



Kurikulum
Merdeka

LKPD 1

PEMANASAN GLOBAL

KURIKULUM MERDEKA



Disusun Oleh :
Agista Fina Kartika

X

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran : Pemanasan Global
Materi : Perubahan Lingkungan
Model Pembelajaran : *Problem based Learning* (PBL)
Strategi Kolaboratif : *Think Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)

Kelas :

Tanggal :

Nama Anggota Kelompok :

1.()

2.()



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan untuk responsif terhadap isu-isu global dan berperan aktif dalam memberikan penyelesaian masalah. Kemampuan tersebut antara lain mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses dan menganalisis data dan informasi, mengevaluasi dan refleksi, mengkomunikasikan hasil dalam bentuk proyek sederhana atau simulasi visual menggunakan aplikasi teknologi yang tersedia terkait dengan energi alternatif, pemanasan global, pencemaran lingkungan, nano teknologi, bioteknologi, kimia dalam kehidupan sehari-hari, pemanfaatan limbah dan bahan alam, pandemi akibat infeksi virus. Semua upaya tersebut diarahkan pada pencapaian tujuan pembangunan yang berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs). Melalui pengembangan sejumlah pengetahuan tersebut dibangun pula berakhlak mulia dan sikap ilmiah seperti jujur, obyektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong dan berkebhinekaan global.



ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mendeskripsikan definisi mengenai fenomenas pemanasan global.
2. Mengidentifikasi perubahan yang terjadi di lingkungan sekitar.
3. Menyelidiki berbagai macam perubahan lingkungan dalam skala besar.
4. Menganalisis jenis perubahan lingkungan yang menjadi akibat fenomena pemanasan global.



TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menjelaskan fakta umum mengenai pemanasan global.
2. Menganalisis jenis perubahan lingkungan yang menjadi penyebab fenomena pemanasan global



PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Baca tujuan pembelajaran di awal LKPD.
2. Dengarkan instruksi guru dengan baik.
3. Isi identitas diri dengan lengkap.
4. Kerjakan LKPD secara sistematis:
 - a) Amati data/gambar/informasi yang tersedia.
 - b) Jawab pertanyaan berdasarkan pengamatan.
 - c) Diskusikan dan tarik kesimpulan.
 - d) Kerjakan soal evaluasi (jika ada).
5. Gunakan bahasa yang baik dan jelas.
6. Tanyakan jika ada yang tidak dipahami.
7. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.
8. Kumpulkan tepat waktu.

Fase 1. Orientasi terhadap Masalah



Gambar 1. Nasa Climate Time Machine

Sumber : [NASA-Climate Machine](https://climate.nasa.gov/time-machine/)

Data visual NASA menunjukkan bahwa suhu global meningkat, lapisan es kutub menyusut, dan permukaan laut naik. Di berbagai negara seperti Belanda, India, Bangladesh, dan Indonesia, dampak perubahan lingkungan terlihat dalam bentuk banjir, kekeringan, dan suhu ekstrem. Masyarakat masih memperdebatkan apakah perubahan ini murni disebabkan oleh alam atau karena aktivitas manusia. Bagaimana pendapatmu berdasarkan data dan fakta?

Fase 2. Mengorganisasikan Peserta Didik – TAPPS Tahap 1

1. Bekerjalah dalam pasangan :
 - **Problem Solver** : Mengamati dan berpikir keras sambil menjelaskan temuan dari data NASA.
 - **Listener** : Mendengarkan, mencatat, dan memberi umpan balik.
2. Kunjungi/ Scan : [NASA Climate Machine](https://climate.nasa.gov/time-machine/)



SCAN ME

3. Amati **empat indikator lingkungan**:
 - a) Global Temperature (Suhu Global)
 - b) Arctic Sea Ice (Es Kutub)

- c) Sea Level (Permukaan laut)
- d) Carbon Dioxide (Konsentrasi CO₂)

4. Isilah tabel di bawah berdasarkan pengamatan:

Indikator Lingkungan	Perubahan signifikan	Tahun Terjadinya Perubahan Signifikan	Dampak terhadap Lingkungan
Suhu Global			
Es Kutub			
Permukaan Laut			
Konsentrasi CO ₂			

Fase 3. Membimbing Penyelidikan – TAPPS Tahap 2

1. Setelah melakukan Observasi lakukan penyelidikan dan diskusi kelompok
2. Tukar peran antara *Problem Solver* dan *Listener*
3. Isilah tabel analisis perubahan lingkungan dibawah ini

Jenis Perubahan Lingkungan	Aktivitas Penyebab (Manusia/Alam)	Contoh Negara Terdampak	Dampak Nyata di Negara Tersebut

Fase 4. Mempersiapkan dan Menyajikan Hasil – Proyek Debat Kelompok

Lembar Kerja Debat

Tema: Penyebab Perubahan Lingkungan
Studi Kasus: Indonesia

A. Pembagian Peran

- Tim Pro:
Menyatakan bahwa perubahan lingkungan di Indonesia disebabkan oleh aktivitas manusia.
- Tim Kontra:
Menyatakan bahwa perubahan lingkungan di Indonesia merupakan bagian dari siklus alam.

B. Panduan Debat

1. Persiapan Argumen

Tim Pro (Aktivitas Manusia):

- a) Identifikasi contoh aktivitas manusia yang berdampak pada lingkungan di Indonesia (misal: deforestasi, polusi industri, pembakaran hutan, urbanisasi).
- b) Cari data atau studi kasus yang mendukung klaim (misal: kebakaran hutan di Kalimantan dan Sumatera, pencemaran sungai Citarum).
- c) Siapkan minimal 3 argumen utama beserta data pendukung.

Tim Kontra (Siklus Alam):

- a) Jelaskan siklus alam yang memengaruhi lingkungan (misal: letusan gunung berapi, perubahan iklim alami, siklus El Niño dan La Niña).
- b) Cari contoh peristiwa alam di Indonesia yang terjadi tanpa campur tangan manusia.

c) Siapkan minimal 3 argumen utama beserta data pendukung.

Format Debat:

1. Pembukaan oleh moderator
2. Pemaparan argumen masing-masing tim
3. Sesi tanya jawab silang
4. Simpulan & refleksi

LEMBAR KERJA DEBAT

Tim Pro (Aktivitas Manusia)	Tim Kontra (Siklus Alam)

Kesimpulan debat yang didapatkan

Fase 5. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses

1. Apa fakta utama tentang pemanasan global yang kamu pelajari selama kegiatan ini?

2. Jenis perubahan lingkungan apa yang paling dominan dan berdampak besar dalam menyebabkan pemanasan global? Jelaskan alasannya.

**REFLEKSI DIRI**

Petunjuk : Jawablah secara jujur dan reflektif. Tidak ada jawaban benar atau salah. Fokus pada proses berpikirmu sendiri.

1. Apa hal paling mengejutkan atau baru yang kamu pelajari tentang pemanasan global?

2. Dari jenis-jenis perubahan lingkungan yang dipelajari, mana yang kamu temui di sekitar tempat tinggalmu?

3. Apa tindakan nyata yang bisa kamu lakukan sebagai individu untuk mengurangi dampak pemanasan global?

4. Apakah kegiatan ini mengubah cara pandangmu terhadap lingkungan?