



Disusun Oleh:  
Asti Nurul Muslimah

# LKPD

## GELOMBANG DAN GELOMBANG BUNYI

FISIKA SMA KELAS XI



Nama: .....

Kelas: .....

Mata Pelajaran: .....



## CAPAIAN PEMBELAJARAN



Pada akhir fase F, peserta didik mampu menerapkan konsep gelombang bunyi dalam menyelesaikan masalah. Peserta didik mampu memberi penguatan pada aspek fisika sesuai dengan minat untuk ke perguruan tinggi yang berhubungan dengan bidang fisika. Melalui kerja ilmiah juga dibangun sikap ilmiah dan profil pelajar pancasila khususnya mandiri, inovatif, bernalar kritis, kreatif dan bergotong royong.



## TUJUAN PEMBELAJARAN



1. Peserta didik diharapkan dapat mendeskripsikan gejala-gejala gelombang dan gelombang bunyi dalam kehidupan sehari-hari
2. Peserta didik diharapkan mampu membedakan besaran-besaran gelombang dan gelombang bunyi melalui suatu percobaan
3. Peserta didik dapat menganalisis jenis gelombang mekanik
4. Peserta didik diharapkan mampu membedakan gelombang transversal dan longitudinal melalui suatu percobaan
5. Peserta didik dapat memahami efek Doppler
6. Peserta didik diharapkan dapat mencari solusi pemecahan masalah yang berkaitan dengan konsep efek Doppler



## Fenomena Gelombang



Pada suatu pagi yang tenang, seorang anak berdiri di tepi kolam dengan sebuah batu kecil di tangannya. Ia melemparkan batu tersebut ke tengah kolam yang permukaannya tenang. Saat batu menyentuh air, terbentuk cipratan kecil, diikuti oleh riak-riak yang menyebar melingkar dari titik jatuhnya batu. Riak tersebut bergerak ke segala arah, semakin melebar namun semakin kecil intensitasnya seiring jaraknya dari pusat. Gerakan ini adalah contoh gelombang mekanik, di mana energi dari batu yang jatuh merambat melalui medium air, tetapi air itu sendiri tidak berpindah tempat secara permanen.

Apa jenis gelombang yang terjadi pada riak air di kolam, dan bagaimana gelombang tersebut merambat? Jika batu yang lebih besar dilemparkan ke kolam, bagaimana perubahan riak yang terjadi?

# KEGIATAN 1

## Gelombang



Gelombang merupakan fenomena yang sangat penting dan sering kita temui dalam kehidupan sehari-hari, meskipun kita mungkin tidak selalu menyadarinya. Gelombang dapat diartikan sebagai gangguan yang merambat melalui suatu medium, baik itu dalam bentuk gelombang mekanik seperti gelombang suara, maupun gelombang elektromagnetik seperti cahaya. Dalam kehidupan sehari-hari, kita dapat melihat contoh gelombang ketika mendengarkan musik dari radio atau smartphone, di mana suara merambat sebagai gelombang melalui udara menuju telinga kita.

## Mari Menyimak

Untuk itu, Yuk kita simak penjelasan dari video-video di bawah ini!

Setelah menyimak penjelasan dari video di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan pada halaman berikutnya!



## Ayo jawablah!



**Apa jenis gelombang yang ditunjukkan dalam video tersebut? Apakah gelombang transversal atau longitudinal? Jelaskan alasan kamu berdasarkan karakteristiknya.**

**Apa hubungan antara panjang gelombang dan kecepatan gelombang pada fenomena yang diperlihatkan dalam video?**

**Dari video tersebut, apa saja gejala-gejala gelombang yang dapat Anda identifikasi? Sebutkan dan jelaskan.**





**Ayo jawablah!**



**Bagaimana perbedaan medium memengaruhi kecepatan gelombang pada fenomena yang ditunjukkan dalam video?**

**Apa hubungan antara kecepatan gelombang, frekuensi, dan panjang gelombang?**

**Berikan contoh fenomena gelombang lain dalam kehidupan sehari-hari, seperti gelombang suara atau cahaya. Bagaimana gejala-gejala gelombang tersebut dapat diamati?**



# KEGIATAN 2

## Pengamatan Gelombang di Lingkungan Sekitar



Nama :

Anggota Kelompok :

**Petunjuk:**

Amati gelombang yang ada di lingkungan sekitar Anda. Catat jenis gelombang, karakteristiknya, dan aplikasinya.

No.	Jenis Gelombang	Deskripsi singkat	Frekuensi	Panjang Gelombang	Kecepatan	Aplikasi dalam kehidupan sehari-hari
1.	Gelombang Air					
2.	Gelombang Suara					
3.	Gelombang Elektromagnetik					

**Pertanyaan Diskusi**

1. Apa yang Anda pelajari tentang gelombang dari pengamatan ini?
2. Bagaimana gelombang yang Anda amati memengaruhi kehidupan sehari-hari?
3. Apa saja faktor yang memengaruhi karakteristik gelombang, seperti frekuensi dan panjang gelombang?

**Kesimpulan**

Tuliskan kesimpulan dari hasil pengamatan dan diskusi kelompok Anda! dan presentasikan di depan kelas

# KEGIATAN 2



## Hasil Laporan Pengamatan



**Nama :**

**Anggota Kelompok :**

