



# LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

**GETARAN DAN GELOMBANG  
DALAM KEHIDUPAN SEHARI -  
HARI**

**DENGAN PENDEKATAN TPACK**

Nama : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

Disusun Oleh:

**RIKZA NUR**  
4001421034

## TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui studi literasi, peserta didik dapat menganalisis peristiwa getaran bandul di kehidupan sehari-hari dengan benar.
2. Melalui praktikum, peserta didik dapat mengukur besar frekuensi dan periode ayunan getaran dengan teliti dan kerja sama.
3. Melalui praktikum, peserta didik dapat membuktikan pengaruh panjang tali pada peristiwa getaran bandul dengan keliti dan kerja sama.
4. Melalui praktikum, peserta didik dapat membuktikan pengaruh massa pada peristiwa getaran bandul dengan teliti dan kerja sama

## PETUNJUK BELAJAR

1. Kerjakanlah E-LKPD secara individu maupun kelompok
2. Lakukanlah kegiatan belajar secara aktif untuk memahami materi.
3. Bijaklah saat menggunakan jaringan internet.
4. E-LKPD Unit 1 pada sub bab Getaran digunakan untuk 2 JP
5. Bacalah setiap petunjuk ataupun pertanyaan dengan cermat sebelum mengisi kolom jawaban yang tersedia.
6. Bertanyalah jika terdapat kesulitan.

## APERSEPSI



## LET'S STUDY

### Menemukan Informasi Digital

Pernahkah kalian menjumpai jam dinding yang seperti ilustrasi di samping? Jika pernah, sekarang pasti sudah menjadi barang antik. Pasalnya, pada zaman dahulu baterai jam belum ditemukan, sehingga jam yang digunakan zaman dahulu yaitu jam yang memanfaatkan bandul pendulum.

Pernahkah kalian berpikir apa fungsi dari bandul jam tersebut? apa kaitannya dengan konsep getaran? dan bagaimana prinsip kerjanya?



Gambar. Jam Bandul Antik  
Sumber: [www.canva.com](https://www.canva.com)

SCAN ME



KLIK DISINI

Untuk lebih memahami hal tersebut! bacalah artikel terkait fenomena getaran bandul jam antik pada link disamping dengan menekan tombol "**KLIK DISINI**". atau kalian juga dapat mengaksesnya melalui barcode yang tersedia pada "**SCAN ME**", dengan menscan menggunakan *google lens* atau aplikasi lain. (TCK)

Sumber : [mafia.mafiaol.com](http://mafia.mafiaol.com)

### Memahami Informasi Digital

Dari membaca artikel tentang getaran pada bandul jam antik, Kalian dapat mengetahui bahwa prinsip kerja bandul jam antik menerapkan konsep getaran. **Analisislah bagaimana prinsip kerja bandul jam antik tersebut, kaitkan dengan konsep getaran yang kalian pahami di kolom berikut! nakan bahasamu sendiri!**

Kata Kunci: Getaran, Frekuensi, Periode, dan Amplitudo

## AKTIVITAS 1



### AYO MENGAMATI!

Dalam kehidupan sehari-hari kita pasti pernah menjumpai fenomena getaran. Walaupun sering tidak kita sadari. Misalnya saat kita ke taman bermain pasti pernah menjumpai permainan ayunan, Jika diperhatikan, ayunan bergerak bolak-balik dari depan ke belakang. Adakah hubungan dengan konsep getaran? Coba perhatikan video di bawah ini! Klik pada gambar untuk memutar video (TCK).

SCAN ME



Sumber: [www.youtube.com\(BuPut\)](http://www.youtube.com(BuPut))



## AYO MENANYA!

### Merumuskan (C5)

Dari menonton video permainan ayunan tersebut. Kalian dapat mengetahui bahwa tali yang digantung pada salah satu titik pusat ayunan diberi suatu beban. Saat bermain ayunan agar ayunan dapat berayun lebih banyak dan lebih lama, kalian pasti akan menarik ayunan dengan lebih kuat.

Berdasarkan ilustrasi tersebut, uraikan permasalahan yang terjadi menurut pendapat kalian dan rumuskanlah pertanyaan atau permasalahan yang terjadi pada kolom disamping ini! (**PCK**)

**Catatan:** rumusan masalah yang benar, adalah rumusan masalah yang dapat diukur dan dalam bentuk kalimat tanya yang berkaitan dengan materi. Sesuaikan dengan tujuan pembelajaran.

### Rumusan Masalah



## AYO MENANYA!

Setelah menonton video dan merumuskan masalah, maka **buktikan** rumusan masalah yang kalian temukan dengan menggunakan:

- Smartphone
- Chrome
- Jaringan internet
- PHET Simulation
- E-LKPD dengan pendekatan TPACK



SCAN ME



KLIK DISINI

Untuk memahami lebih lanjut mengenai *PHET Simulation*, kalian dapat membaca dan mengunduh artikel melalui link disamping dengan mengklik "**KLIK DISINI**". atau kalian juga dapat mengunduh dan mengaksesnya melalui barcode yang tersedia pada "**SCAN ME**", dengan menscan menggunakan google lens atau aplikasi lainnya. (TCK)

Sumber : [phet.colorado.edu](https://phet.colorado.edu)

Perhatikan video dibawah ini mengenai praktikum simulasi pendulum sederhana menggunakan aplikasi PHET simulation. (TCK)

*Kalian juga dapat mengaksesnya melalui barcode di bawah ini!*

SCAN ME



Sumber : [www.youtube.com](https://www.youtube.com)  
(Putri Ulyatun Niswah)

Ayo Mulai Percobaannya!

SCAN ME



KLIK DISINI

Kalian dapat mulai melakukan percobaan pendulum sederhana dengan mengklik tombol "**KLIK DISINI**". atau kalian juga dapat mengaksesnya melalui barcode yang tersedia pada "**SCAN ME**", dengan menscan menggunakan *google lens* atau aplikasi lainnya. (TPK)

Sumber : [phet.colorado.edu](https://phet.colorado.edu)



## Ayo Mengumpulkan Informasi!

### Mengukur (C6)

Lakukanlah pengukuran frekuensi dan periode pada laboratorium virtual. Setelah melakukan praktikum sederhana tersebut. Tuliskan hasil praktikum yang telah kalian lakukan pada tabel dibawah ini!

**Tabel 1.** Hasil Percobaan Getaran Bandul dengan Variasi Panjang Tali yang Berbeda

| Panjang Tali (m) | Simpangan (derajat) | Jumlah Getaran (n) | Massa Benda (Kg) | Waktu (t) sekon | Periode (t/n) sekon | Frekuensi (n/t) (Hz) |
|------------------|---------------------|--------------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------------|
| 0,5              | 30                  | 10                 | 1,5              |                 |                     |                      |
| 0,8              | 30                  | 10                 | 1,5              |                 |                     |                      |
| 1                | 30                  | 10                 | 1,5              |                 |                     |                      |

**Tabel 2.** Hasil Percobaan Getaran Bandul dengan Variasi Massa Benda yang Berbeda

| Panjang Tali (m) | Simpangan (derajat) | Jumlah Getaran (n) | Massa Benda (Kg) | Waktu (t) sekon | Periode (t/n) sekon | Frekuensi (n/t) (Hz) |
|------------------|---------------------|--------------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------------|
| 20               | 30                  | 10                 | 0,5              |                 |                     |                      |
| 20               | 30                  | 10                 | 1,0              |                 |                     |                      |
| 20               | 30                  | 10                 | 1,5              |                 |                     |                      |



## AYO MENALAR!

### Membuat Informasi Digital

#### Mengevaluasi (C6)

Berdasarkan hasil percobaan dan informasi dari berbagai sumber melalui internet yang telah kalian baca, diskusikan jawaban dari pertanyaan berikut! (PCK)

Bagaimana panjang tali berpengaruh terhadap periode dan frekuensi getaran?

Bagaimana besar massa berpengaruh terhadap periode dan frekuensi getaran?



## Ayo Mengomunikasikan!

#### Memproyeksikan (C6)

### Mengomunikasikan Informasi Digital

Setelah melakukan praktikum sederhana tersebut. Proyeksikan hasil pembahasan yang telah kalian buat dalam PPT, Grafik, dan makalah kemudian presentasikan didepan kelas! (TCK)



# EVALUASI



## AYO SIMPULKAN!

Buatlah kesimpulan sesuai dengan tujuan pembelajaran! (C6)

### Soal Evaluasi

Kerjakan soal evaluasi melalui barcode "**SCAN ME**" di samping atau pada "**Klik disini**". Kerjakan dengan sungguh-sungguh dan mandiri karena nilai yang diperoleh akan menjadi nilai tambahan dari materi ini!

SCAN ME



KLIK DISINI

### Petunjuk Pengumpulan Tugas

Setelah klik "**FINISH**" akan muncul kolom nama seperti berikut:

Enter your full name: \*

**SEND** Close

isikan dengan nama lengkap kalian, kemudian klik tombol "**Send**". Lalu akan muncul notifikasi seperti gambar di samping. Klik tombol "**OK**".

www.liveworksheets.com menyatakan  
Your answers have been sent to your teacher. Good luck!!

Ok