Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

MATERI :GETARAN

NAMA KELOMPOK: .....

KELAS : .....



Oleh:
Ulys 'Ainurrokhmah (230210104062)

LIVEWORKSHEETS

Satuan Pendidikan : SMP
Kelas / Semester : 8 / Ganap
Materi Pembelajaran : Getaran
Model Pembelajaran : *Discovery Learning*
Alokasi waktu : 2 x 40 menit

Capaian Pembelajaran :

Peserta didik dapat menganalisis gelomvbang dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari

Tujuan Pembelajaran :

- Peserta didik dapat menjelaskan pengertian getaran sebagai gerak bolak balik melalui titik kesetimbangan dengan benar
- Peserta didik dapat menghitung jumlah getaran, periode, dan frekuensi melalui sebuah praktikum sederhan dengan tepat
- Peserta didik dapat mengetahui hubungan antara periode dan frekuensi pad suatu getaran dengan tepat



LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Membaca doa terlebih dahulu sebelum memulai kegiatan belajar
2. Menuliskan identitas diri (nama, kelas, dan tanggal) pada LKPD dengan lengkap
3. Bacalah tujuan pembelajaran yang ada di awal LKPD agar memahami kompetensi yang akan dicapai.
4. Ikuti langkah kegiatan yang tercantum secara berurutan.
5. Perhatikan gambar/teks pada LKPD, kemudian jawab pertanyaan yang tersedia.
6. Diskusikan jawaban dengan pasangan/kelompokmu sesuai arahan guru.
7. Tulis jawaban dengan rapi dan jelas pada kolom yang sudah disediakan.
8. Jika ada bagian yang belum dipahami, tanyakan pada teman kelompok atau guru.
9. Setelah selesai, kumpulkan LKPD sesuai waktu yang ditentukan guru.
10. Simpulkan hasil kegiatan bersama kelompokmu dan bandingkan dengan penjelasan guru.



LIVEWORKSHEETS

GETARAN

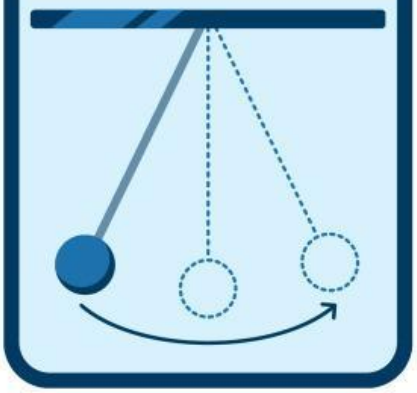


Apa itu GETARAN?

Getaran merupakan gerakan bolak-balik suatu benda secara teratur (periodik) melalui titik kesetimbangannya dalam selang waktu tertentu

MACAM-MACAM GETARAN

GETARAN SETENGAH PUTARAN



GETARAN SATU PUTARAN





LIVEWORKSHEETS

Besaran - Besaran Pada Gettaran:

Periode (T) : $T = \frac{t}{n}$

Frekuensi (f): $f = \frac{n}{t}$

Keterangan: t : waktu (s)
n : banyaknya getaran

APLIKASI GETARAN

Instrumen Musik

- Getaran senar pada gitar atau biola menghasilkan suara musik
- Frekuensi getaran menentukan nada yang dihasilkan.





Kesehatan

- Alat ultrasonografi menggunakan getaran gelombang ultrasonik untuk menciptakan gambar organ dalam tubuh.

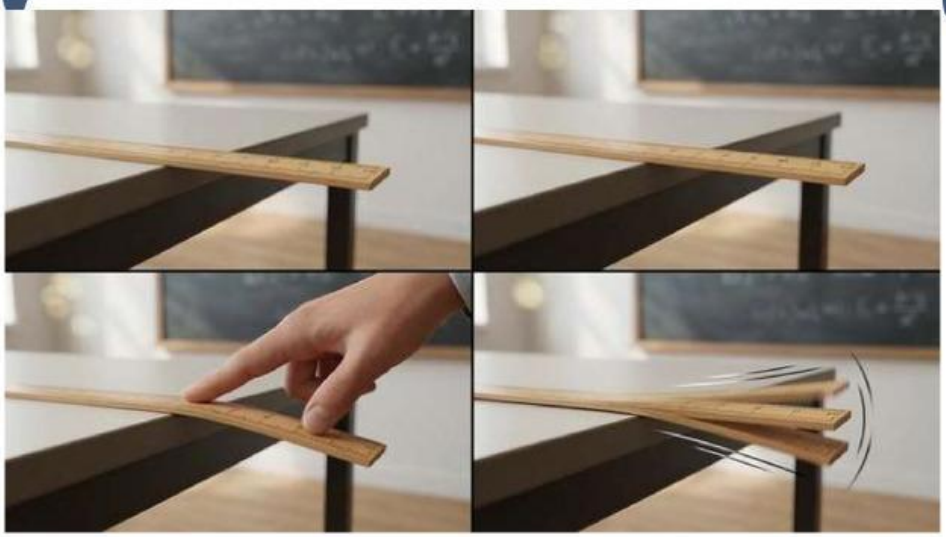
Teknologi Komunikasi

- Mikrofon mengubah getaran suara menjadi sinyal listrik.
- Speaker mengubah sinyal listrik kembali menjadi getaran suara.



LIVEWORKSHEETS

STIMULATION



Perhatikan ilustrasi gambar yang ada di atas serta perhatikan vidio yang disetel guru!!!

Apa yang ada pada pikiran kalian setelah melihat vidio tersebut?

- Mengapa penggaris dapat bergetar ketika ditekan lalu dilepaskan?
- Bagaiamana cara menentukan banyaknya getaran dalam satuan waktu?



LIVEWORKSHEETS

PROBLEM STATEMENT

Berdasarkan fenomena penggaris yang ditekan di ujung meja kemudian dilepaskan sehingga bergetar naik turun, kira" rumusan masalah apa yang terbesit pada pikiran kalian? cuba tulisakn pada kolom di bawah ini



LIVEWORKSHEETS

DATA COLLECTION

Lakukanlah percobaan dengan kelompok kalian masing" menggunakan website Phet simulation !!!

Langkah Percobaan:

1. Buka phet simulation , pilih phisics, kemudian pilih **Masses and Springs**
2. **Pastikan kekuatan pegas (**spring strenth) dan gravitasi berada pada penbgaturan yang tetap
3. Centang **Resting position** dan **Movable line**

PENGAMATAN 1 (MASSA TETAP, WAKTU BERUBAH)

1. Atur massa beban sebesar 100g
2. Gunakan stopwatch pada simulasi untuk mengukur waktu
3. Hitung jumlah getaran yang terjadi selama **10 detik**
4. **Ulangi pengamatan dengan waktu** 20 detik, **dan 30 detik**

PENGAMATAN 2 (WAKTU TETAP, MASSA BERUBAH)

1. Tetapkan waktu pengamatan selama **10 detik**
2. Atur massa beban menjadi **50g,** kemudian tarik dan lepaskan pegas
3. Hitung jumlah getaran yang terjadi selama **10 detik**
4. Ulangi percobaan dengan massa **100g** dan **150g**



LIVEWORKSHEETS

DATA PROCESSING

Setelah melakukan percobaan pada phet, soilahkan isi hasil percobaan kalain pada tabel di bawah ini

PERCOBAAN 1 dengan massa tetap

No	Massa (g)	Waktu (s)	Jumlah Getaran	Periode (T)	Frekuensi (f)
1	50 g	10 s			
2	50 g	20 s			
3	50 g	30 s			

PERCOBAAN 2 dengan waktu tetap

No	Massa (g)	10 s	Jumlah Getaran	Perioide (T)	Frekuensi (f)
1	50	10 s			
2	100	10 s			
3	150	10 s			



LIVEWORKSHEETS

DATA PROCESSING

Berdasarkan data hasil percobaan yang telah dilakukan, hipotesis apa yang dapat kalian hasilkan? Silahkan tulis hipotesis kalian padackolom di bawah ini

Tulis hipotesis kalian disini!



LIVEWORKSHEETS

VERIFICATION

Bagaimana hasil hipotesis kalian? Seseuaikan jawaban kalian dengan materi yang ada pada ppt berikut



LIVEWORKSHEETS

GENERALIZATION

AYO SIMPULKAN !

Setelah mempelajari getaran dan melakukan percobaan, apa yang dapat kalian simpulkan dari pembelajaran ini. Silahkan tulis kesimpulannya pada kolom di bawah



LIVEWORKSHEETS