Kurikulum Merdeka

UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
UNM

ELEKTRONIK LEMBAR KERJA MURID

GELOMBANG LONGITUDINAL

PERTEMUAN 3

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 konsep gelombang logitudinal dengan benar
2. Murid dapat menghitung cepat rambat gelombang dengan benar
3. Murid dapat menyelidiki hubungan jarak tempuh gelombang dengan cepat rambat gelombang dengan benar
4. Murid dapat menyimpulkan data hasil percobaan gelombang longitudinal dengan tepat

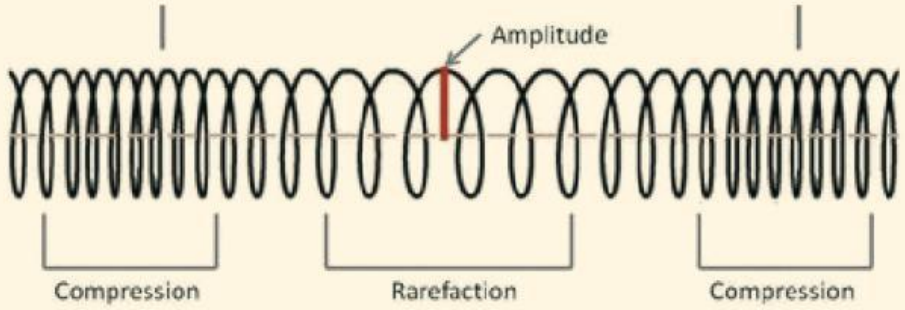
LIVEWORKSHEETS

DASAR TEORI

Gelombang 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. Dalam gelombang suara, partikel udara bergetar bergerak dari sumber suara ke pendengar. 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, dimana partikel bergerak sejajar dengan arah gelombang. Pemahaman tenmtang gelombang materi penting dalam berbagai bidang, seperti fisika,musik, dan komunikasi
Gelombang longitudinal adalah gelombang yang arah rambatnya sejajar dengan arah getarnya. Artinya, arah gerakan medium gelombang longitudinal sama atau berlawanan arah dengan perambatan gelombangnya.

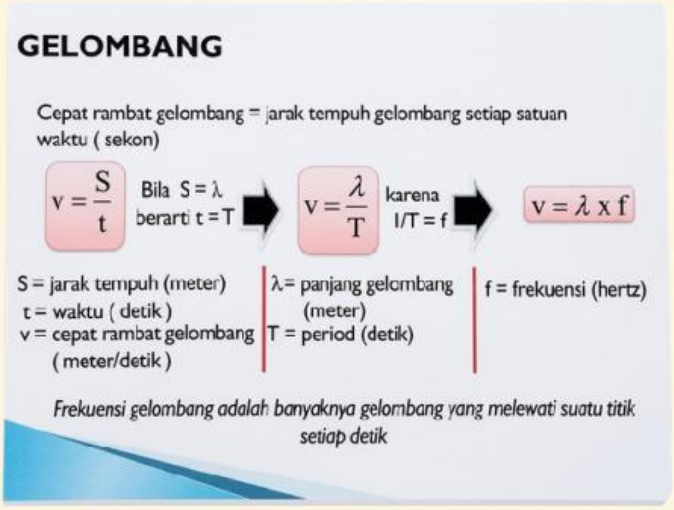
GELOMBANG LOGITUDINAL

Contohnya adalah gelombang bunyi dan gelombang padfa pegas. Gelombang longitudinal berbentuk rapatan dan renggangan yang merambat sepanjang slinki. Panjang satu gelombang pada gelombang longitudinaldinyatakan dalam satu rapatan dan satu regangan atau jarak dari ujung renggangan sampai dengan ujung regangan berikutnya.



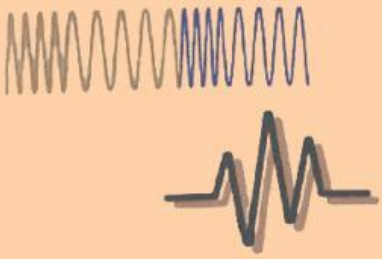
LIVEWORKSHEETS

Panjang gelombang (λ) pada gelombang longitudinal dari awal sebuah rapatan sampai ke ujung sebuah regangan. Satu gelombang penuh bisa terbentuk bila pada medium (slinki atau tali) diberi satu getaran (t = T). Jarak yang biasa ditempuh gelombang dalam waktu satu periode dinamakan panjang gelombang λ. Misalkan cepat rambat gelombang yaitu v, dengan memakai rumus jarak s = v.t



PEMBERIAN RANSANGAN





Apa yang terjadi pada slinki saat digerakkan maju mundur?

LIVEWORKSHEETS

Bagaimana arah rambatan gelombang dibandingkan dengan arah gerak partikel slinki?

IDENTIFIKASI MASALAH

Bagaimana hubungan antara Frekuensi,panjang gelombang,dan cepat rambat gelombang ?

PENGUMPULAN DATA

Ayo lakukan percobaan pada aplikasi PhET untuk membuktikan jawaban sementara

Tutorial simulasi

LIVEWORKSHEETS

Lengkapi tabel dibawah ini berdasarkan percobaan yang telah dilakukan!

Tegangan (N)	Frekuensi (Hz)	jarak Tempuh (m)	Panjang Gelombang (m)	Cepat Rambat Gelombang (m/s)
Sedang	1.5 Hz			
Sedang	1.8 Hz			
Sedang	2 Hz			

PENGOLAHAN DATA

Bagaimana perubahan panjang gelombang ketika frekuensi sumber getaran ditingkatkan berdasarkan data hasil percobaan?

LIVEWORKSHEETS

Dari hasil percobaan diatas hitunglah cepat rambat gelombang dengan benar!

PEMBUKTIAN

Berdasarkan data hasil percobaan, apakah terdapat hubungan antara jarak tempuh gelombang dengan cepat rambat gelombang ? Buktikan jawabanmu dengan menggunakan data hasil percobaan dan persamaan gelombang yang sesuai!

SIMPULAN

Buatlah kesimpulan terkait dengan hasil pengamatanmu!

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

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

LIVEWORKSHEETS