

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMPN 2 Takengon Aceh tengah
Kelas / Semester : VII / Semester 2
Mata pelajaran : IPA
Tema : Pemanasan Global
Sub Tema : Menganalisis Perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem
Pembelajaran ke : 5
Alokasi Waktu : 10 menit (satu kali pertemuan)

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan menggunakan Model pembelajaran STAD dan pendekatan *Scientific Learning* ini diharapkan peserta didik mampu mengidentifikasi Pemanasan Global, Perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem dan memiliki sikap mandiri, kerja sama, percaya diri dan selalu bersyukur kepada Tuhan yang Maha Esa.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

pendahuluan	Tatap muka (1 menit) Peserta didik memberi salam dan berdoa <ul style="list-style-type: none">- Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberi motivasi- Guru menyampaikan tujuan dan mamfaat pembelajaran Pemanasan Global- Guru bertanya apakah siswa mengetahui apa itu pemanasan global- Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran
Kegiatan inti Langkah 1 <i>Seeking of information</i>	Tatap muka (2 menit) Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali. Mereka diberi bahan bacaan terkait bahan ajar tentang Pemanasan Global, Perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem.
Langkah 2 <i>Acquisition of information</i>	Tatap muka (4 menit) <ul style="list-style-type: none">- Guru membentuk beberapa kelompok peserta didik untuk mendiskusikan ,mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang dan saling bertukar informasi mengenai Pemanasan global (Colaboration)- Guru menugaskan siswa untuk membuat rangkuman hasil diskusi yang dikerjakan dibuku tugas masing-masing peserta didik (Critical Thinking)
Langkah 3 <i>Synthesizing of knowledge</i>	Tatap muka (2 menit) <ul style="list-style-type: none">- Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait Pemanasan Global (Comunication)- Peserta didik kemudian diberikan kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum pernah dipahami- Peserta didik kemudian mengumpulkan hasil rangkuman dan kesimpulan diskusi yang telah dikerjakan dalam kelompok
Penutup	Tatap muka (1 menit) <ul style="list-style-type: none">- Guru besrsama peserta didik mereflesikan pengalaman belajar- Guru memberikan penilaian lisan secara acak dan singkat- Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya- Berdoa dan menutup pertemuan dengan salam- Guru menutup pembelajaran dengan salam

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

- Sikap : Observasi saat proses pembelajaran
- Pengetahuan : Penugasan
- Keterampilan : Praktik dan portofolio

D. LAMPIRAN

- Materi pembelajaran tentang pemanasan Global, Perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem (Lampiran I)
- Penilaian (Lampiran II)
- Alat , bahan dan media (Lampiran III)

Mengetahui
Kepala SMPN 2 Takengon

Aceh Tengah, 1 Januari 2021
Guru Mata Pelajaran IPA

Drs. Ismail, M.Si
NIP. 19630510 199702 1 001

Zikriatun ilmi, S.Pd
NIP. 19830814 200604 2 004

LAMPIRAN 1

MATERI :

PEMANASAN GLOBAL PERUBAHAN IKLIM DAN DAMPAKNYA BAGI EKOSISTEM

Apa yang dimaksud dengan pemanasan Global (*global warming*)? Pengertian **pemanasan global** adalah suatu proses peningkatan suhu rata-rata di bumi, baik itu pada lapisan atmosfer, daratan, dan lautan.

Pemanasan global sangat erat kaitannya dengan pencemaran udara di seluruh dunia. Meningkatnya jumlah karbon dioksida, efek rumah kaca, gas akibat pembakaran bahan bakar fosil, dan aktivitas manusia lainnya, merupakan sumber utama terjadinya pemanasan global selama bertahun-tahun.

Berdasarkan hasil penelitian para ahli menyebutkan bahwa suhu bumi mengalami peningkatan drastis selama satu abad terakhir, yaitu mencapai 0,6°C. Mungkin terlihat kecil, namun dampak pemanasan global tersebut sangat besar bagi kehidupan di bumi.

Faktor Penyebab Pemanasan Global

1. Polusi Karbon Dioksida

Karbon dioksida ini berasal dari berbagai proses aktivitas manusia, mulai dari proses pembakaran pada mesin kendaraan, mesin pabrik dan industri, pembangkit listrik berbahan bakar fosil, dan lain-lain.

Polusi karbon dioksida ini merupakan penyumbang terbesar penyebab global warming yang terjadi saat ini. Hal ini semakin memburuk karena semakin tingginya pengguna kendaraan bermotor di berbagai belahan dunia.

2. Penggunaan Bahan Kimia

Ada banyak produk dan kebutuhan manusia yang menggunakan bahan kimia, salah satunya adalah pupuk tanaman. Walaupun dianggap berbahaya, namun penggunaan pupuk kimia tetap dilakukan hingga saat ini.

Pupuk kimia mengandung gas nitrogen oksida yang kapasitasnya 300 kali lebih panas dibandingkan dengan karbon dioksida. Nah, bisa dibayangkan bagaimana dampaknya terhadap pemanasan global jika pupuk kimia digunakan secara berlebihan.

3. Penebangan dan Pembakaran Hutan

Aktivitas penebangan dan pembakaran hutan secara liar dan tak terkendali juga menjadi penyebab terbesar terjadinya global warming. Seperti kita tahu, pohon-pohon di hutan dibutuhkan untuk menyumbang oksigen bagi makhluk hidup di bumi.

Penebangan dan pembakaran pohon-pohon tersebut selain menyebabkan polusi udara, juga mengakibatkan hilangnya sebagian 'paru-paru' dunia untuk mendaur ulang karbon dioksida.

4. Efek Rumah Kaca

Gedung bertingkat tinggi dan rumah dengan konsep bangunan kaca tidak dapat menyerap panas matahari dan akan memantulkan cahaya matahari ke atmosfer. Sayangnya, panas tersebut tertahan atau terperangkap di atmosfer oleh polusi udara dari karbon dioksida, metana, sulfur dioksida, dan uap air.

Dampak Pemanasan Global

Dampak global warming secara umum adalah terjadinya peningkatan suhu rata-rata di bumi. Namun, ada banyak sekali dampak yang terjadi akibat pemanasan global tersebut, baik itu iklim dan cuaca, peningkatan air laut, ekosistem, dan lain-lain.

Berikut ini adalah beberapa dampak pemanasan global:

1. Perubahan Iklim dan Cuaca

Pemanasan Global mengakibatkan terjadinya perubahan iklim dan cuaca di berbagai penjuru dunia. Hal ini dikarenakan kondisi atmosfer yang berubah di berbagai lokasi akibat pemanasan global tersebut.

2. Hujan Asam

Asap hasil pembakaran batubara dan minyak akan menghasilkan emisi SO dan nitrogen oksida. Ketika kedua gas tersebut bereaksi di udara maka akan menghasilkan asam nitrat, asam sulfat. Inilah yang kemudian mengakibatkan terjadinya hujan asam.

Hujan asam ini dapat mengakibatkan kerusakan pada benda-benda logam, merusak tanaman, mengakibatkan kesulitan bernafas, dan lain sebagainya.

3. Es Kutub Utara dan Selatan Mencair

Sebagian besar area kutub utara dan selatan tertutup oleh es yang dapat memantulkan cahaya matahari. *Global warming* akan membuat es di kutub utara dan selatan mencair.

Jika es di kutub utara dan selatan terus mencair maka panas matahari akan semakin banyak terserap dan menimbulkan panas. Selain itu, percepatan mencairnya es akan membuat berbagai binatang di kutub utara dan selatan kehilangan habitatnya.

4. Permukaan Laut Naik

Es yang mencari dari kutub utara dan selatan akan mengalir menuju laut. Pada akhirnya permukaan air laut akan semakin tinggi secara perlahan-lahan.

Menurut beberapa ilmuwan, sepanjang abad 20 permukaan air laut telah naik hingga 25 cm. Dan diperkirakan permukaan air laut akan terus naik hingga mencapai 88 cm. Hal ini tentu saja akan membuat area daratan di permukaan bumi semakin berkurang.

5. Ekologis Terganggu

Global warming berdampak besar bagi semua makhluk hidup, termasuk hewan dan tumbuhan. Aktivitas manusia yang mengakibatkan *global warming* akan membuat banyak hewan melakukan migrasi ke tempat lain.

Tumbuhan-tumbuhan di suatu daerah bisa hilang atau mati karena iklimnya sudah tidak sesuai dengan habitat aslinya.

6. Lapisan Ozon Menipis

Lapisan ozon merupakan lapisan yang menyelimuti bumi sehingga tidak terkena radiasi langsung dari sinar matahari. *Global warming* mengakibatkan lapisan ozon ini semakin menipis bahkan rusak.

Dampak dari kerusakan lapisan ozon ini adalah sinar matahari yang langsung mengenai kulit manusia. Sinar ultraviolet yang langsung mengenai kulit dapat mengakibatkan penyakit kulit hingga kanker kulit.

7. Pergantian Musim Berubah

Siklus musim di berbagai wilayah bumi akan mengalami perubahan atau menjadi tidak teratur karena adanya pemanasan global. Hal ini menyebabkan banyak masalah bagi manusia, misalnya perubahan musim hujan dan musim kemarau.

Dampak pergantian musim ini juga terjadi pada industri pertanian dan peternakan. Musim tanam dan musim panen yang tidak jelas akan mengakibatkan hasil pertanian dan peternakan menjadi menurun.

Cara Mengatasi Pemanasan Global

Pemanasan global dapat diatasi dengan tindakan nyata oleh semua umat manusia di berbagai penjuru dunia. Eksploitasi alam yang selama ini dilakukan harus dikendalikan dengan baik.

Mengacu pada pengertian pemanasan global di atas, berikut ini adalah beberapa upaya sederhana untuk mengatasinya:

1. Mengurangi Penggunaan Kendaraan Bermotor

Kendaraan bermotor sudah menjadi kebutuhan manusia saat ini sebagai alat transportasi. Namun, kita sering lupa bahwa asap kendaraan bermotor menyumbang CO₂ yang mengakibatkan pemanasan global

Untuk mencegah global warming, kita bisa mengurangi penggunaan kendaraan pribadi dan menggunakan angkutan massal. Dengan begitu, polusi udara akan berkurang dan dapat membantu mengatasi global warming.

2. Menjaga Kelestarian Alam

Eksploitasi hasil alam yang berlebihan lebih banyak merugikan ketimbang menguntungkan untuk jangka panjang. Penebangan dan pembakaran hutan untuk membuka lahan sudah seharusnya dikendalikan atau dihentikan.

Menanam kembali pohon di lahan yang dibakar/ ditebang merupakan langkah konkrit yang bisa dilakukan untuk mengatasi pemanasan global.

3. Mengontrol Pemakaian Listrik

Penggunaan listrik yang berlebihan juga dapat menimbulkan pemanasan global. Hal ini terkesan sangat sepele namun dampaknya sangat besar.

Lampu-lampu dan peralatan listrik dapat mengeluarkan panas. Bayangkan berapa besar panas yang dikeluarkan bila seluruh manusia di bumi menggunakan listrik secara berlebihan. Selain membantu mengatasi pemanasan global, dengan mengontrol pemakaian listrik maka kita akan lebih hemat energi dan hemat biaya.

4. Mengendalikan Limbah

Limbah dapat mengeluarkan gas berbahaya ke udara. Gas berbahaya ini selain menimbulkan bau busuk, juga dapat menyebabkan efek rumah kaca yang menyebabkan panas matahari terperangkap di permukaan bumi.

Dengan mengendalikan limbah, baik limbah rumah tangga maupun limbah industri, maka hal ini dapat membantu mengatasi global warming.

Sumber :

<https://www.maxmanroe.com/vid/umum/pengertian-pemanasan-global.html>

LAMPIRAN II PENILAIAN

A. PENGETAHUAN

SOAL ESSAY

1. Jelaskan pengertian pemanasan global
2. Kenapa iklim dan suhu di bumi tidak menentu pada saat ini
3. Jelaskan 5 dampak –dampak pemanasan Global untuk bumi
4. Penebangan secara liar pada hutan tanpa adanya penanaman kembali tumbuhan dapat membuat pemanasan global dapat meningkat disebabkan oleh :.....
5. tuliskan 10 contoh usaha yg kita lakukan dapat mengurangi pemanasan global

B. PENILAIAN SIKAP SOSIAL

- Lembar observasi penilaian Sikap

NO	Aspek yang di nilai	3	2	1	keterangan
1	Ingin tahu				
2	Komunikasi				

- Rubrik penilaian sikap

N0	Aspek yang dinilai	Rubrik
1	Menunjukkan rasa ingin tau	3: Menunjukkan Rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif, dalam kegiatan kelompok 2 : Menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak antusias dan baru terlibat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh 1 : Tidak menunjukkan antusias dalam pengamatan, terlibat aktif dalam kegiatan kelompok walaupun didorong untuk terlibat
2	Berkomunikasi	3 : aktif dalam Tanya jawab, dapat mengemukakan gagasan atau ide, menghargai pendapat orang lain 2 : Aktif dalam Tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, menghargai pendapat orang lain 1 : aktif dalam Tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, tetapi kurang menghargai orang lain

Nilai : skor yang diperoleh dibagi 6 X 100

LAMPIRAN III

A. Alat dan Bahan

Buku tulis dan pulpen

B. MEDIA

Gambar ilustrasi pemanasan global



SUMBER : www.amongguru.com



SUMBER : WWW.PAKMONO.COM