LKPD

FISIKA

Gelombang Bunyi: Pertemuan 1

Nama: _____

Kelas: _____

OLEH : FANDERWAN JESMEI HULU

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

1. Mengidentifikasi karakteristik dasar gelombang bunyi seperti frekuensi, amplitudo, dan panjang gelombang berdasarkan contoh fenomena bunyi dalam kehidupan sehari-hari
2. Mengidentifikasi dan menganalisis hasil eksperimen sederhana untuk mendukung pemahaman tentang sifat perambatan bunyi.
3. Menganalisis hubungan antara frekuensi, panjang gelombang, dan kecepatan rambat bunyi untuk menyimpulkan penyebab perbedaan intensitas atau arah suara dalam konteks nyata seperti gema, sirine, atau akustik ruangan
4. Memecahkan permasalahan berdasarkan prinsip gelombang bunyi pada berbagai teknologi dalam kehidupan sehari-hari

Introduction

Tontonlah video berikut yang menunjukkan fenomena suara guntur yang terdengar setelah kilat.

Setelah menonton video, siapkan pikiranmu untuk mencari penjelasan ilmiah terkait fenomena tersebut.

LIVEWORKSHEETS
LIVEWORKSHEETS

Finding Out Question

Berdiskusilah bersama kelompokmu untuk menganalisis video tersebut dan mengidentifikasi pertanyaan yang paling relevan untuk dijawab. Berdasarkan fenomena yang ditampilkan dalam video, tuliskan dalam Curious Note minimal 5 pertanyaan yang berkaitan dengan fenomena fisika yang terkait permasalahan yang ditayangkan dalam video.

Discussion and Determination

Diskusikan dengan kelompokmu untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang sudah kamu buat berdasarkan pengamatan, pengetahuan, dan hasil diskusi bersama. Tuliskan semua pertanyaan dan jawaban yang kamu diskusikan di dalam Curious Note berikut

LIVEWORKSHEETS
LIVEWORKSHEETS

Study Related Theory

🔍 Carilah dan pelajari literatur atau sumber terpercaya yang menjelaskan tentang konsep cepat rambat gelombang bunyi, serta faktor-faktor yang memengaruhinya, seperti jenis medium, suhu, dan tekanan. Sertakan pula penjelasan mengenai besaran-besaran fisisnya.

LIVEWORKSHEETS
LIVEWORKSHEETS

Study Related Theory

Hubungkan hasil kajian teori tersebut dengan pertanyaan awal yang telah dirumuskan sebelumnya dalam kegiatan analisis video. Jelaskan bagaimana teori-teori tersebut dapat mendukung pembuktian secara ilmiah terhadap fenomena kilat dan guntur atau fenomena lain yang diamati. Tuliskan penjelasanmu di bawah ini

LIVEWORKSHEETS
LIVEWORKSHEETS

Inquiry Activity

Eksperimen Gelombang Bunyi dengan Simulasi PhET 🧪🎧

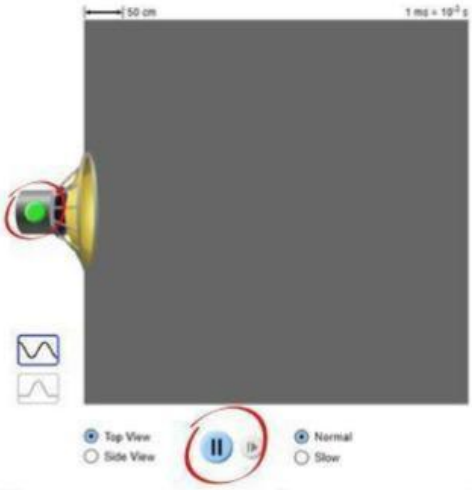
Lakukan kegiatan eksperimen berikut untuk menyelidiki hubungan antara frekuensi dan panjang gelombang bunyi. Ikuti setiap langkah dengan teliti ya! 👇

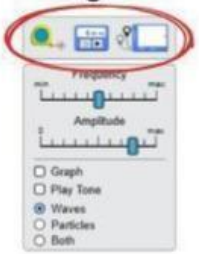
🌐 Buka tautan berikut ini: Eksperimen Gelombang Bunyi dengan Simulasi PhET 🧪🎧

🎛️ Setelah masuk ke halaman simulasi, pilih menu "Sound" untuk memulai eksperimen.

⚙️ Di dalam simulasi ini terdapat alat ukur panjang, waktu, dan osilator. Gunakan semua alat ini dengan baik.

Klik tombol hijau pada sumber suara untuk memunculkan gelombang bunyi.





👀 Amati gelombang yang muncul menggunakan osilator.

📏 Untuk mengukur panjang gelombang, gunakan alat ukur panjang.

Ukur dari satu bukit gelombang ke bukit berikutnya. Agar lebih mudah, klik tombol Pause ⏸.

⏱️ Gunakan alat ukur waktu untuk menghitung waktu yang dibutuhkan satu gelombang (dari satu bukit ke bukit lain).

🔁 Lakukan eksperimen ini sebanyak 3 kali pengulangan, setiap kali ubah nilai frekuensi.

LIVEWORKSHEETS
LIVEWORKSHEETS

Inquiry Activity

Eksperimen Gelombang Bunyi dengan Simulasi PhET 🧪🎧

Data Hasil Eksperimen

Frekuensi (Hz)	Amplitudo (m)	Panjang Gelombang (λ)	Waktu (s)	Cepat Rambat Bunyi (m/s)
20	50			
30				
40				

Setelah kamu memperoleh data dari eksperimen, sekarang waktunya melakukan perhitungan!

💡 Hitunglah cepat rambat bunyi menggunakan data panjang gelombang dan periode yang sudah kamu catat.

LIVEWORKSHEETS
LIVEWORKSHEETS

Inquiry Activity

🧠✨ Saatnya Berpikir Kritis!

Setelah kamu menyelesaikan eksperimen seru tadi, sekarang waktunya untuk menganalisis hasil pengamatanmu. Yuk, jawab pertanyaan-pertanyaan berikut dengan cermat dan berdasar pada apa yang kamu lihat dan pelajari! 🔍📝

Jelaskan hubungan antara frekuensi, amplitudo, panjang gelombang, dan cepat rambat gelombang berdasarkan hasil yang kamu amati di eksperimen.

Apakah hasil yang kamu amati sesuai dengan teori fisika yang telah dipelajari? Jika ada perbedaan, jelaskan kemungkinan penyebabnya

LIVEWORKSHEETS
LIVEWORKSHEETS

Inquiry Activity

Jelaskan bagaimana frekuensi, amplitudo, dan panjang gelombang saling berhubungan dengan cepat rambat gelombang

Apa yang terjadi pada cepat rambat gelombang jika kamu mengubah amplitudo atau frekuensi? Jelaskan hubungan tersebut

LIVEWORKSHEETS
LIVEWORKSHEETS

Inquiry Activity

Gunakan hasil eksperimen untuk membuktikan pertanyaan atau asumsi awal yang sebelumnya telah kamu buat!

Conclusion

🔚 Berdasarkan kegiatan kajian literatur dan eksperimen virtual yang telah kamu lakukan, buatlah kesimpulan yang menjelaskan:

✅ Apa itu cepat rambat gelombang bunyi

✅ Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi cepat rambat bunyi (misalnya: medium, suhu, dan frekuensi)

Gunakan hasil pengamatanmu dan pemahaman dari simulasi untuk menyusun kesimpulan secara jelas, ringkas, dan berbasis bukti! 💬🔍📚

LIVEWORKSHEETS
LIVEWORKSHEETS