Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Pemanasan Global

(Global Warming)

Untuk SMA/MA Kelas X

Disusun Oleh :
Indana Zulfa
Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M. Si
Ike Lusi Meilina, S. Pd., M. Pd

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik

(LKPD)

Pemanasan Global

Pertemuan 1

Kelas :

Anggota Kelompok :

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian pemanasan global berdasarkan fakta perubahan suhu bumi, melalui kegiatan penugasan, diskusi, dan ceramah.
2. Peserta didik mampu menganalisis mekanisme efek rumah kaca dan mengidentifikasi gasgas rumah kaca sebagai penyebab utama pemanasan global, melalui kegiatan penugasan, diskusi dan presentasi.

LIVEWORKSHEETS

Materi Pemanasan Global

a. Definisi Pemanasan Global

Pemanasan global adalah meningkatnya suhu rata-rata permukaan bumi akibat peningkatan jumlah emisi gas rumah kaca di atmosfer (Santoso, 2011). Pemanasan bumi memiliki efek pada siklus karbon. Hal ini akan memperburuk keadaan lingkungan sekitar, yang akan berdampak secara langsung pada ketersediaan sumber daya alam. Jika hal ini terus terjadi maka pada saat ini kita dapat merasakan perubahan iklim yang luar biasa dan perusakan ekosistem yang belum pernah terjadi sebelumnya dan menjadi dampak serius bagi kita yang ada dibumi.

Proses terjadinya pemanasan global adalah matahari memancarkan sinar ke segala arah. Sinar matahari adalah gelombang elektromagnetik yang memiliki panjang gelombang kontinu. Sebagian sinar matahari dipantulkan oleh atmosfer dan sebagian sampai ke bumi. Sinar yang datang ke bumi menyebabkan kenaikan suhu dipermukaan bumi, sehingga bumi akan mengalami proses kesetimbangan suhu dalam jangka panjang. Bumi meradiasikan sinar inframerah. Bumi hanya memancarkan sinar inframerah karena suhu bumi hanya mampu memancarkan energi yang memiliki panjang gelombang yang sesuai dengan panjang gelombang inframerah. Sebagian sinar inframerah akan melewati atmosfer dan sebagian sinar akan diserap karena adanya gas rumah kaca. Sinar inframerah yang diserap, diradiasikan kembali ke bumi sehingga menyebabkan peningkatan suhu rata-rata dibumi.

b. Penyebab Pemanasan Global

Beberapa penyebab terjadinya pemanasan global :

a) Konsumsi energi bahan bakar fosil. Bahan bakar fosil mengandung karbon, sehingga pembakaran karbon menghasilkan gas rumah kaca karbon dioksida.
b) Sampah organik. Sampah organik menghasilkan gas rumah kaca metana (CH_4).
c) Kerusakan hutan. Salah satu fungsi tumbuhan adalah menyerap karbon dioksida (CO_2) dan mengubahnya menjadi oksigen (O_2). Dengan kerusakan hutan penyerapan karbon dioksida tidak optimal, sehingga akan mempercepat terjadinya pemanasan global.

LIVEWORKSHEETS

d) Pertanian dan peternakan. Sektor pertanian memberikan kontribusi terhadap peningkatan emisi gas rumah kaca melalui sawah-sawah yang tergenang, menghasilkan gas metana, penggunaan pupuk, pembakaran sisa-sisa tanaman dan pembusukan sisa-sisa pertanian.

c. Dampak Pemanasan Global

a) Perubahan iklim
b) Kenaikan permukaan air laut
c) Keanekaragaman hayati berkurang
d) Kesehatan manusia
e) Pertanian

d. Solusi Mengatasi Pemanasan Global

Ada banyak cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi pemanasan global, yaitu:

1. Menghemat energi
2. Mencari sumber energi alternatif
3. Mengolah sampah

   Penggunaan sampah organik dan anorganik dapat disebutkan sebagai berikut:

   a) *Reduce* (mengurangi)
   b) *Reuse* (menggunakan kembali)
   c) *Recyle* (mendaur ulang)
   d) *Replace* (mengganti)
   e) *Composting* (membuat kompos)

4. Mencegah kerusakan hutan

   Langkah yang ditempuh untuk memperbaiki kondisi hutan, yaitu:

   - Mengganti pohon yang ditebang dengan menanam pohon dengan kualitas benih yang lebih bagus.
   - Memberlakukan sistem tebang pilih, yaitu menebang pohon yang memenuhi syarat dari segi umur, ukuran, ketersediaan jenis, dan jumlahnya.
   - Melakukan program penghijauan kembali di lahan yang rusak.
   - Memberantas penebangan hutan secara ilegal melalui Gerakan Nasional Rehabilitas Hutan Dan Lahan (GNRHL)

LIVEWORKSHEETS

- Menertibkan perizinan tentang pengusahaan hutan, pemanfaatan kayu maupun perkebunan, dan memberlakukan penegakan hukum terhadap pelaku ekspor kayu bulat dan bahan baku serpih.

Langkah-langkah Kegiatan

1. **Stimulation**
   Amati gambar fenomena pemanasan global berikut ini.

Sumber: https://www.kompas.id/baca/adv_post/pemanasan-global

- Apa yang dapat kamu amati dari gambar tersebut? Dan apa yang menyebabkan fenomena tersebut terjadi?

2. **Problem Statement**
   - Apa saja gas-gas yang menyebabkan

LIVEWORKSHEETS

3. **Data Collection**

Pengertian Pemanasan Global	Penyebab Pemanasan Global

4. **Data Processing**
   Berdiskusi dengan kelompok untuk menyusun hasil diskusi yang telah ditemukan.

5. **Verification**
   Mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas

6. **Generalization**
   Buatlah kesimpulan tentang pengertian dan penyebab pemanasan global

LIVEWORKSHEETS