Student Name	:	----------	**Subject/Grade**	:	Biology/ X
Class	:	----------	**Topic**	:	**Pemanasan Global: Konsep dan Solusi**
Absence Number	:	----------	**Teacher**	:	Dewi Noviana, S.Pd

LKS INTERAKTIF

BIOLOGI KELAS X



Tentukan benar atau salah pernyataan berikut.

Pernyataan	Benar	Salah
Selama El Niño melanda Indonesia, terdapat banyak daerah yang dilanda bencana banjir dan longsor.		
Terumbu karang memutih akibat peningkatan suhu air laut.		
Pada tahun 2020, peningkatan suhu permukaan Bumi sudah mencapai batas anomali yang tidak diperbolehkan pada perjanjian Paris.		
Gas rumah kaca merugikan dan tidak dibutuhkan Bumi.		

Para peneliti mencoba melakukan penelitian mengenai pengaruh suhu terhadap jenis kelamin penyu hijau. Dari hasil penelitian ditemukan bahwa suhu yang lebih hangat menyebabkan dihasilkan lebih banyak penyu betina sedangkan suhu dingin dihasilkan penyu jantan.

1. Tentukanlah benar atau salah pernyataan berikut

Pernyataan	Benar	Salah
Variabel bebas dalam penelitian ini adalah jenis kelamin penyu.		
Peneliti akan memberikan berbagai perlakuan suhu yang berbeda saat telur dierami dalam pasir.		
Hasil penelitian ini akan digunakan sebagai dasar pembiakan penyu hijau.		

LIVEWORKSHEETS

Diskusi kelompok sebagai salah satu bagian dari proses pembelajaran di kelas IPA pagi itu berlangsung seru. Si A salah satu anggota dalam kelompok itu mengemukakan bahwa menurut sumber referensi yang ia baca, gas karbondioksida bukanlah penyebab utama efek rumah kaca. Sementara si B mengemukakan hasil penelusuran informasi yang menunjukkan bahwa efek rumah kaca relatif disebabkan oleh empat gas yang tercantum pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Efek Rumah Kaca Relatif per Molekul Gas

Efek rumah kaca relative per molekul gas			
Karbondioksida	**Metana**	**Dinitrogenoksida**	**Klorofluorokarbon**
1	30	160	17000

Setelah semua anggota kelompok menganalisis **Tabel 1** ternyata mereka belum dapat menyimpulkan gas mana yang menjadi penyebab utama kenaikan efek rumah kaca. Mereka memerlukan tambahan data yang akan membantu untuk menyimpulkan gas utama penyebab peningkatan rumah kaca. Manakah diantara data berikut yang paling sesuai untuk membantu mereka menyimpulkan jawabannya?

a. Data tentang sumber masing-masing gas.
b. Data tentang penyerapan keempat gas tersebut oleh tanaman.
c. Data tentang ukuran molekul masing-masing gas.
d. Data tentang jumlah masing-masing gas di atmosfer.
e. Data tentang bahaya masing-masing gas dalam kehidupan sehari-hari.

DN@Bio_LKS Interaktif^2022_X

LIVEWORKSHEETS

Diskusi kelompok terus berjalan. Si C anggota kelompok lainnya mengemukakan hasil penelusuran informasi berupa **Tabel 2**.

Tabel 2. Kontribusi Gas Rumah Kaca terhadap Pemanasan Global

Gas Rumah Kaca	Kontribusi pada pemanasan global	Sumber Emisi
CO_2	61%	Pembakaran bahan bakar fosil dan penebangan hutan
CH_4	15%	Aktivitas biologis dan dekomposisi *landfills*
N_2O	4%	Pupuk, pembakaran bahan bakar fosil
CFC	12%	Aerosol propelan, pendingin dan aktivitas industri
O_3 dan gas-gas lainnya	8%	Reaksi-reaksi kimia dari pembakaran

Si C dan anggota lainnya membahas **Tabel 2** terkait kontribusinya terhadap pemanasan global dan sumber emisinya. Pernyataan yang kurang tepat hasil diskusi kelompok dalam kelas adalah .....

a. Gas rumah kaca yang memberi kontribusi terbesar pada pemanasan global adalah gas CO_2.

b. Pengaruh positif peningkatan gas CO_2 di atmosfer ini adalah penyerapan gas ini oleh tanaman hijau melalui proses fotosintesis. Ketidakseimbangan jumlah CO_2 yang tersedia (0,03% di udara) dengan yang digunakan oleh tanaman menyebabkan suhu bumi terus naik.

c. Penggunaan mobil listrik, dan metode penebangan hutan tanpa membakar adalah upaya yang efektif mengurangi emisi gas rumah kaca.

d. Pemanfaatan limbah organik rumah tangga sebagai pupuk akan mengurangi emisi gas metana di udara.

e. Ozon (O_3) adalah gas berbahaya yang merupakan gas rumah kaca sehingga penipisan ozon akan mengurangi pemanasan global.

LIVEWORKSHEETS

Soal diadaptasi dari sumber: UNESCO International Science, Technology & Environmental Education Newsletter, Section from an article entitled 'The Chemistry of Atmospheric policy', Vol. XXII, No. 2, 1997

Bacalah artikel berikut.

Atmosfer adalah samudra udara dan sumberdaya alam yang berharga untuk kehidupan di bumi. Sayangnya aktivitas manusia baik untuk kepentingan nasional maupun pribadi menyebabkan kerusakan atmosfer yaitu penipisan lapisan ozon sebagai perisai pelindung bagi kehidupan di Bumi.

Molekul ozon terdiri dari tiga atom oksigen sedangkan molekul oksigen yang terdiri dari dua atom oksigen. Jumlah molekul ozon lebih sedikit dari molekul oksigen. Setiap sejuta molekul udara hanya terdapat sepuluh molekul ozon. Kendati demikian selama hampir satu miliar tahun, kehadiran molekul ozon di atmosfer telah berperan penting dalam menjaga kehidupan di Bumi. Bergantung pada lokasinya, ozon dapat melindungi atau bahkan membahayakan kehidupan di Bumi. Molekul ozon di troposfer (hingga 10 kilometer di atas permukaan bumi) adalah ozon yang "berbahaya". Ozon "berbahaya" ini dapat merusak jaringan paru-paru dan tumbuhan. Tapi sekitar 90 persen ozon yang ditemukan di stratosfer (antara 10 dan 40 kilometer di atas permukaan bumi) adalah ozon yang "baik". Ozon "baik" ini berperan menguntungkan karena menyerap ultraviolet (UV B) yang berbahaya dari radiasi sinar matahari.

Tanpa lapisan ozon yang menguntungkan ini, manusia akan lebih mudah terserang penyakit tertentu. Pada dekade terakhir jumlah molekul ozon telah menurun. Pada tahun 1974-1987 para ilmuan menduga bahwa klorofluorokarbon (CFC) adalah penyebabnya. Pada September 1987 para diplomat dari seluruh dunia bertemu di Montreal (Kanada) dan mereka setuju untuk menetapkan batasan tajam penggunaan CFC bagi aktivitas industri, kantor, dan rumah tangga.

Ozon juga terbentuk selama terjadi petir. Ini menyebabkan bau khas setelah petir berlalu. Berdasarkan artikel tersebut, ozon yang manakah yang terbentuk saat badai petir ini (apakah ozon "baik" atau ozon "berbahaya") dan mengapa demikian? Pilihlah jawaban paling tepat
yang didukung oleh teks pada artikel tersebut.

A. Ozon yang "berbahaya" karena dibentuk selama cuaca buruk berlangsung.
B. Ozon yang "berbahaya" karena dibentuk pada lapisan troposfer.
C. Ozon yang "baik" karena dibentuk pada lapisan stratosfer.
D. Ozon yang "baik" karena menimbulkan aroma yang enak.
E. Ozon yang "baik" karena menyebabkan bau khas.

LIVEWORKSHEETS