

LKPD 3

Gelombang Longitudinal



KELAS:

KELOMPOK:

ANGGOTA KELOMPOK

Capaian Pembelajaran

peserta didik memahami getaran dan gelombang, pemantulan dan pembiasan cahaya termasuk alat-alat sederhana yang sering dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui literasi, peserta didik dapat menjelaskan pengertian dan konsep gelombang longitudinal dengan benar.
2. Melalui pengamatan video dan diskusi, Peserta didik dapat mengorganisasi fenomena gelombang longitudinal dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
3. Melalui simulasi Phet, peserta didik dapat dapat menjelaskan pengaruh frekuensi terhadap panjang gelombang dan cepat rambat gelombang

Petunjuk penggunaan LKPD

1. Bacalah petunjuk dengan seksama
2. Tulis jawaban dalam kolom jawaban yang telah disediakan
3. Apabila mengalami kesulitan dalam mengerjakan mintalah bantuan kepada guru
4. Kerjakan dengan teliti.

Dasar Teori

Gelombang longitudinal adalah gelombang yang arah getarannya sejajar dengan arah rambatnya. gelombang longitudinal terdapat rapatan dan regangan. Panjang gelombang (λ) pada gelombang longitudinal adalah jarak antara dua rapatan, atau jarak antara dua renggangan. Pada saat getaran partikel-partikel slinki tidak ikut mrambat bersama gelombang, tetapi hanya bergetar maju mundur saat gelombang melaluinya. Semakin rapat pegasnya, maka energi gelombangnya juga semakin besar.



Gambar Gelombang Longitudinal pada Alat Musik

Contoh dari gelombang longitudinal adalah gelombang bunyi. Alat musik termasuk benda yang dapat mengeluarkan bunyi. Ketika getaran senar kacapi menyebabkan permukaan resonansi alat musik (biasanya terbuat dari kayu atau bambu) ikut bergetar.

Resonansi memperkuat pola rapatan dan renggangan, sehingga bunyi menjadi lebih nyaring. Permukaan resonansi ini membantu menyebarkan gelombang bunyi lebih luas, sehingga pendengar dapat mendengar nada yang dihasilkan senar dengan jelas. Berdasarkan terdengar atau tidaknya, bunyi dibagi menjadi tiga rentang frekuensi, yaitu infrasonik, audiosonik, dan ultrasonik.

1. Infrasonik, bunyi yang memiliki frekuensi di bawah jangkauan manusia yaitu kurang dari 20 Hz.
2. Audiosonik, bunyi yang memiliki frekuensi dalam rentang 20-20.000 Hz.
3. Ultrasonik, Ultrasonik merupakan bunyi yang memiliki frekuensi lebih 20.000 Hz.

Stimulation

Scan QR code dibawah ini!

Simaklah video tersebut, lalu catat hal-hal penting yang kamu dapatkan dari video tersebut

Klik Di Sini !!!



Tuliskan hasil pengamatanmu mengenai video di atas secara singkat!

Problem Statement

Setelah menyimak video, rumuskanlah beberapa pertanyaan terkait video tersebut, serta perhatikan agar rumusan yang dibuat tetap mengacu pada tujuan pembelajaran!

Data Collection

Scan QR code dibawah ini!

Lakukanlah percobaan pada Phet Simulation sesuai dengan petunjuk yang diberikan oleh pendidik untuk menjawab rumusan masalah!

Klik Di Sini !!!



Lengkapi tabel dibawah ini berdasarkan percobaan yang telah dilakukan!

Tabel menentukan panjang gelombang dan cepat rambat gelombang

Frekuensi (Hz)	Amplitudo	Panjang Gelombang (m)	Cepat Rambat Gelombang ($v=\lambda.f$)
3	5		
6	5		
9	5		

Data Processing

Pertanyaan

1. Berdasarkan data yang diperoleh dari tabel diatas, bagaimana hubungan frekuensi dengan panjang gelombang dan cepat rambat gelombang bunyi?



2. Jawablah pertanyaan yang telah dirumuskan berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan!

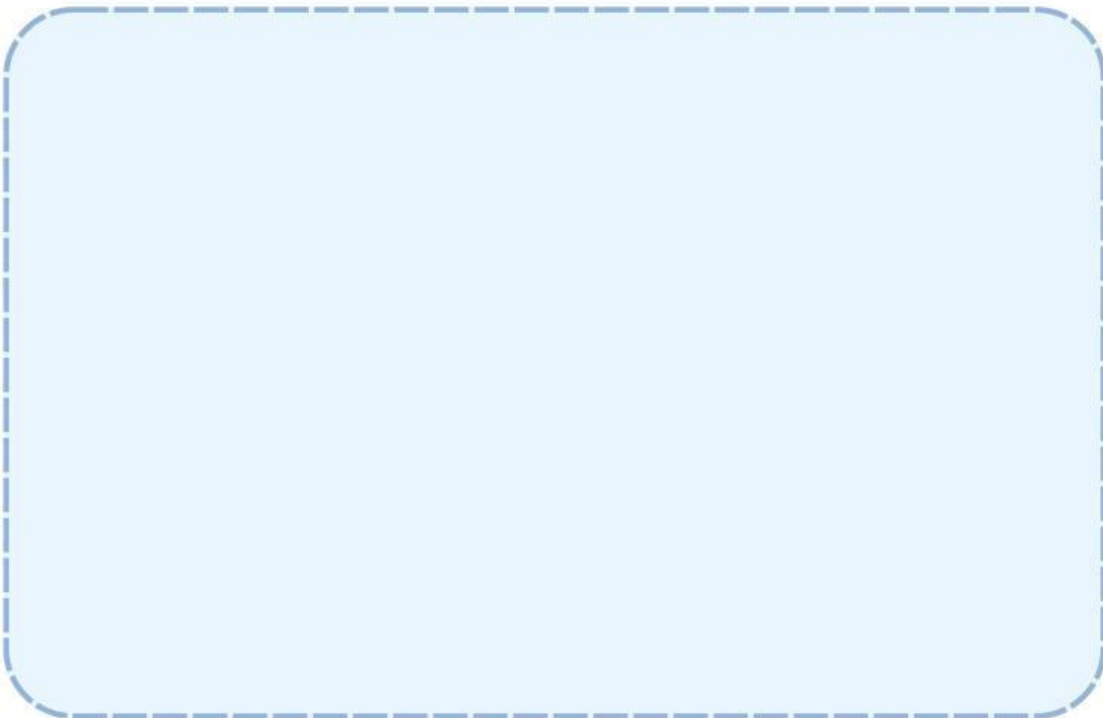


Verification

Setelah kalian melakukan pengolahan data, presentasikan jawaban yang kalian peroleh didepan kelas!

Generalization

Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi kalian!



DAFTAR PUSTAKA

Kalsum., Agussalim., Imranah., Yulie. A., Zurahmah., Fajriyani, A., & Nurrahmah. (2023). Menggagas Nilai-Nilai Kearifan Lokal Melalui Etnopedagogik. Penerbit: IAIN Parepare Nusantara Press

Maryana, Okky, F.T.M., Victoriani, I., Cece, S., Budiyantri, D.H., & Sri, H.L. (2021). Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP Kelas VIII. Jakarta: Pusat Perbukuan, Kementrian Pendidikan.

Puspita, D., & Lip, R. (2009). Alam Sekitar IPA Terpadu : untuk SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Wasis & Sugeng, Y.I. (2008). Ilmu Pengetahuan Alam 2: SMP/Mts Kelas VIII. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.