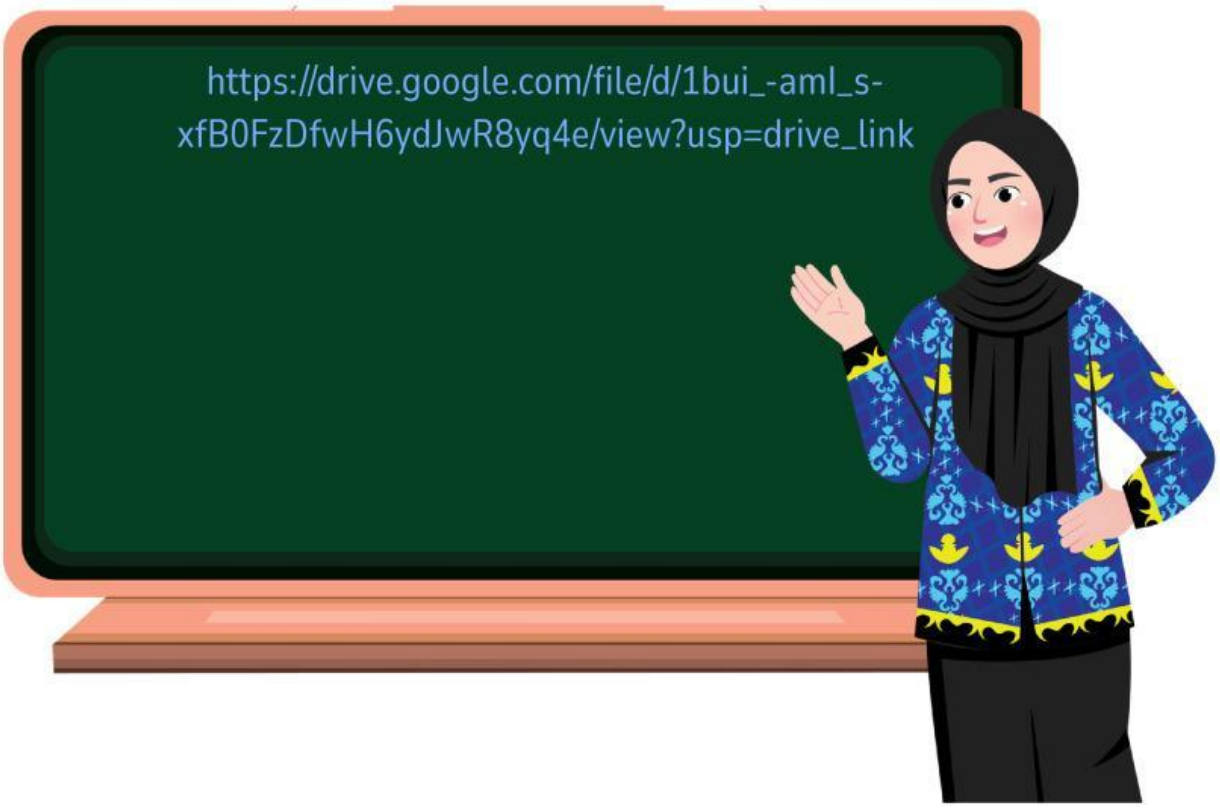
Nah, yang dinamakan satu kali getaran penuh adalah saat benda bergerak dari titik A-B-C-B-A atau dari titik C-B-A-B-C (bolak-balik). Simpangan terjauh pada bandul yaitu pada titik A atau titik C. Simpangan terjauh disebut dengan amplitudo. Jika kita lihat pada gambar di atas, amplitudo pada bandul adalah jarak BC atau jarak BA. Titik B merupakan titik setimbang, jarak dari titik B pada selang waktu tertentu disebut simpangan.



Gambar 2. Gerakan Bolak Balik Bandul

Ayo belajar

Setelah memahami uraian materi tentang getaran, tentunya semakin menarik untuk dipelajari. Agar lebih paham lagi tentang konsep getaran, silahkan simak video di baah ini!



LIVEWORKSHEETS

Mari Melakukan Percobaan

Setelah menyimak video di atas, silahkan lakukanlahlah praktikum "membuktikan getaran dengan "Ayunan bandul sederhana". Ananda akan membuat bandul yang bergetar/berosilasi secara harmonis yaitu bandul yang dapat bergetar dengan gerak bolak-balik yang kecil simpangannya dan mampu bertahan lama.

Tujuan Kegiatan

Memahami kosep getaran dan menentukan frekwensi dan Periode ayunan bandul sederhana.

Alat dan bahan

1Statif	1 set
2. Bandul	1 buah
3. Tali nilon (benang)	1 buah
4. Penggaris	1 buah
5. Stopwatch	1 buah
6. Tali nilon	2 buah (15 cm dan 30 cm)

Langkah-Langkah Percobaan

1. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan.

2.Mengikat bandul pada tali sepanjang 15 cm dan memasang pada statif sehingga bandul dalam kondisi menggantung.

3.Menarik bandul ke samping untuk memberi simpangan sebesar 45° dengan menggunakan busur,kemudian lepaskan bandultersebut.

4.Bersamaan dengan melepaskan bandul,mencatat waktu yang diperlukan bandul untuk bergerak bolak- balik (bergetar) sebanyak 5 dan 10 getaran.

LIVEWORKSHEETS

5.Mengubah panjang tali menjadi30 cm, kemudian ikuti kembali langkah 3-5.

6.Catatlah waktu yang diperlukan bandul bergerak bolah balik dengan jumlah getaran dan panjang tali sesuai tabel dan isilah tabel sesaui dengan hasil percobaan.

Panjang tali (l)	Jumlah getaran(n))	Waktu getaran(t)	Periode(T)	Frekwensi(f)
15	5			
	10			
	15			
30	5			
	10			
	15			

Ayo Mengolah Data

Kamu sudah melakukan percobaan ayunan bandul sederhana ? Dengan melakukan percobaan tersebut, tentunya kamu sudah memahami materi getaran.Berdasarkan hasil percobaan di atas, jawablah pertanyaan di bawah ini dan diskusikan dengan kteman kelompokmu !

LIVEWORKSHEETS

Jawablah Pertanyaan Berikut

1. Periode getaran(T) adalah _____

Satuannya adalah _____

Secara matematis periode dirumuskan dengan rumus :

Rumus

Keterangan :
=
=
=

Frekuensi getaran(f) adalah _____

_____ Satuannya adalah

_____

Secara matematis frekwensi dirumuskan dengan rumus :

Rumus

Keterangan :
=
=
=

Hubungan antara frekwensi dan periode dirumuskan dengan

Rumus

Keterangan :
=
=
=

LIVEWORKSHEETS

2. Dari hasil percobaan yang telah dilakukan, apakah panjang tali berpengaruh terhadap periode dan frekuensi getaran? Jelaskan menurut pendapatmu! Kaitkan antara panjang tali denganperiode dan frekuensi!

3. Menurut pendapatmu, bagaimana hubungan antara periode dan frekuensi yang dihasilkan?

4. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan buatlah kesimpulanmu pada kolom dibawah ini!

LIVEWORKSHEETS