

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**

