

$$M = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

E-LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Kelas

: XI

Mata Pelajaran

: Fisika

Materi

: Gelombang Mekanik

Media Pembelajaran : e-LKPD dan Youtube

NAMA

KELAS



Kompetensi Dasar:

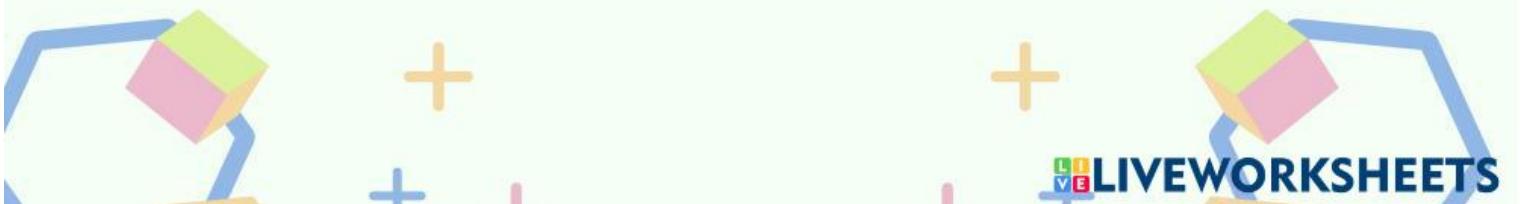
3.6 Menganalisis karakteristik gelombang mekanik

Tujuan Pembelajaran:

1. Menjelaskan perbedaan gelombang dan pulsa.
2. Mengklasifikasikan gelombang berdasarkan aspek fisisnya.
3. Menjelaskan karakteristik gelombang mekanik.
4. Menganalisis besaran-besaran fisis pada gelombang.
5. Menganalisis sifat dan karakteristik gelombang mekanik.

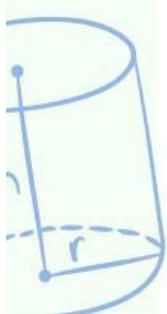
Petunjuk Pengerojan:

1. Bacalah tujuan pembelajaran dengan sebaik-baiknya.
2. Pahami isi materi dengan menyimak video pembelajaran yang telah disiapkan.
3. Bacalah petunjuk pengerojan soal yang telah diberikan.
4. Kerjakan soal dengan sebaik-baiknya.
5. Jika sudah dirasa selesai klik “Finish” untuk mengirimkan hasil pekerjaan kalian.




$$M = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

Sebelum mengerjakan soal lebih lanjut, pahami isi video youtube dibawah ini!



$$V = \pi r^2 h$$



V =

+

+

+

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Setelah menonton dan menyimak materi dari video Youtube, perhatikan dan jawablah soal soal berikut ini!

KEGIATAN 1

Jodohkan pilihan jawaban pada kotak jawaban soal dengan benar!

Satu kali usikan/getaran

Usikan/getaran yang terus menerus dan merambat

Gelombang yang membutuhkan medium untuk merambat

Gelombang yang dapat merambat di ruang hampa

Arah getar dan arah rambatnya tegak lurus

Pilihan Jawaban

Gelombang

Gelombang Elektromagnetik

Gelombang Transversal

Gelombang Mekanik

Pulsa

Amplitudo

Interferensi

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Arah getar dan arah rambatnya sejajar

Gelombang yang amplitudonya tetap di setiap fase

Gelombang yang amplitudonya berubah-ubah

Banyaknya gelombang yang dapat terbentuk setiap detik

Penggabungan dua buah gelombang yang memiliki fase yang sama

Pilihan Jawaban

Frekuensi

Interferensi Konstruktif

Gelombang Berdiri

Gelombang Longitudinal

Gelombang Berjalan

Spektrum Gelombang

Gelombang Radio

KEGIATAN 2

Jawablah soal pilihan ganda dibawah ini dengan meng-klik salah satu opsi yang benar!

1. Perhatikan besaran-besaran fisika dibawah ini!

- 1) Periode
- 2) Momentum sudut
- 3) Frekuensi
- 4) Volume
- 5) Cepat rambat

Manakah yang merupakan besaran pada gelombang?

- a. 1), 2), dan 3)
- b. 2), 4) dan 5)
- c. 1), 3), dan 4)
- d. 2), 4), dan 5)
- e. 1), 3), dan 5)

2. Jika sebuah gelombang merambat dari satu medium ke medium lain yang memiliki indeks bias berbeda, maka....

- a. Panjang gelombang dan frekuensinya berubah
- b. Kecepatan dan frekuensinya tetap
- c. Kecepatan tetap, frekuensinya berubah
- d. Kecepatan berubah, frekuensi tetap
- e. Kecepatan dan panjang gelombang tetap

3. Sebuah sumber getar bergetar dengan frekuensi 125 Hz. Jika panjang gelombang terpancar adalah 4 meter, berapakah nilai cepat rambat gelombang tersebut?

- a. 25 m/s
- b. 50 m/s
- c. 250 m/s
- d. 312 m/s
- e. 500 m/s

4. Frekuensi gelombang longitudinal dari suatu gelombang bunyi adalah 20 Hz. Apabila diketahui cepat rambat bunyi di udara adalah 240 m/s maka jarak antara dua rapatan yang berdekatan adalah?

- a. 10 meter
- b. 12 meter
- c. 14 meter
- d. 16 meter
- e. 18 meter

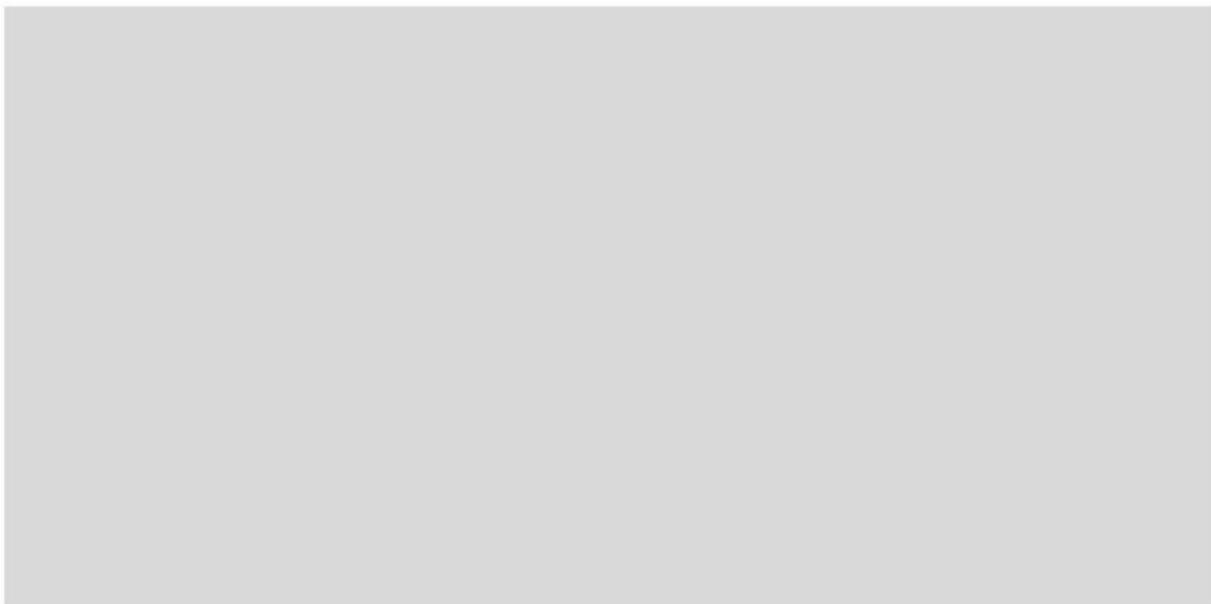
5. Suatu gelombang memiliki panjang gelombang 75 cm dan cepat rambatnya sebesar 150 m/s. Berapakah periode yang dimiliki gelombang tersebut?

- a. 112,5 s
- b. 115,5 s
- c. 120 s
- d. 121,5 s
- e. 125 s

KARAKTERISTIK GELOMBANG MEKANIK

KEGIATAN 3

Simaklah video di bawah ini!



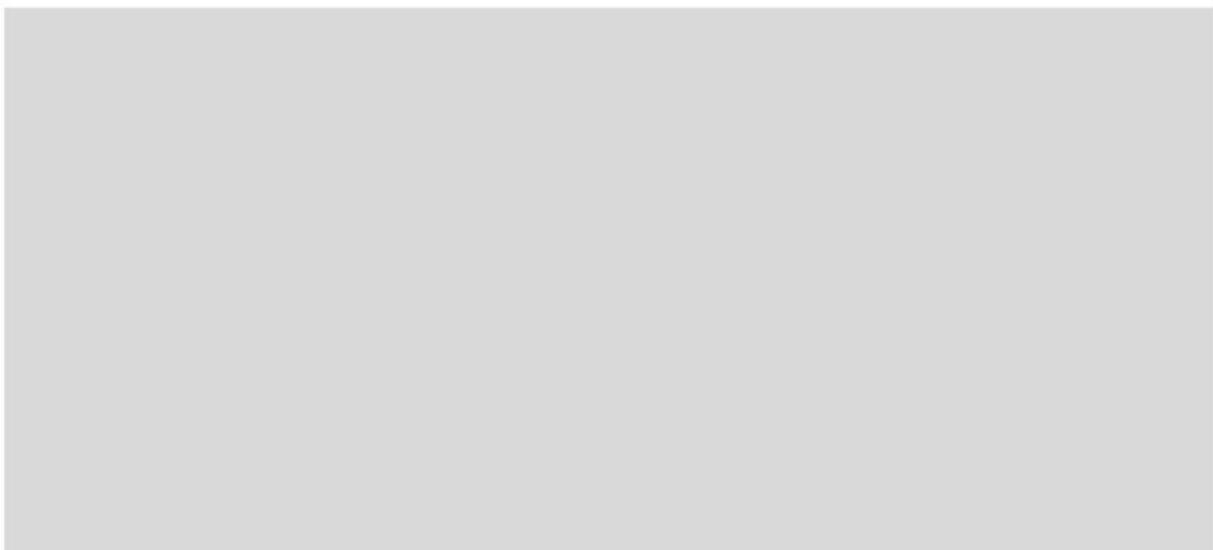
Setelah menonton video, untuk menguji pemahaman terhadap materi yang telah disampaikan, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan memilih antara benar atau tidak!

1. Muka gelombang adalah kumpulan titik-titik pada medium yang memiliki fase simpangan yang sama.
2. Arah rambat gelombang sejajar dengan muka gelombang.
3. Jika kita melemparkan batu ke dalam air, maka muka gelombang yang dihasilkan berbentuk lingkaran-lingkaran yang menyebar ke segala arah.
4. Muka gelombang yang dihasilkan saat menaik turunkan penggaris panjang pada wadah berisi air akan berbentuk garis-garis datar.



SIFAT-SIFAT GELOMBANG MEKANIK

Simaklah video di bawah ini!



Setelah menonton video, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

A. Mencocokan gambar

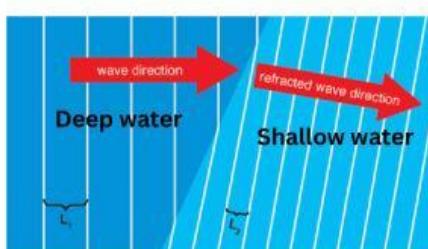
Cocokanlah gambar dengan karakteristik gelombang mekanik yang tepat dengan menarik garis dari kiri ke kanan!

1.



Interferensi

2.



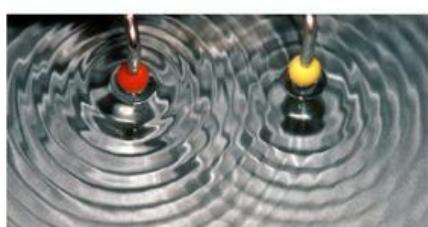
Difraksi

3.



Refleksi

4.



Refraksi

Frekuensi

Frekuensi

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar!

1. Penjumlahan dua gelombang atau lebih disebut....
2. Perhatikan video di bawah ini.!



Tautan: <https://youtu.be/tTfQ6rLEEc?si=v4i6H8K9KeULysHP>

Cepat rambat gelombang air sungai tersebut berbeda saat air melewati kedalaman yang berbeda. Saat gelombang berada di tepi sungai, jarak antar muka gelombang semakin rapat sehingga cepat rambatnya akan semakin ... dibandingkan di tengah sungai.



3. Perhatikan video di bawah ini!

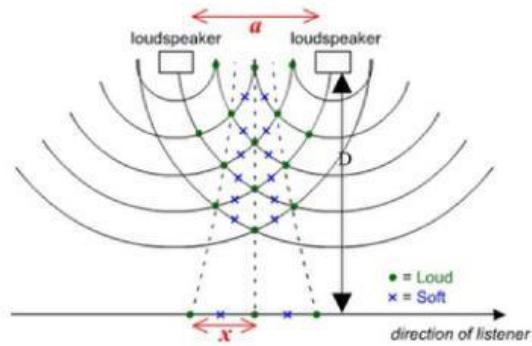


Pada video pertama terlihat bahwa saat dua gelombang menyatu, terbentuk gelombang yang lebih besar dari masing-masing gelombang pembentuknya, peristiwa ini merupakan interferensi

Namun pada video kedua saat dua gelombang menyatu, gelombang terlihat saling meniadakan satu sama lain. Peristiwa ini merupakan interferensi



4. Perhatikan gambar di bawah ini!



Saat 2 speaker dinyalakan bersamaan, pada pada titik-titik tertentu maka akan ada suara yang terdengar lebih keras dan lebih pelan. Apa yang terjadi?

- Suara terdengar keras pada titik berwarna hijau karena terjadi ... pada area tersebut.
- Suara terdengar lebih pelan pada titik tertentu (pada gambar simbol x) karena pada area tersebut terjadi peristiwa

DISUSUN OLEH



DIAN APRILIA. N

2202310



IIN INAYAH

2200865



NANDITA SASYA. K

2202785

**Dibimbing oleh Dosen Pengampu Mata Kuliah
Literasi ICT dan Media Pembelajaran Fisika**

- **Dosen Pembimbing 1 : Arif Hidayat, S. Pd., M. Si., Ph. D**
- **Dosen Pembimbing 2 : Nurdini, M. Pd**

Universitas Pendidikan Indonesia

2024