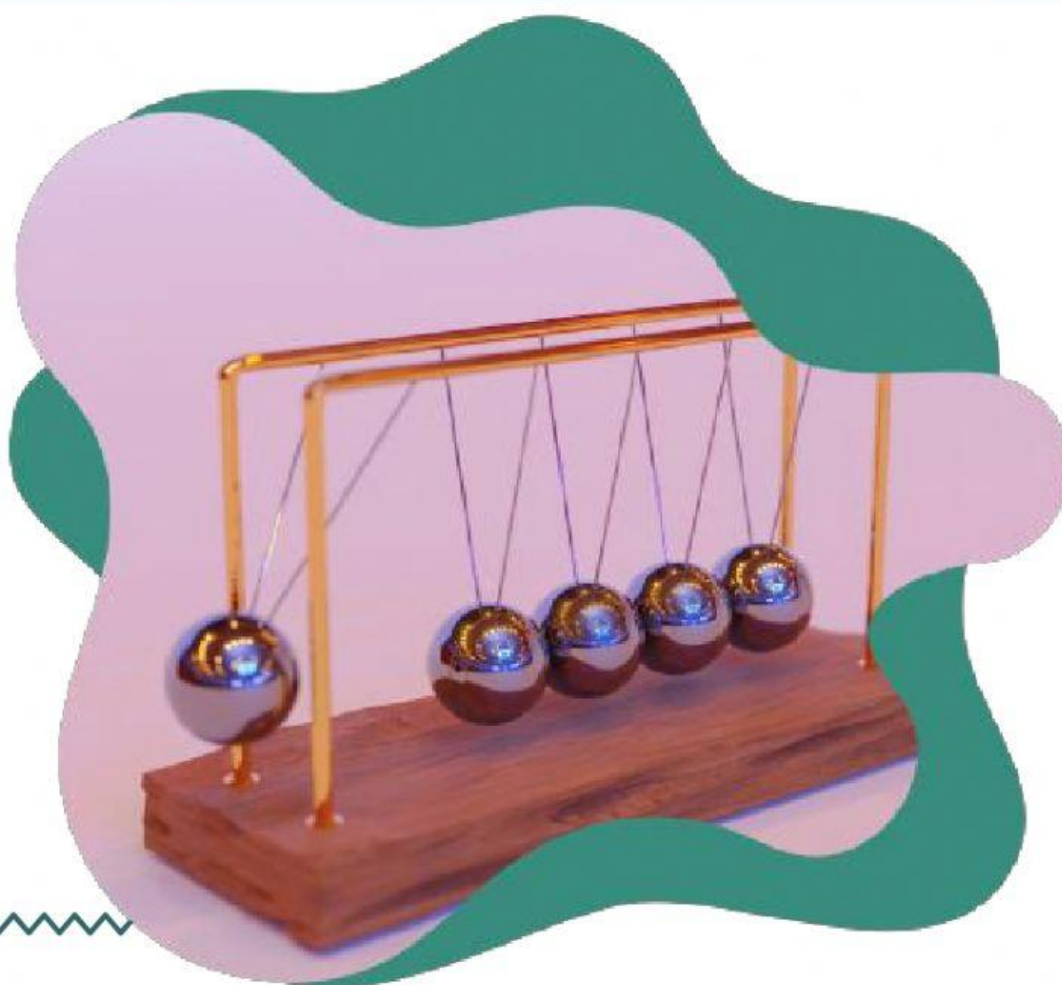




E-LKPD IPA

Berbasis *Guided Inquiry* dan *Tri Nga*

Getaran dan Gelombang



TIM PENYUSUN:
FENNI APRILIANI
ASTUTI WIJAYANTI, S.Pd., M.Pd.Si
ANI WIDYAWATI, M.Pd

UNTUK SMP/MTs
kelas

VIII

Semester Genap

 **LIVEWORKSHEETS**



KEGIATAN 1 “BANDUL MATEMATIS ”

Nama :

Kelas :

Absen :

Tujuan

1. Peserta didik dapat menganalisis peristiwa getaran pada bandul.
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi frekuensi dan periode getaran bandul.

1

Observasi untuk Menemukan Masalah

Indikator *HOTS* Menganalisis

Pernahkah kalian menjumpai orang yang sedang bermain alat musik seperti gitar? Simak dan diskusikan video 1!

Ngerti

Scan Disini!



Video 1

Analisislah video 1? Bandingkan suara senar satu dengan yang lainnya!

Coba praktikkan video 1 tentang memetik senar gitar! Setelah melakukan kegiatan tersebut analisislah hal apa yang dapat Anda rasakan dari kegiatan tersebut!

Ngrasa



2

Rumusan Masalah

Ngerti & Ngrasa

Indikator *HOTS* Mengaitkan

Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada video 1, silahkan kaitkan permasalahan yang terjadi dengan pendapat kalian dan susunlah rumusan masalah!

Bagaimana Pengaruh terhadap

Rumusan masalah harus menyertakan hubungan antara dua variabel atau lebih.



3

Mengajukan Hipotesis

Ngerti & Ngrasa

Indikator *HOTS* Memprediksi

Bagaimana hipotesismu?



Hipotesis merupakan jawaban sementara atau kesimpulan sementara dari permasalahan yang sedang dikaji dan perlu diuji kebenarannya.

Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada video 1, tuliskan hipotesis Anda pada kolom di bawah ini!



4

Merancang Percobaan

Nglakoni

Alat dan Bahan

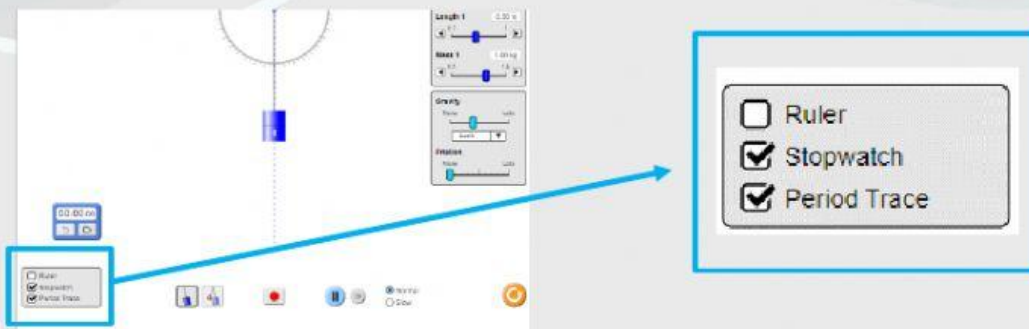
Smartphone atau computer anda serta jaringan internet untuk dapat mengakses simulasi percobaan bandul matematis silahkan [klik disini](#) atau scan barcode di samping!



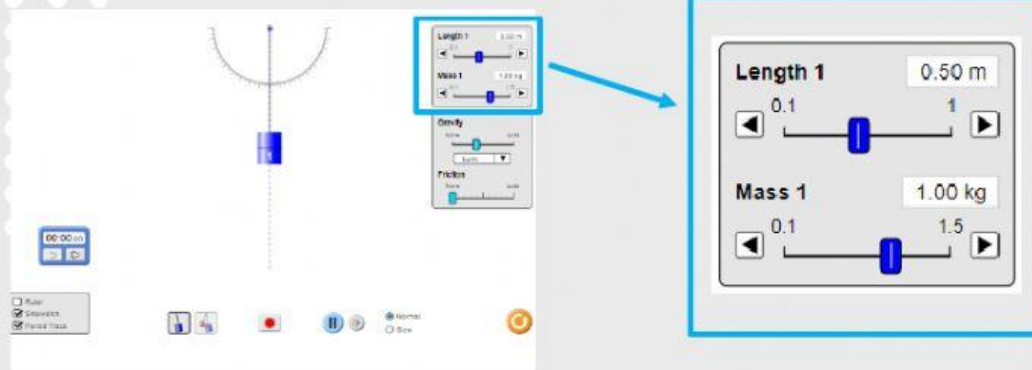


Langkah Kerja

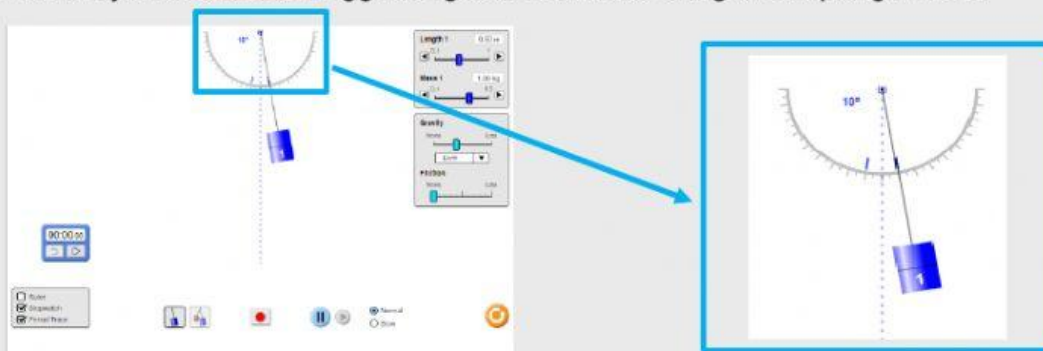
1. Setelah aplikasi terbuka berikan tanda centang pada stopwatch dan period trace!



2. Tentukan massa bandul 1 kg dan panjang tali 0,50 m!



3. Amati ayunan bandul hingga bergerak harmonis dengan simpangan 10° !



4. Hitung waktu yang diperlukan sampai 5,10,15, dan 20 getaran dengan stopwatch!
5. Catat waktu yang ditunjukkan stopwatch pada tabel pengamatan di bawah ini!
6. Ulangi langkah 3 sampai 5 dengan mengubah panjang tali menjadi 1 m!



5

Memperoleh Informasi

Nglakoni

Setelah melakukan percobaan, tuliskan apa yang Anda peroleh dalam percobaan tersebut pada **Tabel 1.1** di bawah ini!

Tabel 1. 1 Hasil Pengamatan Bandul Matematis

Panjang tali (m)	Jumlah getaran (n)	Waktu getaran (t)	Waktu untuk 1 kali bergetar (T)	Jumlah getaran dalam 1 sekon (f)
0,50	5			
	10			
	15			
	20			
1	5			
	10			
	15			
	20			

X

6

Analisis Data



Setelah melakukan percobaan, jawablah pertanyaan berikut ini!

1. Setelah melakukan percobaan tersebut, evaluasilah berapa waktu yang dibutuhkan untuk melakukan 1 getaran dengan panjang tali 0,50 m? Berapa pula waktu yang dibutuhkan untuk melakukan 1 getaran dengan panjang tali 1 m?

Ngerti

Jawab :

2. Setelah melakukan percobaan tersebut, evaluasilah berapa jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon pada panjang tali 0,50 m? Berapa pula jumlah getaran dalam satu sekon pada panjang tali 1 m?

Ngerti

Jawab :

3. Secara matematis, periode dirumuskan dengan $T = \frac{t}{n}$. Uraikan rumus tersebut dengan kata-kata!

Ngerti

Jawab :

4. Secara matematis, bagaimana Anda merumuskan frekuensi? Apa satuannya?

Ngerti

5. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, analisislah hubungan antara frekuensi dan periode!

Ngerti

Jawab :

6. Coba perhatikan apa yang ada di sekitar Anda yang berkaitan getaran, kemudian analisislah pemanfaatan getaran dalam kehidupan sehari-hari!

Ngrasa

Jawab :

Moral Message

Setelah mempelajari materi getaran dapat kita ketahui bahwa dalam kehidupan sehari-hari kita sering bersinggungan dengan getaran, contohnya Getaran pada senar gitar yang dipetik akan menghasilkan suara yang merdu. Sekain itu masih banyak manfaat getaran dalam kehidupan sehari-hari yang patut kita syukuri.

7**Kesimpulan***Ngerti*Indikator *HOTS* Menyimpulkan

Berdasarkan percobaan yang telah Anda lakukan. Tuliskan kesimpulan yang Anda peroleh!