

PERTEMUAN 1

E-LKPD GETARAN



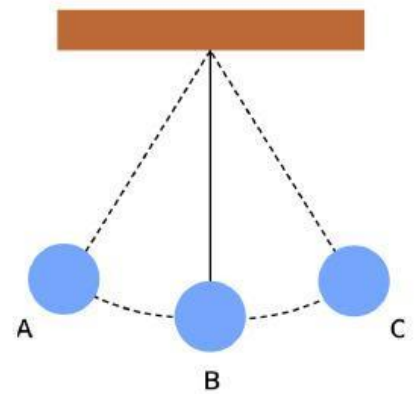
SMP
KELAS VIII

Kelompok :

Kelas :

Nama Anggota Kelompok :

1	
2	
3	
4	
5	



Fase 1. Orientasi Masalah



Kali ini hptekno akan berkisah tentang sejarah singkat telepon kaleng. Telepon kaleng adalah transmisi suara jenis akustik (suara tanpa listrik). Yang dibutuhkan untuk komunikasi sederhana ini adalah dua kaleng yang terhubung dengan benang atau kawat dan media semacamnya. Prinsip kerjanya sederhana, yakni suara merambat melalui udara dengan perantara benang. Telepon kaleng inilah yang memberi inspirasi akan kehadiran telegraf dan telepon yang kita kenal sekarang.

Sejarah Telepon Kaleng

Sebelum era penemuan telepon, dunia berkomunikasi jarak jauh melalui cara tradisional, yakni kurir pos atau dengan merpati pos. Kemudian sejarah mencatat percobaan pertama telepon kaleng dilakukan oleh Robert Hooke seorang fisikawan dan polymath asal Inggris. Selama tahun 1664-1665 Hooke bereksperimen dengan transmisi suara menggunakan kawat. Awal tahun 1667 Hooke berhasil membuat telepon kaleng.

Dalam periode waktu yang singkat telepon kaleng sempat dipasarkan secara komersial, mengisi "kekosongan pasar" telepon listrik dari Alexander Graham Bell. Saat paten Bell "berakhir", telepon listrik kemudian mengalami perkembangan inovasi yang hebat. Persis seperti telepon yang kita kenal sekarang.

Telepon kaleng pun tak lagi dijual secara komersial. Telepon kaleng justru populer di lingkungan pendidikan. Di sekolah-sekolah, telepon kaleng diajarkan sebagai salah satu alat bermain sekaligus belajar akan prinsip gelombang suara.

Berdasarkan orientasi masalah pada artikel di samping, kini kamu bisa merumuskan suatu pertanyaan/rumusan masalah yang akan kita kaji pada pembelajaran ini. Tulislah pertanyaanmu pada kolom dibawahini!

A large, light purple rounded rectangle with a white border, intended for students to write their questions or hypotheses. Three orange arrows point towards the top-left corner of this rectangle from the text above.



Fase 2. Mengorganisasi Peserta Didik

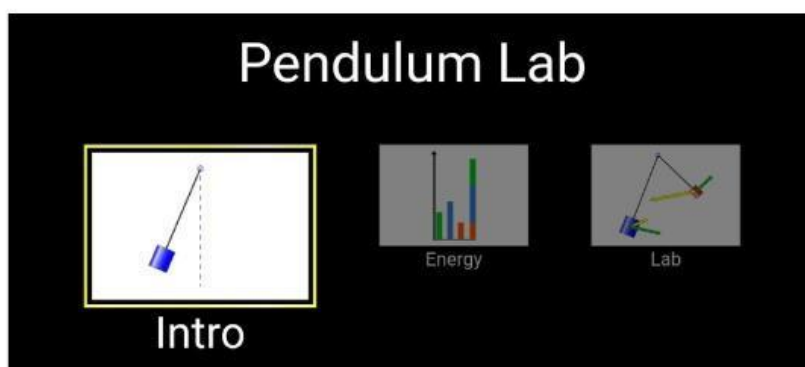
Silahkan kalian diskusikan bersama kelompok kalian terkait hasil identifikasi permasalahan yang sudah diberikan

Perhatikan

1. Kerjakan LKPD dengan kelompok yang sudah ditentukan berdasarkan kesepakatan kelas
2. Perhatikan petunjuk guru dalam mengerjakan LKPD
3. Konfirmasikan kepada guru hasil identifikasi masalah yang kalian temukan

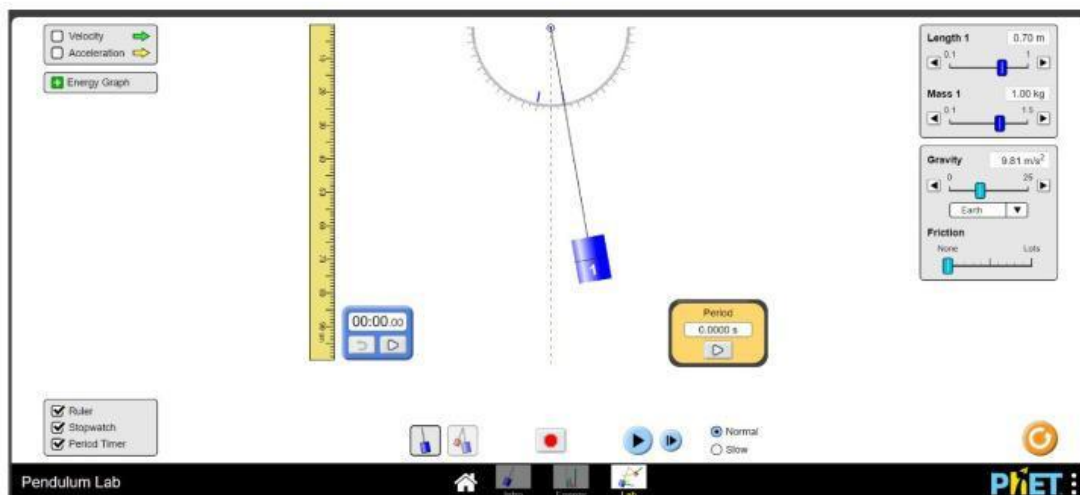
Fase 3. Membimbing Penyelidikan

Melakukan Percobaan Getaran Menggunakan Virtual Lab



Petunjuk Penggunaan Virtual Lab (Phet Simulation)

1. Setting ikon pada Phet sesuai dengan petunjuk gambar dibawah ini. Gunakan simpangan 10° , massa 1 kg, gravitasi menggunakan gravitasi bumi, tanpa gesekan dan menggunakan panjang tali 0,50 m.



2. Jika sudah diatur semua ikon, klik play dan perhatikan stopwatch setiap bandul sudah melakukan getaran ke 5,10,15 dan seterusnya (sesuai dengan tabel).
3. Lakukan percobaan yang sama dengan mengkalibrasi panjang tali 0,70 m.
4. Catat dan hitung hasil pengamatanmu pada kolom data pengamatan yang sudah disediakan

Fase 4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Data

1. Tuliskan hasil percobaan kalian di dalam kolom dibawah ini.
2. Presentasikan hasil identifikasi kalian di depan guru dan teman kelompok lainnya !

Massa (m)	Panjang Tali (l)	Jumlah getaran (n)	Waktu Getaran (t)	$T=t/n$	$f =n/t$
1 kg	0,50 m	5			
		10			
		15			
		20			
	0,70m	5			
		10			
		15			
		20			

Pembahasan

1. Berdasarkan data hasil eksperimen, pada ayunan sederhana dengan panjang tali yang berbeda, bagaimanakah periodenya ?

2. Berdasarkan data hasil eksperimen, pada ayunan sederhana dengan panjang tali yang berbeda, bagaimanakah frekuensinya ?

3. Tuliskan konsep sains yang kalian dapatkan hari ini dari telepon kaleng !

Fase 5. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan masalah

Apakah yang dapat kamu simpulkan dari pembelajaran hari ini ?

1. Jadi kesimpulan hubungan antara frekuensi dan periode adalah...

2. Jadi konsep telepon kaleng dengan merambatkan...