

Nama :

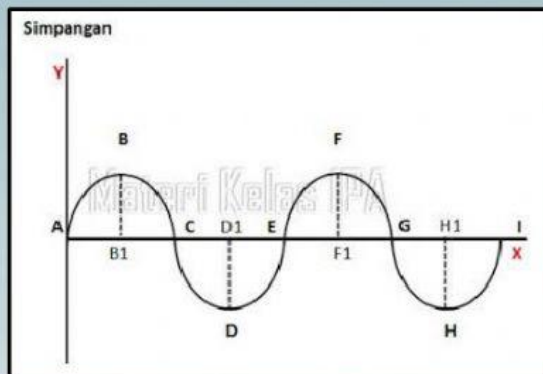
Kelas :

GELOMBANG

Getaran yang merambat disebut **gelombang**

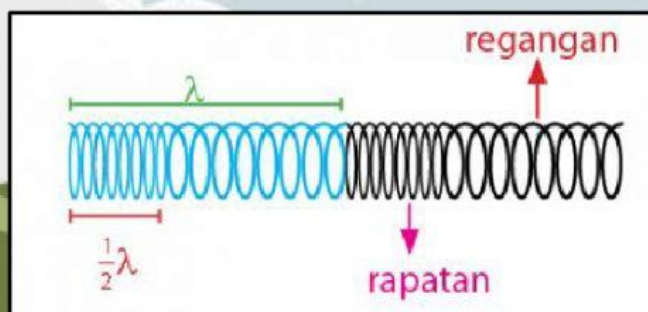
Jenis gelombang :

1. Berdasarkan cara merambatnya,
 - a. **Gelombang mekanik** : gelombang yang memerlukan medium rambatan. **Contoh** : gel. tali; gel. air; gel. Bunyi.
 - b. **Gelombang elektromagnetik** : gelombang yang tidak memerlukan medium rambatan dan dapat merambat di ruang hampa. **Contoh** : gel. cahaya
2. Berdasarkan arah rambat gelombang
 - a. **Gelombang transversal** : gelombang yang arah rambatnya tegak lurus terhadap arah getarannya,



- B dan F = Puncak gelombang
- D dan H = Lembah Gelombang
- ABC dan EFH = bukit gelombang
- CDE dan GHI = lembah gelombang
- BB1, DD1, FF1, HH1 = amplitude
- 1 panjang gelombang = $1\lambda = 1$ bukit + 1 lembah

- b. **Gelombang longitudinal** : gelombang yang arah rambatnya sejajar dengan arah getarannya



1 panjang gelombang = $1\lambda = 1$ rapatan + 1 renggangan

Dibuat Oleh :

Muhammad Zainuddin, S.Pd

SMP Negeri 3 Turi



Cepat Rambat Gelombang

Cepat rambat gelombang adalah jarak yang ditempuh gelombang tiap satuan waktu. Persamannya sebagai berikut

$$v = \frac{\lambda}{T}$$

atau

$$v = \lambda \times f$$

v = cepat rambat gelombang (m/s)

λ = Panjang gelombang (m)

Contoh soal :

1. Tentukanlah **frekuensi** dan **periode** dari sebuah gelombang bunyi jika panjang gelombang nya adalah 20 meter dan cepat rambat bunyi nya 600 m/s ?

Jawab :

Diket : $\lambda = 20 \text{ m}$ $v = 600 \text{ m/s}$ Ditanya : a. <u>Frekuensi</u> b. <u>Periode</u>	Jawab : a. $f = \frac{v}{\lambda}$ $f = \frac{600}{20}$ $f = 30 \text{ Hz}$	b. $T = \frac{\lambda}{v}$ $T = \frac{20}{600}$ $T = 0,333 \text{ s}$
---	---	---

Soal Latihan

Dibuat Oleh :
Muhammad Zainuddin, S.Pd
SMP Negeri 3 Turi



1. Gelombang permukaan air merambat dengan Panjang gelombang 2 m. jika waktu yang dibutuhkan untuk menempuh satu gelombang adalah 2 sekon. Tentukan :
- Cepat rambat gelombang
 - Frekuensi gelombang

Diket :	Jawab :	b. Frekuensi
$\lambda = \dots\dots\dots \text{ m}$	a. Cepat rambat	$f = \frac{1}{T}$
$T = \dots\dots\dots \text{ s}$	$v = \frac{\lambda}{T}$	
Ditanya :	$v = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$	$f = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$
a. <u>Cepat rambat</u>	$v = \dots\dots\dots \text{ m/s}$	$f = \dots\dots \text{ Hz}$
<u>gelombang (v)</u>		
b. <u>Frekuensi (f)</u>		

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

Diket :	Jawab :
$\lambda = \dots\dots\dots \text{ m}$	Frekuensi
$V = \dots\dots\dots \text{ s}$	$v = \lambda \times f$
Ditanya :	$f = \frac{v}{\lambda}$
<u>Frekuensi ?</u>	$f = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$
	$f = \dots\dots \text{ Hz}$



3. Suatu sumber getar memiliki frekuensi 300 Hz. Gelombangnya merambat dalam zat cair dengan kecepatan 1500 m/s. berapakah Panjang gelombangnya ?

Diket : $f = \dots\dots\dots \text{ Hz}$ $V = \dots\dots\dots \text{ m/s}$ Ditanya : Panjang gelombang (v)	Jawab : Panjang Gelombang : $v = \lambda \times f$ $\lambda = \frac{v}{f}$ $\lambda = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ $\lambda = \dots\dots\dots m$
--	--

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

Diket : $\lambda = \dots\dots\dots \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ m}$ $f = \dots\dots\dots \text{ Hz}$ Ditanya : $V = \dots\dots\dots ?$	Jawab : $v = \lambda \times f$ $v = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$ $v = \dots\dots\dots m/s$
---	--

Dibuat Oleh :

Muhammad Zainuddin, S.Pd

SMP Negeri 3 Turi

