LKPD

Ilmu Pengetahuan Alam Kelas 8 SMP

GELOMBANG

Nama: _____

_____

Kelas: _____

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini, peserta didik mampu:

1. Mengidentifikasi perbedaan gelombang transversal dan gelombang longitudinal berdasarkan arah getar dan arah rambat gelombang.
2. Menentukan frekuensi dan periode gelombang berdasarkan hasil pengamatan simulasi.
3. Menjelaskan hubungan antara frekuensi, panjang gelombang, dan cepat rambat gelombang melalui pengamatan perubahan bentuk gelombang.

Petunjuk Kerja:

1. Kerjakan LKPD ini secara berkelompok (3–4 orang).
2. Gunakan aplikasi Gelombang Mekanik by Qreatif pada perangkat Android atau Windows.
3. Amati simulasi dengan cermat sebelum menjawab pertanyaan.
4. Diskusikan hasil pengamatan dengan anggota kelompok.
5. Tuliskan jawaban dengan bahasa sendiri secara jelas dan singkat.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1 Mengidentifikasi jenis gelombang

T**ujuan:** Mengidentifikasi perbedaan gelombang transversal dan longitudinal.

Langkah Kegiatan :

- Buka aplikasi Gelombang Mekanik by Qreatif.
- Pilih simulasi Gelombang Transversal.
- Amati arah getaran partikel dan arah rambat gelombang.
- Selanjutnya, pilih simulasi Gelombang Longitudinal.
- Amati ciri gelombang yang tampak pada layar.
- Catat hasil pengamatan pada tabel berikut.

Tabel Pengamatan

Aspek Perbandingan	Gelombang Transversal	Gelombang Longitudinal
Arah getar partikel		
Arah rambat gelombang		
Ciri utama gelombang		
Contoh dalam kehidupan sehari-hari		

Pertanyaan Diskusi

Apa perbedaan utama antara gelombang transversal dan longitudinal?

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2 Menentukan Frekuensi dan Periode Gelombang

T**ujuan:** Menentukan frekuensi dan periode gelombang dari simulasi

Langkah Kegiatan :

- Atur frekuensi gelombang pada aplikasi.
- Jalankan simulasi.
- Hitung jumlah gelombang yang terjadi selama 5 sekon.
- Catat hasil pengamatan pada tabel berikut.

Tabel Pengamatan

Percobaan	Frekuensi pada Aplikasi (Hz)	Jumlah Gelombang (n)	Waktu (t) (s)	Periode (T)
1	30			
2	40			
3	50			

Perhitungan

1. Frekuensi:

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

2. Periode:

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

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 3

Menyimpulkan Hubungan Frekuensi, Panjang Gelombang, dan Cepat Rambat

T**ujuan:** Menjelaskan hubungan antarbesaran gelombang secara konseptual.

Langkah Kegiatan :

- Amati tampilan gelombang saat frekuensi rendah.
- Naikkan frekuensi secara bertahap.
- Perhatikan perubahan jumlah gelombang yang tampak pada layar.
- Bandingkan kerapatan gelombang pada setiap frekuensi.
-

Tabel Pengamatan

Frekuensi	Jumlah Gelombang Tampak	Kerapatan Gelombang
Rendah (30Hz)		
Sedang (40 Hz)		
Tinggi (50 Hz)		

Pertanyaan Diskusi

Apa yang terjadi pada jumlah gelombang ketika frekuensi dinaikkan?

Bagaimana perubahan jarak antar gelombang saat frekuensi meningkat?

Apa hubungan antara frekuensi dan panjang gelombang?

LIVEWORKSHEETS