

PEMANASAN GLOBAL DAN PERUBAHAN IKLIM

Sub Materi 5

Upaya Mitigasi Oleh Pemerintah



Oleh :
Tim Penyusun
FKIP Universitas Lampung
2024

SMA/MA
Kelas X

KATA PENGANTAR



**EDUKASI
IKLIM**

Puji Syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan rahmat, dan karunianya sehingga e-book ini dapat diselesaikan sesuai dengan yang diharapkan. E-book ini berisi materi pembelajaran yang berupa materi tulisan, video, audio, dan kuis di setiap bab, untuk mengetahui pemahaman peserta didik setelah mempelajari materi. serta rangkuman mengenai perubahan iklim.

Terima kasih kami ucapkan berbagai pihak yang telah membantu dalam proses pembuatan e-book ini. Semoga bahan ajar ini dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Tempat, Tanggal

Penulis





Capaian Pembelajaran Elemen Pemahaman

- Peserta didik mampu mendeskripsikan gejala alam dalam cakupan keterampilan proses dalam pengukuran, perubahan iklim dan pemanasan global, pencemaran lingkungan, energi alternatif, dan pemanfaatannya

Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran berbasis proyek,

1. Siswa mampu menjelaskan penyebab terjadinya pemanasan global dan perubahan iklim secara logis berdasarkan data-data ilmiah.
2. Siswa mampu menganalisis pengaruh meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca terhadap berbagai fenomena perubahan iklim.
3. Siswa mampu menghitung jejak karbon mereka masing-masing berdasarkan aktivitas sehari-hari seperti penggunaan listrik, transportasi, konsumsi, dan lain-lain.
4. Siswa dapat menganalisis sumber-sumber utama emisi karbon dari aktivitas sehari-hari dan melakukan aksi nyata pengurangan jejak karbon.
5. Siswa dapat menyusun media dan strategi kampanye yang efektif untuk meningkatkan kesadaran warga sekolah tentang pentingnya mitigasi perubahan iklim di lingkungan sekolah,
6. Siswa mampu mengomunikasikan dampak buruk perubahan iklim dan upaya mitigasinya melalui berbagai media kampanye seperti poster, video, atau sosialisasi langsung.





Petunjuk Penggunaan E-Book

1. Tujuan Pemanfaatan dan Isi Materi

- E-book ini dirancang untuk kelas X SMA/MA dengan materi yang terbagi ke dalam 7 subbab kecil agar mudah dipahami.
- Isi e-book ini sama dengan materi yang tersedia di website edukasi iklim. Siswa dapat memilih untuk belajar melalui e-book atau website sesuai preferensi.

2. Belajar Secara Berurutan

- Materi bersifat hierarkis, pelajari setiap subbab secara berurutan mulai dari Subbab 1 hingga Subbab 7 untuk memahami konsep secara utuh.

3. Kuis di Akhir Subbab

- Setiap akhir subbab dilengkapi dengan kuis untuk membantu siswa berlatih dan meningkatkan penguasaan materi. Pastikan untuk mengerjakan kuis setelah mempelajari isi subbab.

4. Format dan Aksesibilitas Materi

- E-book ini dapat diakses secara online melalui platform Hyzine. Materi juga dapat diunduh dalam format PDF. Namun, konten berupa video hanya dapat ditonton pada versi online e-book.

5. Kenyamanan Belajar

- Gunakan e-book ini sebagai alternatif materi ajar untuk belajar kapan saja dan di mana saja.
- Pastikan koneksi internet yang stabil untuk akses penuh ke fitur interaktif, termasuk video dan kuis.

6. Pendampingan Belajar

- Jika menemukan kesulitan, diskusikan dengan guru atau teman untuk memperdalam pemahaman.

Semoga e-book ini membantu Anda memahami pemanasan global dan perubahan iklim dengan lebih baik!



DAFTAR ISI



**EDUKASI
IKLIM**

ii

Kata Pengantar

ii

iii

Capaian dan Tujuan Pembelajaran

iii

iv

Petunjuk Penggunaan

iv

v

Daftar Isi

v

2

Berbagai Upaya Mitigasi Yang
Dilakukan Oleh Pemerintah

2

8

Soal Latihan dan Pembahasan

8

9

Daftar Pustaka

9

SUB BAB 5 UPAYA MITIGASI OLEH PEMERINTAH



EDUKASI
IKLIM

Halo, teman-teman!

Setelah teman-teman memahami dampak buruk pemanasan global dan perubahan iklim, apakah kita akan berdiam diri? Ayo pelajari lagi uraian berikut sebagai bekal untuk mengambil peran aktif dalam menghadapi tantangan perubahan iklim!

Mitigasi pemanasan global dan perubahan iklim adalah serangkaian tindakan yang bertujuan untuk mengurangi atau mencegah emisi gas rumah kaca (GRK) yang memicu kenaikan suhu global dan perubahan iklim. Fokus utama dari upaya mitigasi ini adalah mengurangi emisi karbon dioksida (CO_2), metana (CH_4), nitrogen oksida (N_2O), dan gas-gas lain yang menyebabkan efek rumah kaca. Dengan demikian, diharapkan dapat memperlambat laju perubahan iklim, sehingga dapat mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan. Berikut adalah materi yang disusun sistematis mengenai upaya mitigasi pemanasan global oleh pemerintah Indonesia berdasarkan jenis kebijakan dan ragam upaya mitigasi yang telah diterapkan.



SUB BAB 5

UPAYA MITIGASI OLEH PEMERINTAH



EDUKASI
IKLIM

1

Berbagai Upaya Mitigasi Yang Dilakukan Oleh Pemerintah

1.1. Kebijakan Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca

Sebagai bagian dari strategi transisi energi, pemerintah pada tahun 2022 menetapkan target penurunan emisi GRK sebesar 32% dengan usaha sendiri dan 43% dengan dukungan internasional pada tahun 2030, sebagaimana tercantum dalam Nationally Determined Contribution (NDC) yang diajukan ke Perjanjian Paris dalam kerangka United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Untuk mendukung upaya tersebut, pemerintah juga mengimplementasikan pajak karbon pada sektor-sektor beremisi tinggi serta mendorong transisi ke energi terbarukan seperti tenaga surya, angin, dan air. Terkait komitmen jangka panjang, Indonesia juga menargetkan pencapaian Net Zero Emission (NZE) pada tahun 2060 atau lebih cepat. Melalui strategi Long-Term Strategy for Low Carbon and Climate Resilience (LTS-LCCR), pemerintah menetapkan langkah-langkah untuk mencapai keseimbangan emisi gas rumah kaca. Langkah-langkah ini mencakup peningkatan peran energi terbarukan, penghentian pembangunan pembangkit listrik berbasis batu bara, dan peningkatan tutupan hutan serta lahan gambut yang berfungsi sebagai penyerap karbon alami. Strategi NZE ini menunjukkan komitmen Indonesia untuk ikut serta dalam mitigasi perubahan iklim global secara berkelanjutan.



SUB BAB 5 UPAYA MITIGASI OLEH PEMERINTAH



EDUKASI
IKLIM

1.2. Penggunaan Sumber Energi Terbarukan

Salah satu upaya utama dalam mitigasi perubahan iklim adalah transisi ke energi terbarukan, seperti tenaga surya, angin, air, dan bioenergi. Melalui Peraturan Presiden No. 22 tahun 2017, pemerintah menargetkan 23% dari kebutuhan energi nasional berasal dari energi terbarukan pada tahun 2025. Untuk mencapai target ini, Indonesia telah mendorong pembangunan pembangkit listrik tenaga surya, angin, dan air, termasuk program PLTS Atap yang mengajak rumah tangga dan sektor komersial untuk memasang panel surya di bangunan mereka. Dengan program ini, masyarakat dapat menggunakan energi bersih sekaligus menjual kelebihan energi yang dihasilkan ke jaringan listrik nasional. Berikut ini teman-teman bisa menonton video mengenai salah satu pembangkit listrik energi terbarukan, yaitu pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) yang dibangun di Purwakarta, Jawa Barat.

Sumber: PLTS TERAPUNG TERBESAR DI ASIA TENGGARA, KETIGA DI DUNIA!
(KementerianESDM)



SUB BAB 5 UPAYA MITIGASI OLEH PEMERINTAH



EDUKASI
IKLIM

3. Peralihan Kendaraan ke Listrik

Dalam sektor transportasi, pemerintah mendorong penggunaan kendaraan listrik berbasis baterai untuk menggantikan kendaraan berbahan bakar fosil melalui Peraturan Presiden No 55 2019. Kebijakan ini didukung oleh insentif pajak untuk kendaraan listrik dan pembangunan Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU) di berbagai kota besar. Langkah ini tidak hanya bertujuan untuk menurunkan emisi GRK di sektor transportasi, tetapi juga mendukung produksi dan distribusi kendaraan listrik di dalam negeri, menciptakan ekosistem transportasi yang lebih bersih dan berkelanjutan.



Ilustrasi kendaraan listrik (Detikcom)



SUB BAB 5

UPAYA MITIGASI OLEH PEMERINTAH



EDUKASI
IKLIM

1.4. Penerapan Pajak Karbon

Indonesia juga telah memperkenalkan pajak karbon sebagai instrumen untuk mengurangi emisi CO₂ melalui Undang-Undang No. 7 Tahun 2021. Pajak ini dikenakan pada sektor-sektor yang menghasilkan emisi karbon yang tinggi, seperti industri dan energi. Pajak karbon dapat mendorong perusahaan untuk beralih ke teknologi yang lebih bersih dan meningkatkan efisiensi energi dalam operasional mereka. Dengan pajak karbon ini, pemerintah berharap dapat menurunkan emisi sekaligus meningkatkan penerimaan negara yang dapat digunakan untuk pengembangan teknologi rendah emisi GRK.

1.5. Kebijakan Deforestasi dan Pembakaran Lahan

Kebakaran hutan dan lahan, terutama di wilayah lahan gambut, adalah salah satu penyebab utama emisi GRK di Indonesia. Untuk menangani masalah ini, pemerintah telah menerapkan moratorium pembukaan hutan primer dan lahan gambut sejak tahun 2011. Kebijakan ini melarang penerbitan izin baru untuk membuka lahan di wilayah-wilayah hutan yang dilindungi dan lahan gambut, yang rentan terhadap kebakaran. Pemerintah juga memperketat sanksi terhadap perusahaan yang terbukti melakukan pembakaran lahan sebagai bagian dari pembukaan lahan perkebunan atau pertanian.



SUB BAB 5 UPAYA MITIGASI OLEH PEMERINTAH



EDUKASI
IKLIM

Selain itu, melalui Program Restorasi Gambut, pemerintah bekerja sama dengan masyarakat dan komunitas internasional untuk merehabilitasi lahan gambut yang rusak dan menjaga kelestarian hutan. Upaya ini juga melibatkan penegakan hukum terhadap perusahaan yang melanggar ketentuan larangan pembakaran lahan.



Pembangunan sekat kanal untuk restorasi lahan gambut di Sumatera Selatan
(Kompas.com)



SUB BAB 5 UPAYA MITIGASI OLEH PEMERINTAH



EDUKASI
IKLIM

1.6. Program Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan (Karhutla)

Kebakaran hutan di Indonesia sering terjadi saat musim kemarau panjang di berbagai wilayah, seperti Pulau Sumatera dan Kalimantan. Faktor manusia menjadi penyebab utama terjadinya kebakaran hutan, seperti peladangan tebang bakar. Oleh karena itu, Pemerintah Indonesia juga meluncurkan program untuk mencegah dan menangani kebakaran hutan dan lahan secara proaktif. Kebijakan ini melibatkan berbagai instansi pemerintah, termasuk kementerian, polisi, dan militer, untuk bekerja sama dalam mendeteksi dan memadamkan kebakaran sebelum meluas. Langkah ini penting untuk mengurangi emisi GRK yang dihasilkan oleh kebakaran hutan dan lahan yang kerap terjadi selama musim kemarau di Indonesia. Berikut ini video mengenai kebakaran hutan dan lahan di Kalimantan Tengah pada tahun 2019, salah satu kebakaran hutan dan lahan terparah di Indonesia.

Sumber: Kebakaran Hutan Kalimantan Meluas, Helikopter Waterbombing Bantu Pemadaman (CNN Indonesia)



SUB BAB 5 UPAYA MITIGASI OLEH PEMERINTAH



EDUKASI
IKLIM

2

Soal Latihan dan Pembahasan





Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). (n.d.). Mitigasi bencana di Indonesia: Strategi dan implementasi. Retrieved from <https://bnpb.go.id>

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2021). Sixth Assessment Report: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Retrieved from <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (n.d.). Strategi mitigasi perubahan iklim di Indonesia. Retrieved from <https://www.menlhk.go.id>

National Aeronautics and Space Administration (NASA). (n.d.). Climate change and global warming. Retrieved from <https://climate.nasa.gov>

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (n.d.). Education for sustainable development and climate change. Retrieved from <https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development>





World Meteorological Organization (WMO). (2021). State of the Global Climate 2021. Retrieved from <https://public.wmo.int>

UNFCCC. (n.d.). Nationally Determined Contributions (NDCs) to climate mitigation. Retrieved from <https://unfccc.int>

World Wildlife Fund (WWF). (n.d.). Climate change adaptation and mitigation strategies. Retrieved from <https://www.worldwildlife.org>

YouTube. (2023). Perubahan iklim: Apa yang bisa kita lakukan? [Video]. Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=meaDDhg_3hl

YouTube. (2023). Mitigasi perubahan iklim oleh pemerintah Indonesia [Video]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=U63HftSpUtk>

