

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	:	SMPN 3 LIMBANGAN
Mata Pelajaran	:	IPA
Kelas/Semester	:	VII / 1
Topik	:	Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya
Sub Topik	:	Pemanasan Global
Alokasi Waktu	:	2 x 20 menit (1 kali TM)

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, objektif, jujur, teliti, cermat, tekun, hati-hati, bertanggungjawab, terbuka, kritis, kreatif, inovatif, dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.
- 3.10 Mendeskripsikan tentang penyebab terjadinya pemanasan global dan dampaknya bagi ekosistem
- 4.13 Menyajikan data dan informasi tentang pemanasan global dan memberikan usulan tentang penanggulangan masalah

C. INDIKATOR

1. Menjelaskan Penyebab terjadinya pemanasan global
2. Menjelaskan dengan kalimatnya sendiri dampak pemanasan global terhadap ekosistem
3. Menjelaskan dengan kalimatnya sendiri upaya pencegahan dan penanggulangan pemanasan global.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menjelaskan penyebab, dampak dan upaya penanggulangan pemanasan global melalui diskusi dengan kalimatnya sendiri
2. Mengembangkan perilaku rasa ingin tahu, objektif, jujur, teliti, cermat, tekun, hati-hati, bertanggungjawab, terbuka, kritis, kreatif, inovatif, peduli lingkungan, dan saling menghargai melalui kegiatan diskusi

E. MATERI

Pemanasan global adalah proses peningkatan suhu rata-rata atmosfer, laut, dan daratan bumi. Meningkatnya suhu global diperkirakan akan menyebabkan perubahan-perubahan yang lain seperti naiknya permukaan air laut, meningkatnya intensitas fenomena cuaca yang ekstrim, serta perubahan jumlah dan pola presipitasi (turunnya air dari atmosfer, misal hujan, salju).

1. Penyebab dan Mekanisme Pemanasan Global

- ✓ Meningkatnya konsentrasi GRK (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆)
- ✓ Menipisnya lapisan ozon

2. Sumber Gas Rumah Kaca

- ✓ CO₂ (asap sepeda motor, asap mobil, dll)
- ✓ CH₄ (TPA sampah)
- ✓ N₂O (asap pabrik)
- ✓ HFC (aerosol, Freon)
- ✓ PFC (aerosol, Freon)
- ✓ SF₆ (Freon, aerosol)

3. Dampak Pemanasan Global Warming

- ✓ mencairnya es di kutub
- ✓ meningkatnya level permukaan laut
- ✓ perubahan iklim yang ekstrim
- ✓ gelombang panas meningkat
- ✓ habisnya gletser

4. Upaya Penanggulangan

- ✓ Mengurangi GRK
- ✓ Menjaga keberadaan daerah terbuka hijau
- ✓ Meningkatkan kepedulian masyarakat

F. PENDEKATAN/STRATEGI/METODE PEMBELAJARAN

- ✓ Pendekatan : *Scientific*
- ✓ Metode : Diskusi
- ✓ Model : *Problem Based Learning*

G. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

Media

Gambar , Video, Komputer, LCD

Sumber Belajar

- ✓ Buku IPA SMP Kelas VII, Puskurbuk 2013
- ✓ LKS Pemanasan Global

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Sintaks PBL	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Orientasi siswa pada masalah	<ul style="list-style-type: none">• Siswa menyimak masalah yang disampaikan guru tentang kondisi di beberapa daerah yang mengalami peningkatan suhu dan banjir rob.	10 menit

LEMBAR KERJA SISWA

KELOMPOK :.....

NAMA :.....,.....,.....,.....,

Cuaca Tak Menentu, Wajarkah?



ilustrasi cuaca di Jakarta (foto: Okezone)

Derasnya hujan disertai gemuruh petir seakan tidak menghentikan aktivitas ibu kota meski untuk sejenak. Jalanan tetap dipenuhi jutaan kendaraan, dan ribuan manusia juga tetap memadati jalanan sekitar gedung pencakar langit.

Tak lama kemudian, hujan pun berganti matahari yang seakan tak sabar menyapa dunia beserta seisinya. Tanpa basa-basi, teriknya sinar matahari membuat sebagian dari mereka seolah merasa "terbakar" dan butir-butir keringat membasahi keningnya pertanda kepanasan.

Kita pasti bertanya-tanya mengapa cuaca demikian cepat berubah. Adakah kaitannya dengan pemanasan global seperti yang banyak diisukan beberapa dasawarsa akhir ini. Jawabannya adalah Iya.

Data yang diperoleh Okezone.com dari Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN), menunjukkan sudah ada indikasi pemanasan di Indonesia. Begitu pun dengan perubahan iklim yang juga sudah terlihat dari beberapa parameter yang ada.

Menurut Thomas Djamaluddin dari Riset Astronomi Astrofisika LAPAN, kenapa pemanasan yang terjadi pada wilayah perkotaan cenderung lebih panas dibandingkan daerah di sekitarnya, atau biasa disebut sebagai fenomena pulau panas perkotaan.

“Hal ini dikarenakan adanya perubahan tata guna lahan, sehingga berdampak pada panas yang diserap oleh permukaan bumi dipancarkan lagi menjadi inframerah ke udara,” kata Thomas Djamaluddin kepada **Okezone.**

Kepala Bidang Peringatan Dini Cuaca Ekstrem Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), Haradi mengatakan bahwa perubahan mendadak dari hujan ke panas secara tiba-tiba adalah wajar dan masih dalam batas normal.

Menurutnya, ini merupakan proses transisi di masa peralihan dari musim hujan ke musim kemarau, di mana perpindahan dari musim penghujan ke musim kemarau diiringi dengan lambaian pola tekanan udara yang menyebabkan munculnya awan hujan.

“Memang agak menyimpang dari biasanya. Tapi, tidak ada yang perlu dikhawatirkan untuk warga di Jakarta dan sekitarnya karena tidak berpotensi untuk banjir dalam skala besar atau mendatangkan angin kencang,” ungkapnya kepada Okezone, beberapa waktu lalu.

Lalu apa penyebab di balik semua ini? Meski ini merupakan proses alamiah, tetapi adakah campur tangan manusia sehingga menyebabkan 'kegalauan' antara matahari dan hujan ini?

Tentu saja ada, banyaknya polusi yang dihasilkan baik dari kendaraan maupun asap pabrik dan banyaknya jumlah gedung-gedung bertingkat yang merupakan wajah khas ibu kota menyebabkan sirkulasi angin berubah. Sehingga, efeknya dalam jangka panjang akan dirasakan oleh warga Jakarta secara perlahan.

Terlebih, saat ini bumi pertiwi diselimuti kandungan karbon dioksida (CO₂) yang semakin meningkat di udara akibat aktivitas manusia, cerobong asap industri, transportasi perkotaan dan rumah tangga.

Thomas sendiri mengestimasi, faktor transportasi merupakan penyumbang emisi terbesar terhadap fenomena perubahan ini.

Ulah

Manusia

Para ilmuwan juga menyimpulkan bahwa iklim global saat ini memanas dengan cepat. Peneliti yakin bahwa 90 persen pemanasan global itu diakibatkan ulah manusia. Kesimpulan itu juga terdapat dalam laporan Panel Antar Pemerintah untuk Perubahan Iklim (IPCC) 2007.

Bahaya dari perubahan iklim ini ialah mudahnya terjadi genangan air di permukaan akibat semakin menyempitnya daerah resapan. Tidak mengherankan, meski hujan yang menyirami ibu kota berlangsung singkat tetapi dapat menimbulkan banjir di beberapa titik.

Selain itu, hal ini juga menyebabkan kondisi persediaan air dalam tanah semakin berkurang. Dampak lainnya yang berbahaya adalah terjadinya penurunan permukaan tanah.

“Aktivitas manusia menyebabkan kerusakan lingkungan. selanjutnya kerusakan lingkungan akan mempengaruhi dinamika atmosfer. Kemudian perubahan atmosfer tersebut akan berdampak pada siklus hidrologi yang akan mengurangi kenyamanan hidup manusia,” tutup Thomas.

Akankah kita masih akan membiarkan bumi pertiwi semakin sakit karena 'siksaan' manusia itu sendiri? Sudah sepatutnya kita harus melindungi Bumi sebagai wujud terima kasih terhadap berkah dan anugerah-Nya.

Kini, saatnya manusia bersama-sama untuk mengurangi suhu 2 derajat celsius agar terhindar dari bahaya yang diakibatkan perubahan iklim jangka panjang. Selain itu, perlu dilakukan stabilisasi konsentrasi gas karbon dioksida (CO₂) di bawah 450 ppm (bagian per juta).

Caranya, mengurangi efek gas rumah kaca (GRK) yang bersumber dari pembakaran dan pembukaan hutan tropis, melindungi ekosistem bumi serta melindungi hutan perawan dari si jago merah dan pembukaan hutan tropis di dunia.

Dengan mengurangi deforestasi (penebangan hutan) global sebesar 50 persen pada tahun 2020, akan menawarkan hampir sepertiga dari pilihan hemat biaya teknologi yang tersedia untuk memenuhi target 450 ppm stabilisasi di bumi pertiwi. Demikian dikutip dari Conservation.org.

Pertanyaan :

1. Apa yang dimaksud dengan pemanasan global?
2. Berdasarkan artikel di atas, Apa yang menyebabkan terjadinya perubahan cuaca yang ekstrim?
3. Mengapa terjadi perubahan cuaca dari hujan ke panas secara tiba-tiba?
4. Bagaimana upaya yang dapat kalian lakukan untuk mencegah perubahan iklim yang ekstrim?
5. Coba buatlah 2 pertanyaan lain terkait dengan pemanasan global berdasarkan bacaan di atas?
6. Jawablah pertanyaan yang kalian buat pada soal nomor 5!
7. Coba buatlah kesimpulan dari permasalahan yang telah kalian pelajari!
8. Bacakan jawaban pertanyaan-pertanyaan nomor 1-7 di depan kelas secara berkelompok!

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Garut, 12 Juli 2020
Guru Mata Pelajaran,

.....

.....