BIO CONTENT

DIMENSI : *Content Knowledge*
INDIKATOR : Menelaah teori, ide, fakta, maupun informasi sains untuk analisis fenomena ilmiah berbasis kearifan lokal

Perhatikan gambar dibawah ini!



Sumber : ngopibareng.id



Sumber : Hipwee.com

Sebagai orang Ponorogo, tentu kalian sudah tidak asing lagi dengan Telaga Ngebel. Sebagian besar dari kalian tentu sudah pernah berkunjung ke telaga ini. Telaga Ngebel terletak di kaki Gunung Wilis Kecamatan Ngebel, Kabupaten Ponorogo, Provinsi Jawa Timur sekitar 30 Km dari pusat kota (Sripambudi, 2020). Telaga Ngebel termasuk daerah pegunungan dengan suhu berkisar 22-32oC dengan curah hujan 1.907-4.593 mm/tahun. Secara Geologi, bagian timur hingga utara dari telaga ini terbentuk dari komposisi morfosit Ngebel yaitu breksi gunung api berkeping andesit, piroksen, andesit hornblenda dandiorit, tuf dan konglomerat gunung api. `

Sedangkan bagian barat hingga selatan dari telaga ini terbentuk dari susunan morfosit Jeding-Patukbanteng meliputi lava andesit piroksen, breksi gunung api, dan sisipan tuf dan batu apung. Disamping itu, tanah di kawasan lindung Kecamatan Ngebel didominasi oleh Aluvial dan Andosol. Dimana topografi Kecamatan Ngebel sangat bervariasi, yakni mulai landai hingga bergunung dengan ketinggian ± 650-1.560 mdpl dan kemiringan 3-200% .

Ketersediaan air yang ada di kawasan lindung Kecamatan Ngebel khususnya Telaga tersebut berasal dari air hujan yang terkumpul secara langsung maupun *overland flow*. Selain itu, Telaga Ngebel merupakan muara dari beberapa sungai yang berasal dari mata air di sebelah utara, dan selanjutnya terus mengalir ke arah selatan. Dimana pada telaga ini terdapat dua anak sungai utama yang meliputi Kali Jeram dan Kali Talun yang memiliki luas DAS 20,95 km2. Telaga ini memiliki kapasitas maksimum penampungan air sebesar 24.220.000 m3 (Munawaroh, *et.al.* 2021).

LIVEWORKSHEETS

BIO CONTENT

DIMENSI : *Content Knowledge*
INDIKATOR : Menelaah teori, ide, fakta, maupun informasi sains untuk analisis fenomena ilmiah berbasis kearifan lokal



SUMBER : ASWAJANEWS



SUMBER : DETIKTRAVEL

Telaga Ngebel merupakan daya tarik wisata dan menjadi salah satu ikon Kabupaten Ponorogo. Telaga Ngebel sendiri merupakan danau alami yang berasal dari aktivitas vulkanisme. Sebagai danau alami, tentu ekosistem Telaga Ngebel harus dijaga keseimbangannya, karena ekosistem yang seimbang akan menciptakan berbagai keuntungan. Ekosistem tersusun oleh dua komponen utama yakni **komponen biotik** dan **komponen abiotik** yang keduanya memiliki hubungan timbal balik. **Apakah kalian masih ingat dengan pengertian komponen biotik dan abiotik?**

Bacalah poin-poin penting mengenai komponen biotik dan abiotik Telaga Ngebel pada QR code disamping!

LIVEWORKSHEETS



BIO CONTENT

DIMENSI : *Content Knowledge*
INDIKATOR : Menelaah teori, ide, fakta, maupun informasi sains untuk analisis fenomena ilmiah berbasis kearifan lokal

Setelah membaca artikel tersebut, Identifikasi komponen biotik dan komponen abiotik yang terdapat di **Telaga Ngebel!**

KOMPONEN BIOTIK	KOMPONEN ABIOTIK
....	....

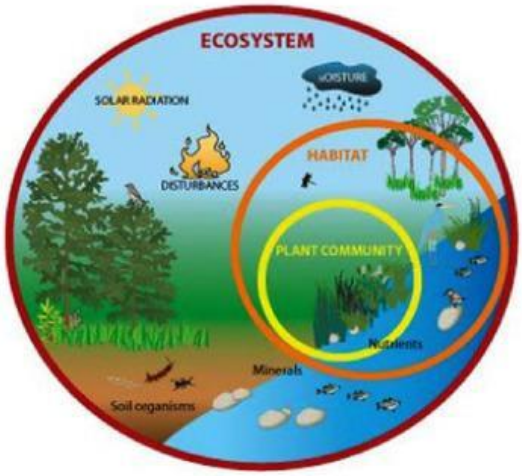
Setelah mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik di Telaga Ngebel, Mari sekilas kita mempelajari mengenai konsep berkaitan dengan ekosistem dan ruang lingkupnya.

LIVEWORKSHEETS

BIO CONTENT

DIMENSI : *Content Knowledge*
INDIKATOR : Menelaah teori, ide, fakta, maupun informasi sains untuk analisis fenomena ilmiah berbasis kearifan lokal

A. PENGERTIAN EKOSISTEM



Sumber : ilmulingkungan.com

Ekosistem dapat diartikan sebagai suatu kesatuan dari komunitas atau satuan fungsional dari makhluk hidup dengan lingkungannya dimana terjadi antarhubungan atau interaksi. Misalnya, ekosistem pada sawah, padang rumput, maupun di lautan. Dalam ekosistem itulah makhluk - makhluk hidup saling berinteraksi baik di antara makhluk hidup itu satu sama lain maupun dengan lingkungannya. Pengaruh lingkungan terhadap makhluk hidup disebut sebagai aksi, sebaliknya makhluk hidup mengadakan reaksi terhadap pengaruh dari lingkungan (Sandika, 2021). Ekosistem terbagi menjadi beberapa jenis seperti ekosistem darat(terrestrial), ekosistem hutan gugur, ekosistem hujan tropis.

Ekosistem juga dapat diartikan sebagai tatanan kesatuan secara utuh menyeluruh antara segenap unsur lingkungan hidup yang saling memengaruhi. Ekosistem merupakan hubungan timbal balik yang kompleks antara makhluk hidup dengan lingkungannya, baik yang hidup maupun tak hidup (tanah, air, udara, atau kimia fisik) yang secara bersama-sama membentuk suatu sistem ekologi (Widodo, et.al. 2021).

Pembelajaran pada materi ekosistem terdapat cabang ilmu biologi yang khusus mempelajari mengenai hal tersebut yakni ekologi. Ekologi mempelajari interaksi antar organisme dengan lingkungan sekitarnya. Ekologi merupakan cabang ilmu yang mendasar dan berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari (Widodo, et.al. 2021).

LIVEWORKSHEETS



BIO CONTENT

DIMENSI : *Content Knowledge*
INDIKATOR : Menelaah teori, ide, fakta, maupun informasi sains untuk analisis fenomena ilmiah berbasis kearifan lokal

A. KOMPONEN PENYUSUN EKOSISTEM

Pembahasan ekosistem tidak lepas dari pembahasan komponen penyusunnya yakni faktor biotik dan abiotik. Faktor Abiotik antara lain suhu, air, kelembapan, cahaya, dan topografi, sedangkan faktor biotik adalah makhluk hidup yang terdiri dari manusia, mikroba, hewan, dan tumbuhan.

1. Faktor Abiotik

Faktor abiotik adalah faktor tak hidup yang meliputi faktor fisik dan kimia. Faktor fisik utamayang mempengaruhi ekosistem adalah suhu, sinar matahari, air, dan tanah.

a) Suhu.

Suhu berpengaruh terhadap ekosistem karena suhu merupakan syarat yang diperlukan organisme untuk hidup. Ada jenis - jenis organisme yang hanya dapat hidup pada kisaran suhu tertentu.

b) Sinar matahari.

Sinar matahari mempengaruhi ekosistem secara global karena matahari menentukan suhu. Sinar matahari juga merupakan unsur vital yang dibutuhkan oleh tumbuhan sebagai produsen untuk berfotosintesis.

c) Air

Air berpengaruh terhadap ekosistem karena air dibutuhkan untuk kelangsungan hidup organisme. Bagi tumbuhan, air diperlukan dalam pertumbuhan, perkecambahan, dan penyebaran biji; bagi hewan dan manusia, air diperlukan sebagai air minum dan sarana hidup lain. Misalnya transportasi bagi manusia, dan tempat hidup bagi ikan. Bagi unsur abiotik lain, misalnya tanah dan batuan, air diperlukan sebagai pelarut dan pelapuk.

d) **Tanah**

Tanah merupakan tempat hidup bagi organisme. Jenis tanah yang berbeda menyebabkan organisme yang hidup di dalamnya juga berbeda. Tanah juga menyediakan unsur - unsur penting bagi pertumbuhan organisme, terutama tumbuhan.

LIVEWORKSHEETS

2. Faktor Biotik

Faktor biotik adalah faktor hidup yang meliputi semua makhluk hidup di bumi, baik tumbuhan maupun hewan. Dalam ekologi, tumbuhan berperan sebagai produsen, hewan berperan sebagai konsumen, dan mikroorganisme berperan sebagai dekomposer atau pengurai. Menurut fungsinya, komponen biotik yang merupakan semua makhluk hidup yang terdapat dalam suatu ekosistem dapat dibedakan dalam tiga kelompok utama yaitu:

a. Produsen

Kelompok produsen merupakan makhluk hidup yang dapat merombak makanan dari zat - zat anorganik. Umumnya merupakan makhluk - makhluk hidup yang dapat melakukan proses fotosintesa. Tumbuhan termasuk dalam kelompok ini karena memiliki klorofil dan dapat melakukan fotosintesis.

b. Konsumen

Konsumen merupakan kelompok makhluk hidup yang menggunakan atau makan zat - zat organik atau makanan yang dibuat oleh produsen. Hewan dan manusia merupakan kelompok konsumen.

c. Pengurai

Pengurai atau dekomposer adalah organisme yang menguraikan sisa - sisa makhluk hidup yang sudah mati. Kelompok ini menguraikan zat - zat organik yang terdapat dalam sisa - sisa makhluk yang sudah mati menjadi zat – zat anorganik. Dengan demikian zat - zat anorganik tersebut dapat dipergunakan kembali oleh produsen untuk membentuk zat - zat organik atau makanan. Organisme yang termasuk dalam kelompok pengurai adalah bakteri dan jamur.

LIVEWORKSHEETS

Setelah kalian mempelajari mengenai ekosistem, mari bersama kita belajar **budaya Ponorogo yakni LARUNG SESAJI** yang erat kaitannya dengan ekosistem, yuk simak di halaman selanjutnya!



LIVEWORKSHEETS

BIO CONTENT

DIMENSI : *Content Knowledge*
INDIKATOR : Menelaah teori, ide, fakta, maupun informasi sains untuk analisis fenomena ilmiah berbasis kearifan lokal



Larung sesaji merupakan upacara tahunan dari serangkaian festival grebeg suro Ponorogo yang dilaksanakan di Telaga Ngebel setiap pergantian tahun hijriyah atau masyarakat Ponorogo lebih *faniliar* menyebutnya *surya siji suro.* Larung sesaji dimaknai sebagai sarana mengucapkan rasa syukur atas berkat Rahmat Tuhan Yang Maha Kuasa. Masyarakat Ngebel juga mempercayai bahwa dengan adanya larung sesaji merupakan sarana berdoa dan tolak bala agar di jauhkan dari segala marabahaya di tahun yang akan datang (Jauhari, dkk 2024).

Kegiatan larungan memiliki beberapa tujuan diantaranya melestarikan nilai-nilai luhur budaya bangsa yakni kekhasan yang merupakan ciri masyarakat suatu daerah pada umunya dan bagi masyarakat lokal setempat khususnya yang merupakan suatu warisan leluhur. Selain itu, larungan dilaksanakan sebagai sarana pencegahan kecelakaan dan sebagai sarana permintaan keselamatan terhadap Tuhan Yang Maha Esa. Larungan di dalam kehidupan mempunyai makna religi yang besar bagi para pendukungnya dimana masyarakat setempat khususnya akan mendapatkan rasa aman dan ketenangan batin maupun jiwa apabila telah melaksanakannya (Cahyaningtyas dan Zulkarnain 2022).

DO YOU KNOW?

Larung Sesaji Telaga Ngebel mulai dilaksanakan sejak 1993 yang dipraksai adalah Bapak Winadi sebagai camat Ngebel yang kala itu berinisatif untuk melaksanakan upacara tolak bala (Putra, 2017).

LIVEWORKSHEETS

BIO CONTENT

DIMENSI : *Content Knowledge*
INDIKATOR : Menelaah teori, ide, fakta, maupun informasi sains untuk analisis fenomena ilmiah berbasis kearifan lokal

Rangkaian Prosesi Larungan

1 Pembuatan *Buceng*

Buceng adalah nasi ketan yang di bentuk menjadi sebuah gunungan yang berbentuk kerucut. *Buceng* dapat diartikan sebagai simbol harapan besar yang ditujukan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa agar diberikan keselamatan (Febriyanto, dkk 2023). Pada prosesi larung sesaji Telaga Ngebel terdapat beberapa buceng yang di buat diantaranya:

a. *Buceng Agung*



Sumber : Indozone



Sumber : suarakumandang.com

Buceng agung merupakan sebuah buceng yang berukuran besar yang nantinya buceng ini akan dilarung di tengah telaga Ngebel. Hiaan buceng bermacam-macam mulai dari ingkung (ayam utuh yang dimasak), sayur-sayuran, buah-buahan, dan hiasan dari berbagai macam makanan. Sayur-sayuran dan buah-buahan yang dijadikan hiasan merupakan hasil pertanian dari masyarakat Kecamatan Ngebel. Buceng agung dibentuk menjadi beberapa tingkatan, yaitu bagian dasar *buceng agung* yang dipasang nampan besar dengan hiasan sayur dan buah-buahan, bagian bawah buceng terdiri dari beras merah dan dipasang ingkung, bagian atas terdiri dari sayuran, dan bagian puncak yang terdiri dari cabe merah dan hiasan bunga dari plastik (Yuliamalia, 2019).

LIVEWORKSHEETS

b. *Buceng* Buah



Sumber : antaranews.com

Buceng buah merupakan buah yang ditata dan membentuk kerucut. Dalam upacara larung sesaji, buceng ini merupakan buceng pelengkap yang tidak untuk dilarung, tetapi untuk diperebutkan oleh para penonton. Buceng buah merupakan terdiri dari buah-buahan hasil panen masyarakat di Kecamatan Ngebel, yang terdiri dari buah manggis, salak, jeruk, jambu, dll. Buceng yang diperebutkan merupakan filosofi dan nilai luhur untuk saling berbagi sesama manusia.

LIVEWORKSHEETS

BIO CONTENT

DIMENSI : *Content Knowledge*
INDIKATOR : Menelaah teori, ide, fakta, maupun informasi sains untuk analisis fenomena ilmiah berbasis kearifan lokal

Prosesi Larungan



Sumber : detikcom

Puncak kegiatan larung yang diadakan pada pagi hari adalah melarung buceng agung yang telah dibuat ke tengah Telaga. Sebelum acara larung menuju ke tengah Telaga, mereka melakukan upacara terlebih dahulu dengan formasi yang telah ditentukan sejak nenek moyang. Salah satu rangkaian acara pada upacara adalah serah terima sesaji dari subamanggala (pemimpin rombongan) kepada Bupati yang selanjutnya akan dilakukan doa bersama

Acara selanjutnya adalah kirab keliling telaga. Tujuannya adalah untuk peringatan Tahun Baru Hijriyah, juga supaya masyarakat dapat melihat buceng yang sudah dibuat dan siap di larung. Setelah kirab selesai, buceng buah menjadi rebutan masyarakat dan wisatawan yang menyaksikan prosesi upacara.

LIVEWORKSHEETS

Larung Sesaji Telaga Ngebel Merupakan Kekayaan Lokal Ponorogo yang memiliki potensi luar biasa, baik potensi ekonomi, sosial, budaya, dll. Tapi pernahkah kalian berpikir bahwa terdapat ancaman ekosistem sebagai akibat dari larung sesaji? **Mari Kita Renungkan**!



LIVEWORKSHEETS