

E-LKPD BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING KONTEKS HUTAN MANGROVE LEMBUNG

BAB 2 HARMONI DALAM EKOSISTEM TOPIK C: EKOSISTEM YANG HARMONIS

PERTEMUAN KE 1

Disusun Oleh: Addely Damayanti Noer



NAMA:

NO.AB:

Untuk SD/MI



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik memahami hubungan antar komponen biotik dan abiotik serta pengaruhnya terhadap ekosistem.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui sumber artikel dalam E-LKPD, peserta didik dapat mengartikan keseimbangan ekosistem dengan benar dengan tepat (C2)
2. Melalui sumber artikel dan video hutan mangrove Lembung dalam E-LKPD, peserta didik dapat menentukan faktor penyebab rusaknya ekosistem hutan mangrove dengan tepat (C3)
3. Melalui teks bacaan, peserta didik dapat melengkapi jaring-jaring makanan sederhana di ekosistem hutan mangrove dengan benar (C3)
4. Melalui pengamatan gambar, peserta didik dapat mengaitkan dampak aktivitas manusia terhadap ketidakseimbangan ekosistem hutan mangrove (C4)
5. Melalui teks bacaan, peserta didik dapat menganalisis tindakan-tindakan positif untuk menjaga keseimbangan ekosistem hutan mangrove Lembung dengan tepat (C4)

PETUNJUK PENGGUNAAN



PETUNJUK UNTUK GURU

1. Pastikan perangkat yang digunakan terhubung ke internet
2. Buka *browser* seperti Google Chrome dan kunjungi situs *Liveworksheets* (www.liveworksheets.com)
3. Buat akun di *Liveworksheets* / Login jika sudah mempunyai akun dengan memasukkan email dan kata sandi yang sudah terdaftar
4. Pastikan sudah mempunyai “*workbooks*” untuk menambahkan *worksheets* E-LKPD pada akun yang sudah terdaftar & sudah memiliki kelas/grup *Liveworksheet* yang berisikan akun siswa
5. Jika sudah memiliki *workbooks & group*, pilih “*Worksheets*” dan cari “Ekosistem yang Harmonis”
6. Temukan *worksheets*: “Pertemuan 1 - Keseimbangan Ekosistem”, lalu pilih “*Add to my workbooks*”
7. Gulir ke bawah & pilih *workbook* yang diinginkan untuk menyimpan *worksheet*. Tekan “*Add worksheet to selected workbook(s)*”
8. Pilih E-LKPD yang sudah tersimpan di *workbook* sebagai penugasan untuk peserta didik. Pastikan *worksheets* sudah tersimpan sebagai *workbook* di akun siswa

PETUNJUK PENGGUNAAN



PETUNJUK UNTUK SISWA

1. Kerjakan E-LKPD diawali dengan berdo'a
2. Isi identitas nama dan nomor absen pada kolom yang tersedia
3. Bacalah setiap teks pada E-LKPD dengan cermat
4. Pahami dan ikuti perintah dalam E-LKPD untuk mengerjakan kegiatan penugasan
5. Lakukan kegiatan dalam E-LKPD secara berurutan sampai akhir
6. Isilah jawaban dengan berdiskusi bersama teman
7. Bertanyalah kepada guru jika ada yang tidak dipahami
8. Tekan tombol selesai/finish jika sudah mengerjakan semua penugasan dalam E-LKPD
9. Tulis kembali nama dan kelas untuk mengonfirmasi jawaban terkirim
10. Pastikan jawaban yang dikirim sudah terkonfirmasi pada layar



Mengorientasikan peserta didik pada masalah



Pertanyaan Pemantik



Sumber: <https://id.pinterest.com/pin/305752262209989174/>

Benda mati dapat membantu makhluk hidup, termasuk manusia. Bagaimana cara kalian menentukan siang dan malam? Apa yang kalian butuhkan untuk minum dan mandi? Coba tuliskan apa saja yang kalian jumpai ketika berangkat sekolah pada kolom di bawah ini!



Membaca Bersama



Sumber: Foto Pribadi



Sumber: Foto Pribadi

Di sebuah desa kecil di Pamekasan, Jawa Timur, terdapat hutan mangrove Lembung yang kaya dan beragam. Tidak jauh dari lokasi hutan mangrove, terdapat Kelompok Pramuka yang menyukai alam seperti ekosistem dan kehidupan yang ada di dalamnya. Ekosistem menjadi tempat di mana semua makhluk hidup dan benda-benda tak hidup saling membantu agar bisa hidup dengan baik. Keberlangsungan makhluk hidup yang tinggal didalamnya bergantung pada keseimbangan ekosistem.

Sekitar 38 tahun lalu, mangrove di pesisir Desa Lembung hanya sekitar 19 hektar. Sebelum adanya hutan mangrove, sering terjadi abrasi yang mengancam Desa Lembung. Pemicunya yaitu tambak milik warga jebol dihantam ombak. Sejak kejadian itu, seorang warga bernama Slaman mempelajari dan menanam tanaman mangrove. Namun, ada orang-orang yang sengaja merusak mangrove untuk tempat parkir perahu atau menebas akar untuk mencari kerang. Kerusakan terus dilakukan sampai terjadi pos istirahat dan pepohonan mangrove. Akhirnya, Slaman dibantu kelompok Sabuk Hijau memperketat pengawasan, termasuk mengawasi penambangan pasir liar.

Tindakan orang-orang yang merusak mangrove menyebabkan ketidak-seimbangan ekosistem. Kelompok Pramuka berencana untuk melindungi hutan mangrove Lembung melalui pengetahuan tentang keseimbangan ekosistem. Petualangan mereka kali ini membutuhkan bantuan dari kalian.



Kegiatan yang harus kalian lakukan adalah mencari tahu tentang keseimbangan ekosistem dengan mencari informasi sebanyak-banyaknya di hutan mangrove Lembung seperti menentukan faktor-faktor penyebab rusaknya ekosistem hutan mangrove, melengkapi jaring-jaring makanan sederhana di ekosistem hutan mangrove, mengaitkan dampak aktivitas manusia terhadap ketidakseimbangan ekosistem hutan mangrove, dan menganalisis tindakan-tindakan positif untuk menjaga keseimbangan ekosistem hutan mangrove.



Mari Mencari Tahu

Tahukah kalian apa saja dampak ketidakseimbangan ekosistem hutan mangrove Lembung akibat aktivitas manusia dan bagaimana cara menjaga keseimbangan ekosistem hutan mangrove Lembung?

Ekosistem dikatakan seimbang jika interaksi antara komponen biotik (makhluk hidup) dan abiotik (makhluk tak hidup) dalam suatu ekosistem berlangsung harmonis, seimbang, dan rantai makanan tidak terputus. Keseimbangan ini memastikan ketersediaan sumber daya alam bagi semua makhluk hidup. Keseimbangan ekosistem dapat terancam oleh berbagai faktor, yang salah satunya disebabkan oleh aktivitas manusia.

Dampak ketidakseimbangan ekosistem akibat aktivitas manusia sebagai berikut:

1. Kerusakan habitat (tempat tinggal makhluk hidup)
2. Ancaman terhadap flora (tumbuhan) dan fauna (hewan)
4. Pencemaran lingkungan

Keseimbangan ekosistem perlu dijaga untuk mempertahankan interaksi harmonis antara komponen biotik (makhluk hidup) dan abiotik (makhluk tak hidup) dalam suatu lingkungan. Keseimbangan ini penting karena setiap spesies memiliki peran dalam rantai makanan dan jika satu spesies berkurang, spesies lain akan terpengaruh. Upaya untuk menjaga keseimbangan ekosistem adalah sebagai berikut:

1. Melestarikan hutan
2. Melindungi spesies
3. Mengelola sampah dan limbah

Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar



Yuk Berdiskusi

Diskusikan informasi yang kalian ketahui tentang ekosistem yang ada di hutan mangrove dan identifikasi informasi lain yang perlu kalian ketahui!



Sumber: Foto Pribadi



Sumber: Foto Pribadi



Sumber: <https://sl.bing.net/lmujEmw3htl>



Sumber: Foto Pribadi



Sumber: Foto Pribadi



Sumber: <https://sl.bing.net/vUIKf6BY6e>

Sekarang coba tuliskan informasi awal yang kalian ketahui tentang ekosistem yang ada di hutan mangrove pada kolom di bawah ini!

Setelah kalian menuliskan informasi awal tentang ekosistem di hutan mangrove, masih adakah informasi yang perlu kalian ketahui? Supaya tidak kebingungan, berikut beberapa hal yang bisa kalian cari untuk mendapat informasi baru:

1. Pengertian keseimbangan ekosistem
2. Faktor penyebab rusaknya ekosistem hutan mangrove
3. Jaring-jaring makanan di ekosistem hutan mangrove



Mari Berkelompok

Pada kegiatan berkelompok ini, kalian akan bekerja sama dan bertukar pikiran dalam melaksanakan tugas yang diberikan untuk memecahkan masalah secara bersama-sama dengan 3 orang temanmu. Tulis identitas kelompok pada kolom di bawah dan kerjakan semua permasalahan yang ada pada E-LKPD bersama teman sekelompok. Apabila ada kesulitan, kalian boleh bertanya kepada guru!

Kelompok:

Nama Anggota:

1.
2.
3.

Membimbing penyelidikan mandiri atau kelompok



Ayo Temukan

Kalian akan ditugaskan untuk mencari tahu mengenai pertanyaan-pertanyaan di atas dengan mendapatkan jawaban melalui sumber referensi terpercaya.

Langkah Kerja:

1. Berkumpulah dengan teman sekelompok
2. Masing-masing kelompok membaca sumber artikel dan bahan bacaan mengenai keseimbangan ekosistem, faktor-faktor penyebab rusaknya ekosistem, dan jaring-jaring makanan di ekosistem hutan mangrove, serta mengamati video tentang ekosistem hutan mangrove .
3. Catatlah hasil pengamatan pada kolom yang disediakan

Sumber seperti artikel dan video akan mempermudah kalian dalam menemukan jawaban yang kalian cari. Berikut ini sumber referensi yang bisa kalian temukan:

Artikel:

1. Keseimbangan Ekosistem
2. Faktor-Faktor penyebab rusaknya ekosistem

Video:

1. Hutan Mangrove Lembung

Setelah kalian menemukan pengertian keseimbangan ekosistem dan faktor penyebab rusaknya ekosistem hutan mangrove dari sumber artikel dan video di atas. Coba isilah pertanyaan berikut berdasarkan sumber yang sudah kalian temukan!



Bagaimana ekosistem dapat dikatakan seimbang?



Rusaknya ekosistem disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor alam dan faktor manusia. Tentukan apa saja faktor-faktor tersebut dengan mengisi teka-teki silang di bawah ini!



Mendatar

4. Rata-rata kondisi Lokasi yang bisa ditanami mangrove
6. Lahan mangrove menjadi tambak, bangunan rumah, atau lainnya

Menurun

1. Mangrove dijadikan kayu bakar
2. Banyaknya Lokasi yang berlumpur dan bisa ditumbuhi mangrove dengan baik
3. Kondisi mangrove yang baru ditanam
5. Hama yang belum ditemukan cara pencegahannya



Membaca Bersama

Ekosistem di Hutan Mangrove



Sumber: <https://uniteforthesea.com/index.php/themes-2/mangroves-2/>



Sumber: Foto Pribadi

Pada umumnya hewan yang hidup di hutan mangrove adalah serangga, kepiting bakau, mollusca (kerang), ikan-ikan kecil, dan burung reptile. Tidak jarang pula ditemukan hewan seperti katak dan biawak yang tinggal di sekitar hutan mangrove.

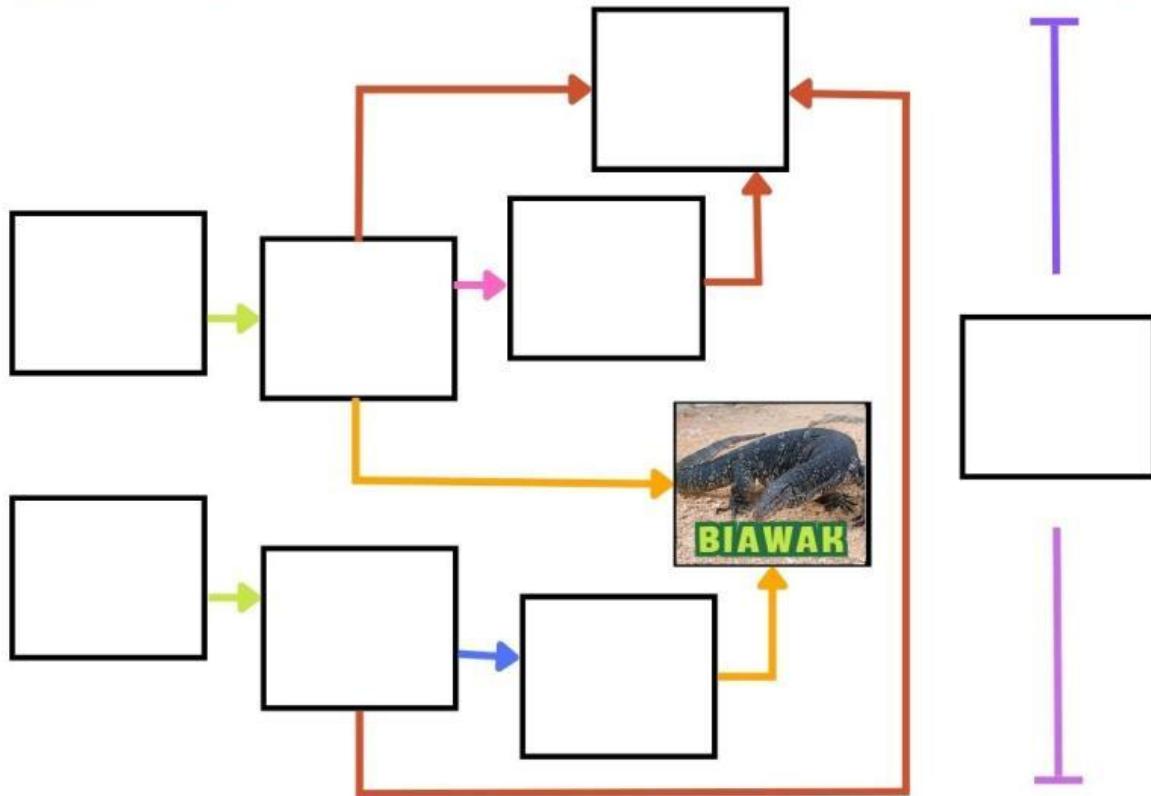
Apakah kalian tahu bahwa ranting atau daun mangrove yang berguguran jatuh ke perairan merupakan bahan organik yang dapat diuraikan oleh bakteri? Hasil penguraian ranting dan daun mangrove tersebut disebut dengan "Detritus". Detritus yang sudah hancur akan menjadi bahan makanan bagi Kepiting, Kerang, Cacing, dan hewan lainnya. Kemudian Kepiting akan dimakan oleh Katak dan Biawak, serta Burung Cangak yang juga dapat memakan katak.

Selain Detritus, terdapat makanan lain yang berperan sebagai produsen utama dalam rantai makanan di hutan mangrove, yaitu "Fitoplankton". Fitoplankton menjadi makanan bagi ikan kecil seperti ikan gelodok yang ada di hutan mangrove. Kemudian Ikan Gelodok akan dimakan oleh Burung Blekok dan Burung Cangak, yang selanjutnya Burung Blekok akan dimakan oleh Biawak. Setelah hewan-hewan tersebut mati, mereka akan diuraikan oleh pengurai dan menjadi sumber energi bagi Fitoplankton.

Setelah kalian membaca teks "Ekosistem di Hutan Mangrove". Coba isilah pertanyaan berikut berdasarkan teks bacaan di atas!



Lengkapilah diagram jaring-jaring makanan sederhana di ekosistem hutan mangrove dengan meletakkan gambar pada tempat yang tepat!



KEPITING



DETTRITUS



KATAK



BLEKOK



FITO-
PLANKTON



GELODOK



CANGAK



PENGURAI



Selamat! Kalian sudah menyelesaikan pembelajaran hari ini. Pada pertemuan selanjutnya, kita akan melanjutkan materi untuk memperdalam pemahaman dan presentasikan hasil kerja yang sudah kalian kerjakan di pertemuan selanjutnya. Sampai jumpa! ^^

PROFIL PENGEMBANG