



SMA MATARAM



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

GELOMBANG

2025

PROPOSED BY:
Novita Rahma Sari

CLASS
XI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

ORIENTASI MASALAH

Di desa tempursari, tepatnya di sekitar Pantai TPI sering terjadi gelombang laut yang sangat besar, terutama saat musim angin barat tiba. Gelombang ini tidak hanya merusak perahu nelayan yang sedang bersandar, tetapi juga menghantam rumah warga yang berada di dekat bibir pantai. Bahkan, beberapa rumah roboh dan warung kecil hanyut terbawa air laut. Banyak warga bertanya-tanya, mengapa gelombang bisa menjadi sangat kuat? Apakah ini karena alam sedang berubah atau karena bangunan dibuat terlalu dekat dengan laut? Mereka juga bingung, bagaimana cara mengantisipasi agar kejadian serupa tidak terus berulang?



Akibat gelombang tinggi di laut

<https://youtu.be/IRAoi5s1068?si=U6oYwao54arhP471>

ORGANISASI BELAJAR

1. Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok (4-5 orang per kelompok).
2. Setiap kelompok mendiskusikan permasalahan yang terjadi di Pantai TPI Tempursari.
3. Peserta didik membaca dan memahami permasalahan pada bagian orientasi masalah.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat Menjelaskan penyebab terjadinya gelombang laut besar pada musim angin barat berdasarkan konsep dasar gelombang secara benar dan mudah dipahami. (memberikan penjelasan sederhana)
2. peserta didik diharapkan mampu Menghitung cepat rambat gelombang laut berdasarkan data jarak dan waktu yang diberikan dengan langkah perhitungan yang tepat. (Menggunakan keterampilan dasar)
3. peserta didik diharapkan mampu Mengidentifikasi dan menjelaskan jenis gelombang laut serta sifat-sifat fisiknya berdasarkan peristiwa kerusakan di Pantai TPI Tempursari secara runtut dan ilmiah. (Memberikan penjelasan lanjut)
4. peserta didik diharapkan mampu Menganalisis dan menyimpulkan pemanfaatan konsep gelombang dalam sistem peringatan dini gelombang laut besar melalui diskusi permasalahan pesisir dengan kesimpulan yang logis dan relevan. (Menyimpulkan)

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

TUJUAN PEMBELAJARAN

5. peserta didik diharapkan mampu Merumuskan solusi mitigasi bencana gelombang laut berdasarkan konsep gelombang dan kondisi Desa Tempursari secara tepat. (Strategi dan Taktik)
6. peserta didik diharapkan mampu Menjelaskan hubungan antara arah getar partikel air laut dan arah rambat gelombang berdasarkan peristiwa gelombang besar di Pantai TPI Tempursari dengan konsep yang benar. (Memberikan Penjelasan Sederhana)
7. peserta didik diharapkan mampu Menganalisis proses terbentuknya gelombang laut besar akibat energi angin dengan menggunakan konsep gelombang secara logis. (Memberikan Penjelasan Lanjutan)
8. peserta didik diharapkan mampu Menyebutkan dan menjelaskan besaran-besaran fisika pada gelombang laut yang berperan dalam menyebabkan kerusakan berdasarkan konteks Pantai TPI Tempursari dengan tepat. (Menggunakan Keterampilan Dasar)

TUGAS:

1. Di sekitar pantai TPI Tempursari, gelombang laut menjadi sangat besar saat musim angin barat. Menurut pendapatmu, mengapa gelombang laut bisa menjadi sangat kuat pada waktu tertentu? Jelaskan menggunakan konsep gelombang?
2. Sebuah gelombang laut merambat dari tengah laut menuju pantai TPI Tempursari dengan jarak 500 m dan memerlukan waktu 25 detik. Hitunglah cepat rambat gelombang laut tersebut. jelaskan langkah-langkah perhitungannya?
3. Gelombang laut yang menghantam pantai TPI Tempursari menyebabkan kerusakan perahu dan bangunan di sekitar pantai. Jenis gelombang apa yang terjadi pada peristiwa tersebut dan apa saja sifat fisiknya? jelaskan !
4. Gelombang laut yang besar dapat membahayakan masyarakat pesisir. Bagaimana konsep gelombang dapat dimanfaatkan dalam sistem peringatan dini untuk mengantisipasi gelombang laut besar di pantai TPI Tempursari. Tolong buat kesimpulan dari penjelasanmu!
5. Jika kamu menjadi bagian dari tim mitigasi bencana di desa Tempursari, solusi apa yang dapat kamu tawarkan untuk mengurangi dampak gelombang laut besar dengan memanfaatkan konsep gelombang?
6. Gelombang laut memiliki arah getar dan arah rambat tertentu. Jelaskan hubungan antara arah getar partikel air laut dan arah rambat gelombang ketika gelombang besar menghantam pantai TPI Tempursari?
7. Gelombang laut yang besar terbentuk akibat adanya energi dari angin. Analislah bagaimana gelombang laut di pantai TPI Tempursari dapat terbentuk ditinjau dari konsep gelombang?
8. Gelombang laut memiliki beberapa besaran fisika. sebutkan dan jelaskan besaran-besaran fisika pada gelombang laut yang berperan dalam menyebabkan kerusakan di pantai TPI Tempursari?

Kelompok:

Nama:

Jawab:

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA

1. Setiap kelompok menyusun hasil diskusi dalam bentuk ringkasan atau poster sederhana.
2. Kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.
3. Kelompok lain memberikan tanggapan atau pertanyaan.

ANALISIS DAN EVALUASI PEMECAHAN MASALAH

Diskusikan bersama guru:

1. Apakah solusi yang diusulkan dapat diterapkan di Pantai TPI Tempursari?