



Kurikulum
Merdeka

MERDEKA
BELAJAR

Merdeka
Mengajar



DIKTISAINTEK
BERDAMPAK



WORKSHEET LEARNING OF ENVIRONMENTAL AND STEM

SMA/MA Kelas X
Fase E

Disusun oleh:
Andiny Tri Febianti

 **LIVEWORKSHEETS**

Petunjuk Penggunaan LENS Worksheet

1. Masuk dengan link yang telah diberikan
2. Login dengan akun google yang dimiliki
3. Isilah kolom Open Text, kemudian ketik identitas sesuai data diri dan kelompok.

Identitas

a) Kelas

b) Nama Kelompok :

1.

2.

3.

4.

5.

6.

4. Pilihan Lebih dari Satu, Klik semua jawaban yang dianggap benar sesuai petunjuk soal.

1. Konsep apa yang perlu diketahui?

☐ Efek rumah kaca

☐ Gas rumah kaca

☐ Penyebab pemanasan global

☐ Dampak pemanasan global

☐ Upaya mengurangi pemanasan global

5. Drag and Drop, Klik dan tahan pilihan yang tersedia, kemudian seret ke tempat/kategori yang sesuai.

1. Cocokkan aktivitas dengan dampaknya!

Aktivitas	Dampak
Drag element Penggunaan kendaraan bermotor	Drop element Meningkatkan penggunaan bahan bakar fosil
Drag element Penggunaan energi terbarukan	Drop element Mengurangi emisi gas rumah kaca
Drag element Penggunaan hutan	Drop element Meningkatkan penyerapan karbon dioksida

6. Mengamati Video, Klik logo pada video yang tersedia



7. Link yang tersedia dapat di klik secara langsung untuk halaman tujuan

Link (URL: <https://youtu.be/QlaWpTcjKgs?si=6#x3D:yN4DYzxwd-hDmvEd>)

8. Buat sketsa sesuai petunjuk, kemudian klik bagan yang tersedia untuk mengunggah hasil gambar.

4. Gambarkan rancangan solusi kelompokmu pada bagian berikut.

Link (URL: <https://bit.ly/3U5Fq5j>)

9. Setelah seluruh kegiatan Fase 1–5 selesai, periksa kembali lalu kumpulkan jawaban dan jangan lupa mengisi identitas pada lembar validasi.

Finish!

Worksheet Validation

Full name *

Group/level *

School/subject *



Learning of Environmental and STEM (LENS) LKPD Pemanasan Global

Mata Pelajaran : Fisika

Materi : Pemanasan Global

A. Identitas

- a) Kelas :
- b) Nama Kelompok :
 - 1.
 - 2.
 - 3.
 - 4.
 - 5.
 - 6.

B. Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan untuk responsif terhadap isu-isu global dan berperan aktif dalam memberikan penyelesaian masalah melalui kegiatan mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses dan menganalisis data dan informasi, mengevaluasi dan merefleksi, serta mengomunikasikan hasil terkait dengan pemanasan global. Upaya tersebut diarahkan pada pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*).

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, peserta didik mampu:

- 1. Memahami dan menjelaskan konsep pemanasan global dan efek rumah kaca, serta mengidentifikasi penyebab dan dampaknya terhadap lingkungan melalui permasalahan yang disajikan.
- 2. Menganalisis permasalahan pemanasan global dan merumuskan solusi untuk mengurangi dampaknya melalui kegiatan pemecahan masalah pada LKPD, serta menunjukkan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan dalam kehidupan sehari-hari.

D. Petunjuk Penggunaan

- 1. Bacalah setiap permasalahan dan informasi yang disajikan.
- 2. Kerjakan setiap aktivitas secara berkelompok.
- 3. Gunakan handout sebagai sumber informasi.
- 4. Tuliskan hasil diskusi pada bagian yang tersedia.

1. Fase 1 : Orientasi Peserta Didik Pada Masalah

AYO AMATI!

Pemanasan global merupakan salah satu isu lingkungan yang dapat memengaruhi kehidupan manusia dan berbagai ekosistem. Untuk memahami permasalahan tersebut, perhatikan video berikut dengan saksama.

Video Kasus: Dampak Pemanasan Global di Kalimantan



<https://youtu.be/QlaWpTcjKgs?si=yN4DYzxwd-hDmvEd>

Setelah mengamati video, jawablah pertanyaan berikut.

1. Apa permasalahan lingkungan yang kamu temukan dalam video tersebut?
.....
.....
.....
2. Apa penyebab dan dampak dari permasalahan tersebut terhadap lingkungan?
.....
.....
.....
3. Berdasarkan permasalahan yang kamu temukan, tuliskan satu pertanyaan yang perlu dijawab untuk mencari solusinya.
.....
.....
.....

2. Fase 2 : Mengorganisasikan Peserta Didik Untuk Belajar

AYO TENTUKAN!

Berdasarkan permasalahan yang telah kamu temukan pada Fase 1, tentukan informasi yang diperlukan untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan tersebut.

1. Konsep apa yang perlu kamu pahami untuk menjelaskan permasalahan tersebut?
 - ☐ Efek rumah kaca
 - ☐ Gas rumah kaca
 - ☐ Penyebab pemanasan global
 - ☐ Dampak pemanasan global
 - ☐ Upaya mengurangi pemanasan global
2. Menurut kelompokmu, informasi apa yang paling penting untuk dicari sebelum menentukan solusi?
.....
.....
.....

3. Fase 3 : Membimbing Penyelidikan**AYO SELIDIKI!**

Aktivitas manusia seperti penggunaan kendaraan bermotor, pembakaran bahan bakar fosil, dan deforestasi dapat meningkatkan jumlah gas rumah kaca di atmosfer. Peningkatan gas rumah kaca memperkuat efek rumah kaca sehingga suhu rata-rata Bumi mengalami peningkatan.

Tahukah kamu?

1. Cocokkan aktivitas dengan dampaknya!

Aktivitas	Dampak
A. Penggunaan kendaraan bermotor	1. Mengurangi penggunaan bahan bakar fosil
B. Penggunaan energi terbarukan	2. Meningkatkan emisi gas rumah kaca
C. Penebangan hutan	3. Mengurangi penyerapan karbon dioksida

2. Pilih pernyataan yang sesuai dengan bacaan!

- ☐ Aktivitas manusia dapat memengaruhi konsentrasi gas rumah kaca.
- ☐ Semua aktivitas manusia menyebabkan pemanasan global.
- ☐ Peningkatan gas rumah kaca dapat memperkuat efek rumah kaca.

3. Amati Gambar berikut.

Urutkan aktivitas tersebut berdasarkan kontribusinya terhadap permasalahan pemanasan global.

Meningkatkan permasalahan	Membantu mengurangi permasalahan

4. Fase 4 : Mengembangkan Dan Menyajikan Hasil**AYO RANCANG SOLUSI!**



Berdasarkan hasil penyelidikan pada Fase 3, pilih salah satu permasalahan pemanasan global yang akan kelompokmu selesaikan.

1. Masalah yang kami pilih:

- ☐ Emisi dari kendaraan bermotor
- ☐ Penggunaan energi berbahan bakar fosil
- ☐ Deforestasi
- ☐ Pemborosan energi
- ☐ Lainnya: _____

2. Pilih solusi yang paling tepat untuk masalah tersebut!

- ☐ Menggunakan transportasi umum/bersepeda
- ☐ Menghemat penggunaan energi listrik
- ☐ Menggunakan sumber energi terbarukan
- ☐ Melakukan penghijauan/reboisasi
- ☐ Lainnya: _____

3. Sekarang buat rancangan solusi kelompokmu.

Lengkapi:

Komponen	Jawaban
Masalah	
Solusi yang dirancang	
Teknologi yang digunakan	
Cara kerja/implementasi	
Manfaat bagi lingkungan	

4. Gambarkan rancangan solusi kelompokmu pada bagian berikut.

Klik Bagan Disamping

5. Fase 5 : Menganalisis Dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

AYO REFLEKSI!

1. Apakah solusi yang kelompokmu pilih dapat membantu mengurangi dampak pemanasan global?

- ☐ Ya
- ☐ Sebagian
- ☐ Belum

2. Tuliskan satu tindakan yang akan kamu lakukan untuk menjaga lingkungan.

.....

