

# LKPD ( Lembar Kerja Peserta Didik )

## GETARAN

*BERBASIS CONCEPT UNDERSTANDING*

**BAB : GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI**



**Nama :**

**Kelas :**

**No Absen :**

**KELAS VIII/SEMESTER 2**

**Penyusun :**

Anisa Selfi Angencay

Pendidikan Fisika

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

## Petunjuk penggunaan LKPD :

1. Baca doa terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKPD.
2. Isi identitas diri yang meliputi **Nama, Kelas, dan No Absen**.
3. Baca KD (Kompetensi Dasar) dan Indikator Pembelajaran terlebih dahulu.
4. Lihat **video** yang disediakan pada ikon papan tulis, lalu klik tombol yang berada ditengah-tengah. Cermati isi video sampai selesai dan jangan di skip.
5. Setelah menonton video, isi kolom kosong yang berada pada **point A**, tuliskan semua informasi yang kalian pahami dari isi video tersebut.
6. Selanjutnya, ada beberapa varian soal pada **point A, B dan C** yang harus kalian ketahui cara pengerjaannya.
  - a. **Drop down** : caranya klik kolom drop down lalu akan muncul beberapa jawaban, klik salah satu jawaban yang menurut anda benar. Contoh :

**Drop Down**

| No | Lambang | Arti Lambang | Satuan |
|----|---------|--------------|--------|
| 1  | $f$     |              |        |
| 2  | $T$     |              |        |
| 3  | $t$     |              |        |
| 4  | $n$     |              |        |

- b. **Drag drop** atau memindahkan objek : caranya tarik objek yang akan dipindahkan lalu letakkan pada tempat yang diinginkan.

contoh :

- c. **Pilihan ganda** : caranya klik pada jawaban a,b,c atau d yang menurut anda benar.
- d. **Menjodokan** : caranya tarik garis pada kolom yang berisi gambar ke jawaban benar di kolom yang berisi jawaban, lalu di kolom selanjutnya terdapat drop down dan pilih jawaban yang tepat. Contoh :

**Menjodokkan dan Drop Down**

| No | Gambar | Nama        | Terjemahkan gambar ini ke dalam kata-kata |
|----|--------|-------------|-------------------------------------------|
| 1  |        | Truk barang |                                           |
| 2  |        | Truk barang |                                           |
| 3  |        | Truk barang |                                           |
| 4  |        | Truk barang |                                           |
| 5  |        | Truk barang |                                           |
| 6  |        | Truk barang |                                           |

- e. **Isian singkat** : caranya klik kolom kosong yang disediakan, tulis jawaban yang sesuai dengan pertanyaannya. Contoh :

7. Jika kalian telah selesai mengerjakannya, klik tombol finish yang berada di paling bawah.



8. Setelah finish kalian akan menemukan gambar kotak surat, klik gambar tersebut, lalu akan muncul seperti gambar di bawah ini :

isi nama lengkap, kelas, mapel dan email guru, email nya adalah [selfianisa87@gmail.com](mailto:selfianisa87@gmail.com) lalu klik send atau kirim.

9. Setelah mengirim nilai kalian akan muncul dibagian kiri cover LKPD ini.  
10. Selamat mengerjakan.

## Kompetensi Dasar :

3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem sonar pada hewan.

## Indikator Pembelajaran :

3.11.1 Dapat menentukan rumus periode dan frekuensi dengan tepat.

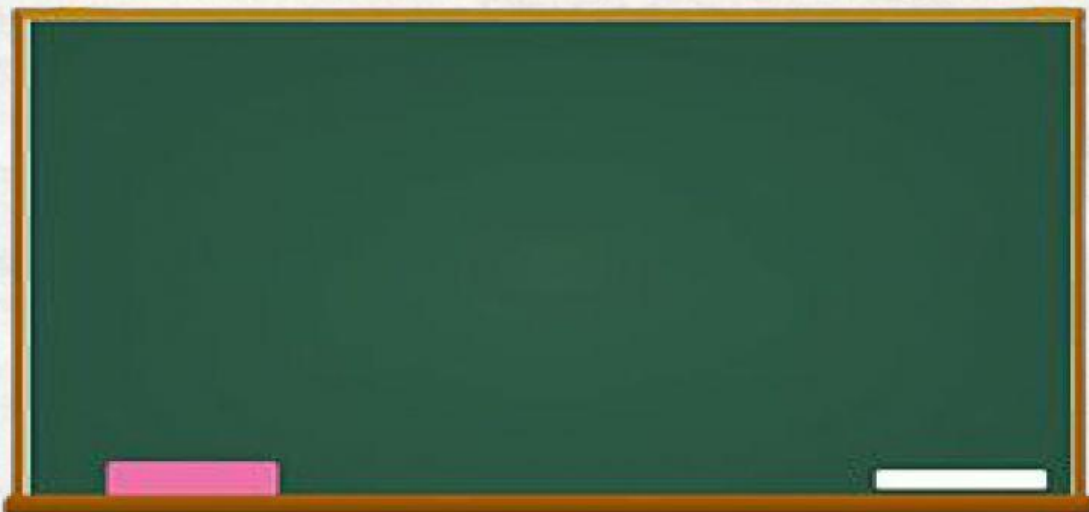
3.11.2 Dapat menentukan lambang dan satuan yang tepat terhadap besaran-besaran pada getaran.

3.11.3 Dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan periode dan frekuensi.

3.11.4 Dapat menentukan contoh dan bukan contoh dari getaran secara tepat.

## LET'S STUDY

Dalam kehidupan sehari-hari kita pasti pernah menjumpai fenomena getaran, walaupun sering tidak kita sadari. Untuk lebih paham konsep dari getaran. Silahkan simak video di bawah ini!

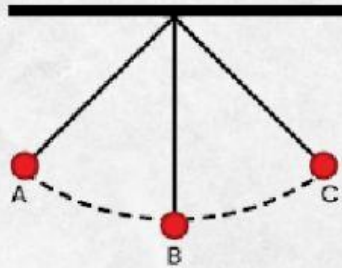


### A. Menyatakan Ulang Sebuah Konsep

Setelah menyimak video di atas, tuliskan konsep dari **Getaran** meliputi pengertian, rumus dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari pada *kolom yang sudah disediakan* sesuai dengan yang kalian pahami!

### LATIHAN!

Untuk lebih memahami konsep getaran. Perhatikan gambar bandul di bawah ini!  
Pilihlah jawaban yang tepat di dalam kolom **Drop Down** yang sudah disediakan!



1.  $\frac{1}{4}$  getaran

=

2.  $\frac{1}{2}$  getaran

=

3. 1 getaran

=

4.  $1 \frac{1}{2}$  getaran

=

5. 2 getaran

=

### B. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya

Jika kalian sudah paham pengertian dari getaran dan contohnya mari kita pelajari hal selanjutnya.

Waktu adalah suatu hal yang terus-menerus berlalu, artinya tidak akan ada yang bisa menghentikan waktu. Lalu, orang yang bermain ayunan adalah contoh dari getaran karena gerakannya bolak-balik, dan dia memiliki waktu yang dihabiskan untuk berayun. Sehingga kita bisa menentukan **berapa waktu yang diperlukan orang tersebut untuk menempuh satu getaran atau n** yang dinamakan **PERIODE**.

Kalian masih ingat persamaannya kan? Yuk susun persamaannya di bawah ini...

**Drag Drop**

Diagram showing variables  $n$ ,  $t$ , and  $T$  being used to form a formula. The formula structure is:  $[ ] = \frac{[ ]}{[ ]}$ . The variables are in colored boxes:  $n$  (grey),  $t$  (yellow), and  $T$  (blue).

Setelah kita pahami persamaan dari Periode untuk menentukan waktunya, kita juga bisa menentukan **banyaknya getaran atau  $n$  yang dihasilkan per 1 detik** yang dinamakan **FREKUENSI**. Masih ingat kan persamaannya? Yuk susun persamaannya di bawah ini...

**Drag Drop**

Diagram showing variables  $f$ ,  $t$ , and  $n$  being used to form a formula. The formula structure is:  $[ ] = \frac{[ ]}{[ ]}$ . The variables are in colored boxes:  $f$  (orange),  $t$  (blue), and  $n$  (grey).

Saat kita mengerjakan soal dengan rumus, jangan lupa untuk membubuhkan satuannya yaa,, yuk kita ingat lagi.

Isi kolom di bawah ini untuk menemukan arti lambang dan satuan yang benar dari suatu lambang rumus di atas!

**Drop Down**

| No | Lambang | Arti Lambang | Satuan |
|----|---------|--------------|--------|
| 1  | $f$     |              |        |
| 2  | $T$     |              |        |
| 3  | $t$     |              |        |
| 4  | $n$     |              |        |

Setelah kita mengingat rumus dari Periode dan Frekuensi, yuk kita terapkan di dalam soal.

**Pilihan Ganda beralasan**

**Pilihlah salah satu jawaban yang benar dengan memilih huruf a,b,c atau d pada soal di bawah ini dan sertakan alasan kalian saat menjawab!**

- 1) Santi berayun 25 kali dalam waktu 10 sekon, berapa frekuensi yang dihasilkan santi?

a. 0,025 Hertz                      c. 2,5 Hertz  
b. 0,25 Hertz                      d. 25 Hertz

Alasan :

- 2) Dalam 1 detik terjadi 50 getaran, maka periodenya adalah?

a. 0,02 detik                      c. 2 detik  
b. 0,2 detik                      d. 20 detik

Alasan :

- 3) Periode suatu bandul 0,8 detik menghasilkan 2 getaran. Berapa waktu yang dibutuhkan ?

a. 1,9 detik                      c. 1,7 detik  
b. 1,8 detik                      d. 1,6 detik

Alasan :

- 4) Dita berjalan bersama Sarah. Saat berjalan Sarah mengayun-ayunkan tangan. Dita menghitung bahwa selama 30 detik Sarah mengayunkan tangannya sebanyak 60 kali. Berapa frekuensi yang dihasilkan ayunan tangan Sarah?

a. 1 Hertz                      c. 3 Hertz  
b. 2 Hertz                      d. 4 Hertz

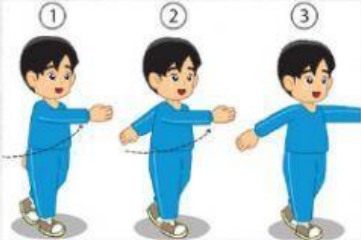
Alasan :

### C. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep

Tarik garis pada jawaban yang benar sesuai gambar dan tentukanlah **gambar tersebut termasuk contoh getaran atau bukan!**

Menjodohkan dan Drop Down

| No | Gambar                                                                              | Nama                         | Termasuk getaran atau tidak (Ya/Tidak)         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|
| 1  |    | Naik turunnya perahu di laut | Gambar 1<br><input type="text" value="Tidak"/> |
| 2  |   | Suara radio                  | Gambar 2<br><input type="text"/>               |
| 3  |  | Petikan dawai gitar          | Gambar 3<br><input type="text"/>               |
| 4  |  | Shock beaker                 | Gambar 4<br><input type="text"/>               |
| 5  |  | Gelombang pada tali          | Gambar 5<br><input type="text"/>               |

|    |                                                                                     |                             |                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 6  |    | Penggaris diberi gangguan   | Gambar 6<br><input data-bbox="1093 253 1358 338" type="text"/>    |
| 7  |    | Ayunan tangan saat berjalan | Gambar 7<br><input data-bbox="1093 586 1358 669" type="text"/>    |
| 8  |   | Pelangi                     | Gambar 8<br><input data-bbox="1093 954 1358 1037" type="text"/>   |
| 9  |  | Bunyi pada speaker          | Gambar 9<br><input data-bbox="1093 1216 1358 1299" type="text"/>  |
| 10 |  | Ayunan bandul pada jam      | Gambar 10<br><input data-bbox="1093 1451 1358 1534" type="text"/> |