

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

PERUBAHAN IKLIM



Kelas :

Kelompok :

Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

UNTUK SMP/MTS
KELAS VII
SEMESTER 2





KOMPETENSI DASAR

3.9 Perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Mengidentifikasi dampak perubahan iklim dan upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangnya

TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat mengidentifikasi dampak pemanasan global dan upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangnya



SEKILAS INFORMASI



Gambar 1. Aktivis lingkungan dari berbagai daerah di pulau Jawa melakukan aksi unjuk rasa bertajuk Pawai

Sumber: <https://nasional.sindonews.com/read/899123/15/indonesia-perlu-waspada-perubahan-iklim-ekstrem-1664464167>

Indonesia dinilai perlu mewaspada perubahan iklim yang ekstrem. Ekonomi Indonesia termasuk yang paling rentan terhadap perubahan iklim, rumah tangga berpenghasilan rendah dan kelompok marjinal bakal lebih banyak menjadi korban. “Kami hendak menyampaikan bahwa Indonesia masih punya kesempatan untuk melakukan aksi iklim yang lebih ambisius sebelum dampak perubahan iklim makin buruk menimpa sektor-sektor strategis di Indonesia, seperti pangan, infrastruktur, ekonomi, dan tenaga kerja,” kata Direktur Program Koaksi Indonesia Verena Puspawardani dalam acara peluncuran laporan sintesis dampak krisis iklim di seluruh sektor kunci di Indonesia bersama Yayasan Indonesia Cerah, Rabu (28/9/2022). Dia mengungkapkan bahwa sebuah penelitian pada 2021 menyebut 2050 Indonesia bisa kehilangan 30-40% produk domestik bruto (PDB) jika berada di tingkat emisi sedang hingga tinggi. Padahal, Indonesia bisa hanya kehilangan PDB maksimum 4% jika mampu menjaga suhu jauh di bawah 2°C.

Penelitian itu sejalan dengan temuan pada 2015 yang mengungkapkan bahwa dalam skenario emisi tinggi, PDB Indonesia bisa merosot 31% pada pertengahan abad, dan terjun bebas hingga 78% pada akhir abad (2100). Selain itu, ada juga riset yang menyoroti dampak pemanasan global pada ekonomi Indonesia yang sangat besar kecuali emisi dipangkas sesegera mungkin. Diffenbaugh dan Burke pada 2019 menyebutkan bahwa PDB Indonesia per kapita mungkin sudah 15% lebih rendah ketimbang yang bisa tercapai tanpa pemanasan yang disebabkan ulah manusia sejak 1991. Panas ekstrem merupakan salah satu dampak krisis iklim yang sangat nyata di Indonesia. Hawa panas tersebut menurunkan hasil panen dan pangan di Indonesia, sebagaimana dinyatakan dalam riset Kinose pada 2020. Merujuk pada penelitian ini, dalam skenario tinggi emisi, Pulau Jawa dan wilayah utara Sumatera bakal mengalami penurunan panen beras sampai 20-40% pada 2040.

Kemudian, penelitian lain pada 2018 mengatakan bahwa kenaikan suhu berdampak langsung pada penurunan panen kakao di Indonesia. Jika suhu mencapai 27-27,5°C, maka hasil panen bakal merosot 67% dan bahkan sering mencapai nol. Selain kakao, beras dan kopi juga akan terdampak dari kenaikan suhu dan penurunan curah hujan. “Kompilasi data dan proyeksi dari berbagai laporan ini dapat menjadi basis bagi aksi iklim bersama oleh berbagai pihak, terutama pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat sipil, agar target-target pembangunan Indonesia menuju ekonomi hijau dapat tercapai,” kata Manajer Riset dan Pengembangan Koaksi Indonesia Azis Kurniawan.



Di samping itu, dampak krisis iklim juga dialami sektor infrastruktur. Riset Stone pada 2021 menunjukkan bahwa peningkatan hawa panas membuat permintaan pendingin udara lebih besar, sehingga menambah beban pada jaringan listrik. Gangguan pada jaringan listrik penyedia jasa pendinginan saat terjadi gelombang panas dapat menimbulkan korban jiwa. Sejumlah penelitian juga mengungkapkan panas ekstrem bakal menurunkan fungsi pembangkit listrik tenaga termal, sehingga mengganggu pasokan listrik.

Selanjutnya, mengacu penelitian Dobney pada 2008, rel kereta bisa melengkung dan rusak jika suhu melampaui rancangannya. Selanjutnya, riset Smoyer-Tomic dan tim pada 2003 mengatakan bahwa suhu tinggi bisa menyebabkan jalan-jalan meleleh dan menempel pada ban kendaraan. Efektivitas pendinginan mesin kendaraan juga akan berkurang dan menambah kemungkinan pecahnya ban, sehingga kemungkinan kecelakaan menjadi lebih tinggi.

"Berbagai bukti potensi dampak hawa panas terhadap infrastruktur ini memberikan pertanyaan: apakah perencanaan pembangunan infrastruktur kita sudah dan akan mempertimbangkan potensi dampak krisis iklim? Jika kita memperhitungkan potensi dampaknya, kita sangat dapat melakukan penghematan APBN secara signifikan melalui transisi dari kegiatan ekonomi yang menghasilkan emisi tinggi ke arah ekonomi hijau," kata periset senior Yayasan Indonesia Cera Wira Dillon. Laporan dipublikasikan bertepatan dengan rilis dokumen "Enhanced Nationally Determined Contribution Republic Indonesia 2022" pada Jumat (23/9/2022).

Dokumen NDC terbaru ini menjanjikan peningkatan target penurunan emisi menggunakan sumber daya dan kemampuan sendiri dari 29% menjadi 31,89% serta peningkatan dari 41% menjadi 43,2% bila mendapatkan dukungan internasional. Masih banyak aspek yang perlu ditingkatkan untuk menyelaraskan peningkatan upaya menurunkan emisi yang disampaikan dalam NDC versi terkini dengan pembangunan Indonesia agar selaras dengan skenario perubahan iklim di bawah 1,5°C. Laporan itu juga diharapkan bisa menjadi referensi bagi aksi iklim yang lebih ambisius di masa mendatang dan terukur pencapaian targetnya.



PETUNJUK KEGIATAN

1. Isilah identitas pada kolom yang telah tersedia
2. Bacalah dengan cermat pertanyaan dan perintah yang disajikan dalam LKPD
3. Jawablah pertanyaan pada kotak jawaban yang telah tersedia
4. Bertanyalah kepada guru apabila ada bagian yang kurang dipahami
5. Siapkan paket internet dengan jaringan yang memadai untuk mengerjakan e-LKPD berbasis PBL ini

ALAT DAN BAHAN

1. Handphone/Laptop/Komputer
2. Sumber bahan ajar (modul ajar dan sumber referensi lainnya)



FASE 1. ORIENTASI MASALAH



Kebakaran hutan dan lahan (Karhutla) terus terjadi di Indonesia. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menyatakan, sudah 33 ribu hektare hutan dan lahan yang hangus sejak awal tahun hingga April 2022. "Kebakaran dengan musim yang masih ada hujannya ini tercatat sebesar 33 ribu hektare," kata Sekretaris Jenderal KLHK Bambang Hendroyono dalam rapat bersama Komisi IV DPR, akhir pekan kemarin. Luasan Karhutla tersebut kemungkinan bertambah setelah data saat ini digabung dengan data kebakaran sejak April hingga September 2022.

Sumber: <https://www.republika.co.id/berita/ri37uq370/33-ribu-hektare-hutan-dan-lahan-terbakar-hingga-april-2022>

Berdasarkan pernyataan di atas, tuliskan rumusan masalah yang kalian temukan pada kolom jawaban di bawah ini!

1.

2.

3.



FASE 2. MENGORGANISASI SISWA UNTUK BELAJAR

1. Carilah informasi mengenai fenomena kebakaran hutan yang terjadi di Indonesia. Kalian dapat mendapatkan informasi melalui video dan link artikel yang telah tersedia, atau kalian dapat mencari dari sumber lain!



<https://youtu.be/y7djd0VZzMo>



<https://youtu.be/oU4BVqHjHfE>

2. Tuliskan informasi yang telah kalian perolehke dalam tabel yang tersedia pada fase 4!
3. Lakukan analisis dengan menjawab beberapa pertanyaan pad fase 5!



FASE 3. MELAKUKAN PENYELIDIKAN

Setelah mengumpulkan informasi, langkah berikutnya yaitu mengisi hasil diskusi pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Hasil diskusi dampak dan upaya penanggulangan kebakaran hutan

NO	FENOMENA	PENYEBAB	UPAYA PENANGGULANGAN
1.			
2.			
3.			



FASE 4. MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat!

1. Dari hasil pengamatan kalian, fenomena apa saja yang terjadi akibat adanya perubahan iklim?

2. Mengapa fenomena kebakaran hutan dapat terjadi?

3. Upaya apa saja yang dapat dilakukan untuk menanggulangi dampak perubahan iklim?

Presentasikan hasil diskusi yang telah kalian lakukan mengenai dampak perubahan iklim dan upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangnya!



FASE 5. MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI

1. Bagaimana peran lapisan atmosfer dalam melindungi bumi?

2. Mengapa kebakaran hutan dapat memicu terjadinya pemanasan global?

3. Apa yang dapat kita lakukan untuk mencegah kebakaran hutan?

Buatlah simpulan berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan!

