



## Mengidentifikasi Faktor Biotik dan Abiotik dalam Ekosistem Rimba Mentawai

Tujuan Pembelajaran:

1. Mengidentifikasi faktor-faktor lingkungan biotik dan abiotik yang mempengaruhi keberadaan organisme dalam ekosistem Rimba Mentawai.

### Orientasi terhadap Masalah



Gambar 1 Kekeringan di Pulau Mentawai  
Sumber : Instagram.com



Gambar 2 Penebangan Hutan Di Pulau Mentawai  
Sumber : Facebook.com



Gambar 3 Ratusan Warga Terdampak Banjir Di Kepulauan Mentawai  
Sumber : Kompas.com

Dari gambar diatas dapat kita lihat bahwa Perubahan iklim yang terjadi di ekosistem Rimba Mentawai menyebabkan berbagai permasalahan yang mempengaruhi keseimbangan ekosistem tersebut. Salah satu dampaknya adalah kekeringan yang semakin sering terjadi akibat perubahan pola curah hujan. Kekeringan ini memengaruhi ketersediaan air bagi tumbuhan dan hewan, mengganggu siklus hidup organisme, dan meningkatkan risiko kebakaran hutan. Selain itu, hujan ekstrem yang juga dipicu oleh perubahan iklim menyebabkan banjir yang merusak habitat, menghanyutkan lapisan tanah subur, dan mengurangi keanekaragaman hayati.

Penebangan hutan yang tidak terkontrol memperparah situasi, karena hutan yang berfungsi sebagai penyerap karbon semakin berkurang, sehingga kemampuan ekosistem dalam mengatasi dampak perubahan iklim pun melemah. Faktor abiotik seperti suhu, curah hujan, dan intensitas sinar matahari memainkan peran penting dalam kehidupan organisme di ekosistem Rimba Mentawai. Perubahan suhu yang lebih tinggi dari biasanya dapat membuat beberapa spesies kesulitan untuk bertahan hidup, terutama spesies yang bergantung pada suhu stabil untuk proses metabolisme mereka. Di sisi lain, perubahan curah hujan yang tidak teratur menyebabkan gangguan dalam penyediaan air yang sangat diperlukan untuk fotosintesis tumbuhan dan hidrasi hewan.

Bagaimana perubahan suhu, curah hujan, dan sinar matahari akibat perubahan iklim memengaruhi kelangsungan hidup spesies-spesies di Rimba Mentawai, dan apa yang dapat kita lakukan untuk melindungi ekosistem ini dari kerusakan lebih lanjut?



Tuliskan Hipotesismu dibawah ini

---

---

---

---

---

---

---

---

# Mengorganisasi siswa untuk Belajar



Gambar 4 Penebangan Hutan Di Pulau Mentawai  
Sumber : CNN.Indonesia

## AYO LAKUKAN



1. Siswa Membentuk Kelompok yang terdiri dari 3-4 orang
2. Kumpulkan informasi mengenai faktor-faktor biotik dan abiotik yang ada di Rimba Mentawai minimal 5.
3. Diskusikanlah faktor-faktor biotik dan abiotik yang ada di Rimba Mentawai yang telah kalian kumpulkan

"Saat berada di dalam hutan, apa saja makhluk hidup yang kalian lihat atau bayangkan tinggal di sana? Bagaimana mereka bergantung pada unsur-unsur lain yang bukan makhluk hidup, seperti air, cahaya, dan tanah? Dapatkah kalian menyebutkan beberapa contoh tumbuhan, hewan, atau mikroorganisme yang mungkin hidup di hutan ini, dan bagaimana mereka dipengaruhi oleh suhu, kelembapan, atau curah hujan di lingkungan tersebut?"



## Membimbing Penyelidikan Individual maupun Kelompok



<https://www.youtube.com/watch?v=uzlQLYuYFoo>

1. Lakukan penyelidikan dengan kelompok mengenai ekosistem hutan Mentawai dari video diatas!
2. Apa saja Faktor biotik dan abiotik yang terlihat dari Video diatas? Identifikasilah pengaruh faktor-faktor ini terhadap organisme dan bagaimana interaksinya dalam ekosistem rimba Mentawai?
3. Bagaimana interaksi antara faktor-faktor tersebut berubah akibat perubahan iklim yang terjadi
4. Apa yang dapat kita lakukan untuk melindungi ekosistem ini dari kerusakan lebih lanjut?

Tuliskan hasil diskusimu dibawah ini



A large white rectangular area with rounded corners, containing numerous horizontal dotted lines for writing.





## Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Lakukan Analisis hasil presentasi dan diskusikan

1. Faktor mana yang paling berpengaruh terhadap keberadaan organisme di ekosistem Mentawai.
2. Apa yang dapat kita lakukan untuk melindungi ekosistem ini dari kerusakan lebih lanjut?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Buatlah Kesimpulan berdasarkan hasil diskusi yang telah kalian lakukan



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# LATIHAN SOAL

1. Apa yang dimaksud dengan faktor biotik dalam ekosistem?
  - A. Unsur-unsur non-hidup seperti suhu dan air
  - B. Semua makhluk hidup yang berinteraksi dalam ekosistem
  - C. Kondisi lingkungan fisik yang mempengaruhi organisme
  - D. Proses kimia yang terjadi di dalam tanah
2. Perubahan iklim dapat mempengaruhi interaksi antara faktor biotik dan abiotik dengan cara:
  - A. Menambah jumlah spesies baru
  - B. Mengurangi keanekaragaman hayati
  - C. Meningkatkan suhu secara bersamaan tanpa pengaruh lainnya
  - D. Menghilangkan semua predator dalam ekosistem
3. Untuk melindungi ekosistem Rimba Mentawai dari kerusakan lebih lanjut, salah satu tindakan yang dapat dilakukan adalah:
  - A. Mengurangi penebangan hutan secara liar
  - B. Meningkatkan penggunaan pupuk kimia
  - C. Menambah jumlah hewan predator
  - D. Mengabaikan penelitian tentang perubahan iklim
4. Interaksi antara faktor biotik dan abiotik di Rimba Mentawai dapat berubah akibat:
  - A. Stabilitas iklim
  - B. Perubahan suhu dan curah hujan
  - C. Peningkatan keanekaragaman hayati
  - D. Penurunan jumlah spesies
5. Apa yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang perlunya melindungi ekosistem Rimba Mentawai?
  - A. Melaksanakan program edukasi lingkungan
  - B. Mengurangi kegiatan konservasi
  - C. Meningkatkan penggunaan sumber daya alam secara berlebihan
  - D. Mengabaikan dampak perubahan iklim