ELEKTRONIK LEMBAR KERJA MURID

GELOMBANG TRANSVERSAL

PERTEMUAN 2

Kelompok : .....

Nama Kelompok : .....

.....

.....

.....

.....



DISCOVERY LEARNING

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK

1. Tuliskan nama kelompok pada kolom identitas di atas
2. Diskusikan dan kerjakan kegiatan berikut dengan teman kelompokmu
3. Tanyakan kepada guru apabila terdapat perintah yang kurang.

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase D, murid memahami getaran dan gelombang, pemantulan dan pembiasan cahaya termasuk alat-alat optik sederhana yang sering dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Murid dapat menjelaskan pengertian gelombang transversal dengan tepat
2. Murid dapat menganalisis hubungan antara panjang gelombang dan cepat rambat gelombang dengan benar melalui simulasi PhET
3. Murid dapat menganalisis hubungan antara frekuensi dan cepat rambat gelombang dengan benar melalui simulasi PhET
4. Murid dapat menyimpulkan data hasil percobaan gelombang pada tali dengan tepat melalui kegiatan diskusi

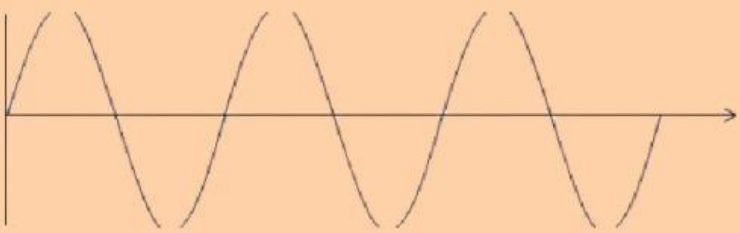
LIVEWORKSHEETS

DASAR TEORI

Gelombang adalah perpindahan energi melalui medium tanpa diikuti oleh perpindahan parrikel medium itu sendiri. Gelombang ini terjadi ketika partikel-partikel dalam medium bergetar dan saling berinteraksi, menyebabkan gelombang merambat. Contoh umum gelombang materi adalah gelombang suara, yang merambat melalui udara, air, atau padatan. Gelombang dapat dibedakan menjadi dua jenis utama: gelombang transversal, dimana partikel bergerak tegak lurus terhadap arah gelombang (seperti gelombang pada permukaan air), dan gelombang longitudinal , di mana partikel bergerak sejajar dengan arah gelombang.

GELOMBANG TRANSVERSAL

Gelombang transversal adalah gelombang yang arah getarnya tegak lurus terhadap arah rambatannya, Gelombang transversal dapat merambat secara sempurna pada saat cair dan tidak dapat merambat pada gas. Contohnya pada tali ketika tali diberi simpangan, tali akan bergetar dengan arah getaran ke atas dan ke bawah. Pada tali, gelombang merambat tegak lurus dengan arah getarnya. Bentuk seperti ini disebut gelombang transversal



LIVEWORKSHEETS

Panjang gelombang transversal sama dengan jarak satu bukit gelombang dan satu lembah gelombang. Panjang satu gelombang dilambngka dengan λ (dibaca lambda) dengan satuan meter. Simpangan terbesar dari gelombang itu disebut emplitudo (dasar gelombang terletak pada titik terendah gelombang). Waktu yang diperlukan untuk menempuh satu gelombang disebut periode gelombang, satuannya sekon (s) dan dilambangkan dengan T. Jumlah gelombnag yang terbentuk dalam 1 sekon disebut frekuensi gelombang. Lambang untuk frekuensi adalah f dan satuannyta hertz(Hz). Gelombang yang merambat dari ujung satu ke ujung yang lain memiliki kecepatan tertentu, dengan menempuh jarak tertentu dalam waktu tertentu.

Rumus : $\lambda = v/f$
atau $\lambda = v.T$

Keterangan:
λ = Panjang gelombang (m)
v = Cepat rambat gelombang (m/s)
f = Frekuensi (Hz)
T = Periode (s)

PEMBERIAN RANSANGAN





Apa yang terjadi pada tali saat digerakkan naik turun?

LIVEWORKSHEETS

apa yang terjadi pada gelombang jika tali digerakkan semakin cepat?

IDENTIFIKASI MASALAH

1. Bagaimana hubungan antara panjang gelombang, frekuensi dan cepat rambat gelombang apabila frekuensi gelombang diubah?
2. Bagaimana pengaruh perubahan frekuensi terhadap panjang gelombang dan cepat rambat gelombang?

PENGUMPULAN DATA



Ayo lakukan percobaan pada aplikasi PhET untuk membuktikan jawaban sementara

Tutorial penggunaan PhET

LIVEWORKSHEETS

Lengkapi tabel di bawah ini berdasarkan percobaan yang telah dilakukan!

Frekuensi (Hz)	periode (s)	panjang gelombang (m)	Kecepatan (m/s)
1.50 (Hz)			
1.80 (Hz)			
2 (hz)			

PENGOLAHAN DATA

Berdasarkan data hasil percobaan, hitunglah cepat rambat gelombang dengan menggunakan nilai panjang gelombang dan frekuensi yang diperoleh. kemudian, analisislah hubungan antara panjang gelombang,frekuensi,dan cepat rambat gelombang berdasarkan hasil perhitungan tersebut!

LIVEWORKSHEETS

Apa yang terjadi pada panjang gelombang apabila frekuensi diperbesar, sementara cepat rambat gelombang tetap?

PEMBUKTIAN

Berdasarkan data yang diperoleh, apakah hasil perhitungan panjang gelombang,frekuensi,dan cepat rambat gelombang sudah sesuai dengan hubungan ketiga besaran tersebut? Jelaskan berdasarkan data hasil percobaan !

SIMPULAN

Buatlah kesimpulan data hasil percobaan gelombang pada tali dengan tepat!

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

Surya & Yohanes. 2009. Getaran dan Gelombang. Tangerang : PT Kandel.

LIVEWORKSHEETS