

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BUMI & TATA SURYA FASE BULAN



Kelas/ Kelompok : _____ / _____ Tanggal: _____

1. _____

3. _____

2. _____

4. _____



Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi fase-fase bulan
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi pengaruh gerak bulan (revolusi bulan) terhadap kehidupan manusia



Mari mengamati! Apersepsi CRT Stimulation

Tradisi Larung Sesaji secara Ilmiah



Budaya larung banyak ditemui di masyarakat pesisir selatan Jawa. Walaupun terkesan tidak ilmiah, tapi sebenarnya larung ini merupakan perwujudan pengetahuan masyarakat berdasarkan cerita yang diturunkan dari generasi ke generasi, dan berkembang menjadi yang disebut kearifan lokal.

Peneliti Pusat Riset Kelautan, Aida Heriati, MT., menyatakan kearifan lokal masyarakat Indonesia menunjukkan nilai budaya yang sangat tinggi, yang diturunkan secara turun menurun. "Salah satunya adalah larung sesaji, yang dikenal dengan nama Taber Laot, Muang jong, Nadran, Petik Laut maupun Nyepi Segara. Kesemuanya memiliki makna yang sama, yaitu rasa syukur, perlindungan, keselamatan, kesehatan, rezeki dan penghormatan dan dilakukan pada saat yang sama, yaitu 15 Suro, yang bertepatan dengan bulan purnama sempurna," kata Aida, dalam Sarasehan Kelautan, Selasa (29/9/2020). Dalam kaitannya dengan bulan purnama sempurna dan lokasi



penyelenggaraan larung, ternyata larung ini memiliki mekanisme yang bisa dijelaskan secara ilmiah. “Walaupun saat tradisi ini awalnya dilakukan, teknologi yang ada belum bisa menjelaskannya secara ilmiah,” ucapnya.

Dilihat dari waktunya, yaitu saat bulan purnama sempurna, yang jika dikaitkan dengan sifat air yang bereaksi pada energi magnetik Bulan dan tubuh manusia sendiri, 70 persennya adalah air, dipercaya bahwa pada masa ini merupakan masa paling tepat dalam mengumpulkan energi positif. “Dari sisi kajian oseanografi, bulan purnama sempurna berpengaruh pada mekanisme pasang surut, yang menyebabkan pasang naik lebih tinggi dan surut lebih rendah, sehingga kecepatan arus akan lebih kencang,” urainya.

Arus ini selanjutnya akan menyebabkan gerakan vertikal air laut, yang jika terjadi pergerakan air dari lapisan dalam naik ke permukaan disebut upwelling, dan jika air dari permukaan turun ke lapisan yang lebih dalam disebut downwelling. “Di area laut selatan Jawa, upwelling ini biasa terjadi sekitar bulan Mei hingga September atau Oktober. Hal ini menyebabkan temperatur permukaan air yang lebih rendah, salinitas yang lebih tinggi dan naiknya massa air dari dasar yang kaya akan zat hara, meningkatkan jumlah phytoplankton, yang selanjutnya akan menjadi ekosistem menguntungkan bagi pertumbuhan ikan,” urainya.

Sehingga dari hasil kajian, juga ditemukan di Laut Selatan Jawa terjadi downwelling, yang mendorong phytoplankton turun hingga ke kedalaman 450 meter, yang juga mendorong ekosistem pertumbuhan yang baik bagi ikan. Dari segi lokasi, yang tanpa penjelasan ilmiah dan hanya didasarkan pada cerita-cerita yang disampaikan secara turun menurun, masyarakat pesisir selatan Jawa melakukan larung untuk meminta perlindungan. “Secara ilmiah, data saat ini menunjukkan daerah selatan laut Jawa memiliki potensi gempabumi, tsunami, likuefaksi dan gelombang tinggi. Sehingga alasan mereka untuk melakukan larung, saat ini bisa terbukti secara ilmiah,” pungkasnya.

Menurut kalian, apakah benar pemanfaatan pasang surut air laut pada Tradisi Larung Sesaji seperti cerita di atas? Atau bagaimana menurut pendapat kalian?

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Mari Berdiskusi! Problem Statement

Kegiatan 1

Amati video fenomena “Bukan Tsunami - Video Warga, fenomena bulan purnama sebabkan pasang surut Laut anyer Banten” di bawah ini!

Kegiatan 2

Bacalah artikel “Pasang Surut Air Laut Akibat Gravitasi Bulan” di bawah ini!

Pasang Surut Air Laut Akibat Gravitasi Bulan



Air laut adalah zat cair yang mudah berubah bentuk ketika dikenai gaya. Bentuk permukaan laut bisa berbeda akibat dikenai gaya gravitasi bulan ditempat yang berbeda pada laut yang berbeda. Hal ini mengakibatkan adanya permukaan laut yang naik (pasang) dan adanya permukaan laut yang

turun (surut). Karena bumi berotasi, maka dalam satu hari suatu tempat mengalami dua kali pasang dan dua kali surut.

Pasang surut air laut dapat dipengaruhi oleh gravitasi bulan atau gravitasi matahari. Akan tetapi gravitasi bulan memiliki pengaruh yang lebih besar daripada gravitasi matahari karena jarak bulan lebih dekat ke bumi. Kondisi air laut pasang terjadi dua kali yaitu saat bulan purnama dan bulan baru. Lalu kapan terjadinya kondisi air laut yang surut?

Untuk informasi lebih lanjut simak artikel berikut ini!



Mari Penyelidikan! Data Collection

1. Berdasarkan video dan artikel di atas, buatlah pertanyaan berkaitan dengan video dan artikel tersebut berdasarkan diskusi kelompok!

2. Buatlah hipotesis (jawaban sementara) berdasarkan pertanyaan yang dibuat!

- 3.a. Identifikasilah pengaruh gerak bulan terhadap bumi (revolusi)!
b. Identifikasilah contoh pemanfaatan gerak bulan terhadap bumi pada kehidupan sehari-hari!





Mari Berdiskusi! Data Processing

Sumber belajar sesuai dengan gaya belajar (TaRL)

Gaya Belajar	Sumber
Visual	Buku Paket IPA hal 222-230
Audiotori	Podcast - BAB 7 Sub bab Bumi dan Satelitnya <u>Karakteristik dan Fase Bulan</u>
Kinestetik	<u>Praktik secara langsung (mencoba langsung) sesuai instruksi pada LKPD</u>

Berdasarkan kegiatan 1 dan 2, jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Identifikasilah fase-fase bulan pada gambar di bawah ini! Tempelkan gambar fase bulan pada kotak angka yang disediakan!

The worksheet includes a central diagram of Earth with the Sun to the right, emitting rays. Eight blue boxes numbered 1 through 8 are arranged around the Earth. Below these boxes is a 2x4 grid of eight images showing different moon phases: New Moon, Waxing Crescent, First Quarter, Waxing Gibbous, Full Moon, Waning Gibbous, Last Quarter, and Waning Crescent.



This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no text or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on the right side, suggesting it's resting on a surface.



4. Jelaskan perbedaan pasang surut air laut pasang purnama dan pasang perbani!



Mari Kita Simpulkan! (Generalisasi)

Berdasarkan apa yang telah kalian pelajari, buatlah kesimpulan dengan memperhatikan beberapa hal berikut ini!

1. Identifikasilah fase-fase bulan!
2. Identifikasilah pengaruh gerak bulan (revolusi bulan) terhadap kehidupan manusia!
