

# LEMBARAN KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

## GETARAN

MTs N 4 Kuantan Singingi

Nama : DORIANI

NIM : 24052414587



# GETARAN

## A. Pengertian getaran

Getaran adalah gerak bolak-balik secara berkala melalui titik keseimbangan.

titik keseimbangan adalah titik letak suatu benda saat tidak bergerak , seperti gambar bandul



# Variabel getaran

## a. Periode dan waktu getaran

waktu getaran adalah waktu yang diperlukan oleh suatu benda untuk melakukan satu kali getaran

$$T = t / n$$

Dimana:

T = periode (dalam detik)

t = waktu yang dibutuhkan

n getaran (dalam detik)

n = jumlah getaran





# FREKUENSI

**Frekuensi adalah  
banyaknya getaran  
dalam waktu satu detik.**

**secara matematis di rumuskan**

$$f = n/t$$

**Keterangan:**

**f = frekuensi = (Hz)**

**t = Waktu getaran (s)**

**n = Banyaknya getaran**



**hubungan frekuensi dan  
perioda secara matematis :**

$$f = 1/T \text{ atau } T = 1/f,$$



# Lembaran kerja

## Alat dan bahan

- Bandul
- statip
- stopwatch
- tali nilon ukuran 15 cm dan 30 cm

**cara kerja ::**

- Ikatlah statip pada bandul hingga menggantung.
- Tariklah bandul kesamping untuk memberi simpangan kecil 100 cm kemudian lepaskan, bersamaan dengan melepaskan bandul, hidupkan stopwatch.





- catatlah waktu yang diperlukan banduk untuk bergerak bolak-balik (bergetar) sebanyak 5, 10, 15, 20 dan getaran dikertas mu.
- ubahlah ukuran tali menjadi lebih panjang atau pendek , kemudian ikuti kembali langkah ketiga.
- Tentukanlah waktu yang dibutuhkan untuk bergetar satu kali getaran
- Tentukanlah jumlah getaran yang terjadi dalam waktu satu detik.
- catatlah dan masukkanlah data hasil kegiatanmu :



**panjang tali :15 cm**

**untuk Jumlah getaran 5.**

**maka waktu getaran =.....**

**waktu untuk satu getaran = .....**

**jumlah getaran dalam satu sekon =**

**untuk jumlah getaran 10.**

**maka waktu getaran = .....**

**waktu untuk satu getaran = .....**

**jumlah getaran dalam satu sekon**

**untuk jumlah getaran 15 .**

**maka waktu getaran = .....**

**waktu untuk satu getaran = .....**

**jumlah getaran dalam satu sekon =**

**.....**





**pilihlah salah satu jawaban dari soal berikut**

**1.sebuah ayunan sederhana melakukan getaran sebanyak 30 kali selama 2 menit maka frekuensi :**

- a. 0,5 Hz   b. 0,25 Hz  
c. 0,2 Hz   d 0,05 Hz**

**2. Sebuah getaran menghasilkan frekuensi 50 Hz. perioda getarannya adalah**

- a. 0,5 sekon      b. 0,2 sekon  
c. 0,25 sekon    d. 0,05 sekon**

