LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

UPAYA PENGENDALIAN PEMANASAN GLOBAL

TUJUAN PEMBELAJARAN

MELALUI PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DENGAN METODE TANYA JAWAB DAN DISKUSI, PESERTA DIDIK DAPAT MENGETAHUI EFISIENSI ENERGI SEBAGAI UPAYA PENGENDALIAN PEMANASAN GLOBAL, MENGANALISIS SUMBER ENERGI ALTERNATIF YANG DAPAT MENGENDALIKAN PEMANASAN GLOBAL, SERTA MENGAJUKAN IDE/GAGASAN PENYELESAIAN MASALAH PEMANASAN GLOBAL BAGI KEHIDUPAN SERTA LINGKUNGAN.

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. BACALAH SETIAP LANGKAH KEGIATAN PADA LKPD INI DENGAN SEKSAMA, SEHINGGA DAPAT DIPAHAMI DENGAN BAIK. APABILA MENDAPAT KESULITAN, MINTA BIMBINGAN DARI GURU PEMBIMBING.
2. BERSAMA KELOMPOK IKUTILAH KEGIATAN PADA LKPD INI DENGAN BAIK, DAN JAWABLAH SETIAP PERTANYAAN YANG DIBERIKAN DENGAN BAIK DAN BERTANGGUNG JAWAB SESUAI DENGAN HASIL DISKUSI DALAM KELOMPOK.

Aisyah Nurul Hanifah
FISIKA FASE E

LIVEWORKSHEETS

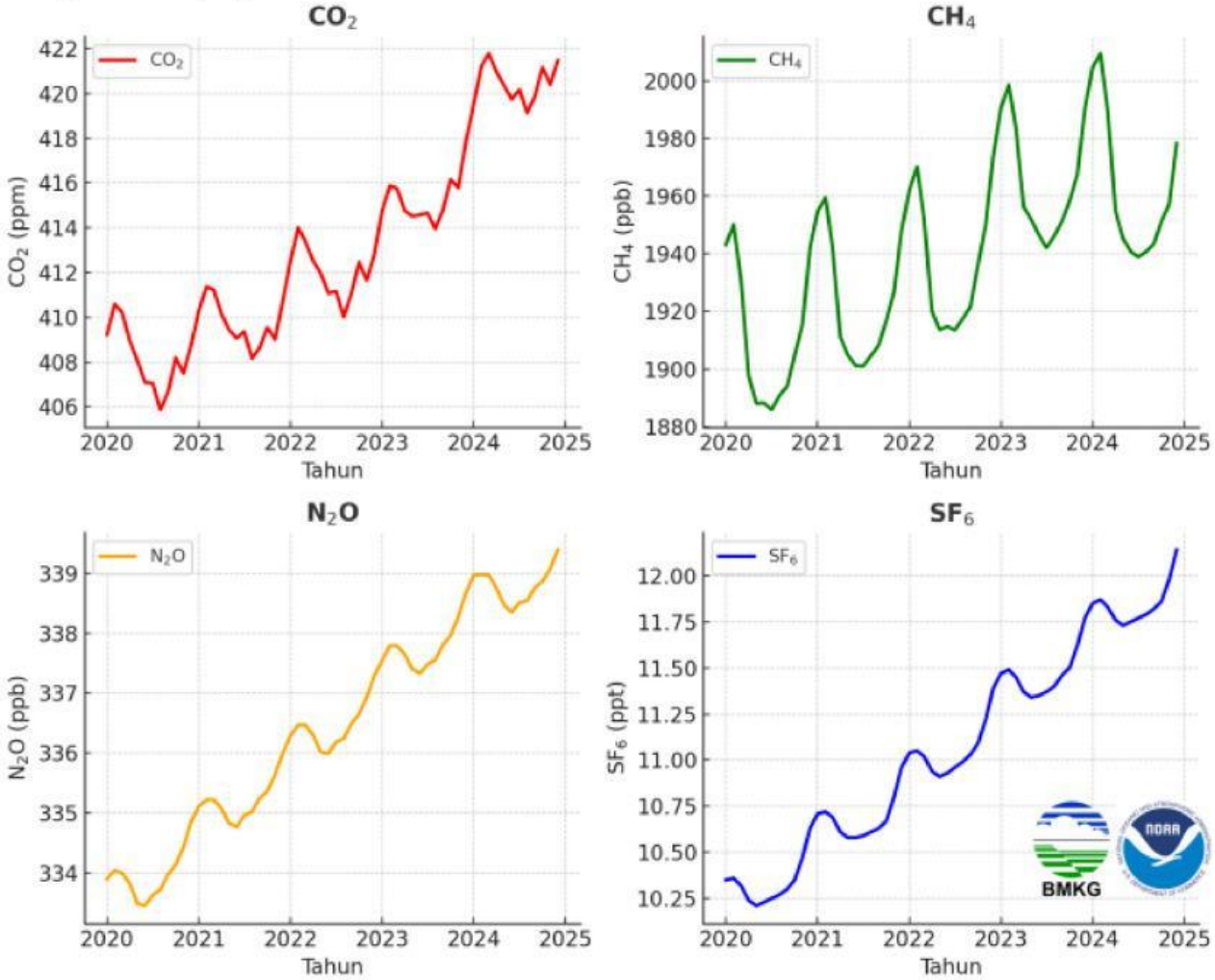
Nama	:	**Kelompok**	:
Kelas	:	**Materi**	**: Upaya Pengendalian Pemanasan Global**

A. ORIENTASI PADA MASALAH

Simak informasi berikut.

Peningkatan konsentrasi gas rumah kaca dalam lima tahun terakhir menunjukkan adanya pengaruh aktivitas manusia yang semakin signifikan terhadap atmosfer (IPCC, 2021). Tren ini sejalan dengan laporan global yang menyatakan bahwa gas rumah kaca terus meningkat dari tahun ke tahun (WMO, 2024). Konsentrasi gas rumah kaca utama mengalami peningkatan dalam lima tahun terakhir (2020-2024). CO_2 melebihi 420 ppm (150 % dari tingkat pra-industri), CH_4 melampaui 1980 ppb (264 % dari tingkat pra-industri), N_2O mendekati 339 ppb (124 % dari tingkat pra-industri), dan SF_6 mencapai 12 ppt. Data dari Stasiun GAW Bukit Kototabang menegaskan tren peningkatan ini.

Berikut data tren konsentrasi gas rumah kaca utama (CO2, CH4, N2O, dan SF6) yang terpantau di Stasiun Pemantau Atmosfer Global Bukit Kototabang, Sumatera Barat, Indonesia, selama periode 2020—2024. Garis solid menunjukkan nilai pengamatan bulanan.



Sumber:
https://iklim.bmkg.go.id/bmkgadmin/storage/buletin/Catatan%20Iklim%20dan%20Kualitas%20Udara%202024%20BMKG.pdf

LIVEWORKSHEETS

- **RUMUSAN MASALAH**
  Bagaimana cara mengurangi gas rumah kaca penyebab pemanasan global?

- **MARKIJAB! (MARI KITA JAWAB)**

1. Menurut bacaan di atas, urutkan gas rumah kaca pada periode lima tahun terakhir dari yang paling banyak ada di atmosfer?

1)	3)
2)	4)

2. Menurut bacaan di atas, gas rumah kaca apa yang mengalami peningkatan sangat besar?
3. Menurut pendapatmu, cara apa yang paling efektif untuk mengatasi pemanasan global?

4. Menurut pendapatmu, manakah di antara sumber energi berikut yang merupakan energi terbarukan dan tidak menghasilkan emisi gas CO_2 dan uap air?

	Bahan bakar fosil
	Air
	Angin
	Sinar Matahari
	Gelombang laut
	Nuklir
	Panas Bumi
	Bioenergi

5. Menurut pendapatmu, siapakah yang seharusnya bertanggung jawab untuk mengatasi pemanasan global?
   a. negara penghasil gas rumah kaca terbanyak
   b. negara yang diuntungkan karena berdampak musim tanam yang lebih panjang
   c. seluruh negara di Bumi

B. PENYELIDIKAN

AKTIVITAS 1

Petunjuk: Lakukan studi literatur dan diskusikan bersama teman sekelompokmu untuk menganalisis sumber energi alternatif yang tidak menghasilkan emisi gas CO_2 dan uap air.

Sumber Energi Alternatif	Terbarukan?	Tanpa Emisi CO_2?	Tanpa Emisi Uap Air?
Air			
Angin			
Sinar Matahari			
Gelombang laut			
Nuklir			
Panas Bumi			
Bioenergi			

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 2

Petunjuk: Lakukan studi literatur dan diskusikan bersama teman sekelompokmu untuk menganalisis penyebab gas rumah kaca (GRK) meningkat agar dapat menentukan solusi yang tepat untuk mengendalikan pemanasan global.

GRK	Penyebab GRK Meningkat	Dampak GRK Meningkat	Upaya Menurunkan GRK untuk Mengendalikan Pemanasan Global
CO_2			
N_2O			
CH_4			
Gas berfluorinasi			

C. MENGEMBANGKAN HASIL PENYELIDIKAN

Berdasarkan hasil penyelidikanmu, tuliskan rancangan ide/gagasan tentang hal apa saja yang dapat kamu lakukan sebagai bentuk upaya pengendalian pemanasan global bagi kehidupan serta lingkungan.

LIVEWORKSHEETS

D. KESIMPULAN

1. Berdasarkan rumusan masalah yang kamu tanyakan di awal, apa jawaban yang kamu dapatkan?

2. Apa saja sumber energi alternatif yang bisa digunakan untuk mengendalikan pemanasan global?

3. Apa saja upaya yang dapat dilakukan untuk mengendalikan pemanasan global?

LIVEWORKSHEETS