

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK I

EFEK RUMAH KACA

Nama Sekolah : SMP N 4 Semarang
Materi Pokok : Pemanasan Global
Kelas/Semester : VII/Genap



Nama :

No. :

Kelas :

C. Tujuan:

- Peserta didik dapat menentukan perbedaan karakteristik atmosfer dan suhu global pada simulasi efek rumah kaca
- Peserta didik dapat menentukan pengaruh lapisan gas rumah kaca terhadap suhu global

B. Pendahuluan:

Perubahan iklim menjadi topik “terhangat” dalam sebuah berita. Penyebab dari perubahan suhu yang sering meningkat biasanya disalahkan karena efek dari gas rumah kaca. Adanya simulasi berikut, kalian akan dapat melihat bagaimana efek rumah kaca bekerja. Kemudian, kalian akan melakukan eksperimen melalui simulasi virtual pada atmosfer Bumi, dengan konsentrasi gas rumah kaca yang bervariasi.

A. Langkah Kerja:

- Kegiatan pertama (*greenhouse effect*)
 1. Mengunjungi laman berikut:
<https://phet.colorado.edu/in/simulation/legacy/greenhouse>
 2. Memilih bagian simulasi pertama yaitu *greenhouse effect*
 3. Mengatur suhu yang terukur pada virtual thermometer dalam satuan Celcius
 4. Memilih bagian atmosphere during today, kemudian mencatat komposisi atmosfer pada tabel yang tersedia. Membiarkan suhu naik hingga konstan (tetap) ± 1 menit. Lalu, mencatat suhu setelah konstan.
 5. Menambahkan jumlah awan dengan mengubah bagian number of clouds, memulai secara bertahap dari penambahan satu awan hingga tiga awan. Mencatat, suhu pada thermometer jika telah konstan.

6. Mengganti bagian keadaan atmosfernya dengan keadaan atmosphere during 1750, kemudian mencatat komposisi atmosphere pada tabel yang tersedia. Membiarkan suhu naik hingga konstan (tetap) ± 1 menit. Lalu, mencatat suhu setelah konstan.
7. Mengulangi langkah kelima.
8. Mengganti bagian keadaan atmosfernya dengan keadaan atmosphere during ice age, kemudian mencatat komposisi atmosphere pada tabel yang tersedia. Membiarkan suhu naik hingga konstan (tetap) ± 1 menit. Lalu, mencatat suhu setelah konstan.
9. Mengulangi langkah kelima.
10. Berdasarkan hasil pengamatan, mencatat semua data yang telah diperoleh pada tabel pengamatan.

Atmosfer	Komposisi Atmosfer	Suhu tanpa awan ($^{\circ}\text{C}$)	Suhu dengan satu awan ($^{\circ}\text{C}$)	Suhu dengan dua awan ($^{\circ}\text{C}$)	Suhu dengan tiga awan ($^{\circ}\text{C}$)

- Kegiatan kedua (*glass layer*)
 1. Mengganti tab simulasi ke bagian *glass layer*
 2. Membiarkan suhu naik dan menjadi konstan (tetap). Mencatat suhu yang terukur jika tanpa lapisan rumah kaca.
 3. Menambahkan satu lapisan rumah kaca pada bagian atas permukaan bumi. Membiarkan suhu naik dan menjadi konstan (tetap).
 4. Menaikkan jumlah lapisan rumah kaca hingga seluruh data yang dibutuhkan pada tabel pengamatan lengkap seluruhnya.

Jumlah lapisan rumah kaca	Suhu global ($^{\circ}\text{C}$)
Tanpa lapisan	
Satu lapisan	
Dua lapisan	
Tiga lapisan	

D. Analisis Seluruh Kegiatan

1. Menurut kalian, pada keadaan atmosfer apakah yang menghasilkan suhu global terpanas?

2. Bagaimana pengaruh awan terhadap suhu global?

3. Bagaimana pengaruh lapisan rumah kaca terhadap suhu global?

4. Menurut kalian, faktor secara keseluruhan apa sajakah yang mempengaruhi pemanasan global di bumi?

5. Mengurangi jumlah gas rumah kaca adalah hal yang tidak mungkin. Menurut kalian, pernyataan tersebut benar atau salah? Jelaskan alasan kalian!

E. Simpulan

Buatlah simpulan mengenai simulasi yang telah kalian lakukan!

