

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Dawan
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/semester : VII/2
Materi Pokok : Perubahan Iklim
Sub Materi : Usaha-usaha menanggulangi pemanasan global
Pembelajaran ke : 1
Alokasi Waktu : 3JP (3x 40 menit)

Kompetensi Dasar:

3.9 Menganalisis perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem
4.9 Membuat tulisan tentang gagasan adaptasi/penanggulangan masalah perubahan iklim

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning*, peserta didik dapat

- 1) melakukan percobaan tentang pengaruh tanaman terhadap suhu
- 2) menganalisis pengaruh keberadaan tanaman terhadap suhu permukaan bumi
- 3) mengusulkan solusi penanggulangan pemanasan global dengan membuat poster.

B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Langkah-Langkah Model Discovery Learning	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1. Pendahuluan		<ol style="list-style-type: none">4) Guru memberi salam dan mengecek kehadiran peserta didik5) Peserta didik dan guru berdoa sebelum memulai pelajaran.6) Guru memberi apersepsi melalui tanya jawab seputar sebab-sebab terjadinya pemanasan global disertai dengan dampaknya terhadap ekosistem7) Peserta didik memberi jawaban sesuai dengan yang sudah diingat dan dipahami dalam pertemuan sebelumnya8) Guru menyampaikan topik bahasan dan manfaatnya serta kompetensi yang harus dikuasai peserta didik9) Guru menyampaikan teknik penilaian proses selama	15 menit

		pembelajaran yang akan dilaksanakan	
2. Kegiatan Inti	a. Stimulation (Stimulasi/ Pemberian rangsangan)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik mengorganisir diri dalam kelompok-kelompok belajar, dengan jumlah anggota 3– 5 anak. 2) Siswa diberi tugas untuk membaca sub materi tentang usaha-usaha menanggulangi pemanasan global pada buku siswa halaman 78-80 3) Guru guru menjelaskan bahwa salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi pemanasan global adalah dengan Gerakan menanam pohon. 4) Guru mengajukan pertanyaan: Apa alasannya menanam pohon dapat mengurangi pemanasan global? 5) Guru menampilkan gambar-gambar tempat yang banyak terdapat tanaman (misalnya taman kota dan tempat yang tidak terdapat tanaman (misalnya lapangan parkir). 6) Guru meminta pendapat peserta didik tentang gambar di atas dikaitkan dengan peristiwa pemanasan global. 	90 menit
	b. Problem Statement (Pertanyaan/Identifikasi)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru mengajukan pertanyaan: Bagaimanakah suhu lingkungan di kedua tempat tersebut? 2) Peserta didik mengajukan hipotesis pengaruh tanaman terhadap suhu permukaan bumi 	
	c. Data Collection (Pengumpulan Data)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Dibawah bimbingan guru, peserta didik secara berkelompok melakukan percobaan untuk membuktikan pengaruh tanaman terhadap suhu 	

		2) Peserta didik melakukan percobaan dan pengamatan sesuai dengan petunjuk pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang sudah dibagikan.	
	d. Data Processing (Pengolahan Data)	1) Peserta didik melakukan pencatatan suhu setiap menit sesuai dengan tabel yang diberikan pada LKS. 2) Peserta didik melakukan pengolahan data dengan membuat grafik garis berdasarkan data yang sudah dicatat pada table	
	e. Verification (Pembuktian)	Peserta didik dalam kelompok membandingkan hasil percobaan, dengan pernyataan di buku sumber dan dengan hipotesis yang telah dibuat untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis yang dibuat	
	f. Generalization (Menarik kesimpulan)	1) Peserta didik menyusun laporan dan mempresentasikan hasil pengamatan dan mendiskusikannya. 2) Guru memberi konfirmasi tentang hal-hal yang masih membuat keraguan pada peserta didik 3) Peserta didik bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada pertemuan ini.	
3. Penutup		1) Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik. 2) Guru memberi refleksi untuk mengukur ketercapaian kompetensi 3) Guru memberi tugas kepada tiap-tiap kelompok untuk membuat poster tentang	15 menit

		solusi penanggulangan pemanasan global. 4) Guru mengingatkan peserta didik untuk mempelajari seluruh materi tentang Perubahan Iklim, karena pada pertemuan berikutnya akan diberikan ulangan harian.	
--	--	---	--

C. Penilaian Pembelajaran

1. Sikap

Sikap Spiritual

- a. Teknik Penilaian : observasi sikap
- b. Bentuk Instrumen : Lembar Penilaian Sikap

Instrumen: lihat *Lampiran 1*

Sikap Sosial

- c. Teknik Penilaian : observasi sikap
- d. Bentuk Instrumen : Lembar Penilaian Sikap

Instrumen: lihat *Lampiran 1*

2. Pengetahuan

- a. Teknik Penilaian : Tes Tulis
- b. Bentuk Instrumen : PG

Kisi-kisi dan Instrumen *lihat lampiran 2*

3. Keterampilan

- a. Teknik Penilaian : Penilaian Unjuk Kerja
- b. Bentuk Instrumen : *Check list*

Instrumen: lihat *Lampiran 3*

4. Pembelajaran remedial

Pembelajaran remedial dilaksanakan berdasarkan hasil analisis hasil penilaian harian.

- a. Belum tuntas secara klasikal: pembelajaran ulang (2 jp)
- b. Belum tuntas secara individual: belajar kelompok atau tutor sebaya.

5. Pembelajaran pengayaan

Penugasan berkelompok di luar jam pelajaran

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 3 Dawan

Dawan,
Guru Mata Pelajaran IPA

I Nyoman Sudarma, S.Pd
NIP. 196112181984031010

Drs. I Made Widya Astawa, M.Pd
NIP.196612011995121006

Lampiran 1: Penilaian Sikap

Penilaian Sikap Spiritual (Observasi)

Petunjuk:

1. Catatalah kejadian-kejadian yang menunjukkan perilaku spiritual peserta didik yang sangat baik atau kurang baik secara alami (peserta didik yang menunjukkan sikap baik tidak harus dicatat dalam jurnal)
2. Apabila peserta didik tertentu PERNAH menunjukkan sikap kurang baik, ketika yang bersangkutan telah (mulai) menunjukkan sikap yang baik (sesuai harapan), sikap yang (mulai) baik tersebut harus dicatat dalam jurnal
3. Perilaku sangat baik atau kurang baik yang dicatat dalam jurnal tersebut tidak terbatas pada butir-butir nilai sikap (perilaku) yang hendak ditanamkan melalui pembelajaran yang saat itu sedang berlangsung sebagaimana dirancang dalam RPP, tetapi juga butir-butir nilai sikap lainnya yang ditumbuhkan dalam semester itu selama sikap tersebut ditunjukkan oleh siswa melalui perilakunya secara alami

Jurnal Perkembangan Sikap Spiritual Peserta Didik

Sekolah :
Kelas/Semester :
Mata Pelajaran :
Tahun Pelajaran :

No	Waktu	Nama Peserta Didik	Catatan Perilaku	Butir Sikap Spiritual	Ttd	Tindak Lanjut

Penilaian Sikap Sosial

Petunjuk:

1. Catatalah kejadian-kejadian yang menunjukkan perilaku spiritual peserta didik yang sangat baik atau kurang baik secara alami (peserta didik yang menunjukkan sikap baik tidak harus dicatat dalam jurnal)
2. Apabila peserta didik tertentu PERNAH menunjukkan sikap kurang baik, ketika yang bersangkutan telah (mulai) menunjukkan sikap yang baik (sesuai harapan), sikap yang (mulai) baik tersebut harus dicatat dalam jurnal
3. Perilaku sangat baik atau kurang baik yang dicatat dalam jurnal tersebut tidak terbatas pada butir-butir nilai sikap (perilaku) yang hendak ditanamkan melalui pembelajaran yang saat itu sedang berlangsung sebagaimana dirancang dalam RPP, tetapi juga butir-butir nilai sikap lainnya yang ditumbuhkan dalam semester itu selama sikap tersebut ditunjukkan oleh siswa melalui perilakunya secara alami

Jurnal Perkembangan Sikap Sosial Peserta Didik


Sekolah :
Kelas/Semester :
Mata Pelajaran :
Tahun Pelajaran :

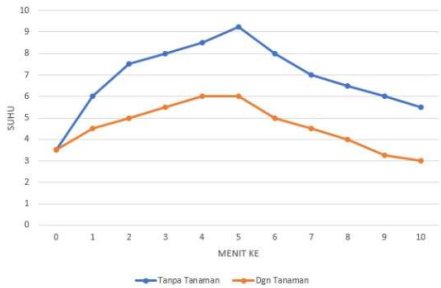

No	Waktu	Nama Peserta Didik	Catatan Perilaku	Butir Sikap Sosial	Ttd	Tindak Lanjut

Lampiran 2: Penilaian Pengetahuan

Soal-soal Pilihan Ganda

No	IPK	Indikator Butir Soal	Butir Soal Dan Pilihan Jawaban	Kunci	No Soal	Skor
1	Menganalisis pengaruh tanaman terhadap suhu permukaan bumi	Disajikan wacana “Reboisasi untuk Mengatasi Pemanasan Global. Siswa memprediksi hubungan antara keberadaan pohon dengan suhu.	<p>“Reboisasi untuk Mengatasi Pemanasan Global</p> <p>Konsentrasi gas karbon dioksida (CO₂) yang tinggi di udara jika berlarut-larut tidak segera diatasi, maka dapat meningkatkan suhu global (global warming), karena karbon dioksida (CO₂) merupakan salah satu unsur dari gas rumah kaca yang bersifat menyerap inframerah dari radiasi matahari yang diteruskan oleh atmosfer dan diserap oleh permukaan bumi. Penyerapan ini akan memanaskan permukaan bumi.</p> <p>Untuk mencegah terjadinya pencemaran udara karbon dioksida (CO₂) yang lebih besar lagi, maka salah satu cara untuk mereduksi kadar karbon dioksida (CO₂) yang berlebihan adalah dengan penghijauan dan mengurangi sumber-sumber pencemaran udara karbon dioksida (CO₂).</p> <p>Adapun program pemerintah dalam mengurangi konsentrasi CO₂ dengan slogan “one man one tree”, yang dimaksudkan untuk setiap satu jiwa orang wajib menanam satu pohon. Hal ini efektif dilakukan dalam mengajak setiap orang untuk menggalakkan reboisasi, menjaga, merawat dan peduli terhadap lingkungan hidup.</p> <p>Berdasarkan wacana di atas, hubungan antara keberadaan pohon dengan suhu adalah.....</p>	c	1	10

			<ul style="list-style-type: none"> a. Pohon dapat menurunkan suhu permukaan bumi karena dapat mengeluarkan gas oksigen b. Pohon dapat menurunkan suhu permukaan bumi karena dapat meningkatkan kelembaban c. Pohon dapat menurunkan suhu permukaan bumi karena dapat menyerap gas karbondioksida d. Pohon dapat menurunkan suhu permukaan bumi karena mempunyai daun berwarna hijau 			
2	Melakukan percobaan pengaruh tanaman terhadap suhu lingkungan	Disajikan foto alat dan bahan untuk percobaan Pengaruh Tanaman terhadap suhu. Siswa dapat menentukan variabel dalam percobaan	 <p>Dari percobaan pengaruh tanaman terhadap suhu dengan menggunakan alat dan bahan seperti di atas, maka pernyataan yang benar di bawah ini adalah.....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. yang diukur dalam percobaan adalah intensitas cahaya, dan suhu dibuat tetap b. yang diukur dalam percobaan adalah suhu dan intensitas cahaya dibuat tetap c. yang diukur dalam percobaan adalah waktu dan suhu dibuat tetap d. yang diukur dalam percobaan adalah intensitas cahaya dan waktu dibuat tetap 	b	2	10

3	Menganalisis pengaruh tanaman terhadap suhu permukaan bumi	Disajikan foto hasil percobaan pengaruh tanaman terhadap suhu. Siswa dapat membuat kesimpulan dari grafik	<p style="text-align: center;">PERCOBAAN PENGARUH TANAMAN TERHADAP SUHU LINGKUNGAN</p>  <p>Sajian grafik di atas merupakan hasil percobaan pengaruh tanaman terhadap suhu. dari grafik dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kenaikan suhu pada percobaan tanpa tanaman juga diikuti dengan kenaikan suhu pada percobaan dengan tanaman Penurunan suhu pada percobaan tanpa tanaman diikuti dengan penurunan suhu pada percobaan dengan tanaman Suhu naik karena ada cahaya, sedangkan turun ketika tidak ada cahaya Tanaman dapat menurunkan suhu lingkungan 	d	3	10
4	Mengusulkan solusi penanggulangan pemanasan global	Disajikan poster tentang bagaimana mencegah perubahan iklim. Siswa dapat menentukan cara yang tepat mencegah perubahan iklim disertai dengan alasannya	<p style="text-align: center;">BAGAIMANA MENCEGAH PERUBAHAN IKLIM?</p>  <p>Cara pencegahan perubahan iklim yang dapat mengurangi konsentrasi karbondioksida di udara adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> hemat pemakaian listrik, gunakan kendaraan umum dan menanam pohon hemat pemakaian listrik, hemat pemakaian air, menggunakan produk ramah lingkungan dan melakukan 3 R 	d	4	10

			<p>c. hemat pemakaian listrik, hemat pemakaian air, menggunakan produk ramah lingkungan dan melakukan 3 R</p> <p>d. hemat pemakaian listrik, hemat pemakaian air, menggunakan produk ramah lingkungan, melakukan 3 R, gunakan kendaraan umum, dan menanam pohon</p>			
--	--	--	---	--	--	--

Soal-soal Uraian

No	IPK	Indikator Butir Soal	Butir Soal Dan Pilihan Jawaban	No Soal	Skor
1	Mengusulkan solusi penanggulangan permasalahan perubahan iklim (pemanasan global)	<p>Disajikan sebuah wacana “Es di Greenland mencair, Apa yang akan terjadi”. Siswa dapat</p> <p>a. menjelaskan apa yang terjadi terkait artikel di atas?</p> <p>b. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?</p> <p>c. Mengusulkan cara mengatasi permasalahan di atas?</p>	<p>ES DI GREENLAND MENCAIR, APA YANG AKAN TERJADI ?</p> <p>TEMPO.CO, Aarhus – Sebuah tim ilmuwan yang dipimpin ahli geologi asal Denmark, Nicolaj Krog Larsen, berhasil menghitung seberapa besar hamparan gletser di Greenland bereaksi pada periode pemanasan 5.000-8.000 tahun lalu. Suhu kondisi bumi saat itu empat derajat lebih hangat dibandingkan sekarang.</p> <p>Dalam studi ini, para peneliti fokus pada seberapa cepat gletser di Greenland mencair.</p> <p>Para peneliti menghabiskan enam kali musim panas bermukim di danau es Greenland untuk mencari jawaban tersebut.</p> <p>“Danau es dipilih karena dianggap dapat mewakili proses melelehnya es dari waktu ke waktu,” kata Larsen, profesor geologi di Aarhus University, Denmark, seperti dikutip</p>	5	60

			<p>dari Sciencedaily, Senin, 2 Maret 2015. Studi ini dipublikasikan dalam jurnal ilmiah Geology.</p> <p>Dari hasil pengamatan di lapangan tersebut, studi ini mengungkap pencairan gletser di Greenland menyebabkan hilangnya berat massa es sebesar 100 gigaton per tahun. Pencairan ini terus terjadi selama 3.000 tahun.</p> <p>Imbas dari proses tersebut, kata Larsen, adalah permukaan air laut di bumi naik setinggi 16 sentimeter. Jumlah kenaikan permukaan air laut tersebut terbilang cukup besar. Sebab, itu hampir setara dengan pencairan es di Kutub Utara yang mencapai 400 gigaton per tahun selama 25 tahun terakhir. Larsen memprediksi kondisi laut akan semakin parah pada 2100. “Greenland dan Kutub Utara akan bersuhu tujuh derajat lebih panas dari sekarang,” ujarnya.</p> <p>Setelah kamu membaca artikel tersebut di atas, jawablah pertanyaan di bawah ini.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Apakah yang terjadi terkait artikel di atas? b. Bagaimana cara mengatasi permasalahan di atas? 		
--	--	--	---	--	--

Kunci dan Pedoman Penskoran

Nomor Soal	Kunci	Pedoman Penskoran
12	<ol style="list-style-type: none"> a. Mencairnya gletser di Greenland yang menyebabkan naiknya permukaan air laut b. Mengurangi emisi gas rumah kaca ke atmosfer bumi dengan berbagai cara seperti hemat 	<p>Skor maksimum adalah 60</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bila hanya benar salah

	pemakaian listrik, hemat pemakaian air, menggunakan produk ramah lingkungan, melakukan 3 R, dan gunakan kendaraan umum	satunya mendapat skor 30 • Bila salah semuanya mendapat skor 0
--	--	---

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

Lampiran 3: Penilaian Keterampilan

Instrumen Penilaian Unjuk Kerja saat Melaksanakan Percobaan

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian		
		(3) Baik	(2) Cukup	(1) Kurang
1	Persiapan alat dan bahan			
2	Pelaksanaan percobaan pengaruh tanaman terhadap suhu			
3	Pengambilan, pencatatan dan analisa data			
4	Pelaporan			
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.	Pelaksanaan percobaan pengaruh tanaman terhadap suhu	3. Dilaksanakan dengan benar seluruhnya sesuai dengan petunjuk dalam LKS. 2. Dilaksanakan Sebagian sesuai dengan petunjuk dalam LKS 1. Dilaksanakan tidak sesuai dengan petunjuk dalam LKS.
3.	Pengambilan, pencatatan dan analisa data	3. Pengambilan, pencatatan dan Analisa data dilakukan dengan benar 2. Pengambilan dan pencatatan data dilakukan dengan benar tetapi analisa data kurang sesuai. 1. Tidak melakukan pengambilan, pencatatan dan analisa data dengan benar.
4.	Pelaporan	3. Pelaporan dibuat secara lengkap dan benar sesuai dengan petunjuk dalam LKS. 2. Pelaporan dibuat lengkap tetapi kurang sesuai dengan petunjuk dalam LKS. 1. Pelaporan dibuat tidak lengkap.

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

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

PERCOBAAN PENGARUH TANAMAN TERHADAP SUHU PERMUKAAN BUMI

A. Alat dan Bahan

Alat dan Bahan	Jumlah
Botol kemasan air mineral bening ukuran besar yang sudah dipotong tutupnya	1 buah
Termometer (buatan sendiri)	1 buah
Stopwatch atau jam tangan	1 buah
Lampu pijar 100 watt	1 buah
Tanaman hias ukuran kecil (lili paris)	Secukupnya
Plastik lembaran bening	1 lembar
Karet gelang	1 buah

B. Langkah-langkah percobaan

Percobaan 1

- 1) Siapkan alat dan bahan yang diperlukan
- 2) Letakkan botol kemasan air mineral kosong di atas meja datar. Masukkan termometer ke dalam botol air mineral, kemudian tutup bagian atas lubang botol dengan menggunakan plastik lembaran kemudian diikat dengan karet gelang dengan erat.
- 3) Catat suhu awal di dalam botol
- 4) Sinari botol air mineral dengan lampu pijar dari atas pada jarak 10 cm di atas botol (diatas tutup plastik lembaran)
- 5) Catat suhu di dalam botol setiap menit selama 5 menit, pada tabel 1
- 6) Matikan lampu pijar
- 7) Keluarkan termometer dari dalam botol

Percobaan 2

- 1) Siapkan alat dan bahan yang diperlukan
- 2) Letakkan botol kemasan air mineral kosong di atas meja datar.
- 3) Masukkan sedikit tanaman hias kecil sehingga menyentuh dasar botol
- 4) Masukkan termometer ke dalam botol air mineral(usahakan termometer tidak dinaungi oleh daun-daun dari tanaman)
- 5) kemudian tutup bagian atas lubang botol dengan menggunakan plastik lembaran kemudian diikat dengan karet gelang dengan erat.
- 6) Tunggu sampai suhu awal dalam botol sampai sama dengan suhu awal pada percobaan 1
- 7) Sinari botol air mineral dengan lampu pijar dari atas pada jarak 10 cm di atas botol (diatas tutup plastik lembaran)
- 8) Catat suhu di dalam botol setiap menit selama 5 menit, pada tabel 2

C. Hasil percobaan

Percobaan 1

Botol Kosong

Suhu Awal	Suhu menit ke-1	Suhu menit ke-2	Suhu menit ke-3	Suhu menit ke-4	Suhu menit ke-5

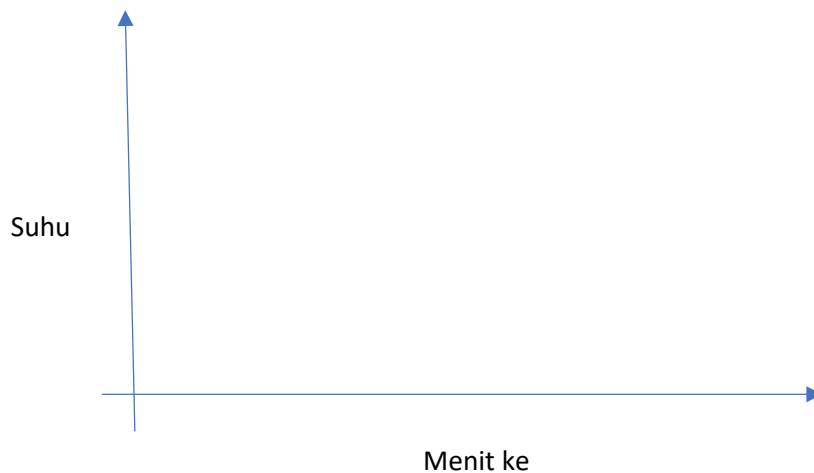
Percobaan 2

Botol Berisi Tanaman

Suhu Awal	Suhu menit ke-1	Suhu menit ke-2	Suhu menit ke-3	Suhu menit ke-4	Suhu menit ke-5

D. Analisa Data

Buatlah grafik garis suhu tiap-tiap menit dalam botol kosong dibandingkan dengan suhu tiap-tiap menit dalam botol berisi tanaman.



Pertanyaan

- 1) Adakah perbedaan dari kedua botol tersebut setelah dipanaskan selama 5 menit? Jelaskan jawabanmu.
- 2) Termometer pada botol manakah yang menunjukkan suhu lebih tinggi selama percobaan berlangsung? Mengapa demikian? Jelaskan jawabanmu.

E. Simpulan

Kesimpulan apa yang dapat dibuat, apabila ruang di dalam tabung tersebut dianalogikan sebagai Bumi?