LKPD

Ilmu Pengetahuan Alam Kelas 8 SMP

GETARAN, GELOMBANG, DAN CAHAYA

Kelompok:

Nama Anggota Kelompok:

_____

_____

Kelas: _____

LIVEWORKSHEETS

KEL. MERAH

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

Kegiatan 1 - Amati Gelombang

Langkah-langkah:

LANGKAH 1 — Buka Simulasi
Ketik alamat ini di browser kamu:
phet.colorado.edu/en/simulations/wave-on-a-string

Klik tombol PLAY ▶ yang ada di layar.

LANGKAH 2 — Pilih Mode 'Oscillate'
Di bagian kiri bawah layar, kamu akan melihat 3 pilihan mode. Klik tombol 'Oscillate' seperti gambar di bawah:

Pastikan tombol 'Oscillate' sudah aktif (berwarna biru/tersorot).

LIVEWORKSHEETS

KEL. MERAH

LANGKAH 3 — Aktifkan Rulers & Timer

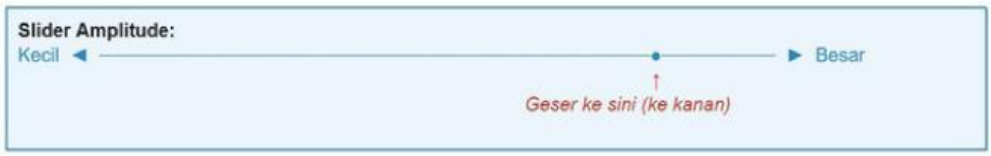
Di bagian kanan layar simulasi, centang (✓) kotak-kotak berikut:

□ Rulers → centang ini → ☑ Rulers
□ Timer → centang ini → ☑ Timer

Setelah dicentang, akan muncul penggaris di layar simulasi — kamu akan menggunakannya untuk mengukur panjang gelombang.

LANGKAH 4 — Geser Slider Amplitude

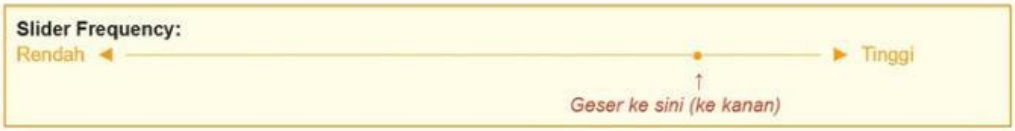
Di panel kiri simulasi ada slider berlabel 'Amplitude'. Geser slider ke KANAN untuk membesarkan amplitudo.



Amati: Apa yang berubah pada gelombang saat amplitudo dibesarkan?

LANGKAH 5 — Geser Slider Frequency

Kembalikan slider Amplitude ke posisi semula (tengah), lalu cari slider 'Frequency' dan geser ke KANAN.



Amati: Apa yang berubah pada gelombang saat frekuensi dibesarkan?

LANGKAH 6 — Catat Pengamatanmu di Tabel Berikut

Yang Saya Ubah	Yang Terjadi pada Gelombang
Amplitudo dibesarkan	
Frekuensi dibesarkan	

LIVEWORKSHEETS

KEL. MERAH

Kegiatan 2 - Kenali Bagian Gelombang

Isi titik-titik berdasarkan gambar dan simulasi:

1. Puncak gelombang adalah bagian gelombang yang berada paling
   _____

2. Lembah gelombang adalah bagian gelombang yang berada paling
   _____

3. Amplitudo (A) adalah jarak dari titik setimbang ke
   _____

4. Panjang gelombang (λ) adalah jarak dari satu puncak ke puncak
   _____

5. Frekuensi (f) adalah banyaknya gelombang yang terbentuk dalam satu
   _____

Kegiatan 3 - Beda Gelombang Transversal & Longitudinal

Langkah-langkah:

1. Buka simulasi Wave Interference di: phet.colorado.edu/en/simulations/wave-interference
2. Klik tab 'Waves' (di bagian atas simulasi) → ini adalah gelombang TRANSVERSAL
3. Amati arah getaran (naik-turun?) dan arah rambatan (ke kanan?).
4. Klik tab 'Sound' → ini adalah gelombang LONGITUDINAL
5. Amati perbedaannya dengan tab Waves.
6. Isi tabel di bawah berdasarkan pengamatanmu.

Pertanyaan	Tab Waves (Transversal)	Tab Sound (Longitudinal)
Arah getaran vs arah rambat?		
Contoh dalam kehidupan?		

LIVEWORKSHEETS

KEL. MERAH

Refleksi

Yang sudah aku pahami	Yang masih aku bingungkan

LIVEWORKSHEETS