



Kurikulum
Merdeka

LKPD

Pemanasan Global

Kelas :

Kelompok :

Anggota :



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

A. Tujuan Kegiatan

- Mengidentifikasi mekanisme terjadinya efek rumah kaca.
- Menganalisis hubungan antara konsentrasi gas rumah kaca dengan suhu permukaan bumi.
- Menyimpulkan dampak dari peningkatan gas rumah kaca terhadap suhu permukaan bumi.

B. Dasar Teori

Efek rumah kaca adalah proses alami yang terjadi ketika gas-gas tertentu di atmosfer bumi, seperti karbon dioksida (CO_2), metana (CH_4), dan uap air (H_2O), menyerap dan memantulkan kembali radiasi inframerah dari permukaan bumi. Tanpa efek rumah kaca, suhu permukaan bumi akan sangat rendah dan tidak mendukung kehidupan. Namun, peningkatan konsentrasi gas rumah kaca akibat aktivitas manusia, seperti pembakaran bahan bakar fosil dan deforestasi, menyebabkan lebih banyak panas terperangkap di atmosfer. Hal ini berujung pada pemanasan global dan berbagai dampak negatif terhadap iklim dan ekosistem bumi. Beberapa dampak negatif yang ditimbulkan oleh pemanasan global, antara lain:

- Mencairnya es di kutub dan gletser, menyebabkan kenaikan permukaan laut.
- Cuaca ekstrem yang lebih sering terjadi, seperti gelombang panas, banjir, dan kekeringan.
- Gangguan terhadap pola iklim global, yang berdampak pada pertanian dan ketersediaan air.
- Punahnya spesies tumbuhan dan hewan yang tidak mampu beradaptasi dengan perubahan suhu.

C. Alat dan Bahan

1. Aplikasi Simulasi PhET.
2. Laptop atau *Hand Phone*.

D. Langkah-langkah Kegiatan

1. Buka simulasi *Greenhouse Effec* di Aplikasi PhET dengan link atau scan QR berikut:

https://phet.colorado.edu/sims/html/greenhouse-effect/latest/greenhouse-effect_all.html



2. Klik menu atau bagian “*Waves*” setelah link atau QR code nya dibuka.
3. Pastikan fitur berikut telah beri tanda ceklis :
 - ✓ *Surface Thermometer*
 - ✓ *Show Surface Temperature*
 - ✓ *Cloud* (berawan)
4. Atur *Greenhouse Gas Concentration* ke posisi terendah (None).
5. Klik tombol “*Start Sunlight*”, amati suhu permukaan awal dan setelah beberapa saat.
6. Catat suhu permukaan bumi yang terlihat pada termometer.
7. Ulangi langkah 4-5 dengan menaikkan konsentrasi gas rumah kaca ke sedang dan tinggi (lots).
8. Bandingkan perubahan suhu pada setiap kondisi.

E. Data Pengamatan

Konsentrasi Gas Rumah Kaca	Suhu Awal (°C)	Suhu Setelah Penyinaran (°C)	Keterangan Perubahan
Rendah (None)			
Sedang			
Tinggi (Lots)			

F. Analisis Data

1. Apa yang terjadi pada suhu permukaan bumi ketika konsentrasi gas rumah kaca meningkat?

2. Mengapa gas rumah kaca dapat memengaruhi suhu permukaan bumi?

3. Apa dampak dari efek rumah kaca berlebih bagi kehidupan manusia dan lingkungan?

G. Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan mengenai hubungan antara efek rumah kaca dan suhu permukaan bumi berdasarkan hasil simulasi!