LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 2
(LKPD 2)

UNTUK SMA KELAS X || FASE E

Kelompok :

Kelas :

PENYUSUN:
FITHRIATIZ ZAHRO
NURITA APRIDIANA LESTARI, S.Pd., M.Pd.
UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

Kurikulum Merdeka
LIVEWORKSHEETS

PEMANASAN GLOBAL

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan untuk responsive terhadap isu-isu global dan berperan aktif dalam memberikan penyelesaian masalah. Kemampuan tersebut antara lain mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses dan menganalisis data dan informasi, mengevaluasi dan refleksi, mengkomunikasikan hasil dalam bentuk projek sederhana terkait dengan pemanasan global, pencemaran lingkungan (Sustainable Development Goals/SDGs). Melalui pengembangan sejumlah pengetahuan tersebut dibangun pula berakhlak mulia dan sikap ilmiah seperti jujur, obyektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong dan berkebhinekaan global.

Alur Tujuan Pembelajaran

10.5 Menyajikan hasil analisis gejala, penyebab, dampak, dan solusi atas perubahan iklim, serta pemanasan global dalam kehidupan sehari-hari

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menganalisis fenomena albedo serta faktor yang mempengaruhinya.
2. Peserta didik dapat menganalisis nilai skala perbandingan albedo pada berbagai jenis permukaan Bumi.

PETUNTUK UMUM PENGGUNAN LKPD

1. Jagalah kelancaran selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
2. Pahamilah langkah-langkah yang disajikan dalam LKPD.
3. Silahkan mencari berbagai macam sumber informasi pendukung dari berbagai sumber (bebas) yang Anda perlukan untuk membantu mengerjakan LKPD yang disajikan.
4. Silahkan bertanya kepada guru Anda jika terdapat suatu hal yang belum dipahami.
5. Tuliskan hasil diskusi/pekerjaan Anda pada LKPD.
6. LKPD ini akan dipresentasikan, dikumpulkan, dan dinilai.

SMA || X
LIVEWORKSHEETS

ANGGOTA KELOMPOK :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

Fase 1. Orientasi Terhadap Masalah

KEBAKARAN HUTAN DI AMAZON MENCAPAI REKOR

Gambar 1. Kebakaran Hutan Amazon
Sumber : www.bbc.com

Dikutip dari BBC News Indonesa, hutan Amazon merupakan penyimpan karbon yang vital, yang dapat memperlambat proses pemanasan global, di mana 60% areanya terletak di wilayah Brazil. Namun, jumlah kebakaran pada periode Januari hingga Agustus 2019 dua kali lipat periode yang sama tahun lalu, menurut Institut Penelitian Antariksa Nasional (INPE). Presiden Brazil, Jair Bolsonaro, menerima kecaman keras dari dalam negeri dan internasional karena gagal melindungi kawasan Amazon di negaranya.

Para pemerhati lingkungan mengatakan bahwa kebijakan-kebijakannya menyebabkan peningkatan jumlah kebakaran hutan tahun ini dan bahwa ia telah mendorong peternak sapi untuk membersihkan sebagian besar hutan hujan sejak dirinya terpilih Oktober tahun lalu. Kebakaran hutan Amazon juga terjadi di wilayah Bolivia di mana posisinya berbatasan dengan Brazil dan Paraguay.

SMA II X
LIVEWORKSHEETS

Dikutip dari kompas.com Badan penelitian angkasa Brazil mengungkap kebakaran hutan di hutan hujan Amazon dalam 16 hari terakhir merupakan rekor terbaru tahun ini. Berdasar data satelit Institut Nasional untuk Penelitian Angkasa (INPE), terjadi peningkatan hingga 83 persen jika dibandingkan periode yang sama. Dilansir AFP (20/8/2019), hampir 73.000 kebakaran hutan tercatat sepanjang Januari hingga Agusturs. Jumlah ini jauh lebih banyak jika dibandingkan tahun lalu yang berjumlah 39.759. Sementara itu, National Geographic memberitakan (21/8/2019), dampak dari peristiwa kebakaran hutan di Amazon adalah kepungan asap tebal yang menyelimuti kota-kota terdekat.

Fase 2. Mengorganisasi Pesera Didik

1. Berdasarkan pada artikel yang telah disajikan di atas, permasalahan apa yang telah terjadi? Dan apa kaitannya dengan pemanasan global?
   Interpretasi

   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....

2. Dari permasalahan di atas, apa dampak yang mungkin terjadi pada aspek perubahan iklim?
   Interpretasi

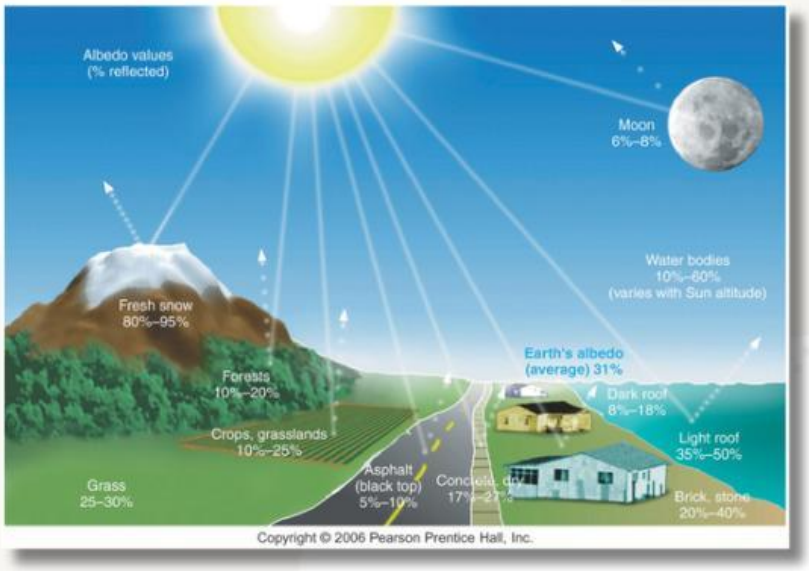
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....

SMA || X
LIVEWORKSHEETS

Fase 3. Membimbing Penyelidikan

Kebakaran hutan Amazon yang terjadi pada beberapa tahun silam, tepatnya pada tahun 2019 merupakan salah satu bencana alam terbesar dalam sejarah modern. Kebakaran ini mengakibatkan kerusakan parah pada hutan hujan Amazon, yang merupakan paru-paru bumi dan rumah bagi keanekaragaman hayati yang luar biasa. Salah satu dampak yang jarang dibahas dari kebakaran ini adalah efek albedo. Hutan hujan Amazon memiliki albedo yang tinggi karena dedaunannya yang rimbun dan berwarna hijau gelap. Warna hijau gelap ini menyerap lebih banyak sinar matahari daripada memantulkannya.

Namun, kebakaran hutan Amazon telah mengubah albedo hutan secara signifikan. Area yang terbakar kini memiliki albedo yang lebih rendah karena tanah yang telanjang dan abu. Hal ini menyebabkan lebih banyak sinar matahari yang diserap, bukan dipantulkan, yang dapat meningkatkan suhu permukaan bumi di wilayah tersebut.



Gambar 2. Ilustrasi Efek Albedo
Sumber : www.manitobacooperator.ca

Albedo diukur sebagai persentase dari total energi matahari yang diterima oleh permukaan. Semakin tinggi albedo, semakin banyak energi matahari yang dipantulkan. Permukaan dengan albedo tinggi (seperti salju atau awan putih) memantulkan lebih banyak radiasi matahari, sedangkan permukaan dengan albedo rendah (seperti tanah atau hutan) menyerap lebih banyak radiasi. Untuk menghitung presentase albedo dapat menggunakan persamaan:

$$\text{Albedo} = \frac{\text{(Energi Matahari yang Dipantulkan)}}{\text{(Energi Matahari yang Diterima)}} \text{ x } 100\%$$

SMA || X
LIVEWORKSHEETS

Fase 4. Mengembangkan dan Menyajikan Data Hasil

1. Melalui fenomena kebakaran hutan Amazon yang telah terjadi pada beberapa tahun silam. Apabila permukaan hutan Amazon menerima 1000 Joule energi matahari, kemudian memantulkan 980 Joule energi matahari. Hitung presentase pada area tersebut!

   Analisis

   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....

2. Apabila dibandingkan dengan wilayah lain yang menerima 1000 Joule energi matahari, kemudian memantulkan 100 Joule energi matahari. Hitung presentase pada area tersebut!

   Analisis

   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....

Fase 5. Evaluasi dan Refleksi Hasil Pemecahan

1. Berdasarkan data yang telah diperoleh di atas, wilayah manakah yang menjadi penyebab terjadinya pemanasan global? Jelaskan!

   Interpretasi

   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....

SMA || X
LIVEWORKSHEETS

2. Berdasarkan data yang telah diperoleh, apa solusi yang disarankan untuk meminimalisir peningkatan pemanasan global?
   Eksplanasi

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Tuliskan kesimpulan dari pembelajaran "Fenomena Albedo"! (Diisi sesuai dengan tujuan)
   Inferensi

.....
.....
.....
.....
.....
.....

SMA || X
LIVEWORKSHEETS