

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Swasta Siti Hajar
Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Kelas/ Semester : VII/ 2
Materi Pokok : Pemanasan Global
Alokasi Waktu : 2 JP

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku: jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang: ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara: kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Memahami perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem.	3.9.1 Menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca 3.9.2 Menyebutkan bahan yang menyebabkan efek rumah kaca 3.9.3 Menyebutkan akibat efek rumah kaca 3.9.4 Membuktikan bahwa pemanasan global merupakan akibat efek rumah kaca 3.9.5 Menjelaskan dampak dari pemanasan global bagi kehidupan bumi. 3.9.6 Menjelaskan beberapa upaya menanggulangi pemanasan global
4.9 Membuat tulisan tentang gagasan adaptasi/ penanggulangan masalah perubahan iklim.	4.9.1 Melakukan percobaan tentang upaya penanggulangan pemanasan global. 4.9.2 Menyajikan hasil diskusi tentang upaya penanggulangan masalah perubahan iklim dalam bentuk poster.

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Setelah mendapat pengajaran maka, siswa diharapkan dapat:

1. Peserta didik dapat menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca melalui percobaan sederhana
2. Peserta didik dapat menyebutkan bahan yang menyebabkan efek rumah kaca
3. Peserta didik dapat menyebutkan akibat efek rumah kaca

D. Materi Pelajaran

1. Materi Pembelajaran Reguler

❖ Efek Rumah Kaca

Efek rumah kaca adalah proses pemanasan alami yang terjadi ketika gas-gas tertentu di atmosfer Bumi terperangkap di atmosfer bumi dan memantulkan kembali panas matahari ke bumi..

Gas-gas rumah kaca antara lain: karbondioksida (CO₂), oksida nitrogen (NO_x) dan oksida sulfur (SO_x), metana (CH₄), chlorofluorocarbon (CFC), serta hidrofluorocarbon (HFC).

❖ Pengertian dan Penyebab Pemanasan Global

Pemanasan global ialah peristiwa meningkatnya suhu rata-rata pada lapisan atmosfer dan permukaan bumi.

Penyebab : adanya gas-gas rumah kaca

❖ Dampak Pemanasan Global

- Dampak terhadap lingkungan
- Dampak terhadap iklim
- Dampak terhadap hewan, tumbuhan dan manusia
- Dampak terhadap pertanian

❖ Usaha Penanggulangan Pemanasan Global

- Reboisasi
- Hemat listrik
- Penggunaan energy alternatif

❖ Ulangan Harian

2. Materi Pengayaan

Materi pengayaan bersifat mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menganalisis upaya penanggulangan pemanasan global.

3. Materi Remedial

Materi remedial dipersiapkan untuk program pengajaran remidi tentang perubahan iklim.

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan saintifik yang dijalankan dengan penerapan model Inkuri Terbimbing (IBL)

Beberapa metode yang dipakai: percobaan lab (praktikum), pengamatan, diskusi kelompok, penugasan.

F. Media Pembelajaran

- LKPD tentang efek rumah kaca
- Materi power point

- Video perubahan iklim

G. Alat dan Bahan

Alat	Bahan
1. stoples 2 buah, 2. termometer 2 buah, 3. lampu 1 buah.	1. plastik, 2. karet gelang. 3. Es batu

H. Sumber Belajar

1. Sumber Belajar Peserta Didik

a. Buku peserta didik

Widodo, Wahono, dkk. 2017. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

b. Lembar kegiatan peserta didik

1) LKPD 1- Efek Rumah Kaca

c. Handout “Pemanasan Global”

d. Sumber lain yang relevan

2. Sumber Belajar Guru


Buku guru

Widodo, Wahono, dkk. 2017. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

I. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama (2JP = 2 x 40 menit = 80 menit)

Tahap Kegiatan Belajar	Kegiatan Belajar	Bantuan Alternatif Guru
Pra Pembelajaran (5 menit)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam, berdoa, mengecek daftar hadir siswa dan mengatur seting kelompok dan peralatan/media pembelajaran (video perubahan iklim) 	

Tahap Kegiatan Belajar	Kegiatan Belajar	Bantuan Alternatif Guru																		
<p>Kegiatan Awal (Apersepsi)</p> <p>Mengamati dan meumuskan pertanyaan (masalah)</p> <p>(15 menit)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengamati tayangan video tentang perubahan iklim oleh NASA di berbagai dunia, (https://www.youtube.com/watch?v=ekL8VTgjFP0).  <p>dan diharapkan siswa dapat merumuskan pertanyaan-pertanyaan berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengapa terjadi bencana di mana mana? - Apa yang menyebabkan terjadinya perubahan cuaca yang ekstrim? 	<p>Menunjukkan bagian-bagian penting dari video agar siswa memiliki kesan yang kuat tentang peristiwa yang terjadi pada video</p>																		
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Merencanakan penyelidikan/p erobaan</p> <p>(20 menit)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan tentang rencana percobaan/ praktikum mengukur suhu air yang panas, hangat, dingin dan air es: <ol style="list-style-type: none"> Jenis alat dan bahan yang digunakan Alat dan Bahan : <table border="1" data-bbox="509 1314 1134 1702"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama bahan dan alat</th> <th>Jumlah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Toples</td> <td>2 buah</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Termometer</td> <td>2 buah</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Lampu belajar</td> <td>2 buah</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Plastik</td> <td>Secukupnya</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Karet gelang</td> <td>Secukupnya</td> </tr> </tbody> </table> Cara menggunakan alat ukur yakni termomter) <ul style="list-style-type: none"> (rencana penyelidikan atau praktikum dapat di lihat pada panduan belajar siswa / LKPD) Siswa melakukan pengamatan perubahan suhu yang terjadi pada toples A dan toples B dan mencatat hasilnya pada lembar Panduan Belajar (LKS). 	No	Nama bahan dan alat	Jumlah	1	Toples	2 buah	2	Termometer	2 buah	3	Lampu belajar	2 buah	4	Plastik	Secukupnya	5	Karet gelang	Secukupnya	<p>Guru telah menyiapkan thermometer, toples, karet dan plastic dan lampu pijar</p> <p>Guru membantu siswa dalam mengukur dan membaca hasil ukur dengan alat termometer Celcius,</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengecek siswa dalam mencatat hasil pengamatan suhu air
No	Nama bahan dan alat	Jumlah																		
1	Toples	2 buah																		
2	Termometer	2 buah																		
3	Lampu belajar	2 buah																		
4	Plastik	Secukupnya																		
5	Karet gelang	Secukupnya																		

Tahap Kegiatan Belajar	Kegiatan Belajar	Bantuan Alternatif Guru																						
<p>Melakukan percobaan scr berkelompok dan melakukan pengamatan, pengukuran, serta membuat data</p> <p>(55 menit)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan pengukuran suhu pada toples A dan toples B dengan menggunakan thermometer Celcius Siswa mencatat atau membuat hasil pengukuran dalam LKPD, dengan membuat tabel sendiri. <table border="1" data-bbox="512 539 1102 1126"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th rowspan="2">Waktu (menit)</th> <th colspan="2">Temperatur (°C)</th> </tr> <tr> <th>Toples A Tidak pakai lampu</th> <th>Toples B Lampu hidup</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No.	Waktu (menit)	Temperatur (°C)		Toples A Tidak pakai lampu	Toples B Lampu hidup	1	3															<ul style="list-style-type: none"> Guru memabntu atau mengarahkan siswa dalam membaca hasil pengukuran Guru juga mengecek dan membantu cara siswa menulis data dalam bentuk tabel
No.	Waktu (menit)			Temperatur (°C)																				
		Toples A Tidak pakai lampu	Toples B Lampu hidup																					
1	3																							
<p>Menganalisis data hasil percobaan</p> <p>(10 menit)</p>	<p>Siswa membandingkan suhu di toples A dan B ketika terkena cahaya</p>	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengecek dan membantu siswa ketika membaca satuan pada data hasil ukur setiap indikator. 																						
<p>Merumuskan simpulan</p> <p>(15 menit)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa membuat rumusan kesimpulan dengan kalimat sendiri Kesimpulan dapat dibuat per indikator pengukuran suhu atau langsung kesimpulan umum terkait suhu kedua thermometer dalam toples A dan B dibandingkan. Missal: Besar suhu di toples A dan B menggunakan thermometer Celcius yang tidak terkena cahya dan yang kena cahya Siswa membaca artikel dari internet: tentang: efek rumah kaca (artikel disiapkan guru) 	<p>Guru mengecek kebenaran konsep pada rumusan kesimpulan yang dibuat oleh siswa, dengan cara memberikan balikan pertanyaan untuk memastikan bahwa siswa paham Siswa boleh membuat rumusan kesimpulan apa saja sesuai persepsi siswa terhadap data,</p>																						

Tahap Kegiatan Belajar	Kegiatan Belajar	Bantuan Alternatif Guru
		yang terpenting konsepnya bisa diterima secara logis
Kegiatan Penutup (10 menit)	<ul style="list-style-type: none"> Siswa diminta memberikan penjelasan terkait kesimpulan yang dibuat atau tentang besar suhu pada toples A dan B dengan menggunakan thermometer Celcius, pada saat terkena cahaya Siswa diminta memberikan komentar tentang kegiatan praktikum hari ini; apakah mereka senang, mengerti, apakah ingin praktikum lagi di lain kesempatan 	<ul style="list-style-type: none"> Guru dapat menyimak kemampuan siswa berkomunikasi dan berpendapat, termasuk komentar siswa tentang suhu pada toples komentar terhadap kegiatan praktikum

J. Penilaian

K.

1. Penilaian Reguler

a. Sikap Sosial

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Observasi	Lembar Observasi	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk dan pencapaian pembelajaran (<i>assessment for and of learning</i>)

b. Pengetahuan

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Tertulis	Pertanyaan/ tugas tertulis berbentuk pilihan ganda	Terlampir	Setelah pembelajaran usai	Penilaian pencapaian pembelajaran (<i>assessment of learning</i>)

c. Keterampilan

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
-----	--------	------------------	------------------------	-------------------	------------

1	Praktik	Lembar Observasi	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk, sebagai, dan/atau pencapaian pembelajaran (<i>assessment for, as, and of learning</i>)
---	---------	------------------	-----------	-------------------------------	---

Kepala SMP Swasta Siti Hajar Medan,

Malang, Januari 2022
Guru Mata Pelajaran

Alfira Rosma, SH, S.Pd

Netti Irawati, M.Si

PERUBAHAN IKLIM



KELOMPOK :

ANGGOTA :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Ilustrasi

Segala sumber energi yang terdapat di bumi berasal dari matahari. Sebagian besar energi tersebut berupa radiasi gelombang pendek termasuk cahaya tampak. Ketika sampai dipermukaan bumi sebagian energi cahaya berubah menjadi energi kalor dan kalor yang tidak terserap dipantulkan kembali ke atmosfer. Sebagian energi yang terpantul ini berupa radiasi gelombang panjang pada spectrum infra merah ke angkasa luar. Sebagian energi kalor tetap terperangkap dalam atmosfer bumi akibat meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca antara lain: CO_2 , CH_4 , SO_2 dan sebagainya, yang menjadi perangkap radiasi energi ini. Gas-gas ini menyerap dan memantulkan kembali radiasi energi yang dipancarkan bumi dan akibatnya energi tersebut tersimpan di permukaan bumi dalam bentuk kalor atau panas. Hal ini terjadi berulang-ulang dan mengakibatkan suhu rata-rata permukaan bumi terus meningkat. Gas-gas tersebut berfungsi sebagai kaca dan rumah kaca. Dengan meningkatnya gas-gas ini di atmosfer berdampak semakin banyak panas yang terperangkap dibawahnya.

A. Tujuan

Melakukan percobaan tentang akibat pemanasan global

B. Alat dan Bahan

Alat dan Bahan :

No	Nama bahan dan alat	Jumlah
1	Toples	2 buah
2	Termometer	2 buah
3	Lampu belajar	1 buah
4	Plastik	Secukupnya
5	Karet gelang	Secukupnya

Langkah Kerja :

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Berikan label pada masing-masing toples, yaitu toples A dan toples B.



Sumber: Buku Mari Belajar IPA

Gambar 1. Pemodelan rumah kaca

3. Masukkan termometer pada kedua toples. (Pastikan temperatur awal pada termometer adalah sama dan kemudian catat pada tabel 1).
4. Tutup toples B dengan plastik, kemudian rapatkan dengan karet gelang.
5. Letakkan toples A dan toples B dengan sekat lalu lampu diletakkan dekat stoples B
6. Setelah 3 menit, catatlah temperatur udara yang ditunjuk oleh termometer pada kedua toples
7. Tuliskan hasil pengamatan pada Tabel 1.
8. Matikan lampu, setelah 3 menit, amati perubahan suhu yang ditunjukkan oleh termometer pada toples A dan toples B
9. Catat hasil pengamatan pada tabel 1.
10. Jawablah pertanyaan yang ada dibawah tabel 1 secara berkelompok

- Siswa mencatat atau membuat hasil pengukuran dalam LKPD, dengan membuat tabel sendiri.

No.	Waktu (menit)	Temperatur (°C)	
		Toples A Tidak pakai lampu	Toples B Lampu hidup
1	3		

Evaluasi

Pertanyaan :

1. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah ditulis pada Tabel 1, bagaimanakah perbedaan suhu pada kedua toples A dan toples B?

2. Pada toples manakah yang menunjukkan temperatur udara lebih tinggi ketika lampu menyala? Mengapa demikian?

3. Jelaskan apa yang terjadi pada temperatur udara dalam kedua toples jika lampu bohlam dinyalakan terus menerus?

4. Jelaskan apa yang terjadi pada temperatur udara dalam kedua toples jika lampu bohlam dimatikan dalam waktu yang lama?

5. Jika toples A diasumsikan sebagai bumi, apa yang terjadi dengan suhu bumi jika matahari terus bersinar dan apa yang terjadi dengan suhu bumi jika tidak ada matahari?

6. Jika toples B diasumsikan sebagai bumi, apa yang terjadi dengan suhu bumi jika matahari terus bersinar dan apa yang terjadi dengan suhu bumi jika tidak ada matahari?

7. Coba kaitkan hasil percobaan dengan proses terjadinya efek rumah kaca

8. Sebutkan gas apa saja yang termasuk gas rumah kaca dan sebutkan bahan-bahan penghasil gas rumah kaca tersebut! (cari informasi dari berbagai sumber belajar yang sesuai)

9. Menurut pendapatmu, apakah efek rumah kaca menguntungkan? Jelaskan!

Kesimpulan :

Tuliskan kesimpulan dari kegiatan hari ini dengan bahasamu sendiri.

