E-LKPD 1

FAKTA-FAKTA PEMANASAN GLOBAL

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PERTEMUAN 1

Kelas/Fase : X/E
Mata Pelajaran : Fisika
Materi : Fakta-Fakta Pemanasan Global
Alokasi Waktu : 3 JP (3x45 menit)

Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)

1. Setelah diberikan isu mengenai pemanasan global, peserta mampu mengidentifikasi konsep pemanasan global dengan tepat.
2. Melalui kegiatan diskusi, peserta didik mampu menganalisis fakta-fakta perubahan lingkungan yang berkaitan dengan pemanasan global dengan tepat.
3. Melalui kegiatan diskusi, peserta didik mampu menganalisis dampak pemanasan global berdasarkan fakta-fakta perubahan lingkungan dengan benar.

Nama :
Kelompok :
Anggota :

LIVEWORKSHEETS

INFORMASI PENDUKUNG

Simaklah video di bawah ini!

Video 1.1. Kawasan Karang Indonesia Terancam Pemutihan Parah
Sumber: https://youtu.be/IltykOicXtE?si=-MUCxKAmXvUaNVdm

Pemutihan karang (*coral bleaching*) terjadi karena adanya peningkatan suhu air laut. Peristiwa ini merupakan salah satu dampak pemanasan global. Pemutihan karang dapat berdampak buruk bagi kehidupan biota laut lainnya. Selain pemutihan karang, masih banyak dampak lain dari pemanasan global yang berimbas bagi kehidupan di bumi.

Pemanasan global (*global warming*) adalah suatu bentuk ketidakseimbangan ekosistem di bumi akibat terjadinya proses peningkatan suhu rata-rata atmosfer, laut, dan daratan di bumi. *Global warming* merupakan suatu proses yang ditandai dengan naiknya suhu atmosfer , laut, dan daratan. Sekedar info, suhu rata-rata global pada permukaan Bumi telah melonjak 0.74 ± 0.18 °C (1.33 ± 0.32 °F) dalam seratus tahun terakhir. Jadi, fix bumi kita sudah makin memanas.

LIVEWORKSHEETS

LANGKAH KEGIATAN

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering dihadapkan pada berbagai permasalahan yang memerlukan pemikiran kritis untuk mencari solusinya. Melalui kegiatan pembelajaran kali ini, ananda akan dilibatkan secara aktif untuk memecahkan suatu permasalahan nyata yang berkaitan dengan materi pemanasan global. Untuk menemukan solusi atas suatu masalah berdasarkan informasi dan data yang relevan, mari kita lakukan pembelajaran dengan mengikuti langkah-langkah **Model Problem Based Learning** berikut!

Fase 1 ORIENTASI MASALAH

Problem Analysis

Analysis

Baca dan pahamilah informasi yang disampaikan pada berita bawah ini dengan seksama!

Merasakan Bumi Makin Panas, Mari Dengar Keterangan BMKG

Gambar 1.1. Ilustrasi Bumi Terasa Semakin Panas

Socioscientific Issue

EmitenNews.com - Jika akhir-akhir ini Anda merasakan suasana yang lebih panas, atau bumi terasa makin panas, coba dengar keterangan dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). Kepala BMKG Dwikorita Karnawati mengingatkan, Indonesia kini berada di titik kritis dalam menghadapi dampak perubahan iklim. Perubahan iklim yang semakin ekstrem itu, memicu krisis air dan ketahanan pangan di Indonesia.

Dalam keterangannya yang dikutip Jumat (9/5/2025), Kepala BMKG Dwikorita Karnawati mengungkapkan, suhu bumi terus mengalami peningkatan. Bahkan, dalam kesempatan lain, Dwikorita mengatakan, tahun 2024 resmi menjadi tahun terpanas dalam sejarah pencatatan instrumental. BMKG mencatat, suhu rata-rata global mencapai 1,55°C di atas tingkat pra-industri. Itu melampaui batas ambang Perjanjian Paris yang telah disepakati secara global untuk mencegah krisis iklim.

LIVEWORKSHEETS

"Kenaikan suhu rata-rata yang tercatat pada 2024 sebesar 27,52°C, dengan anomali suhu tahunan mencapai +0,81°C dibandingkan periode normal, menunjukkan adanya tren pemanasan global yang mengkhawatirkan," kata Dwikora Karnawati dalam Talkshow Kongres Gerakan Restorasi Sungai Indonesia (GRSI) dan Gerakan Pemanenan Air Hujan Indonesia (GMHI) 2025, Rabu (7/5/2025).

Indonesia, tidak terkecuali, juga mengalami peningkatan suhu udara. Sebagian besar wilayah di RI mengalami suhu yang hampir selalu berada di atas persentil ke-95 sepanjang tahun. Artinya, suhu lebih tinggi dari 95% hari lainnya sepanjang tahun. Satu hal, kenaikan suhu ini tidak hanya terjadi di satu wilayah, tetapi merata di seluruh Indonesia. Kondisi itu berdampak besar terhadap ketersediaan air permukaan maupun air tanah.

Bahayanya, tren ini, menurut Dwikorita, berpotensi memperburuk dampak perubahan iklim, yang akan semakin terlihat dalam bentuk cuaca ekstrem, baik berupa banjir maupun kekeringan. Perubahan suhu yang semakin tinggi dan cuaca ekstrem yang semakin sering terjadi, seperti banjir dan kekeringan, jelas mempengaruhi berbagai sektor. Termasuk ketahanan air dan pangan.

Nah, masalah besar yang kita hadapi adalah ketimpangan antara pasokan air yang berlimpah saat musim hujan, namun langka ketika dibutuhkan di musim kemarau. Dwikorita Karnawati menyebutkan, ada dua solusi utama sebagai respons terhadap krisis air yang semakin memburuk. Yaitu, restorasi sungai dan pemanenan air hujan.

Sumber: https://www.emitennews.com/news/merasakan-bumi-makin-panas-mari-dengar-keterangan-bmkg

Fase 2

Mengorganisasikan Pembelajaran

Clarification of the Science

Setelah membaca dan memahami berita diatas, bentuklah kelompok yang beranggotakan 5-6 orang kemudian jawablah pertanyaan berikut!

Interpretation

1. Apa informasi penting yang ingin disampaikan dari isu diatas?
   Jawab:
   .....
   .....
   .....
   .....

2. Berdasarkan isu diatas, menurutmu apa itu pemanasan global?
   Jawab:
   .....
   .....
   .....
   .....

LIVEWORKSHEETS

Analysis

3. Analisislah apa yang akan terjadi apabila suhu bumi terus meningkat!
   Jawab:
   .....
   .....
   .....
   .....

Fase 3 Membimbing Penyelidikan

Refocus on the Socio Scientific Dilemma

Simaklah video di bawah ini!

Video 1.2. Banjir Bandang di Agam, Belasan Warga Meninggal Dunia
Sumber: https://youtu.be/caKdO2O5WjM?si=MeZGyFPb6Mhd9KgE

Socioscientific Issue

Evaluation

LET'S GO

Berdasarkan video diatas, banjir bandang yang terjadi disebabkan oleh intensitas hujan yang tinggi. Apakah pernyataan tersebut benar dan merupakan salah satu bukti terjadinya pemanasan global? Selidiki dan diskusikan bagaimana hal tersebut bisa terjadi!

LIVEWORKSHEETS

Argumen:

.....

Alasan:

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

Selain peristiwa banjir bandang, analisislah apa saja perubahan lingkungan yang terjadi akibat pemanasan global serta dampaknya!

Tabel 1.1. Analisis Perubahan Lingkungan dan Dampaknya

Fakta-fakta Perubahan Lingkungan	Dampak

LIVEWORKSHEETS

Fase 4 Menyajikan Hasil

Role-playing Task

Buatlah laporan hasil diskusi sederhana untuk di presentasikan!

Laporan yang dibuat terdiri dari:

1. Judul
2. Waktu Pelaksanaan Diskusi
3. Identitas Peserta Didik
4. Hasil Penyelidikan dan Analisis

Format : PDF
Judul File : Kelompok_Judul

Pengumpulan Laporan

CLICK HERE

Fase 5 Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Meta-reflective Activity

Inference

1. Apa kesimpulan yang dapat kamu peroleh dari isu/masalah yang telah didiskusikan!
   Jawab:
   .....
   .....
   .....
   .....

REFLEKSI

Bagaimana sikapmu setelah mempelajari materi tentang fakta-fakta pemanasan global? Coba kamu jawab pertanyaan pada tabel di bawah ini dengan memilih salah satu di kolom "Ya" atau "Tidak"!

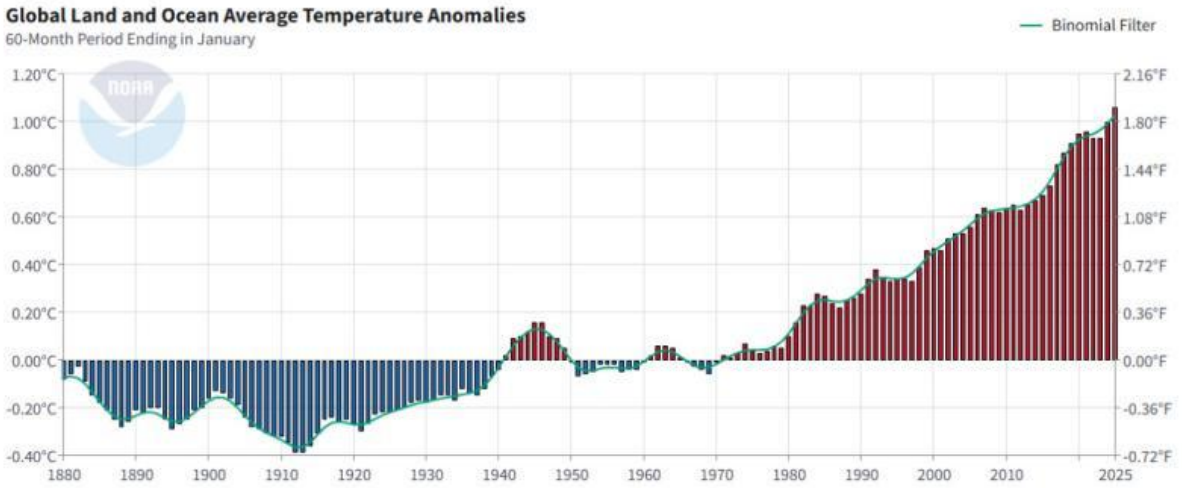
No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Apakah kamu kini lebih yakin bahwa pemanasan global itu nyata?		
2	Apakah kamu merasakan keprihatinan yang lebih mendalam terhadap kondisi bumi setelah mengetahui fakta-fakta pemanasan global?		
3	Apakah kamu bersedia menyebarkan informasi tentang dampak pemanasan global kepada orang lain?		

LIVEWORKSHEETS

LATIHAN

Critical Thinking

1. Perhatikan grafik anomali suhu rata-rata daratan dan lautan global dibawah ini!



Gambar 1.2. Grafik Anomali Suhu Rata-Rata Daratan dan Lautan Global

a. Jelaskan makna dari grafik di atas! ***(Interpretation)***

.....

.....

.....

b. Berdasarkan grafik diatas, bagaimana pengaruh suhu lautan dan daratan terhadap ekosistem dan keanekaragaman hayati? ***(Analysis)***

.....

.....

.....

c. Beberapa orang berpendapat bahwa tidak ada hubungan langsung antara pemanasan laut dan peningkatan badai atau cuaca ektrem. Apakah pernyataan tersebut benar? Jelaskan! ***(Evaluation)***

.....

.....

.....

d. Apa yang akan terjadi apabila anomali suhu ini terus berlanjut? ***(Inference)***

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Critical Thinking

2. Bacalah isu dibawah ini!

PEMANASAN GLOBAL TERNYATA HOAX?

Data-data hasil penelitian maupun pengamatan dari ahli iklim maupun lembaga-lembaga tentang iklim menyatakan bahwa suhu rata-rata bumi kian meningkat setiap tahun. Dalam beberapa tahun terakhir, pemanasan global telah menjadi subjek dari banyak kontroversi politik. Sebagai bagian dari pengetahuan ilmiah yang telah berkembang, perdebatan ini pada awalnya hanya sebatas apakah manusia yang menyebabkan pemanasan global. Sekarang kontroversi tersebut kian menjauh hingga pemanasan global dianggap sebuah tipuan.

Rumor tentang kebohongan global warming bahkan dihembuskan oleh presiden AS Donald Trump. Sebelum menjadi presiden AS, Trump beberapa kali menyatakan bahwa pemanasan global adalah hoax melalui tweet yang disampaikannya di akun X.

Gambar 1.3. Pernyataan presiden Donald Trump mengenai Pemanasan Global

a. Apa arti dari pernyataan bahwa suhu rata-rata bumi meningkat setiap tahunnya? ***(Interpretation)***

.....

.....

b. Apa asumsi yang mendasari bahwa pemanasan global adalah sebuah tipuan/hoax? ***(Analysis)***

.....

.....

.....

c. Bagaimana tanggapanmu terkait pernyataan Donald Trump bahwa isu pemanasan global adalah hoax? Jelaskan! ***(Evaluation)***

.....

.....

.....

d. Buatlah kesimpulan mengenai pemanasan global berdasarkan gejala dan dampak yang kamu rasakan? ***(Inference)***

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

SELF ASSESSMENT

(Setelah Mengikuti Proses Pembelajaran)

No	Pernyataan	Mampu	Belum Mampu
1	Memahami pengertian dan konsep dasar pemanasan global		
2	Menganalisis minimal tiga fakta yang menunjukkan terjadinya pemanasan global		
3	Menganalisis berbagai dampak dari pemanasan global terhadap lingkungan dan kehidupan manusia		
4	Memahami materi pembelajaran yang telah dilaksanakan. Jika "Belum Mampu" ungkapkan bagian yang membingungkan ananda.		
5	Mengerjakan tugas dan soal tanpa merasa kesulitan. Jika "Belum Mampu" ungkapkan bagian yang menyulitkan ananda.		
6	Pilih salah satu emoticon yang sesuai dengan perasaan kamu setelah mengikuti pembelajaran		

LIVEWORKSHEETS