UNESA

Kurikulum Merdeka

E-LKPD

Berbasis Etnopedagogi untuk Melatihkan Literasi Sains

MATERI EKOSISTEM
KELAS X

Tahun Ajaran 2024-2025

Dicky Reza Ferlyano
Prof. Dr. Yuliani, M.Si.

LIVEWORKSHEETS

KELOMPOK :

NAMA ANGGOTA

1) No. Absen:

2) No. Absen:

3) No. Absen:

4) No. Absen:

5) No. Absen:

6) No. Absen:

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

Capaian dan Tujuan Pembelajaran ii

Panduan Penggunaan E-LKPD iii

Fitur-Fitur E-LKPD iv

Bio-Identify 1

Bio-Content 6

Bio-Collabs 23

Bio-Reflection 28

DAFTAR PUSTAKA 29

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional, atau global terkait pemahaman keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, virus dan peranannya, inovasi teknologi biologi, komponen ekositem dan interaksi antar komponen serta perubahan lingkungan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1.1.Menafsirkan fenomena di sekitar lingkungan siswa yang berdampak terhadap ekosistem.

1.2. Mengorganisasikan faktor biotik dan abotik di Telaga Ngebel.

1.3. Menelaah dampak bahan plastik terhadap bioakumulasi dan biomagnifikasi.

1.4. Mendesain poster ilmiah berisikan gagasan penganggulan masalah akibat larung sesaji.

1.5. Mengkomunikasikan gagasan berbantuan poster ilmiah.

1.6. Merefleksikan arti penting etika dan tanggungjawab terhadap aspek lingkungan, sosial, dan budaya.

LIVEWORKSHEETS

PANDUAN PENGGUNAAN E-LKPD

1) Siapkan *gadget* yang anda miliki, *gadget* dapat berupa laptop *windows* ataupun *IoS*. Selain itu juga dapat menggunakan ponsel *android* maupun *IoS*.

2) Pastikan *gadget* terkoneksi dengan internet yang memadai.

3) Buka website *liveworksheet.com,* akses link E-LKPD yang ditautkan.

4) Kerjakan perintah dan tugas pada setiap fitur secara berurutan mulai dari *Bio-Identify, Bio-Content, Bio-Collab*s, dan *Bio-Reflection*.

5) Pada E-LKPD terdapat kotak jawaban, video, QR code, dan tautan.

6) Kotak jawaban dapat kalian aktifkan dengan cara mengklik pada kotak, selanjutnya kalian dapat mengisi jawaban dengan mengetik di *keyboard*.

7) Video-video dapat kalian akses dengan cara mengklik pada tombol *play* video, maka video akan terputar secara otomatis.

8) QR code dapat kalian akses dengan melakukan pemindaian, otomatis informasi pada QR code akan muncul.

9) Tautan (contohnya:google form) dapat kalian aktifkan dengan cara mengklik pada bagian tautan, otomatis akan muncul laman baru.

LIVEWORKSHEETS

FITUR-FITUR E-LKPD

Dimensi : Konteks Sains (Local)

Indikator : Menafsirkan fenomena ilmiah dalam lingkup kebudayaan lokal

Tujuan Pembelajaran : Menafsirkan fenomena di sekitar lingkungan siswa yang berdampak terhadap ekosistem

Fase Etnopedagogi : Self Identification

BIO-IDENTIFY

Fitur ini memfasilitasi peeserta didik untuk menafsirkan fenomena ilmiah dalam lingkup lokal. Fitur ini menyediakan video dan pertanyaan-pertanyaan untuk menstimulus peserta didik dalam menganalisis kebiasaan masyarakat ataupun kearifan lokal masyarakat yang berdampak terhadap keseimbangan

Dimensi : Konten Sains (*Content Knowledge)*

Indikator : Menelaah teori, ide, fakta, dan informasi untuk analisis fenomena ilmiah berbasis kearifan lokal

Tujuan Pembelajaran : Mengorganisasikan faktor biotik dan abiotik di Telaga Ngebel

Menelaah dampak bahan plastik terhadap bioakumulasi dan biomagnifikasi

Fase Etnopedagogi : Content Integration

BIO-IDENTIFY

Fitur ini memfasilitasi peeserta didik untuk menafsirkan fenomena ilmiah dalam lingkup lokal. Fitur ini menyediakan video dan pertanyaan-pertanyaan untuk menstimulus peserta didik dalam menganalisis kebiasaan masyarakat ataupun kearifan lokal masyarakat yang berdampak terhadap keseimbangan ekosistem

Dimensi : Kompetensi Sains

Indikator : Menggunakan bukti ilmiah untuk menyusun suatu gagasan (Solusi)

Tujuan Pembelajaran : Mendesain poster ilmiah berisikan gagasan penanggulangana masalah akibat larung sesaji

Mengkomunikasikan gagasan berbantuan poster ilmiah

Fase Etnopedagogi : Collaboration dan Dialogue

BIO-COLLABS

Fitur ini memfasilitasi peserta didik untuk berkolaborasi dengan kelompok untuk menyusun suatu gagasan (Solusi) yang mana peserta didik dapat membuat poster digital ilmia yang memuat data dan bukti ilmiah yang akan dipresentasikan didepan kelas

Dimensi : Sikap (Attitude)

Indikator : Bersikap tanggungjawab terhadap sumberdaya alam dan lingkungan

Tujuan Pembelajaran : Merefleksikan arti penting etika dan tanggungjawab terhadap aspek lingkungan, sosial, dan budaya

Fase Etnopedagogi : Reflecton

BIO-REFLECTION

Fitur ini memfasilitasi peserta didik untuk merefleksikan diri dan memupuk sikap tanggungjawab terhadap lingkungan tanpa mengesampikan kebudayaan dan kearifan lokal

LIVEWORKSHEETS

BIO IDENTIFY

DIMENSI : Konteks (*Local*)
INDIKATOR : Menafsirkan fenomena ilmiah dalam lingkup kebudayaan lokal

Halo cah-cah Ponorogo, mari kenali budayamu dengan saksama

SELAYANG PANDANG PONOROGO

Sumber : Aswajanews

Kabupaten Ponorogo merupakan sebuah wilayah di sisi barat Provinsi Jawa Timur yang berbatasan langsung dengan wilayah Provinsi Jawa Tengah. Kabupaten Ponorogo terletak kurang lebih 200 km sebelah barat daya ibu kota Provinsi Jawa Timur yaitu Surabaya. Kabupaten Ponorogo terletak pada 111°7' - 111° 52' Bujur Timur dan 7° 49' - 8° 20' Lintang Selatan. Secara topografi, Kabupaten Ponorogo memiliki variasi ketinggian mulai dari dataran rendah hingga dataran tinggi. Sebagian besar wilayah kabupaten Ponorogo yaitu 79 % terletak di ketinggian kurang dari 500 m di atas permukaan laut, 14,4% berada di antara 500 hingga 700 m di atas permukaan laut dan sisanya 5,9% berada pada ketinggian di atas 700 m (Hafid, *et.al.* 2023).

Secara klimatologis, Kabupaten Ponorogo memiliki iklim tropis yang memiliki dua musim yakni penghujan dan kemarau dengan suhu udara pada rentang 18-31 derajat celcius (Hafid, et.al. 2023). Kabupaten Ponorogo merupakan kota dengan warisan budaya yang luar biasa, berbagai kebudayaan lokal sangat berperan penting di kota ini, bahkan kesenian Reog yang menjadi ikon utama wilayah ini sudah ditetapkan menjadi warisan budaya tak benda UNESCO terhitung sejak 2024.

LIVEWORKSHEETS

BIO IDENTIFY

DIMENSI : Konteks (*Local*)
INDIKATOR : Menafsirkan fenomena ilmiah dalam lingkup kebudayaan lokal

Perhatikan video berikut ini!

Setelah kalian melihat video diatas jawablah pertanyaan dibawah ini!

1. Sebutkan apa saja kebudayaan lokal Ponorogo pada video tersebut!

2. Bagaimana pendapat kalian sebagai generasi muda tentang budaya lokal? apakah budaya lokal merupakan sesuatu hal yang kuno dan harus ditinggalkan?

LIVEWORKSHEETS

BIO IDENTIFY

DIMENSI : Konteks (*Local*)
INDIKATOR : Menafsirkan fenomena ilmiah dalam lingkup kebudayaan lokal

DO YOU KNOW

Kebudayaan atau kearifan lokal merupakan aset yang sangat berharga bagi daerah, karena memiliki banyak potensi baik secara ekonomi, sosial, budaya, dan sebagainya. **Tetapi pernahkah kalian berpikir** ada kearifan lokal yang bertolak belakang dengan etika lingkungan sehingga menyebabkan ancaman terhadap keseimbangan ekosistem. **Mari perhatikan video berikut ini!**

Video diatas adalah tradisi **"Mamanduk"** yang dilakukan oleh masyarakat suku Dayak Meratus di Provinsi Kalimantan Selatan. Tradisi ini dilakukan untuk membuka lahan pertanian yang semulanya merupakan lahan kehutanan. Pembukaan lahan pertanian dilakukan dengan cara membakar pohon-pohon yang ada di hutan. Kegiatan pembakaran ini dilakukan masyarakat secara turun temurun dengan memperhatikan beberapa hal yang menjadi aturan adat yang harus mereka penuhi. sisa-sisa pembakaran yang disebut mamanduk, dimana apabila masih ada sisa limbah yang belum terbakar maka akan dikumpulkan menjadi beberapa gundukan lalu akan dibakar kembali sampai limbah sisa pembersihan tersebut habis terbakar. Aktivitas pembakaran merupakan satu dari rangkaian kegiatan perladangan berpindah yang tidak bisa ditinggalkan oleh masyarakat adat, seperti juga pada masyarakat adat Baduy di Lebak Banten yang merupakan masyarakat yang masih menggunakan api sebagai alat untuk penyiapan atau pembukaan lahan (Yuniarti, *et. al.* 2020)

LIVEWORKSHEETS

BIO IDENTIFY

DIMENSI : Konteks (*Local*)
INDIKATOR : Menafsirkan fenomena ilmiah dalam lingkup kebudayaan lokal

Mari Kita Pikir dan Renungkan

1. Bagaimana pendapat kalian tentang kearifan lokal **"Mamanduk",** apakah kearifan lokal tersebut berpotensi untuk merusak keseimbangan ekosistem ?

2. Apakah kalian pernah menjumpai kearifan lokal ataupun kebiasaan masyarakat Ponorogo yang serupa dengan **"Mamanduk"?**

LIVEWORKSHEETS

BIO IDENTIFY

DIMENSI : Konteks (*Local*)
INDIKATOR : Menafsirkan fenomena ilmiah dalam lingkup kebudayaan lokal

Mari Berpikir Lebih Dalam

3. Menurut kalian, dari semua kearifan lokal yang dimiliki Ponorogo pada video, apakah semuanya berpotensi untuk mengancam keseimbangan ekosistem?

Selanjutnya, untuk menambah wawasan kalian tentang kearifan lokal Ponorogo. Mari kita belajar lebih dalam mengenai salah satu kearifan lokal Ponorogo yaitu **larung sesaji** di Telaga Ngebel. Nah! Tentu kalian harus tahu terlebih dahulu tentang apa sih Telaga Ngebel itu?

LIVEWORKSHEETS