Kurikulum Merdeka

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD 1

EFEK RUMAH KACA

Hari/Tanggal:
Kelas:
Kelompok:
Nama Anggota Kelompok:
1.
2.
3.
4.
5.
6.

Penyusun:
Assyifa Qolbiyah

Pembimbing:
Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc.
Dr. Firmanul Catur Wibowo, M.Pd.

Kelas
X
Fisika SMA/MA
Fase E

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Penyelidikan

Setelah peserta didik memahami permasalahan dan mempelajari konsep-konsep yang berkaitan dengan pemanasan global, langkah berikutnya adalah melakukan penyelidikan untuk memperoleh data melalui simulasi interaktif.

Efek Rumah Kaca

Tujuan

Peserta didik diharapkan dapat memahami konsep dan mekanisme efek rumah kaca, serta pengaruhnya terhadap suhu bumi dalam konteks pemanasan global.

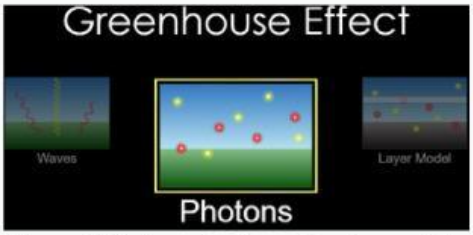
Alat dan Bahan

1. *Device: Smartphone/Laptop* dengan akses internet
2. *PhET Interactive Simulation: Greenhouse Effect*

Langkah Kerja Penyelidikan

Hubungan Konsentrasi Gas Rumah Kaca Terhadap Suhu

1. Membuka laman *PhET Interactive Simulation: Greenhouse Effect* melalui https://phet.colorado.edu/en/simulations/greenhouse-effect/about
2. Memilih tab "Photons"



3. Mengklik tombol periode waktu
4. Mengatur konsentrasi gas rumah kaca pada periode waktu "Ice Age"
5. Mengklik "Start Sunlight" untuk memulai
6. Mengamati pergerakan foton inframerah dan perubahan suhu yang terjadi
7. Mencatat konsentrasi gas rumah kaca dan suhu yang terbaca dalam satu menit pada tabel pengamatan 2
8. Mengulangi tahap 4 sampai 8 dengan mengatur konsentrasi gas rumah kaca pada periode waktu "1750", "1950", dan "2020"

LIVEWORKSHEETS

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

Setelah melakukan penyelidikan melalui simulasi dan mengumpulkan data, peserta didik akan menyajikan hasil pengamatan untuk memahami hubungan antara variabel yang diamati. Hasil pengamatan tersebut akan disajikan dalam bentuk tabel untuk mendukung pemahaman konsep efek rumah kaca dan pemanasan global.

Tabel Pengamatan

Tabel Pengamatan 1. Hubungan Konsentrasi Gas Rumah Kaca Terhadap Suhu

Konsentrasi Gas Rumah Kaca	Periode Waktu				Perubahan: Meningkat/ Menurun
	Ice Age	1750	1950	2020	
CO_2 (ppm)					
CH_4 (ppb)					
N_2O (ppb)					
Suhu (°C)					

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Penyelesaian Masalah

Setelah melakukan seluruh rangkaian simulasi, renungkan kembali apa yang telah diamati dan dipelajari. Pahami bagaimana efek rumah kaca berperan dalam meningkatkan suhu permukaan bumi dan bagaimana tren peningkatan konsentrasi gas rumah kaca dari waktu ke waktu telah berkontribusi terhadap pemanasan global. Pertimbangkan dampaknya terhadap kehidupan manusia.

LIVEWORKSHEETS

Analisis Data Pengamatan

1. Bagaimana pengaruh jumlah gas rumah kaca terhadap pergerakan foton inframerah dalam berbagai periode waktu?

Jawab:

2. Bagaimana tren perubahan konsentrasi gas rumah kaca dari zaman es hingga tahun 2020 memengaruhi suhu bumi?

Jawab:

3. Apa saja aktivitas manusia atau fenomena alam yang mungkin menyebabkan perbedaan konsentrasi gas rumah kaca pada periode Ice Age, 1750, 1950, dan 2020?

Jawab:

Berdasarkan pemahaman dari hasil analisis, rumuskan kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan, serta lakukan evaluasi terhadap berbagai upaya yang dapat ditempuh untuk menjaga keseimbangan lingkungan dan mengurangi potensi risiko di masa depan.

Jawab:

LIVEWORKSHEETS