

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
O9

| | |
|--|------------------------------|
| Nama Sekolah : SMPN1 Pameungpeuk | Kelas/Semester : VII / 2 |
| Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam | Tahun Pelajaran : 2020/2021 |
| Materi Pokok : Perubahan Iklim dan Dampaknya Bagi Ekosistem | Alokasi Waktu : 2 x 60 menit |
| Sub Materi : Efek Rumah Kaca | |

Tujuan Pembelajaran

Untuk memiliki kemampuan dalam menganalisis perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem setelah mengikuti kegiatan Pembelajaran Jarak Jauh ke-9 dengan sub materi “Efek Rumah Kaca” , melalui menyimak ulasan materi dan percobaan Peserta didik diharapkan dapat ;

1. Membedakan antara Iklim dan Cuaca
2. Menjelaskan tentang musim
3. Menjelaskan hubungan antara perubahan musim, iklim, dan lingkungan dengan aktifitas manusia
4. mendefinisikan efek rumah kaca.
5. menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca.
6. menjelaskan dampak negatif dari efek rumah kaca.

Kegiatan Pembelajaran

| No | Uraian/Langkah/Tahapan / Aktifitas Pembelajaran | | Waktu | Keterangan |
|----|---|---------------|-------|---|
| | Guru | Peserta didik | | |
| 1 | Pendahuluan | | 15 | |
| | Mengucapkan Salam Doa Sebelum Kegiatan | | | |
| | Absensi/Membagikan Absen | Mengisi absen | | https://forms.gle/FpddAf3ToRjyqBxX9 |
| | | | | https://forms.gle/W9zv1nvNX6mNmRTt |

| No | Uraian/Langkah/Tahapan / Aktifitas Pembelajaran | | Waktu | Keterangan |
|----|---|--|-------|---|
| | Guru | Peserta didik | | |
| 2 | Kegiatan Inti | | 90 | |
| | 1) Menyampaikan ulasan materi melalui tayangan video | 1) Menyimak ulasan materi dari tayangan video | 30 | https://youtu.be/2hslDE5rUYw |
| | 2) Membagikan LK-7 , untuk dijadikan pemandu dalam pendalaman ateri | 2) Mendalami materi melalui kegiatan percobaan dan diskusi dengan dipandu LK-7 | 60 | http://gg.gg/ol7ya |
| 3 | Penutup | | 15 | |
| | Doa | | | |
| | Salam | | | |

Penilaian :

1. Aspek Sikap
 - a. Kehadiran
 - b. Kedisiplinan
 - c. Tanggung Jawab
2. Aspek Kognitif
Tes tertulis dalam bentuk PG
Dilaksanakan setelah PJJ dengan materi “Perubahan Iklim dan Dampaknya bagi Ekosistem” telah selesai dilaksanakan
3. Aspek Psikomotor/ Keterampilan ;
Laporan Kegiatan / LKPD

Mengetahui,
Kepala SMPN 1 Pameungpeuk

Pameungpeuk, 7 Maret 2021

Guru Mata Pelajaran IPA Kelas VII

Yogani Hardina, S.Pd
NIP. 19610425 198403 1 006

Kusinar, S.Pd.
19681015 199003 1 005

Lampiran-1 : Ringkasan Materi



A. IKLIM DAN CUACA

| | Iklm | Cuaca |
|--------------------------------|--|---|
| Pengertian | Iklm adalah kondisi cuaca rata-rata suatu wilayah yang ditentukan dalam rentang waktu yang cukup lama | cuaca adalah kondisi atau keadaan udara yang terjadi di suatu wilayah dalam rentang waktu yang relatif singkat. |
| Unsur yang terkait | berkaitan dengan rata-rata curah hujan, suhu, kelembaban, sinar matahari, kecepatan angin, fenomena seperti kabut, embun beku, badai, hujan es, dan ukuran cuaca lainnya yang terjadi dalam jangka waktu lama, di suatu tempat tertentu. | berkaitan dengan suhu, kelembapan, curah hujan, kekeruhan, kecerahan, visibilitas, angin, dan tekanan atmosfer |
| Contoh | tropis dan subtropis | pagi hari cuaca hujan, kemudian pada sore hari cuaca berubah menjadi cerah |
| Cakupan Wilayah dan Pengamatan | lebih luas. | lebih sempit. |
| Waktu Pengamatan | selama 11-30 tahun. | selama 24 jam |
| Sifat | cenderung stabil dan sulit berubah | cepat berubah dan tidak stabil |

<https://kumparan.com/berita-hari-ini/perbedaan-iklim-dan-cuaca-serta-unsur-yang-memengaruhinya-1uvmsMQG/full>

Unsur yang Memengaruhi Iklim dan Cuaca

Unsur-unsur yang dapat memengaruhi iklim dan cuaca adalah sebagai berikut:

1. Sinar matahari
2. Suhu
3. Awan
4. Angin
5. Kelembapan udara
6. Curah hujan

<https://kumparan.com/berita-hari-ini/perbedaan-iklim-dan-cuaca-serta-unsur-yang-memengaruhinya-1uvmsMQG/full>

Keterangan :

Unsur-unsur yang dapat mempengaruhi Iklim dan Cuaca merupakan pembentuk komponen abiotik pada Lingkungan/Ekosistem

B. MUSIM

Musim adalah pebagian waktu dalam setahun yang ditentukan oleh adanya perubahan cuaca, ekologi, dan durasi penyinaran Matahari.

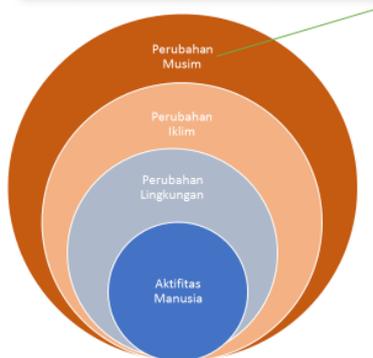
Penyebab terbentuknya musim adalah karena Bumi mengelilingi Matahari dan melakukan rotasi pada porosnya. Kemiringan rotasi Bumi ini mencapai 23,5 derajat dari sumbu tegak lurusnya.

Negara-negara yang terletak jauh dari garis khatulistiwa mempunyai empat musim yaitu musim panas, musim gugur, musim dingin, dan musim semi. Sedangkan negara-negara yang berada dekat dengan garis khatulistiwa memiliki dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau.^[1]

<https://id.wikipedia.org/wiki/Musim>



C. PERUBAHAN MUSIM PERUBAHAN IKLIM DAN PERUBAHAN LINGKUNGAN



Bulan Mei hingga September di Indonesia berlangsung musim kemarau dan bulan Oktober hingga April berlangsung musim penghujan. Akan tetapi, beberapa tahun terakhir ini, perubahan musim di negara kita tidak dapat diprediksi lagi, terkadang bulan Mei di Indonesia masih turun hujan dan di bulan November di Indonesia masih berlangsung musim kemarau. Peristiwa tidak dapat diprediksikannya musim ini tidak hanya terjadi di Indonesia saja, akan tetapi terjadi juga di negara-negara lain di dunia.

Peristiwa terjadinya perubahan musim berkaitan erat dengan perubahan iklim di dunia.

Perubahan iklim terjadi karena adanya perubahan lingkungan.

Tidak dapat dipungkiri lagi bahwa perubahan lingkungan terjadi sebagai akibat dari aktivitas manusia.



D. EFEK RUMAH KACA (ERK)

Efek rumah kaca adalah proses pemanasan alami yang terjadi ketika gas-gas rumah kaca di atmosfer Bumi memerangkap radiasi panas dari Bumi.

Gas-gas rumah kaca (GRK) alami yang terdapat banyak di Atmosfer antara lain ; Siklus air, karbon dioksida (CO₂), dan metana .

Gas-gas rumah kaca dapat memberikan efek rumah kaca pada permukaan bumi. Tanpa adanya GRK kehidupan di bumi tidak akan terjadi, suhu di permukaan bumi akan sangat dingin, dengan adanya GRK suhu di permukaan bumi menjadi hangat dan sesuai bagi keberlangsungan kehidupan,

GRK bersifat transparan untuk radiasi cahaya Matahari, namun gas-gas tersebut masih mampu menangkap dan menyerap radiasi cahaya yang memancar ke Bumi dalam jumlah banyak. Radiasi yang terserap sebagian juga akan direfleksikan kembali oleh Bumi. Pada keadaan normal, jumlah radiasi panas yang diserap dengan yang direfleksikan kembali sama

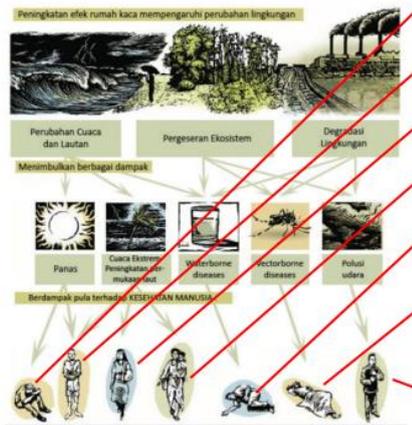


Prosesnya, yaitu ketika radiasi sinar Matahari mengenai permukaan Bumi, maka akan menyebabkan Bumi menjadi panas. Radiasi panas Bumi akan dipancarkan lagi ke atmosfer. Panas yang kembali dipantulkan oleh Bumi terhalang oleh polutan udara sehingga terperangkap dan dipantulkan kembali ke Bumi. Proses ini akan menahan beberapa panas yang terperangkap kemudian menyebabkan suhu Bumi meningkat. Akibatnya, Bumi tetap menjadi hangat dan suhunya semakin meningkat. Gas rumah kaca tersebut membiarkan cahaya Matahari masuk ke dalam Bumi, akan tetapi gas tersebut memantulkannya kembali ke permukaan Bumi. Dengan demikian, kondisi di Bumi tetap hangat. Seperti halnya rumah yang dinding-dindingnya terbuat dari kaca. Sebagai gambarnya, lihatlah Gambar 4.2 disamping ini.



Para ilmuwan telah mempelajari efek rumah kaca sejak tahun 1824. **Joseph Fourier** menyatakan bahwa Bumi akan jauh lebih dingin jika tidak memiliki atmosfer. Adanya gas-gas rumah kaca inilah yang membuat iklim Bumi layak huni. Tanpa adanya efek rumah kaca, permukaan Bumi akan berubah sekitar 60° F atau 15,6 °C lebih dingin.

E. DAMPAK NEGATIF DARI EFEK RUMAH KACA (ERK) TERHADAP EKOSISTEM / LINGKUNGAN



Penyakit yang berhubungan dengan panas dan kematian terutama pada orang tua, anak-anak, dan pengidap penyakit kronis

Gagal panen sebagai penyebab kelaparan dan malnutrisi

Trauma dan Kematian akibat banjir, badai dan kebakaran

Masalah kesehatan akibat perpindahan populasi, termasuk penyakit diare, malnutrisi, dan defisiensi mikro nutrien dan trauma psikologis

Kolera, Hepatitis A, Leptospirosis, Cryptosporidiosis, Dinoflagellate "red tides", dan keracunan ikan dan kerang, akibat bakteri vibrio dan salmonella

Malaria, Demam Berdarah, Demam Kuning, hantavirus pulmonary syndrome, viral encephalitis, Demam Chikungunya, Rift Valley Fever, Schistosomiasis, Scabies, dan dan penyakit Lyme dan lain - lain

Asma, Alergi dan Coccidiomycosis, Penyakit Jantung dan Paru Kronis dan lain-lain

Lampiran-2 : LK-7

Judul : **Perubahan Iklim dan Dampaknya Bagi Ekosistem**
Sub Judul : **Efek Rumah Kaca (ERK)**
Tujuan : **Setelah melaksanakan kegiatan ini, diharapkan peserta didik dapat menganalisis perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem.**

Petunjuk Pelaksanaan Kegiatan

1. Kegiatan pembelajaran untuk materi “Perubahan Iklim dan Dampaknya Terhadap Ekosistem” dengan sub materi “ Efek Rumah Kaca “ dilaksanakan melalui kegiatan percobaan dan diskusi, dengan demikian sebaiknya dikerjakan secara berkelompok dan sebelum PJJ dilaksanakan secara luring agar waktu tersedia lebih leluasa
2. Perhatikan tujuan pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran dan juga petunjuk/perintah/pertanyaannya
3. Kegiatan dilaksanakan secara Luring/Offline dan Daring/Online
4. Kerjakan terlebih dahulu pada buku tulis/ buku catatan masing-masing
5. Yang ditulis pada buku catatan/tulis
 - a. Judul
 - b. Tujuan
 - c. Tujuan Pembelajaran
 - d. Data Hasil Pengamatan
 - e. Hasil Diskusi
 - f. Kesimpulan
6. Dalam mengerjakan kegiatan dipersilahkan untuk berdiskusi dengan pendamping atau dengan teman baik dalam satu kelas atau berbeda kelas
7. Bila menghadapi kesulitan dalam melaksanakan kegiatan dipersilahkan untuk dikonsultasikan dengan Guru Mata Pelajaran

A. Tujuan Pembelajaran

7. Melalui percobaan, Ananda dapat mendefinisikan efek rumah kaca.
8. Melalui percobaan, Ananda dapat menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca.
9. Melalui percobaan, Ananda dapat menjelaskan dampak efek rumah kaca.

B. Aktivitas Pembelajaran



EFEK RUMAH KACA

1. Alat dan Bahan
 - a. Gelas bening 2 buah
 - b. Sendok logam 2 buah
 - c. Plastik bening 1 lembar
 - d. Karet gelang 1 buah
 - e. *Stopwatch* (boleh menggunakan *stopwatch* HP)
 - f. Alat tulis

2. Langkah kerja
 - a. Siapkan alat dan bahan
 - b. Beri label pada setiap gelas, yaitu Gelas A dan Gelas B
 - c. Masukkanlah 1 buah sendok ke dalam masing-masing gelas
 - d. Tutup Gelas B dengan menggunakan plastik dan rapatkan menggunakan karet gelang
 - e. Letakkan kedua gelas tersebut di bawah sinar matahari langsung selama 15 menit
 - f. Buka penutup plastik pada Gelas B
 - g. Pegang sendok pada Gelas A dan sendok pada Gelas B, rasakan perbedaannya
 - h. Catat hasil kegiatanmu pada tabel

3. Data Hasil Pengamatan

| No | Sendok | Keterangan |
|----|--------|------------|
| 1. | A | |
| 2. | B | |

4. Diskusi

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah Ananda lakukan, diskusikan pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

- a. Apa yang tanganmu rasakan ketika memegang sendok A ?
Jawab:
.....
- b. Apa yang tanganmu rasakan ketika memegang sendok B ?
Jawab:
.....
- c. Apakah terdapat perbedaan ketika memegang Sendok A dan Sendok B ?
Jika iya, tuliskan apa perbedaannya!
Jawab:
.....
- d. Apakah yang menyebabkan perbedaan tersebut?
Jawab:
.....
- e. Jika dikaitkan dengan adanya efek rumah kaca di permukaan bumi pada percobaan di atas, maka apa yang dimaksud dengan efek rumah kaca?
Jawab:
.....
- f. Apa saja penyebab efek rumah kaca?
Jawab:
.....

- g. Menurut pendapatmu, efek rumah kaca berdampak positif atau negatif pada kehidupan di bumi?

Mengapa bisa berpendapat demikian? Tuliskan analisisnya!

Jawab:

.....
.....
.....
.....

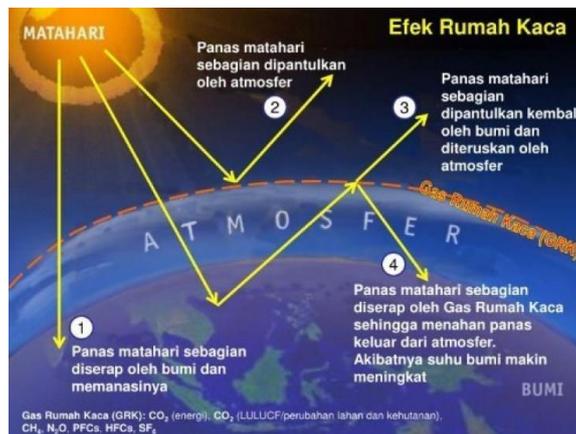
5. Kesimpulan

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, apa kesimpulannya?

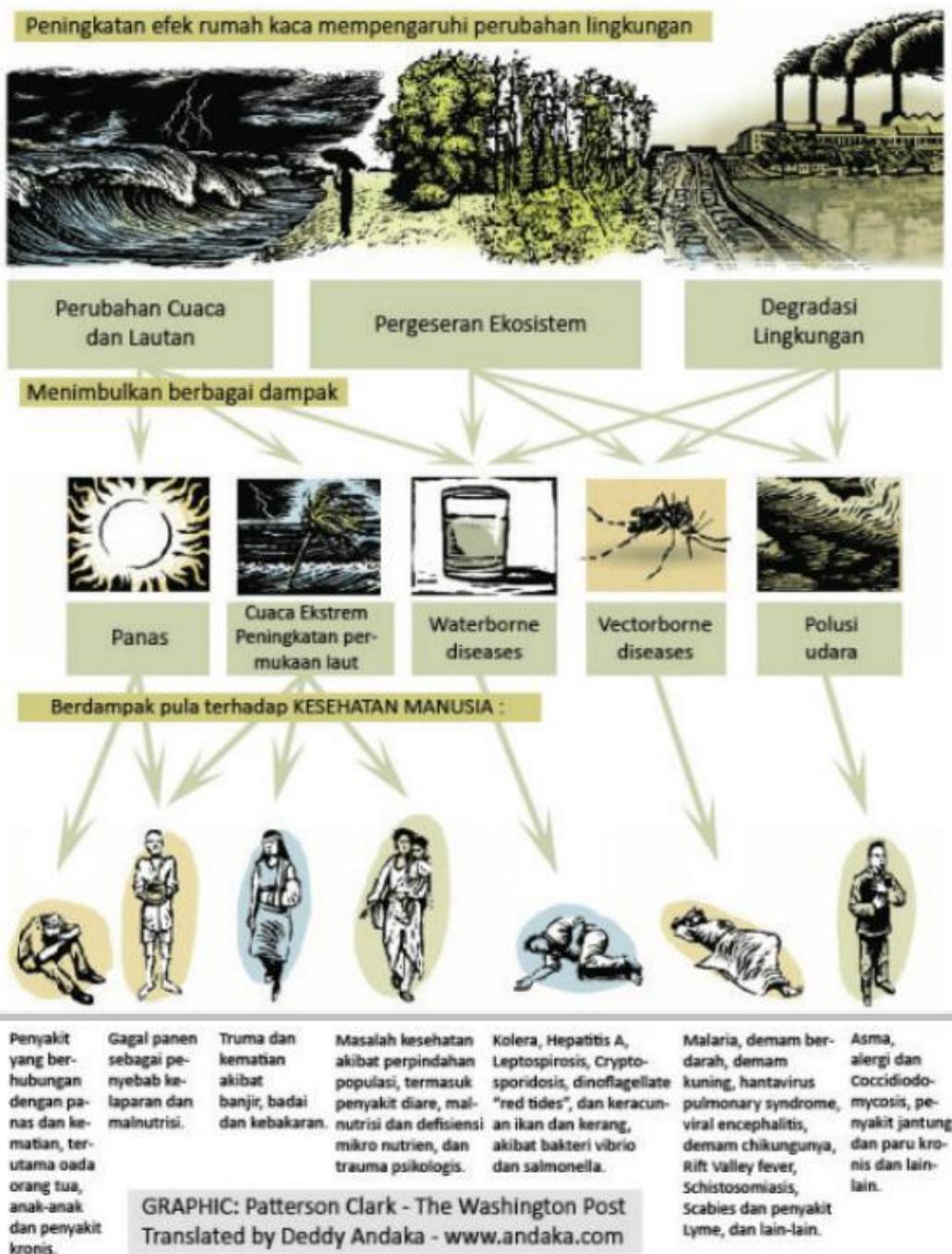
.....
.....
.....

C. Bahan Bacaan

Di atmosfer Bumi terdapat banyak gas-gas rumah kaca alami. Siklus air, karbon dioksida (CO₂), dan metana adalah beberapa bagian penting yang ada di dalamnya. Tanpa adanya gas-gas rumah kaca tersebut, kehidupan di Bumi tidak akan terjadi. Seperti halnya planet Mars, Bumi juga akan menjadi sangat dingin apabila tidak terdapat gas-gas rumah kaca di atmosfernya. Efek rumah kaca adalah proses pemanasan alami yang terjadi ketika gas-gas tertentu di atmosfer Bumi memerangkap panas. Proses efek rumah kaca seperti pada gambar 2 berikut.



Proses ini akan menahan beberapa panas yang terperangkap dan kemudian menyebabkan suhu bumi meningkat. Para ilmuwan telah mempelajari efek rumah kaca sejak tahun 1824. Joseph Fourier menyatakan bahwa Bumi akan jauh lebih dingin jika tidak memiliki atmosfer. Adanya gas-gas rumah kaca inilah yang membuat iklim Bumi layak huni. Tanpa adanya efek rumah kaca, permukaan Bumi akan berubah sekitar 15,6°C lebih dingin. Akan tetapi, efek rumah kaca yang berlebihan juga dapat memberikan dampak negatif. Dampak negatif dari gas efek rumah kaca yang berlebihan adalah seperti gambar 3 berikut



Gambar 3. Dampak Negatif Efek Rumah Kaca
Sumber: Slideshare.net