

LKPD

Ilmu Pengetahuan Alam Kelas 8 SMP

GETARAN, GELOMBANG, DAN CAHAYA

Kelompok:   
Nama Anggota Kelompok:

Kelas: _____



LEVEL SEDANG

Tujuan Pembelajaran:

1. Menganalisis hubungan antara frekuensi, panjang gelombang, dan cepat rambat gelombang berdasarkan hasil pengamatan simulasi.
2. Menganalisis perbedaan gelombang transversal dan longitudinal dari pola getaran dan arah rambatnya.
3. Menelaah besaran-besaran gelombang (A , f , T , λ , v) dan keterkaitan antar besaran melalui rumus $v = \lambda \times f$ dan $T = 1/f$.
4. Menganalisis penerapan konsep getaran dan gelombang dalam fenomena dan teknologi kehidupan sehari-hari.

Simulasi PhET yang Digunakan

Wave on a String

phet.colorado.edu/en/simulations/wave-on-a-string

Cara buka:

- Klik link → tekan PLAY
- Mode: Oscillate
- Aktifkan Rulers & Timer

Wave Interference

phet.colorado.edu/en/simulations/wave-interference

Tab yang dipakai:

- Tab Waves → gelombang transversal
- Tab Sound → gelombang longitudinal
- Tab Interference → interferensi gelombang

Kegiatan 1 - Ukur dan Hitung Besaran gelombang

Yang perlu disiapkan:

- Wave on a String → mode Oscillate → aktifkan Rulers & Timer
- Set Amplitude = 1,0 cm dan Tension = Medium (tetap sepanjang kegiatan)
- Ubah Frequency sesuai tabel, ukur λ dengan Ruler, lalu hitung T dan v

f (Hz)	T (s)	λ dari Ruler (cm)	v (cm/s)
1,0			
2,0			
3,0			
4,0			

LEVEL SEDANG

Dari tabel di atas, analisis dengan menjawab pertanyaan berikut:

1. Bagaimana hubungan frekuensi (f) dengan panjang gelombang (λ)? (Apakah berbanding lurus atau terbalik?)

Jawab:

2. Apakah nilai v berubah ketika f diubah? Mengapa demikian?

Jawab:

Kegiatan 2 - Bandingkan Dua Jenis Gelombang

Aspek	Transversal (Tab Waves)	Longitudinal (Tab Sound)
Arah getar vs arah rambat		
Contoh nyata dalam kehidupan		
Tampilan di simulasi		

Kegiatan 3 - Hitung Sendiri

Untuk menyelesaikan soal berikut. Tulis lengkap: Diketahui → Ditanya →

Jawab.

- Sebuah gelombang memiliki frekuensi $f = 4 \text{ Hz}$ dan panjang gelombang $\lambda = 0,5 \text{ m}$. Berapakah cepat rambat gelombang tersebut (v)?
- Cepat rambat gelombang $v = 340 \text{ m/s}$ dan periode $T = 0,02 \text{ s}$. Hitung frekuensi (f) dan panjang gelombang (λ)!

Refleksi

Yang sudah aku pahami	Yang masih aku bingungkan