

PERTEMUAN 1

E-LKPD GETARAN



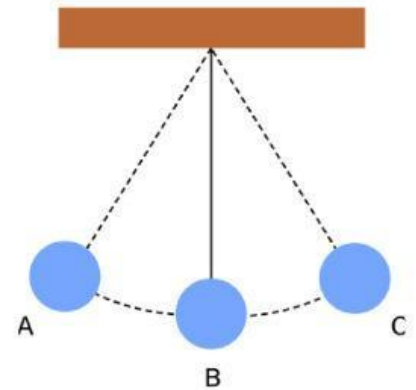
SMP
KELAS VIII

Kelompok :

Kelas :

Nama Anggota Kelompok :

1	
2	
3	
4	
5	



Fase 1. Stimulus



Sebelum era penemuan telepon, komunikasi jarak jauh dilakukan melalui cara tradisional seperti kurir pos atau merpati pos. Komunikasi jarak jauh yang efisien adalah kebutuhan mendesak yang mendorong inovasi. Sejarah mencatat percobaan pertama telepon kaleng dilakukan oleh Robert Hooke, seorang fisikawan dan polymath asal Inggris. Pada tahun 1664-1665, Hooke bereksperimen dengan transmisi suara menggunakan kawat. Pada awal tahun 1667, Hooke berhasil menciptakan telepon kaleng.

Telepon kaleng sempat dipasarkan secara komersial dalam periode waktu yang singkat, mengisi kekosongan pasar sebelum adanya telepon listrik dari Alexander Graham Bell. Ketika paten Bell berakhir, telepon listrik mengalami perkembangan inovasi yang pesat, menjadi seperti yang kita kenal sekarang.

Meskipun telepon kaleng tidak lagi dijual secara komersial, alat ini tetap populer di lingkungan pendidikan. Di sekolah-sekolah, telepon kaleng diajarkan sebagai alat bermain sekaligus belajar tentang prinsip gelombang suara.

Bagaimana prinsip kerja telepon kaleng dapat digunakan untuk memahami konsep getaran dan gelombang suara dalam kehidupan sehari-hari? Berdasarkan narasi di atas, rumuskan pertanyaan atau rumusan masalah yang ingin kalian kaji dalam pembelajaran ini.



Fase 2. Identifikasi Masalah

Tuliskan pertanyaan kalian di kolom di bawah ini :

A large, empty, light purple rectangular box with rounded corners, intended for students to write their questions.

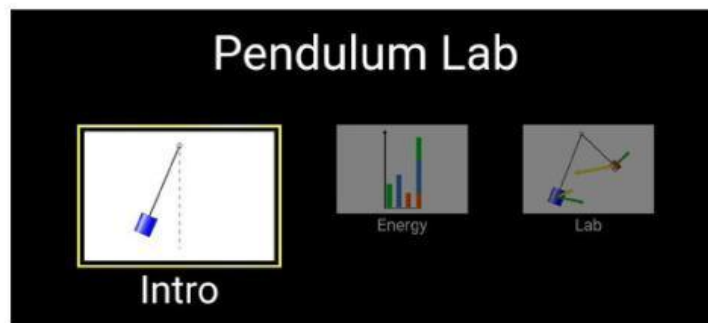
Buatlah hipotesis berdasarkan rumusan masalah tersebut !

A large, empty, light purple rectangular box with rounded corners, intended for students to write their hypotheses.



Fase 3. Mengumpulkan Data

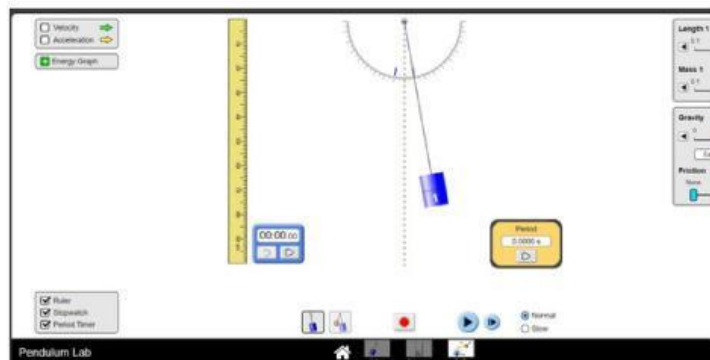
Melakukan Percobaan Getaran Menggunakan Virtual Lab



<https://phet.colorado.edu/in/simulations/pendulum-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. Mengolah 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. Pembuktian



Lakukan pembuktian hasil diskusi kelompok dengan mempresentasikan hasil pengerjaan kelompok didepan kelas

Fase 6. Generalisasi/Kesimpulan

Jadi kesimpulan hubungan antara frekuensi dan periode adalah...