

LKPD 2 PENYEBAB EFEK RUMAH KACA

Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

1. Menganalisis contoh-contoh aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari yang berpotensi menghasilkan emisi gas rumah kaca.
2. Mengkaji hubungan antara aktivitas manusia dan perubahan iklim serta alasan dikategorikannya sebagai bencana akibat ulah manusia.
3. Menganalisis perbedaan antara faktor alami dan faktor manusiawi yang memicu perubahan iklim di lingkungan sekitar.

Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi aktivitas sehari-hari manusia yang menyebabkan emisi gas rumah kaca dan menjelaskan dampaknya dengan baik.
2. Peserta didik memahami alasan perubahan iklim dapat dikategorikan sebagai bencana yang disebabkan oleh manusia dengan benar.
3. Peserta didik dapat membedakan antara penyebab alami dan penyebab manusiawi dalam kasus perubahan iklim yang terjadi di lingkungan sekitar dengan benar.

Nama Kelompok:
Anggota Kelompok:

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





Informasi Pendukung

Materi



Video perubahan suhu bumi dari tahun ke tahun

Sumber: yt Astrogeo

Video timelapse dari Badan Penerbangan dan Antariksa AS (NASA) memperlihatkan perubahan suhu permukaan Bumi yang terus meningkat sejak 1880 hingga 2022. Peta Bumi menunjukkan warna biru di mana suhu berfluktuasi dengan baik, hingga terus memburuk dengan menunjukkan warna oranye dan merah. Peningkatan suhu Bumi ini juga turut berdampak pada berkurangnya massa es di Greenland yang membuat permukaan air laut meninggi.



Orientasi Masalah

Cuaca Ekstrem-Banjir Rob Melanda Sejumlah Wilayah Indonesia Hingga Akhir Mei 2025



Sumber: Nasional okezone.com

Pusat Pengendali dan Operasi (Pusdalops) Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mencatat beberapa kejadian bencana yang terjadi hingga akhir Mei. Laporan pertama yang dirangkum BNPB adalah peristiwa banjir Angin Kencang di Langkat, Sumatera Utara yang berdampak hingga ke Desa Sidomulyo, Kecamatan Binjai.

Berikutnya, kata Aam sapaan Abdul Muhari, bencana banjir rob melanda dua gampong di Kabupaten Aceh Barat, Provinsi Aceh, pada Kamis 29 Mei 2025. Banjir tersebut merendam 50 rumah yang dipicu naiknya gelombang air laut. Tidak hanya itu, Aam mengatakan bencana kebakaran hutan dan lahan (Karhutla) terjadi di Kabupaten Ketapang Provinsi Kalimantan Barat, Kamis 29 Mei 2025. Peristiwa yang terjadi pukul 10.55 WIB ini berlokasi di Kecamatan Muara Pawan. Dilaporkan 1,1 hektar lahan terbakar akibat peristiwa ini.

**Menurut kalian, apa hubungan antara gambar/video materi ini dengan perubahan iklim yang semakin terasa sekarang?
Apa yang menyebabkan bumi terus mengalami kenaikan suhu?**



Kegiatan Pembelajaran



Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Ayo, selesaikan permasalahan di atas bersama kelompokmu! Diskusikan ide-ide ananda, jawab pertanyaan berikut, lalu tuliskan solusi kalian di kolom di bawah ini!

1. Apa saja jenis bencana yang disebutkan dalam laporan BNPB hingga akhir Mei 2025? (*Elementary Clarification*)

2. Jika banyak orang mengatakan bahwa aktivitas manusia memperparah perubahan iklim, menurut ananda apa alasan di balik pendapat tersebut? (*Basic Support*)

3. Jika tren suhu dalam video terus berlanjut, apa dampak yang mungkin terjadi pada lingkungan dan kehidupan manusia di masa depan? (*Inference*)



Kegiatan Pembelajaran

Mengorganisasikan siswa untuk belajar

4. Bagaimana ananda menjelaskan bahwa kebakaran hutan bukan hanya akibat kelalaian manusia, tetapi juga bisa dipicu oleh perubahan suhu global? (*Advance Clarification*)

5. Apa langkah taktis yang harus dilakukan pemerintah daerah untuk menurunkan risiko bencana akibat aktivitas manusia? (*Strategies and Tactics*)





Kegiatan Pembelajaran

Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

"Menelusuri Akar Perubahan Iklim: Alami atau Ulah Manusia?"



Langkah-Langkah Kegiatan Awal:

1. Kegiatan dilakukan secara individu terlebih dahulu untuk mengamati dan mencatat gejala perubahan iklim di lingkungan sekitar
2. Siswa mengisi tabel pengamatan yang membedakan antara penyebab alami dan penyebab manusiawi dari perubahan iklim.
3. Setelah observasi individu, siswa membentuk kelompok terdiri dari 4 orang.
4. Dalam kelompok, siswa mendiskusikan hasil pengamatan dan menyamakan pemahaman terkait perbedaan sumber penyebab perubahan iklim.

Observasi Mandiri >>>

Tugas: Setiap siswa diminta untuk:

- Mengamati lingkungan sekitar rumah/sekolah selama 1 hari.
- Mencatat minimal 3 aktivitas manusia (misalnya: pembakaran sampah, penggunaan kendaraan bermotor, pemakaian AC) dan 2 fenomena alam (misalnya: angin kencang, hujan lebat tak menentu) yang dapat memengaruhi iklim.
- Mengisi tabel berikut:



Kegiatan Pembelajaran

Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

<u>Aktivitas/Fenomena</u>	<u>Jenis Penyebab</u>	<u>Dampak Terhadap Iklim</u>
Contoh: Pembakaran Sampah	Manusiawi (Antropogenik)	Meningkatkan emisi CO ₂ → mempercepat pemanasan

Diskusi Kelompok

Setelah observasi individu, siswa dikelompokkan dan diminta:

- Membandingkan hasil catatan masing-masing.
- Menentukan mana yang termasuk penyebab alami dan mana ya





Kegiatan Pembelajaran

Mengembangkan & Menyajikan Hasil Karya

“

Silahkan tiap kelompok menuliskan kesimpulan:

(*Inference*)

- Definisi singkat penyebab alami vs manusiawi.
- Contoh paling nyata di lingkungan sekitar.

Setelah itu silahkan presentasikan hasilnya di kelas.

”

Menganalisis & Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Ingat kembali kegiatan yang baru saja ananda ikuti, lalu cobalah jawab pertanyaan di bawah ini dengan jujur dan tunjukkan pemahamanmu!

1. Apa strategi kelompok yang paling efektif dalam membedakan penyebab alami dan manusiawi?



Kegiatan Pembelajaran



Menganalisis & Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

2. Apa kekurangan yang ditemukan dari proses diskusi dan penyelidikan?

3. Apa yang perlu diperbaiki untuk membuat kesimpulan lebih kuat?



Penilaian 2

Lihat wacana di bawah ini dengan saksama. Dapatkah kamu menemukan poin-poin penting yang menarik perhatianmu?

Penggunaan mesin pendingin seperti kulkas dan AC ternyata membawa dampak negatif yaitu meningkatnya konsumsi listrik dan potensi kerusakan lingkungan. Penggunaan mesin pendingin seperti kulkas dan AC ternyata membawa dampak negatif yang perlu kita perhatikan secara serius. Meski mesin-mesin ini memberikan kenyamanan dalam hidup sehari-hari, tidak bisa dipungkiri bahwa mereka juga memiliki efek samping yang tidak dapat diabaikan.

Pertama-tama, penggunaan mesin pendingin secara berlebihan dapat menyebabkan peningkatan konsumsi energi yang berdampak pada lingkungan. Selain itu, mesin-mesin ini juga mengeluarkan gas-gas yang berpotensi merusak lapisan ozon dan menyebabkan pemanasan global. Tidak hanya itu, penggunaan AC dalam ruangan yang terlalu dingin juga dapat menimbulkan masalah kesehatan seperti gangguan pernapasan dan kulit kering. Oleh karena itu, penting bagi kita untuk mengetahui dan memahami dampak negatif dari penggunaan mesin pendingin ini demi menjaga keseimbangan lingkungan dan kesehatan kita.

<https://www.attkreatif.co.id/2023/11/dampak-negatif-penggunaan-mesin.html>



Penilaian 2

1. Apa maksud dari pernyataan bahwa penggunaan mesin pendingin bisa berdampak buruk bagi lingkungan? Jelaskan dengan kata-kata ananda sendiri! **(Elementary Clarification)**

2. Kenapa gas yang keluar dari AC dan kulkas bisa bikin bumi tambah panas? **(Basic Support)**

3. Kalau semua rumah terus menyalakan AC tanpa henti, menurutmu kenapa hal itu bisa mempercepat pemanasan global? Jelaskan lebih dalam! **(Advance Clarification)**



Penilaian 2

4. Kalau lapisan ozon makin rusak karena gas pendingin, apa kesimpulan ananda tentang perlindungan manusia terhadap sinar matahari? (***Interference***)

5. Kalau ananda ingin membantu mengurangi dampak buruk AC dan kulkas bagi lingkungan, cara apa yang akan ananda lakukan? (***Strategies and Tactics***)