

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP Citra Kasih Manado  
Kelas/ Semester : VII/ 2  
Tema : Perubahan Iklim  
Sub Tema : Efek Rumah Kaca  
Pembelajaran Ke : 1  
Alokasi Waktu : 10 menit

### A. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta Didik dapat mendefinisikan efek rumah kaca.
2. Peserta Didik dapat menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca.

### B. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan pembelajaran	waktu
<b>PENDAHULUAN</b>		2 menit
1	<b><i>Stimulasi</i></b> Memberikan stimulasi pada siswa <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberi salam dan menyapa peserta didik.</li><li>• Peserta didik dan guru berdoa untuk memulai pelajaran.</li><li>• Guru melakukan apersepsi dengan menyajikan gambar tentang kondisi Bumi 50 tahun lalu dengan sekarang.</li><li>• Guru menginformasikan tujuan pembelajaran</li></ul>	
2	Selanjutnya, guru mengajukan pertanyaan lanjutan “ <i>Bagaimana kondisi bumi sekarang ?</i> ”	
<b>INTI</b>		<b>6 menit</b>
3	<b><i>Perumusan Masalah</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru meminta siswa duduk dengan kelompok</li><li>• Guru membimbing siswa merumuskan masalah</li></ul>	1 menit
4	<b><i>Pengumpulan Data</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Melakukan penyelidikan dan diskusi bersama kelompok yaitu tentang efek rumah kaca</li><li>• Mencari penyebab terjadinya efek rumah kaca</li><li>• Menulis hasil diskusi pada LKS</li></ul>	2 menit
5	<b><i>Pengolahan Data</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Memberikan kesempatan pada siswa untuk diskusi mengolah data dan mencatat data hasil pengamatan</li></ul>	1 menit
6	<b><i>Verifikasi</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Meminta salah satu kelompok menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas</li><li>• Meminta kelompok lain untuk memberikan tanggapan</li><li>• Guru memberi penguatan informasi tentang materi yang didiskusikan</li></ul>	2 menit

PENUTUP		
7	<b>Generalisasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membimbing siswa membuat kesimpulan</li> <li>Meminta siswa mempelajari materi selanjutnya</li> </ul>	2 menit

### C. Penilaian Pembelajaran

1. Penilaian Kinerja (terlampir)
2. Penilaian Sikap (terlampir)
3. Lembar Kerja Peserta Didik

#### Lampiran 1

#### Rubrik Penilaian Kinerja

#### Penilaian Kinerja melakukan penyelidikan

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian		
		1	2	3
1	Merumuskan pertanyaan/masalah			
2	Melakukan pengamatan data			
3	Menafsirkan data			
4	Mengkomunikasikan			

#### Rubrik

Aspek yang dinilai	Penilaian		
	1	2	3
Merumuskan pertanyaan/masalah.	Masalah tidak dirumuskan.	Perumusan masalah dilakukan dengan bantuan guru.	Perumusan masalah dilakukan secara mandiri (individual atau kelompok).
Pengamatan.	Pengamatan tidak cermat.	Pengamatan cermat, tetapi mengandung interpretasi (tafsiran terhadap pengamatan).	Pengamatan cermat dan bebas interpretasi.
Menafsirkan data.	Tidak melakukan penafsiran data.	Melakukan analisis data, namun tidak melakukan upaya mengaitkan antar variabel.	Melakukan analisis dan mencoba mengaitkan antar variabel yang diselidiki (atau bentuk lain, misalnya mengklasifikasi).
Mengomunikasikan.	Dilakukan secara lisan.	Lisan dan tertulis, namun tidak dipadukan.	Memadukan hasil tertulis sebagai bagian dari penyajian secara lisan.

## Lampiran 2

### LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : VII / 2 ( dua )  
Tahun Pelajaran : 2020-2021

No	Hari, Tanggal	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap		Tindak Lanjut
				+	-	
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						

#### Nomor Butir Aspek Perilaku Siswa / Karakter yang ditanamkan:

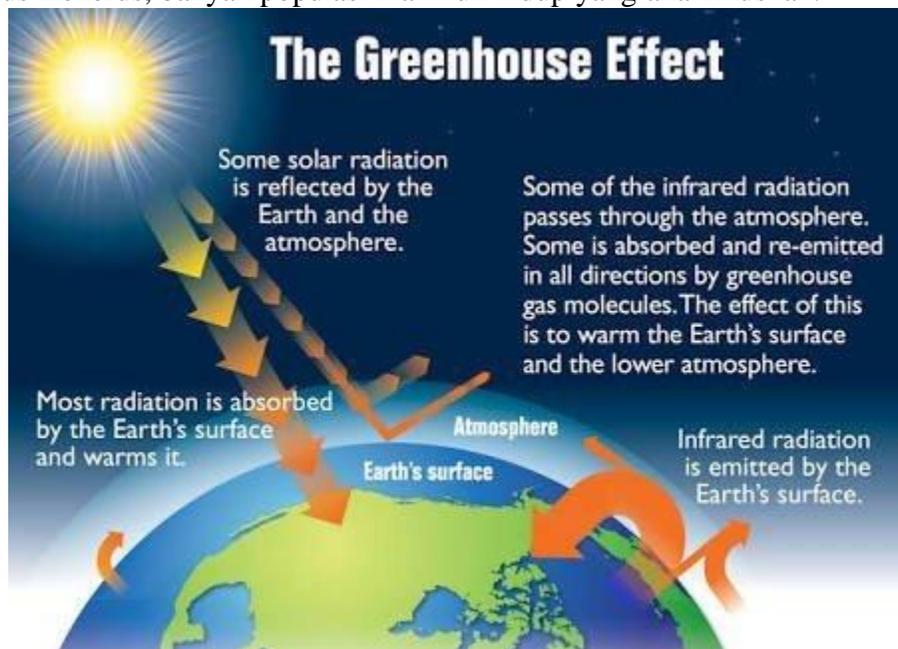
1. Rasa ingin tahu	8. Kristis
2. Jujur	9. Kreatif
3. Disiplin	10. Inovatif
4. Teliti	11. Peduli lingkungan
5. Tekun	12. Santun
6. Tanggung jawab	13. Percaya diri
7. Terbuka	

### Lampiran 3 Lembar Kerja Peserta Didik

A. Judul : Efek rumah Kaca

B. Dasar Teori :

Pada prinsipnya, efek rumah kaca ini memiliki kesamaan dengan rumah kaca, yaitu terperangkapnya radiasi sinar Matahari di atmosfer Bumi. Gas di atmosfer Bumi yang mampu menahan cahaya Matahari disebut sebagai gas rumah kaca. Salah satu contoh gas rumah kaca adalah CO<sub>2</sub> (karbondioksida). Tanpa adanya efek rumah kaca ini, suhu Bumi hanya -180 C, sehingga seluruh permukaan Bumi akan tertutup oleh es. Sebenarnya, efek rumah kaca adalah fenomena yang memberikan banyak manfaat bagi kelangsungan hidup di Bumi. Permasalahannya, jika konsentrasi gas rumah kaca di udara semakin banyak, maka semakin banyak panas yang terperangkap di Bumi. Hal itu menyebabkan suhu Bumi semakin meningkat setiap tahunnya. Jika dibiarkan terus menerus, banyak populasi makhluk hidup yang akan musnah.



#### Penyebab Efek Rumah Kaca

Gas apa sajakah yang bisa menyebabkan efek rumah kaca?

1. Uap air (H<sub>2</sub>O)
2. Karbondioksida (CO<sub>2</sub>)
3. Metana (CH<sub>4</sub>)
4. Ozon (O<sub>3</sub>)
5. Nitrous Oksida (N<sub>2</sub>O)
6. CFC (Chloro Fluoro Carbon) dan HFC (Hidro Fluoro Carbon)

Kontribusi masing-masing gas bergantung pada lamanya gas bertahan di atmosfer. Salah satu gas yang mampu bertahan cukup lama di atmosfer adalah CO<sub>2</sub>. Beberapa dekade terakhir, emisi gas CO<sub>2</sub> di udara semakin meningkat akibat aktivitas manusia. Contoh aktivitas manusia yang menghasilkan banyak emisi gas CO<sub>2</sub> maupun gas rumah kaca lainnya adalah sebagai berikut.

1. Penggunaan bahan bakar batu bara secara berlebihan untuk bidang industri dan pembangkit tenaga listrik.
2. Penggunaan bahan bakar kendaraan bermotor.

3. Penggunaan CFC pada kulkas maupun AC
4. Pembakaran hutan secara besar-besaran
5. Industri pertanian
6. Industri peternakan
7. Penebangan liar

### **Proses Terjadinya Efek Rumah Kaca**

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa efek rumah kaca ini sebenarnya bermanfaat bagi kelangsungan hidup makhluk di Bumi. Proses terjadinya efek rumah kaca pun berlangsung secara alami dengan bantuan sinar Matahari. Bagaimana prosesnya? Atmosfer Bumi terdiri dari empat lapisan. Adapun urutan lapisan paling bawah sampai paling atas berturut-turut adalah troposfer, stratosfer, mesosfer, dan termosfer. Saat Matahari memancarkan radiasinya, berlaku keadaan berikut.

1. 35% dari radiasi tersebut tidak sampai di permukaan Bumi. Untuk radiasi gelombang pendek, seperti alfa, beta, dan gamma, akan habis terserap di tiga lapisan teratas (termosfer, mesosfer, dan stratosfer) dan sisanya dipantulkan kembali ke luar angkasa.
2. 65% sisanya masuk ke lapisan troposfer dengan penjabaran sebagai berikut.
  - a. 14% diserap oleh uap air, debu, dan molekul gas.
  - b. 51% sampai ke permukaan Bumi dengan ketentuan sebagai berikut.
    - i. 37% merupakan radiasi langsung.
    - ii. 14% merupakan radiasi difus yang sudah terhambur di lapisan troposfer oleh molekul gas maupun partikel debu.
    - iii. Radiasi yang sampai ke Bumi ini, sebagian akan diserap dan sisanya dipantulkan kembali dalam bentuk radiasi sinar inframerah.
3. Sinar inframerah hasil pantulan tersebut nantinya akan diserap oleh gas rumah kaca, seperti uap air, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, dan O<sub>3</sub>. Nah, sinar inframerah yang terperangkap di dalam gas rumah kaca inilah yang menyebabkan naiknya suhu permukaan Bumi. Fenomena ini disebut sebagai efek rumah kaca.

### **Dampak Efek Rumah Kaca**

1. Naiknya suhu permukaan Bumi
2. Mencairnya es di kutub
3. Rusaknya ekosistem
4. Naiknya ketinggian permukaan air laut
5. Tingkat keasaman air laut akan meningkat

### **Cara Menanggulangi Meningkatnya Efek Rumah Kaca**

1. Hemat energi listrik
2. Beralih dari pupuk nonorganik ke pupuk organik
3. Menggunakan bahan bakar ramah lingkungan
4. Mengolah limbah peternakan
5. Menggalakkan reboisasi
6. Batasi penggunaan plastik

(sumber: <https://www.quipper.com/id/blog/tips-trick/your-life/efek-rumah-kaca-pengertian-penyebab-dan-cara-menanggulangi/>)

**C. Tujuan :**

1. Peserta Didik dapat mendefinisikan efek rumah kaca.
2. Peserta Didik dapat menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca.
3. Peserta didik dapat menjelaskan dampak efek rumah kaca
4. Peserta didik dapat menganalisis upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangi efek rumah kaca

**D. Rumusan Masalah :**

(Tuliskan rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan tentang efek rumah kaca )

**E. Hipotesis :**

(tuliskan hipotesis/ dugaan sementara berdasarkan rumusan masalah yang kamu temukan)

**F. Alat dan bahan :**

1. Buku
2. Pensil
3. Pulpen

**G. Cara Kerja :**

1. Bacalah artikel/ informasi di atas
2. Lengkapi Lembar Kerja dengan informasi yang kamu baca
3. Analisis informasi kemudian temukan rumusan masalah dan buatlah hipotesis menggunakan kata-katamu sendiri
4. Jawablah pertanyaan-pertanyaan dalam lembar kerja

**H. Data :**

NO	AKTIVITAS MANUSIA	DAMPAK
1.	<i>Pembakaran Hutan</i>	<i>Naiknya suhu permukaan bumi</i>

**I. Analisis data :**

(berdasarkan data yang kamu kumpulkan, pikirkan dan analisis upaya untuk menanggulangi dampak yang ditimbulkan oleh aktifitas manusia yang memicu terjadinya efek rumah kaca)

<b>NO</b>	<b>DAMPAK</b>	<b>UPAYA MENANGGULANGI</b>
<i>1.</i>	<i>Naiknya suhu di permukaan bumi</i>	<i>Penanaman pohon sebagai penghasil oksigen</i>

**J. Kesimpulan :**

Manado, 19 Mei 2021

Mengetahui ,

Kepala Sekolah

*(ttt)*

Mersie M. Moniung, S. Pd.

Guru Mata Pelajaran

*(ttt)*

Meilanie M. J. Kaeng, S. Si