

LKPD ELEKTRONIK EFEK RUMAH KACA DAN PEMANASAN GLOBAL

Oleh:

DWI SEPTIAWATI

Dr. SUNYONO, M.Si

Dr. DEWI LENGKANA, M.Sc

UNIVERSITAS LAMPUNG
2021

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD ELEKTRONIK

1. Bacalah terlebih dahulu LKPD Elektronik Perubahan Iklim secara seksama.
2. LKPD Elektronik Perubahan Iklim Terdiri dari tiga Aktivitas pembelajaran dikerjakan secara berkelompok.
- 3..Tiap Aktivitas LKPD Elektronik dikerjakan dalam waktu 3 Jam pelajaran (120 menit)

AKTIVITAS KEDUA



Kelompok:

Nama anggota:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK ELEKTRONIK

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/ Semester : VII / Semester Genap

Materi Pembelajaran : Efek Rumah kaca dan Pemanasan Global

Alokasi Waktu : 3*40 menit

Kompetensi Dasar

Kompetensi dasar dalam LKPD Elektronik ini sebagai berikut:

3.9 Menganalisis perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem

4.9 Membuat tulisan tentang gagasan adaptasi/penanggulangan masalah perubahan iklim

Indikator Pencapaian Kompetensi

Indikator pencapaian Kompetensi dalam LKPD Elektronik ini sebagai berikut:

3.9.1 Mendeskripsikan terjadinya efek rumah kaca

3.9.2 Mendeskripsikan terjadinya pemanasan global

3.9.3 Mendeskripsikan penyebab pemanasan global

4.9.1 Menuliskan data perubahan suhu pada aquarium dengan peningkatan konsentrasi CO₂ yang berbeda pada tabel hasil pengamatan

4.9.2 Menyajikan data perubahan suhu pada aquarium dengan peningkatan konsentrasi CO₂ yang berbeda sesuai hasil pengamatan di kelas

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Perubahan Iklim Kelas VII



Stimulasi

Bacalah wacana di bawah ini dengan saksama !



Sumber: Merdeka.com(<https://www.merdeka.com/peristiwa/4-kota-dikenal-paling-panas-di-indonesia-suhunya-di-atas-rata-rata.html>)

Perubahan iklim merupakan perubahan pada unsur iklim seperti suhu, curah hujan, pola angin dan kelembaban secara drastis pada jangka waktu tertentu. Dilansir dari laman ditjenppi.menlhk.go.id, Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) mendefinisikan perubahan iklim sebagai gejala yang disebabkan baik secara langsung atau tidak langsung oleh aktivitas manusia. Hal tersebut turut mengubah komposisi dari atmosfer global dan variabilitas iklim alami pada periode waktu yang dapat diperbandingkan. Perubahan iklim dapat diukur dalam bentuk statistik melalui *International Panel on Climate Change*. Salah satu dampak berbahaya yang kini dihadapi adalah efek Gas Rumah Kaca. Gas rumah kaca (*Green House Gases*) adalah gas-gas di atmosfer yang memiliki fungsi menangkap energi matahari agar tidak kembali lagi seutuhnya ke atmosfer. Gas Rumah Kaca berfungsi menjaga suhu bumi tetap stabil. Tetapi saat konsentrasi Gas Rumah kaca semakin meningkat membuat lapisan atmosfer semakin tebal, beberapa senyawa yang menyebabkan gas rumah kaca adalah Karbon dioksida (CO_2), Nitro Oksida (NO_x), Sulfur Oksida (SO_x), Metana (CH_4), Chloro Fluoro Carbon (CFC), dan Hydro Fluoro Carbon (HFC).

Problem Statement

Jika ingin mengetahui pengaruh gas CO_2 terhadap perubahan temperatur , maka kalian harus mengkaji data percobaan.

Rumusan masalah

Buatlah rumusan masalah berdasarkan *problem statement* di atas !

Hipotesis

Buatlah hipotesis dari rumusan masalah yang telah Anda buat !

Identifikasi data



Untuk mengidentifikasi data maka perhatikan Percobaan berikut:

a. Alat dan bahan yang digunakan:

No	Alat dan bahan	Jumlah	Gambar
1.	Aquarium dengan ukuran 60 cm x 45 cm x 45 cm dan ketebalan kaca 2 mm	2 buah	

2.	Lampu pijar 20watt	2 buah	
3.	Alat Pemadam Api Ringan (APAR) berbahan CO ₂ (1 kg, 12 bar)	3 buah	
4.	Temometer	2 buah	
5.	Tali plastik 50 cm	2 buah	

7	Tanaman seledri	6 buah	
8	Cacing tanah	6 buah	

b. Prosedur Percobaan

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan!
2. Berikan label pada Aquarium, yaitu aquarium A dan Aquarium B!
3. Masukkan termometer pada masing masing aquarium (pastikan temperatur awal aquarium pada termometer adalah sama)!
4. Tutup aquarium A menggunakan kaca penutup aquarium, dan aquarium B tetap terbuka!
5. Masukkan Gas CO_2 pada masing masing aquarium A dan B dengan tekanan 3 bar (dilihat pada jarum pemadam 1 bar= 1 kg CO_2)!
6. Letakkan aquarium A dan aquarium B dibawah sinar lampu 20 watt selama 15 menit!
7. Setelah 15 menit jauhkan aquarium dari sumber panas dan amati dan catat suhu yang terjadi dalam waktu 5, 10, dan 15 menit dan masukkan data pada tabel pengamatan!
8. Lakukan kembali percobaan tersebut dengan memasukkan gas CO_2 sebanyak 5 dan 7 bar (dilihat pada jarum pemadam 1 bar= 1 kg CO_2)!

C. Amati Gambar pada analogi percobaan berikut, kemudian perhatikan perubahan suhu pada data hasil percobaan yang ada pada tabel yang telah disediakan!



Konsentrasi CO ₂ (1 bar= 1 kg CO ₂)	Aquarium A Dengan Tutup			Aquarium B Tanpa Tutup		
	10 (menit)	15 (menit)	20 (menit)	10 (menit)	15 (menit)	20 (menit)
3	30.1	30.2	30.3	30.0	29.0	28.0
5	30.2	30.3	30.5	30.1	30.0	29.9
7	31.0	31.2	31.3	30.2	30.0	29.9

Verifikasi data

1. Berdasarkan pengamatan dan data yang dihasilkan, termometer pada aquarium manakah yang menunjukkan suhu lebih tinggi ketika dijauhkan dari sumber panas selama percobaan berlangsung? mengapa demikian, jelaskan menurut pendapat Anda!

Jawab:

2. Berdasarkan pengamatan dan data yang dihasilkan, termometer pada aquarium manakah yang menunjukkan perubahan suhu lebih rendah ketika aquarium tersebut dijauhkan dari sumber panas? mengapa demikian, jelaskan menurut pendapat Anda!

Jawab:

3. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, apabila ruang aquarium dianalogikan (diibaratkan) sebagai bumi, dan tutup aquarium dianalogikan sebagai lapisan atmosfer bumi, menurut pendapat Anda, apakah fungsi dari lapisan atmosfer bumi tersebut?

Jawab:

4. Berdasarkan informasi dan identifikasi diatas, apakah Anda dapat menjelaskan efek rumah kaca?

Jawab:

5. Prediksikan berapa suhu dalam aquarium yang tertutup tersebut, jika diberikan konsentrasi CO₂ sebesar 10 bar?

Jawab:

6. Berdasarkan identifikasi data, apakah hipotesis yang telah Anda buat terbukti, berikan penjelasan !

Jawab:

7. Berdasarkan Informasi yang telah didapat, apakah Anda dapat menjelaskan mengenai pemanasan global!