

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

- Satuan Pendidikan : SMP Negeri 6 Singaraja
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : VII/2
Tema : Pemanasan Global
Sub Tema : Efek Rumah Kaca
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (2JP)
- KD 3.9 : Menganalisis perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem
KD 4.11 : Membuat tulisan tentang gagasan adaptasi/ penanggulangan masalah perubahan iklim
- IPK : 3.9.1 Menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca
3.9.2 Mendeskripsikan proses terjadinya pemanasan global
4.9.1 Menyajikan hasil pengamatan dari pemodelan efek rumah kaca

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan saintifik dan model *Discovery Learning* serta metode diskusi dan tanya jawab, peserta didik dapat menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca, proses terjadinya pemanasan global, serta menyajikan hasil pengamatan dari pemodelan efek rumah kaca dengan berperilaku teliti, jujur, disiplin, tanggung jawab, serta berfikir kritis dalam menyelesaikan masalah.

B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	a) Presensi : menyampaikan salam, berdoa sebelum mulai belajar, absensi kehadiran peserta didik b) Apersepsi : peserta didik diingatkan kembali dengan materi yang dipelajari sebelumnya dan mengaitkannya dengan pembelajaran hari ini tentang efek rumah kaca. c) Motivasi : menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari	5 menit
Inti	Fase 1. Stimulation dan Identifikasi masalah a) Guru memberikan motivasi atau rangsangan dengan menampilkan gambar sistem rumah kaca para petani dalam menanam sayuran dan buah. b) Peserta didik mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar. c) Peserta didik membentuk kelompok dengan jumlah anggota 3-5 anak Fase 2. Data Collection/Pengumpulan Data d) Peserta didik pada masing-masing kelompok menyiapkan rangkaian alat dan bahan pemodelan efek rumah kaca. e) Peserta didik melakukan pengamatan yang langkah-langkahnya disesuaikan dengan LKS yang diberikan oleh guru. Fase 3. Data Processing/Pengolahan data dan Verification f) Peserta Didik mengumpulkan informasi dengan membaca buku siswa dan mencari informasi sebanyak mungkin dari	65 menit

	<p>buku penunjang lainnya untuk mendapatkan informasi tentang efek rumah kaca</p> <p>g) Peserta didik mencatat pada tabel dan membuat grafik suhu dari rangkain kegiatan pemodelan efek rumah kaca sesuai petunjuk pada LKS yang diberikan guru.</p> <p>Fase 4. Menarik Kesimpulan/Generalisasi</p> <p>h) Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan tentang efek rumah kaca dan pemanasan gloal dalam bentuk kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan dan tertulis.</p>	
Penutup	<p>a) Peserta didik bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada pertemuan ini.</p> <p>b) Guru melakukan refleksi, dan memberikan kuis.</p> <p>c) Guru menyampaikan materi yang akan di bahas pada pertemuan selanjutnya.</p>	10 menit

C. Penilaian

- a. Sikap : Teknik observasi
- b. Pengetahuan : Teknik tes tulis (PG)
- c. Keterampilan : Praktik

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 6 Singaraja

Singaraja, 03 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran IPA

Nyoman Suidiana, S.Pd, M.Pd
NIP. 19681123 199202 1 002

Desak Made Citra Manili, S.Pd.
NIP. 19820904 200501 2 009

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penilaian

a. Penilaian Aspek Sikap

No	Nama Peserta Didik	Aspek				Skor	Nilai	Ket
		1	2	3	4			
1								
2								
3								
Dst								

Keterangan :

Aspek 1 : Jujur

Aspek 2 : Disiplin

Aspek 3 : Tanggung jawab

Aspek 4 : Kreatif

Prosedur Penskoran:

Aspek	Kriteria			
	Sangat Baik 4	Baik 3	Cukup 2	Kurang 1
Jujur	Jujur mengakui kemampuan diri dalam pembelajaran	Secara umum jujur mengakui kemampuan diri dalam pembelajaran	Terkadang jujur mengakui kemampuan diri dalam pembelajaran	Kurang jujur mengakui kemampuan diri dan dalam pembelajaran
Disiplin	Tepat waktu dalam mengikuti kegiatan pembelajaran	Hampir semua kegiatan pembelajaran diikuti dengan tepat waktu	Terkadang tidak tepat waktu dalam mengikuti kegiatan pembelajaran	Sering tidak tepat waktu dalam mengikuti kegiatan pembelajaran
Tanggung jawab	Penuh tanggung jawab dalam penyelesaian tugas belajar	Hampir keseluruhan tugas belajar diselesaikan	Ada beberapa tugas belajar yang tidak diselesaikan	Sebagian besar tugas belajar tidak diselesaikan
Kreatif	Kreatif dalam upaya penyelesaian tugas belajar	Kreatif hampir keseluruhan kegiatan pembelajaran	Cukup keseluruhan kegiatan pembelajaran	Kurang keseluruhan kegiatan pembelajaran

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum (12)}} \times 100$$

b. Penilaian Aspek Pengetahuan

No	Soal	Kunci
1.	Peristiwa terperangkapnya panas matahari di lapisan atmosfer bumi bagian bawah oleh gas-gas rumah kaca yang membentuk lapisan di atmosfer disebut.... a. Pemanasan global b. Perubahan iklim bumi	C

	c. Efek rumah kaca d. Efek radiasi sinar matahari	
2.	Efek rumah kaca dapat terjadi secara alami maupun karena adanya pencemaran udara. Dalam keadaan normal efek rumah kaca sangat berguna untuk... a. Mengurangi jumlah air di bumi b. Mempercepat pergantian musim c. Meningkatkan permukaan air laut d. Mengatur perbedaan suhu antara siang dan malam	D
3.	Perhatikan gas di bawah ini! 1) Dinitrogen oksida (N ₂ O) 2) Karbon dioksida (CO ₂) 3) Oksigen (O ₂) 4) Choloro Fluoro Carbon (CFC) 5) Gas metana (CH ₄) Contoh gas rumah kaca ditunjukkan oleh nomor... a. 1, 2, 3, dan 4 b. 2, 3, 4, dan 5 c. 1, 3, 4, dan 5 d. 1, 2, 4, dan 5	D
4.	Meningkatnya suhu rata-rata bumi akibat efek rumah kaca disebut..... a. Pemanasan global b. Perubahan iklim bumi c. Efek rumah kaca d. Efek radiasi sinar matahari	A
5.	Gas rumah kaca yang berkontribusi paling besar pada terjadinya pemanasan global adalah a. Ozon b. Karbon dioksida c. Metana d. Kloro Fluoro karbon	B

Rubrik penilaian soal objektif (PG)

No	Kriteria Penilaian	Skor
1	Jika jawaban siswa benar	1
2	Jika jawaban siswa salah	0

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

**c. Penilaian Aspek Keterampilan
Instrumen Tes Praktik**

No.	Indikator	Hasil Penilaian		
		3 (baik)	2 (cukup)	1 (kurang)
1	Menyiapkan alat dan bahan			
2	Menafsirkan peristiwa yang akan terjadi			
3	Melakukan praktik			
4	Deskripsi pengamatan			
5	Mempresentasikan hasil praktik			
Jumlah Skor yang Diperoleh				

Rubrik Penilaian

No	Indikator	Rubrik
1	Menyiapkan alat dan bahan	3. Menyiapkan <i>seluruh</i> alat dan bahan yang diperlukan. 2. Menyiapkan <i>sebagian</i> alat dan bahan yang diperlukan. 1. Tidak menyiapkan <i>seluruh</i> alat dan bahan yang diperlukan.
2.	Deskripsi pengamatan	3. Memperoleh deskripsi hasil pengamatan <i>secara lengkap</i> sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. 2. Memperoleh deskripsi hasil pengamatan <i>kurang lengkap</i> sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. 1. Tidak memperoleh deskripsi hasil pengamatan <i>kurang lengkap</i> sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.
3.	Menafsirkan peristiwa yang akan terjadi	3. Mampu memberikan penafsiran <i>benar</i> secara substantif. 2. Mampu memberikan penafsiran <i>kurang benar</i> secara substantif. 1. Tidak mampu memberikan penafsiran <i>benar</i> secara substantif.
4.	Melakukan praktik	3. Mampu melakukan praktik dengan menggunakan <i>seluruh</i> prosedur yang ada. 2. Mampu melakukan praktik dengan menggunakan <i>sebagian</i> prosedur yang ada. 1. Tidak mampu melakukan praktik dengan menggunakan prosedur yang ada.
5.	Mempresentasikan hasil praktik	3. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan secara percaya diri. 2. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan kurang percaya diri. 1. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa sulit dimengerti, dan disampaikan tidak percaya diri.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Lampiran 2. Lembar Kerja Siswa

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Kegiatan. Pemodelan Efek Rumah Kaca

I. Tujuan

1. Melalui praktikum pemodelan efek rumah kaca secara mandiri di rumah peserta didik mampu menjelaskan peristiwa efek rumah kaca.
2. Melalui diskusi siswa mampu menjelaskan pemanasan global akibat efek rumah kaca.

II. Alat dan Bahan

- a. 2 buah stoples kaca
- b. 2 buah Termometer
- c. 2 buah handuk
- d. 1 buah stopwatch/arloji
- e. 1 lembar Plastik
- f. 2 buah karet gelang
- g. Air hangat secukupnya

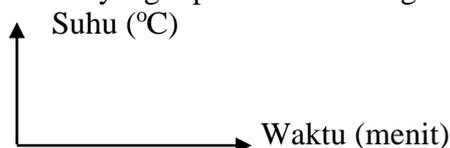
III. Prosedur Kerja:

- a) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
- b) Berilah label A dan B pada masing-masing stoples.
- c) Masukkan handuk yang telah direndam air hangat selama 3 menit ke stoples A dan B.
- d) Masukkan Termometer ke dalam kedua toples tersebut (pastikan temperatur awal pada termometer adalah sama).
- e) Tutuplah toples A dengan plastik, kemudian ikat dengan karet gelang hingga rapat. Sedangkan stoples B tanpa ditutup plastik.
- f) Letakkan stoples A dan B di bawah sinar matahari atau lampu.
- g) Pastikan bahwa kedua stoples tersebut menerima energi panas yang sama.
- h) Catatlah suhu pada kedua stoples setiap 3 menit sekali, selama 15 menit.
- i) Setelah 15 menit, jauhkan kedua toples tersebut dari energi panas dan amati yang terjadi.
- j) Catatlah hasil pengamatan pada tabel berikut ini.

No	Waktu (menit)	Temperatur (°C)	
		Stoples A	Stoples B
1	3		
2	6		
3	9		
4	12		
5	15		

IV. Diskusi

- 1) Dari data yang diperoleh buatlah grafik hubungan waktu dan suhu pada stoples A dan B!



- 2) Termometer pada stoples manakah yang menunjukkan suhu lebih tinggi selama percobaan berlangsung? Mengapa demikian? Jelaskan
- 3) Apa yang terjadi ketika kedua stoples tersebut dijauhkan dari sumber energi panas? Jelaskan!
- 4) Jelaskan kaitan percobaan yang telah dilakukan dengan prinsip kerja gas-gas rumah kaca!

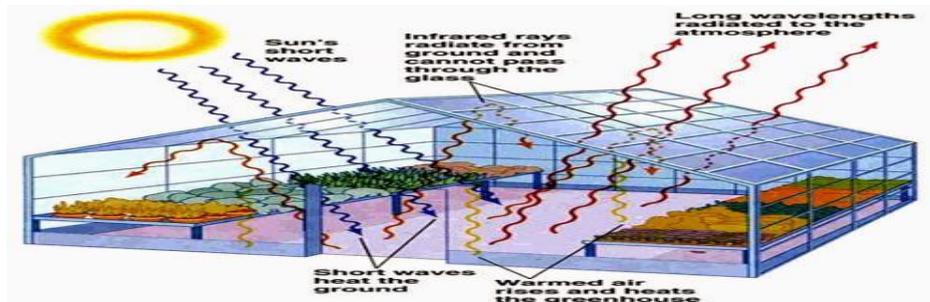
V. Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan yang kalian peroleh dari kegiatan ini!

Lampiran 3. Materi Pembelajaran

Efek Rumah Kaca

Rumah kaca sebenarnya merupakan istilah yang digunakan oleh para petani di Negara yang beriklim sedang dan memiliki empat musim. Rumah kaca berupa bangunan berbentuk rumah tertutup dengan atap dan dinding kaca transparan untuk menanam tanaman, seperti sayuran, biji-bijian, maupun buah-buahan ketika suhu udara luar terlalu dingin. Pada rumah kaca, atap dan dinding kaca yang transparan memungkinkan sinar matahari menembus ke dalam rumah kaca. Sinar matahari yang menembus kaca dipantulkan kembali oleh tanaman atau tanah di dalam ruangan rumah kaca sebagai sinar inframerah yang berupa panas. Sinar yang dipantulkan ini tidak bisa keluar ruangan rumah kaca sehingga suhu udara di dalam rumah kaca naik dan panas yang dihasilkan di dalam ruangan rumah kaca tidak bercampur dengan udara luar rumah kaca. Akibatnya suhu di dalam ruangan rumah kaca lebih tinggi daripada suhu di luar yang dinamakan efek rumah kaca.



Gambar. Diagram rumah kaca

Seperti halnya pada rumah kaca diatas, atmosfer bumi kita mengandung kelompok gas yang menjaga suhu permukaan bumi agar tetap hangat dan dikenal dengan istilah gas rumah kaca (*greenhouse gasses*). Di atmosfer Bumi terdapat banyak gas-gas rumah kaca alami. Siklus air, karbon dioksida (CO_2), dan metana adalah beberapa bagian penting yang ada di dalamnya. Tanpa adanya gas-gas rumah kaca tersebut, kehidupan di Bumi tidak akan terjadi. Gas-gas rumah kaca seperti CO_2 , uap air, metana (CH_4), chloro fluoro carbon (CFC), dan ozon (O_3) dinamakan gas rumah kaca karena memiliki cara kerja yang hampir sama dengan cara kerja rumah kaca yang berfungsi menahan panas matahari di dalam rumah kaca agar suhu di dalamnya tetap hangat. Efek rumah kaca adalah proses pemanasan alami yang terjadi ketika gas-gas tertentu di atmosfer Bumi memerangkap panas. Prosesnya, yaitu ketika radiasi sinar matahari mengenai permukaan Bumi, akan dipancarkan lagi ke atmosfer. Panas yang kembali dipantulkan oleh bumi terhalang oleh polutan udara sehingga terperangkap dan dipantulkan kembali ke Bumi. Proses ini akan menahan beberapa panas yang terperangkap dan kemudian menyebabkan suhu Bumi meningkat. Dengan demikian, Bumi tetap menjadi hangat dan suhunya semakin meningkat.