PROBLEM BASED LEARNING

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran : Biologi
Kelas : X
Materi pokok : Keanekaragaman Hayati
Sub Materi : Keanekaragaman Hayati Perairan
Waktu : 2 X 30 Menit

TUJUAN PEMBELAJARAN

Mengetahui pengertian ekosistem, pengertian keanekaragaman hayati pada ekosistem perairan, mengidentifikasi macam-macam ekosistem perairan, mengidentifikasi faktor biotik dan abiotic pada ekosistem perairan dan menganalisis macam-macam fauna dan flora pada ekosistem perairan.

SUMBER BELAJAR

1. Buku cetak Biologi Kurikulum 2013 untuk SMA kelas X penerbit Erlangga karangan Irnaningstyas
2. Bahan Ajar Materi Keanekaragaman Hayati
3. Internet dan Youtube

CARA KERJA

1. Bacalah buku paket Biologi Kurikulum 2013 untuk SMA kelas X satu hari sebelum pembelajaran
2. Pelajari E-LKPD Keanekaragaman Hayati
3. Identifikasi hal-hal yang berkaitan dengan wacana, gambar dan video yang disajikan
4. Kerjakan secara mandiri dan isilah pertanyaan-pertanyaan dengan benar!
5. Gunakan referensi pendukung seperti internet dengan alamat web
6. Kerjakan lembar kerja kamu secara mandiri

LIVEWORKSHEETS

PROBLEM BASED LEARNING

WACANA

Istilah Ekosistem berasal dari bahasa Greek, yaitu **Ecosistem** (oikos= rumah tangga, + sistema= keseluruhan bagian-bagian sebagai satu kesatuan). Ekosistem dapat diartikan sebagai hubungan atau interaksi timbal balik antara makhluk hidup yang satu dengan makhluk hidup lainnya dan juga antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Hubungan tersebut berlangsung secara dinamis sehingga terjadilah keseimbangan lingkungan, Salah satu jenis keanekaragaman ekosistem yang ada adalah Ekosistem Perairan.

Ekosistem perairan adalah lingkungan yang terdiri dari komponen biotik dan abiotik serta didominasi oleh air sebagai habitat dari komponennya. Ada bagian dari ekosistem ini yang bukan perairan, tapi jumlahnya kecil. Ekosistem ini dihuni oleh beragam makhluk yang hidupnya di air ataupun di dua alam (air dan darat). Makhluk hidup ini bisa berupa binatang maupun tumbuhan. Pada ekosistem ini cahaya matahari terbatas hal ini karena sulitnya cahaya matahari menembus perairan, sehingga perubahan suhu sangat berbeda antara perairan laut dangkal dengan perairan laut dalam.

LIVEWORKSHEETS

PROBLEM BASED LEARNING

KEGIATAN BELAJAR

NAMA	
KELAS	

Fase 1 (ORIENTASI MASALAH)

Perhatikanlah wacana dibawah ini

Keistimewaan Laut Indonesia

Banyak orang sudah tahu bahwa luas laut Indonesia adalah 70% dari luas wilayahnya. Indonesia juga memiliki 17.504 pulau dengan garis pantai terpanjang kedua di dunia. Data Asian Development tahun 2009 menunjukkan bahwa wilayah pesisir Indonesia adalah rumah bagi ribuan spesies laut. Dengan kata lain, laut Indonesia menyediakan sumber protein penting yang secara tradisional telah menjadi sumber makanan utama. Dari beberapa kajian diketahui bahwa hingga saat ini ikan secara konsisten berkontribusi lebih dari 10% dari total konsumsi protein makanan dan lebih dari 50% dari asupan protein makanan hewan di negara ini.

Terletak di sepanjang garis khatulistiwa dan rute laut yang penting, Indonesia memainkan peran penting dalam rantai pasokan global. Menyediakan tiga lorong laut, yang dikenal sebagai Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) I, II dan III, telah menjadikan perairan Indonesia pemain penting dalam lalu lintas maritim global.

LIVEWORKSHEETS

PROBLEM BASED LEARNING

Diperkirakan bahwa 44% dari lalu lintas laut global, dan 95% dari kapal di wilayah Asia Pasifik, memasuki perairan Indonesia melalui beberapa titik. Vegetasi laut dan pesisir Indonesia adalah kontributor signifikan terhadap pasokan oksigen global dan penyerapan karbon dioksida. Di sepanjang garis pantai Indonesia adalah hutan bakau (mangrove) terbesar di dunia, dengan luas 3,2 juta hektare. Menurut laporan UNEP, garis pantai Indonesia juga merupakan rumah bagi padang lamun terbesar di dunia, yang membentang seluas 30.000 km^2. Berada di tengah segitiga karang dunia (*coral triangle*), Indonesia menyimpan kekayaan terumbu karang dengan luasan hampir 50.000 km^2, atau 18% terumbu karang dunia.

Tapi banyak juga orang lupa bahwa sumber daya laut itu memiliki 'rumah' yang perlu diperhatikan, dipantau dan dipelajari karakteristiknya. Laut Indonesia menyimpan banyak keistimewaan dan karakteristik unik untuk dipantau dan dipelajari. Posisi Indonesia yang terkoneksi dengan arus-arus laut dunia yang disebut *great ocean conveyor belt* dan berada di antara Samudra Hindia dan Pasifik, telah menjadikan lautnya sebagai pusat kepentingan global dalam hal perairan internasional, iklim global, dan keanekaragaman hayati, Laut Indonesia merupakan satu-satunya jalur yang menghubungkan berbagai cekungan samudera di daerah tropis, dan karenanya memainkan peran penting dalam sistem interaksi antara laut dan iklim. Air laut yang mengalir dari samudera Pasifik, melalui serangkaian sempit selat di laut Indonesia, mengalir ke samudera Hindia. Aliran air atau arus laut ini dicirikan oleh kecepatan arus yang kuat pada kedalaman air sekitar 100 m.

1. Berdasarkan dari wacana di atas, Sebutkan keistimewaan laut di Indonesia beserta jelaskan minimal 2 ekosistem laut yang ada di Indonesia!

LIVEWORKSHEETS

PROBLEM BASED LEARNING

Fase 2 (MENGEKSPLOR PERMASALAHAN)

2. Perhatikanlah video di bawah ini

A. Dari video yang anda lihat dan pahami apa yang dimaksud dengan ekosistem air laut dan jelaskan ciri-ciri ekosistem tersebut ?

B. Isilah tabel ini berdasarkan jenis flora dan fauna yang terdapat pada ekosistem air laut

NO	Flora	Fauna
1		
2		
3		
4		
5		

LIVEWORKSHEETS

PROBLEM BASED LEARNING

Fase 3 (MELAKUKAN PENYELIDIKAN ILMIAH)

3. Perhatikanlah gambar ini

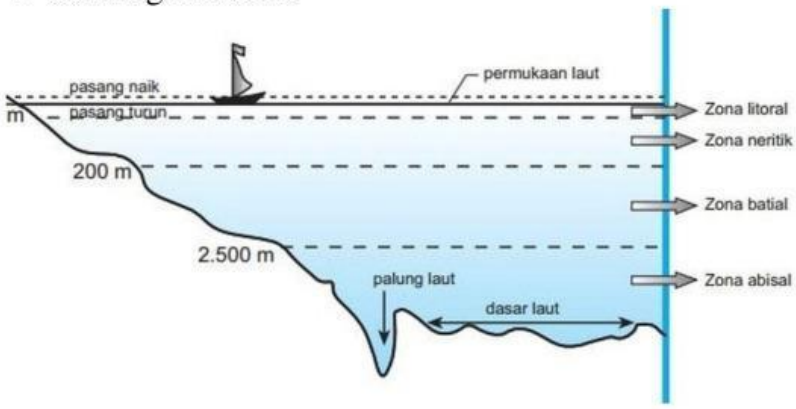
(Ekosistem air tawar)

Berdasarkan yang kalian ketahui dari gambar ekosistem diatas, Jelaskanlah ciri-ciri dari ekosistem tersebut beserta faktor biotik dan abiotiknya dari ekosistem tersebut (minimal 3)

LIVEWORKSHEETS

PROBLEM BASED LEARNING

4. Amati gambar ini



Dari gambar jelaskanlah zona-zona yang terdapat pada ekosistem air laut

LIVEWORKSHEETS

PROBLEM BASED LEARNING

Fase 4 (MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA)

5. Berdasarkan pada gambar a, b dan c sebutkan dari ekosistem manakah fauna dan flora tersebut ? selanjutnya berikan 3 contoh lain dari fauna dan flora yang terdapat pada ekosistem tersebut

a

Pohon Kelapa

Kepiting Pasir

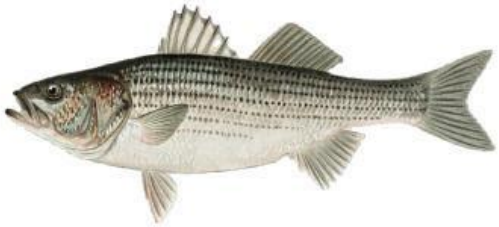
No	Pertanyaan	Jawaban
1	Ekosistem	
2	Fauna	
3	Flora	

LIVEWORKSHEETS

PROBLEM BASED LEARNING

b

Pohon bakau



Strip bass fish

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Ekosistem	
2	Fauna	
3	Flora	

c

Eceng Gondok

Ikan Nila

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Ekosistem	
2	Fauna	
3	Flora	

LIVEWORKSHEETS

PROBLEM BASED LEARNING

Fase 5 (MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH)

6. Pasangkanlah gambar A, B dan C dengan ciri ciri yang sesuai dalam tabel 1, 2 dan 3 dibawah.

A (E. Terumbu Karang)

B (E. Air Tawar)

C (E. Estuari)

1.	**2.**	**3.**
1. terdapat di daerah percampuran air laut dengan air sungai 2. Salinitas air sekitar 5 – 25 ppm 3. ditemukan tipe ekosistem yang khas, yaitu padang lamun (seagrass) dan hutan mangrove	**1.** Laut Temperatur Tinggi **2.** Laut Kadar Garam Tinggi **3.** Iklim dan Cuaca Stabil **4.** Intensitas Cahaya Tinggi **5.** Terbentuk karena Ribuan Hewan Polip	1. Salinitasnya rendah, bahkan lebih rendah daripada protoplasma. 2. Variasi suhu rendah. 3. Penetrasi cahaya matahari kurang. 4. Adanya aliran air seperti pada ekosistem sungai. 5. Dipengaruhi oleh iklim dan cuaca.

LIVEWORKSHEETS

PROBLEM BASED LEARNING

KESIMPULAN

Setelah mempelajari materi hari ini, Apa saja yang bisa simpulkan :

LIVEWORKSHEETS

BIODATA PENULIS

Penulis bernama Ghibran Dwi Rizqy kelahiran pada Pekanbaru, 25 Januari 1999, merupakan salah seorang mahasiswa Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Riau angkatan 2017. Penulis merupakan anak ke dua dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Wan Syafii dan Ibu Purwaty.

Riwayat Pendidikan

2006 – 2011	: SD Bintang Cendekia Pekanbaru
2011 – 2014	: SMP Islam As-Shofa Pekanbaru
2014 – 2017	: SMAN 12 Pekanbaru
2017 – Sekarang	: Pendidikan Biologi, UNRI

Kontak

WA	: 0831 7707 0661
Email	: ghibrandrizqy99@gmail.com
Facebook	: Ghibran Dwi Rizqy

LIVEWORKSHEETS