

NAMA	:	
KELAS	:	
TANGGAL	:	

## KEGIATAN BELAJAR 3 GELOMBANG MEKANIK

### Uraian Singkat Materi

Di kegiatan belajar kali ini anda akan menganalisis tentang sifat-sifat gelombang yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Serta pemahaman aplikasinya.

### Sifat gelombang mekanik

1. Dipantulkan (Refleksi)
2. Dibiaskan (Refraksi)
3. Dipadukan (interferensi)
4. Dibelokkan/disebarkan (Difraksi)

Agar membantu anda untuk mengidentifikasi masing-masing karakteristik sifat gelombang, silakan lakukan kegiatan praktikum berikut panduannya:

### PRAKTIKUM VIRTUAL LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 8.4

#### Anggota Kelompok

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

**Rumusan Masalah :** Bagaimana karakteristik serta sifat-sifat gelombang mekanik

Variabel :

- (a) yang dijaga konstan : \_\_\_\_\_
- (b) yang dimanipulasi : \_\_\_\_\_
- (c) yang merespon : \_\_\_\_\_

**Hipotesis Sementara:**

.....

.....

**Prosedur Percobaan :**

1. Buka Aplikasi PhET pada perangkat komputer atau scan QR kode berikut:



2. Klik menu pertama yaitu “waves”
3. Klik dan ubah-ubah variable yang ingin dibuat konstan dan ubah-ubah nilai besaran dari variable yang ingin diubah
4. Catat perubahan yang tampak dan nilai dari besaran variable tersebut.
5. Catat data pengamatan pada tabel pengamatan.
6. Gambarkan grafiknya sesuai yang ditampilkan dalam simulasi tersebut
7. Ulangi langkah 2 sampai 6 dengan berpindah menu percobaan kedua dan seterusnya sampai pada percobaan “diffraction”.
8. Isilah table di bawah ini, berdasarkan besaran-besaran hasil pengamatan dalam percobaan Gelombang Mekanik.

**Tabel Hasil Pengamatan 1**  
**(Gelombang Riak air / Waves)**

Percobaan ke-	frekuensi	amplitudo	jarak	Panjang gelombang
1				
2				
3				
4				
5				

**Tabel Hasil Pengamatan 2**  
**(Interferensi / Interference)**

Percobaan ke-	frekuensi	amplitudo	jarak	Panjang gelombang
1				
2				
3				
4				
5				

**Tabel Hasil Pengamatan**  
**(Celah sempit / Slits)**

Percobaan ke-	frekuensi	amplitudo	jarak	Panjang gelombang
1				
2				
3				
4				
5				

**Tabel Hasil Pengamatan  
(Difraksi / Diffraction)**

Percobaan ke-	frekuensi	amplitudo	jarak	Panjang gelombang
1				
2				
3				
4				
5				

#### **Pengolahan/Analisis Data**

Berdasarkan hasil pengamatan dan grafik yang diperoleh, Diskusikan dalam kelompok hal-hal yang dapat anda simpulkan dari data hasil percobaan yang anda dapatkan, dan apa yang dapat anda jelaskan atau buat atau kembangkan sebagai penerapan dari pengetahuan yang anda peroleh ini.

#### **Kesimpulan**

Berdasarkan data di atas:

- Apakah Hipotesismu diterima ?
- Dari hasil data percobaan diperoleh kesimpulan bahwa:

.....  
 .....  
 .....

#### **Daftar Pustaka**

FreeDownload PhET Software Interactive Simulations dari University of Colorado at Boulder Simulation:  
<http://phet.colorado.edu>

- ✓ Nah, setelah Anda mempelajari penerapan **sifat-sifat Gelombang Mekanik** serta karakteristiknya dalam kehidupan sehari-hari silakan diskusikan latihan soal berikut. Jawaban hasil diskusi dicatat dalam portofolio, dan di presentasikan perwakilan kelompok di akhir pembelajaran.

- ✓ Selamat belajar ya, semoga setelah belajar pembahasan ini, Anda dapat menyelesaikan berbagai persoalan tentang konsep **gelombang mekanik**.

**Ayoo Berlatih**

### Contoh Soal dan Latihan Soal 8.3

**Soal No. 1 adalah contoh Soal yang disertai pembahasan, berikutnya latihan soal dikerjakan mandiri di kolom yang disediakan, ataupun dalam buku tugas dan portofolio!**

No	Soal	Pembahasan
1	<p>Syarat terjadinya interferensi gelombang adalah gelombang-gelombang yang mengalami interferensi harus bersifat koheren, maksudnya adalah . . . .</p> <p>1) memiliki panjang gelombang yang sama            2) memiliki amplitudo yang sama            3) memiliki frekuensi yang sama            4) memiliki fase yang sama</p> <p>Pernyataan di atas yang benar adalah . . . .</p> <p>a. 1), 2), dan 3)      d. 4) saja            b. 1) dan 3)          e. 1), 2), 3), dan 4)            c. 2) dan 4)</p>	<p><b>KUNCI</b></p> <p>Jika fase sama menghasilkan interferensi maksimum atau berupa perut. Jika fase tidak sama (beda fase = <math>90^\circ</math>) saling melemahkan/ terjadi simpul</p> <p>Jadi, JAWAB: D</p>
2	<p>Kecepatan rambat gelombang dalam dawai tegang dari bahan tertentu dapat diperkecil dengan ....</p> <p>a. memperpendek dawai            b. memperbesar massa dawai per satuan panjang            c. memperbesar luas penampang dawai            d. memperbesar tegangan dawai            e. memperkecil massa jenis dawai</p>	<b>Pembahasan:</b>
3	<p>Peristiwa perpaduan dua gelombang di suatu titik dalam waktu yang bersamaan disebut ...</p> <p>a. Pembiasan            b. Pemantulan            c. Superposisi            d. Difraksi            e. Polarisasi</p>	<b>Pembahasan:</b>
4	<p>Gelombang dapat mengalami beberapa gejala yaitu...</p> <p>a. Superposisi, refleksi, refraksi, reduksi, dan polaroidisasi            b. Refleksi, superposisi, refraksi, polarisasi, dan induksi            c. Refraksi, polarisasi, interferensi, vibrasi, dan induksi</p>	<b>Pembahasan:</b>



No	Soal	Pembahasan
	d. Interferensi, refleksi, refraksi, polarisasi, dan dispersi e. Superposisi, dispersi, refraksi, refraksi, dan polaroidisasi	

[www.fisikastudycenter.com](http://www.fisikastudycenter.com)

Apabila Anda telah menyelesaikan permasalahan di atas, laporkan hasilnya pada guru. Setelah itu, Anda bisa melanjutkan pada kegiatan evaluasi selanjutnya.

#### a. Penutup

##### Bagaimana pemahaman Anda sekarang?

Berikut diberikan tabel untuk mengukur diri Anda terhadap materi yang sudah dipelajari. Jawablah sejujurnya terkait dengan penguasaan materi tersebut.

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda sudah mampu menganalisis keterkaitan getaran dan gelombang?		
2	Apakah Anda sudah mampu menganalisis karakteristik gelombang mekanik?		
3	Apakah Anda sudah mampu mengidentifikasi gejala gelombang (pantulan, pembiasan, difraksi dan interferensi, dan polarisasi) dengan menggunakan tangki riak?		
4	Apakah Anda sudah mampu menganalisis gelombang transversal dan gelombang longitudinal, hukum pantulan, pembiasan, difraksi, interferensi?		
5	Apakah Anda sudah mampu memformulasikan besaran-besaran pada gelombang mekanik?		
6	Apakah Anda sudah mampu menyimpulkan hubungan antara besaran-besaran gelombang?		

Jika Anda menjawab “TIDAK” pada salah satu persamaan di atas, maka pelajailah kembali materi tersebut dalam Buku Teks Pelajaran dengan bimbingan teman sejawat ataupun guru

Anda. Jangan ragu untuk mengulang dan bertanya. Apabila Anda menjawab “YA” pada semua pertanyaan, maka lanjutkanlah dengan meminta penilaian harian kepada guru Anda.

✓ **Refleksi Diri**

**Dimana Posisimu?**

Ukurlah diri Anda dalam penguasaan materi **Gelombang Mekanik** dalam rentang 0-100, tuliskan dalam kotak yang tersedia!

