



E-LKPD IPA

Berbasis *Guided Inquiry* dan *Tri Nga*



Getaran dan Gelombang

DISUSUN OLEH:
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

Pernahkah kalian menjumpai orang yang sedang bermain alat musik? Atau orang yang sedang bermain gitar? **Simak dan diskusikan video di bawah ini!**

Scan Disini!



Ngerti



Analisislah video di atas? Bandingkan suara senar satu dengan yang lainnya!

Apakah yang dapat kamu rasakan ketika memetik senar gitar satu dengan senar gitar yang lainnya?

Ngrasa



2

Rumusan Masalah

Ngerti & Ngrasa

Berdasarkan permasalahan yang terjadi dari video di atas, uraikan permasalahan yang terjadi menurut pendapat kalian dan susunlah rumusan masalah!

Bagaimana Pengaruh

terhadap

Rumusan masalah harus menyertakan hubungan antara dua variabel atau lebih.



3

Mengajukan Hipotesis*Ngerti & Ngrasa***Bagaimana hipotesismu?**

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

Berdasarkan permasalahan di atas, tuliskan hipotesis Anda terkait pengaruh sinar terhadap bunyi yang dihasilkan pada kolom di bawah ini!



4

Merancang Percobaan*Nglakoni*

Setelah merumuskan masalah dan mengajukan hipotesis, langkah selanjutnya adalah merancang percobaan terkait bandul matematis.

**Alat dan bahan yang digunakan:**

1 buah bandul	1 buah statif
1 buah stopwatch	1 buah busur derajat
1 tali nilon panjang 15 cm dan 30 cm	

**Langkah Kerja:**

1. Ikatlah bandul pada statif sehingga menggantung!



2. Tarik bandul dengan memberi simpangan kecil ($<10^\circ$), kemudian lepaskan. Setelah bandul bergerak satu getaran, hidupkan *stopwatch*!



3. Catatlah waktu yang diperlukan bandul bergerak bolak-balik dengan jumlah gateran dan panjang tali seperti yang tercantum pada **Tabel 1.1**



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)
15	5			
	10			
	15			
	20			
30	5			
	10			
	15			
	20			

X

6

Analisis Data



Setelah melakukan percobaan, jawablah pertanyaan berikut ini!

1. Berapa waktu yang dibutuhkan untuk melakukan 1 getaran dengan panjang gelombang 15 cm? Berapa pula waktu yang dibutuhkan untuk melakukan 1 getaran dengan panjang tali 30 cm?

Ngerti

Jawab :

2. Berapa jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon pada panjang tali 15 cm? Berapa pula jumlah getaran dalam satu sekon pada panjang tali 30 cm?

Ngerti

Jawab :

3. Secara matematis, bagaimana Anda merumuskan periode? Apa satuannya?

Ngerti

Jawab :

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

Ngerti

Jawab :

5. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, bagaimanakah hubungan antara frekuensi dan periode? Jelaskan menurut pendapatmu!

Ngerti

Jawab :

6. Menurut pendapat kalian 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*

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