

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
KELAS VIII SEMESTER 2
METERI GETARAN DAN GELOMBANG

NAMA KELOMPOK : 1.
 2.
 3.
 4.

Silahkan tarik garis penghubung pada jawaban yang benar berdasarkan soal yang tersedia

gerak bolak-balik secara teratur melalui titik kesetimbangan.	●	●	Periode
gerak bolak-balik secara teratur melalui titik A-O-B-O-A atau gerak bolak balik	●	●	Getaran
Waktu yang diperlukan untuk melakukan satu getaran	●	●	Gelombang mekanis
Jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon	●	●	frekuensi
getaran yang merambat	●	●	Satu getaran
Gelombang yang memerlukan medium (perantara),	●	●	Gelombang elektromagnetik
Gelombang yang tidak memerlukan medium (perantara),	●	●	Pemantulan gelombang
peristiwa membaliknya gelombang setelah mengenai penghalang.	●	●	gelombang
peristiwa ikut bergetarnya suatu benda karena benda lain yang memiliki frekuensi sama bergetar di sekitarnya.	●	●	resonansi

Ayo pelajari persamaan pada periode dan frekuensi berikut ini

$$f = \frac{1}{T}$$

$$T = \frac{1}{f}$$

$$f = \frac{n}{t}$$

$$T = \frac{t}{n}$$

Keterangan :

f = frekuensi (Hz)

n = banyaknya getaran

T = periode (s)

t = waktu (s)

Setelah mempelajari persamaan diatas ayo kerjakan soal berikut dengan semangat....

Jika ayunan sederhana bergetar sebanyak 60 kali dalam waktu 15 sekon, tentukan:

a. frekuensi ayunan, dan

b. periode ayunan

Penyelesaian :

Diketahui : n =

t =

Ditanya :

Jawab :

a. f = _____

b. T = _____

f = _____

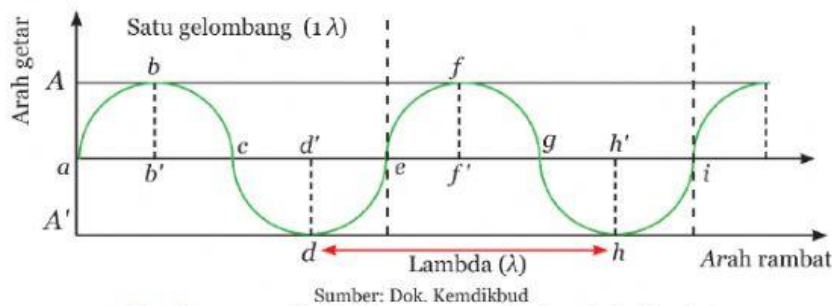
T = _____

f = Hz

T = s

Berdasarkan arah rambat dan arah getarannya, gelombang dibedakan menjadi gelombang transversal dan gelombang longitudinal

a. Gelombang Transversal



Gambar 10.2 Grafik Simpangan terhadap Arah Rambat

Berdasarkan gambar diatas lengkapi tabel berikut dengan memberikan tanda ceklis pada jawaban yang benar

istilah	letak		
Bukit gelombang	☐ a-b-c	☐ c-d-e	☐ e-f-g
Lembah gelombang	☐ c-d-e	☐ e-f-g	☐ g-h-i
Simpangan terbesar (amplitudo)	☐ b-b'	☐ f-f'	☐ c-d'
Dasar gelombang	☐ b	☐ f	☐ h
Puncak gelombang	☐ i	☐ d	☐ c

Hubungan antara Panjang Gelombang, Frekuensi, Cepat Rambat, dan Periode Gelombang

Pernahkah kamu memerhatikan cahaya kilat dan bunyi guntur? Kamu akan mendengar bunyi guntur beberapa saat setelah cahaya kilat terlihat. Walaupun guntur dan cahaya kilat muncul dalam waktu yang bersamaan, kamu akan melihat cahaya kilat lebih dahulu karena cahaya merambat jauh lebih cepat daripada bunyi. Cahaya merambat dengan kecepatan 3×10^8 m/s,

sedangkan bunyi hanya merambat dengan kecepatan 340 m/s. Cepat rambat gelombang dilambangkan dengan v , dengan satuan m/s.

Persamaan cepat rambat gelombang $\longrightarrow v = \frac{\lambda}{T}$

$$v = \lambda \times f$$

Keterangan : v – cepat rambat gelombang (m/s)

λ = panjang gelombang (m)

f = frekuensi gelombang (hz)

T = periode (s)

Ayo kita selesaikan

1. Sebuah gelombang panjangnya 0,75 m dan cepat rambatnya 150 m/s. Berapakah frekuensinya?

Penyelesaian :

Diketahui : $\lambda = \dots\dots\dots m$

$v = \dots\dots\dots m/s$

Ditanya :

Jawab :

$$v = \lambda \times f$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots \times f$$

$$f = \dots\dots\dots$$

$$f = \dots\dots\dots \text{ Hz}$$

2. Suatu sumber getar memiliki frekuensi 300 Hz. Gelombangnya merambat dalam zat cair dengan kecepatan 1.500 m/s. Berapakah panjang gelombangnya?

Penyelesaian :

$$\text{Diketahui : } f = \dots\dots\dots \text{ Hz}$$

$$v = \dots\dots\dots \text{ m/s}$$

Ditanya :

Jawab :

$$v = \lambda \times f$$

$$\dots\dots\dots = \lambda \times \dots\dots\dots$$

$$\lambda = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

3. Jika frekuensi suatu getaran 440 Hz dan panjang gelombangnya 75 cm, berapakah kecepatan gelombang tersebut?

Penyelesaian :

Diketahui : $f = \dots\dots\dots$ Hz

$\lambda = \dots\dots\dots$ cm = $\dots\dots\dots$ m

Ditanya : $\dots\dots\dots$

Jawab :

$$v = \lambda \times f$$

$$v = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$$

$$v = \dots\dots\dots \text{ m/s}$$

Bunyi

Bunyi merupakan gelombang longitudinal yang merambatkan energi gelombang di udara sampai terdengar oleh reseptor pendengar. bunyi dapat terdengar bila ada

- 1) sumber bunyi,
- 2) medium/zat perantara, dan
- 3) alat penerima/pendengar.

Berdasarkan frekuensinya, bunyi dibagi menjadi tiga, Lengkapi Tabel berikut untuk lebih memahaminya

Jenis bunyi	frekuensi	Yang dapat mendengar
Infrasonik		
	20 Hz- 20.000 Hz	
	> 20.000 Hz	