

Nama :

Kelas :

No Presensi:

KONSEP GETARAN DAN GELOMBANG



TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menganalisis konsep getaran.
2. Peserta didik dapat menganalisis konsep gelombang.
3. Peserta didik dapat menganalisis hubungan frekuensi dan periode.
4. Peserta didik dapat menyajikan hasil percobaan tentang getaran dan gelombang.



STIMULATION



Gambar 1

Anda telah memahami bahwa terdapat bunyi merambat melalui partikel udara sehingga suara teman anda dapat terdengar. Lalu berasal dari manakah bunyi tersebut?

Cobalah meraba leher anda seperti **Gambar 1** kemudian ucapkanlah beberapa kata. **Apa yang anda rasakan?**

Pita suara yang anda miliki akan bergetar dan menghasilkan bunyi dan merambat melalui udara. **Kira-kira manakah yang membawa energi?**



PROBLEM STATEMENT

Berdasarkan kegiatan yang sudah anda lakukan, buatlah rumusan masalah atau pertanyaan sesuai tujuan pembelajaran pada kolom di bawah ini!

Rumusan Masalah:

1. _____
2. _____
3. _____



DATA COLLECTING

Untuk menjawab rumusan masalah dan membuktikan hipotesis yang telah anda buat, lakukanlah percobaan sesuai prosedur percobaan di bawah ini!

KEGIATAN 1 PERCOBAAN BANDUL

1. Alat dan Bahan

- a. 1 buah bandul (dibuat dari balon atau plastik yang diisi beras atau benda yang lain)
- b. 1 buah statif (menggunakan gantungan jemuran atau yang lain untuk menalikan bandul)
- c. 1 buah *stopwatch*
- d. Tali dengan panjang 15 cm dan 30 cm

2. Prosedur Kerja

- a. Ikat bandul pada statif sehingga menggantung.
- b. Tarik bandul dengan memberi simpangan sebesar $<10^\circ$ kemudian lepaskan. **Setelah bandul bergerak satu getaran, hidupkan *stopwatch*!**
- c. Catatlah waktu yang diperlukan bandul untuk bergerak bolak-balik dengan jumlah getaran dan panjang tali seperti yang tercantum pada **Tabel 1**.
- d. Lengkapi tabel tersebut!



Gambar 2. Percobaan getaran dengan menggunakan bandul



Sumber: Nahzul-8F

Gambar 3. Bandul sederhana yang bisa dibuat di rumah



DATA PROCESSING

Kegiatan 1 (Percobaan Bandul)

Tabel 1. Hasil Pengamatan Getaran Bandul

Panjang Tali (l)	Jumlah Getaran (n)	Waktu Getaran (t)	Waktu yang diperlukan untuk 1 kali bergetar (T)	Jumlah Getaran dalam 1 Sekon (f)
15 cm	5			
	10			
	15			
30 cm	5			
	10			
	15			

Analisis Data

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

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

3. Secara matematis, bagaimana mencari waktu yang dibutuhkan untuk melakukan 1 getaran? Apakah nama besaran dan satuannya?

4. Secara matematis, bagaimana mencari jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon? Apakah nama besaran dan satuannya?

5. Bagaimana hubungan antara besaran pada nomor 3 dan 4?

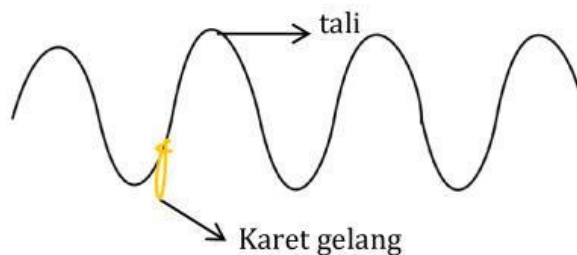
KEGIATAN 2 PERCOBAAN GELOMBANG

1. Alat dan Bahan

- Tali dengan panjang 3 m
- Karet gelang

2. Prosedur Kerja

- Siapkan alat dan bahan yang diperlukan!
- Ikatlah karet gelang pada tali kira-kira pada jarak 0,5 m dari salah satu ujungnya!
- Peganglah salah satu ujungnya oleh Anda dan ujung yang lain oleh teman Anda, kemudian usikan tali ke atas dan bawah!
- Amati apa yang terjadi pada tali dan karet gelang yang diikatkan tadi.



Gambar 4. Percobaan gelombang

Kegiatan 2 (Percobaan Gelombang)

- Pada saat digetarkan, apakah karet gelang ikut merambat bersama gelombang pada tali?

- Apakah bagian tali ikut berpindah merambat bersama gelombang?

- Apakah yang dirambatkan oleh gelombang?



VERIFICATION

Teliti kembali pekerjaan yang sudah kalian buat kemudian presentasikan hasil diskusi kalian!



MEMBUAT KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan yang telah anda buat, buatlah simpulan dari kegiatan yang sudah anda lakukan!

Getaran merupakan

Gelombang merupakan

Hubungan frekuensi dan periode adalah.....

Good Luck!

Science is Fun 😊