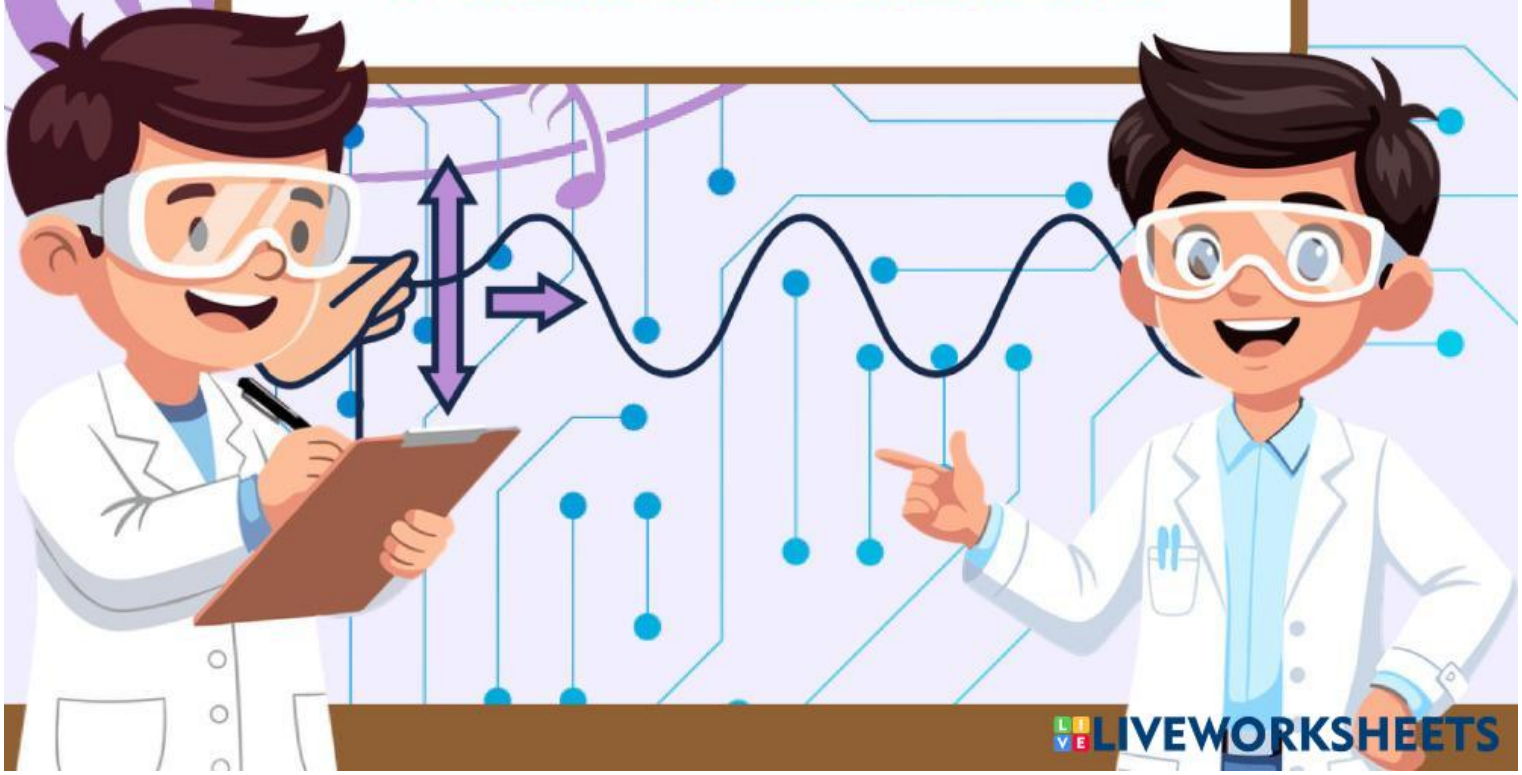
Lembar Kerja Murid

RUANG INVESTIGASI GELOMBANG BUNYI

Kelas XI

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....



LIVEWORKSHEETS

A. Orientasi Masalah

Perhatikan fenomena sirene ambulans pada website AIBIT. Seorang detektif bunyi menyadari bahwa suara sirene terdengar sangat nyaring saat dekat, namun melemah saat menjauh.

Pertanyaan Detektif: "Mengapa kekuatan bunyi berubah seiring jarak? Apakah frekuensi (nada) sirene tersebut ikut berubah?"

Tuliskan apa yang ingin Anda selidiki berdasarkan fenomena tersebut:

B. MERUMUSKAN MASALAH & HIPOTESIS

Gunakan bantuan Asisten AIBIT di website jika Anda kesulitan menyusun kalimat ilmiah.

1. **Rumusan Masalah**

   Jika Anda bingung, klik tombol Chatbot dan ketik:

   "Bantu saya membuat rumusan masalah tentang hubungan jarak dan kuat bunyi."

   Tuliskan Rumusan Masalah Anda:

2. **Rumusan Masalah**

   Jika butuh pengingat konsep, ketik pada Chatbot:

   "Jelaskan hubungan antara amplitudo dengan kenyaringan bunyi."

   Tuliskan Rumusan Masalah Anda:

   Lengkapi kalimat berikut:

   - Jika Amplitudo diperbesar, maka

   .....

   - Jika Frekuensi diperbesar, maka

   .....

LIVEWORKSHEETS

C. PENGUMPULAN DATA

Buka simulasi PhET Sound pada website AIBIT.

Percobaan 1: Pengamatan Kualitatif (Pendengaran)

1. Pilih menu Intro di bagian bawah simulasi PhET.
2. Centang 'Audio Controls' -> 'Listener Audio' agar suara terdengar.
3. Geser slider Frequency dan Amplitude, lalu isi tabel di bawah:

No	Perlakuan	Pengamatan Suara (Tinggi/Rendah Nada)	Pengamatan Volume (Keras/Pelan)
1	Frekuensi Tinggi		
2	Frekuensi Rendah		
3	Amplitudo Besar		
4	Amplitudo Kecil		

Percobaan 2: Pengamatan Kuantitatif (Pengukuran)

1. Pindah ke menu Measure di bagian bawah simulasi.
2. Centang kotak 'Ruler' (Penggaris).
3. Atur Amplitudo di posisi tengah (tetap).
4. Tekan Pause saat gelombang muncul, ukur jarak dari satu rapatan hitam ke rapatan hitam berikutnya.

No	Frekuensi (Hz)	Panjang Gelombang (λ) dalam cm
1	250 Hz (Rendah)	..... m = ...cm
2	500 Hz (Sedang)	..... m = ...cm
3	1000 Hz (Tinggi)	..... m = ...cm

LIVEWORKSHEETS

D. Analisis Data

1. Berdasarkan data Percobaan 2, bagaimana hubungan antara besarnya Frekuensi dengan Panjang Gelombang?

Jawab:

2. Apakah perubahan Amplitudo mengubah jarak antar rapatan (panjang gelombang)? (Ya/Tidak). Jelaskan alasannya!

Jawab:

3. Apa yang terjadi pada kerapatan molekul udara saat Amplitudo dibuat maksimal? Gunakan fitur Chatbot untuk membantu menganalisis secara mendalam dengan mengetik:

"Bagaimana pengaruh amplitudo terhadap kerapatan molekul udara saat gelombang bunyi merambat?"

Jawab:

LIVEWORKSHEETS

E. Kesimpulan

Sebelum menuliskan kesimpulan akhir, pastikan pemahaman Anda benar dengan berdiskusi pada Chatbot menggunakan prompt:

"Apa saja kesimpulan penting dari eksperimen hubungan frekuensi, amplitudo, dan panjang gelombang bunyi?"

Tuliskan kesimpulan final Anda di bawah ini:

SELF-REFLECTION

Luar biasa! Anda telah menyelesaikan investigasi hari ini. Sekarang, silakan kembali ke website Menu 9 (Angket Motivasi Akhir) untuk membagikan pengalaman belajar Anda.

LIVEWORKSHEETS