

PEMAHAMAN MAHASISWA TERHADAP MEKANISME TERJADINYA EFEK RUMAH KACA

Diyah Ayu Lestari⁽¹⁾, Sudarti⁽²⁾, Yushardi⁽³⁾

¹ Pendidikan Fisika, Universitas Jember, Kota Jember
e-mail: diyahayulestari111@gmail.com

ABSTRACT

Recently, one must feel that the weather has changed a lot. Changes in the weather are unpredictable because it can rain at any time before the season is out and vice versa. The reasons are varied. However, the greenhouse effect could be one of them. It is the impact or warming effect caused on earth by atmospheric gases. The purpose of this study was to analyze students' understanding of the mechanism of the greenhouse effect. Then the benefit of this research is to find out how much students understand the mechanism of the greenhouse effect. The method used is the direct method and filling out questions via the Google form. The data obtained in this study showed that students' understanding of the mechanism of the greenhouse effect, namely 70% of students, was able to answer questions about the mechanism of the greenhouse effect. There are 10 questions asked to students regarding the greenhouse effect.

Keywords : Greenhouse, Weather, Natural Phenomena, Global Warming

ABSTRAK

Akhir-akhir ini, pasti merasa bahwa cuaca banyak berubah. Perubahan cuaca tidak menentu sebab sewaktu-waktu bisa terjadi hujan ketika belum musimnya dan sebaliknya. Penyebabnya beragam. Akan tetapi, efek rumah kaca bisa jadi salah satunya. Hal itu adalah dampak atau efek pemanasan yang ditimbulkan di bumi oleh gas-gas atmosfer. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pemahaman mahasiswa terhadap mekanisme terjadinya efek rumah kaca. Kemudian manfaat penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa paham mahasiswa terhadap mekanisme terjadinya efek rumah kaca. Metode yang digunakan yaitu metode langsung dan mengisi pertanyaan melalui *google form*. Data yang didapat pada penelitian ini menunjukkan bahwa pemahaman mahasiswa terhadap mekanisme terjadinya efek rumah kaca yaitu 70% dari mahasiswa dapat menjawab pertanyaan mengenai mekanisme terjadinya efek rumah kaca. Terdapat 10 pertanyaan yang diajukan kepada mahasiswa mengenai efek rumah kaca.

Kata kunci: Rumah Kaca, Cuaca, Fenomena Alam, Pemanasan Global

1. Pendahuluan

Akhir-akhir ini, pasti merasa bahwa cuaca banyak berubah. Kadang kering, kadang hujan, kadang hujan tanpa awan. Iklim perkotaan yang dulu sejuk kini semakin menghangat, manusia baru merasakan fenomena alam yaitu perubahan iklim. Penyebabnya bisa dimulai dari hal kecil seperti pembakaran sampah, namun secara keseluruhan salah satunya disebabkan oleh pemanasan global. Itu adalah kondisi dimana karbon dioksida dan gas sejenis menjadi sangat terkonsentrasi. (Leu, 2021). Efek rumah kaca merupakan dampak atau efek pemanasan yang ditimbulkan di bumi oleh gas-gas atmosfer. Radiasi matahari menembus kaca suatu bangunan. Di dalam, sinar radiasi berhadapan dengan benda-benda yang mampu memantulkan kembali sinar matahari. Akibatnya, pantulan tersebut ditangkap kembali oleh atap (yang berbahan kaca) dalam bentuk lain, yakni sinar infra merah, yang menyebabkan peningkatan suhu ruangan lebih cepat daripada suhu luar ruangan (Djoyowasito et al., 2018). Pemanasan global, salah satu masalah terbesar dunia, telah membawa

2. Metode

Jenis penelitian ini menggunakan metode langsung dan *google form*. Penelitian ini termasuk penelitian langsung yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman mahasiswa terhadap mekanisme terjadinya efek rumah kaca. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis mekanisme terjadinya efek rumah kaca. Penelitian dilakukan dengan bertanya langsung kepada mahasiswa. Selain itu dilakukan melalui *google form* dengan memberikan pertanyaan tentang efek rumah kaca.

banyak perubahan pada planet ini, hal ini terbukti karena ada sangat banyak emisi di udara saat ini. Selain itu, panas yang memantul tidak kembali ke luar angkasa. Akibatnya, efek rumah kaca berhenti di udara (atmosfer) dan membahayakan bumi secara tidak langsung melalui pemanasan global (Kurnia & Sudarti, 2021).

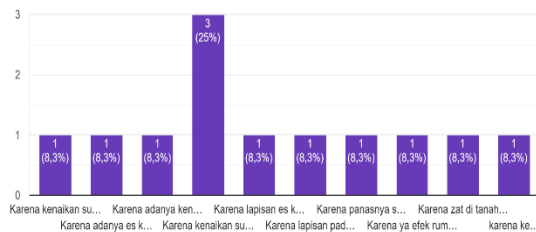
Panas yang dipantulkan dari permukaan bumi tetap berada di atmosfer daripada dikirim ke luar angkasa, memungkinkan terjadinya efek rumah kaca. Efek rumah kaca membantu mempertahankan kehidupan di Bumi, tetapi terlalu banyak dapat memiliki konsekuensi bencana dengan mengubah dan mengganggu iklim. (Putra & Keluanan, 2022).

Berdasarkan paparan sebelumnya, peneliti merasa perlu melakukan riset tentang mekanisme terjadinya efek rumah kaca. Dengan demikian, tujuan penelitian adalah untuk menganalisis pemahaman mahasiswa terhadap proses efek rumah kaca. Manfaat penelitian ini ialah untuk mengetahui seberapa paham mahasiswa terhadap mekanisme terjadinya efek rumah kaca.

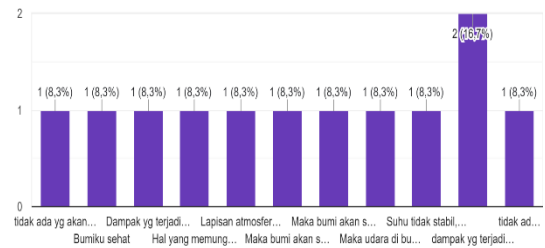
3. Hasil dan Pembahasan

Data yang didapat pada penelitian ini menunjukkan bahwa pemahaman mahasiswa terhadap mekanisme terjadinya efek rumah kaca yaitu 70% dari mahasiswa dapat menjawab pertanyaan mengenai mekanisme terjadinya efek rumah kaca. Terdapat 10 pertanyaan yang diajukan terhadap mahasiswa mengenai efek rumah kaca. Untuk jawaban nomer 1 mengenai pengertian efek rumah kaca dari mereka menjawab dengan jawaban yang berbeda-

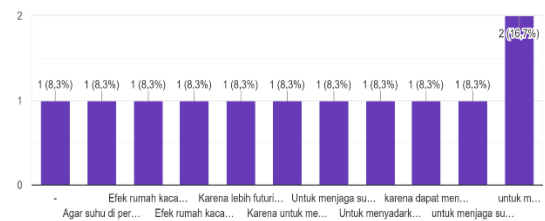
beda, salah satunya yaitu efek rumah kaca sama seperti di rumah kaca, dimana panas energi matahari terperangkap di atmosfer bumi sehingga meningkatkan suhu bumi. Gas-gas di atmosfer yang memerangkap panas dari matahari disebut gas rumah kaca. Dari beberapa mahasiswa yang menjawab kurang lebih jawabannya hampir sama semua. Pertanyaan yang kedua mengenai “mengapa efek rumah kaca dapat menyebabkan permukaan air laut naik?” Jawaban mahasiswa mengenai pertanyaan tersebut 25% jawaban mereka sama, yaitu karena kenaikan suhu global dapat menyebabkan pencairan es kutub dan dengan demikian naiknya permukaan laut. Berikut diagram dari jawaban mahasiswa mengenai nomer 2:



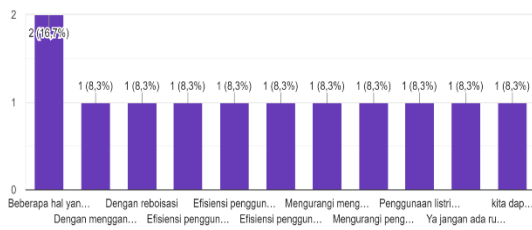
Pertanyaan nomer 3 mengenai “Apa yang akan terjadi jika tidak ada efek rumah kaca?” jawaban mereka 16,7% sama yaitu efek yang terjadi bila tidak ada gas rumah kaca di atmosfer bumi, tidak ada yang menahan panas yang dipantulkan dari bumi dan dengan demikian mendinginkan suhu bumi ketika suhu bumi terlalu dingin, tidak ada kehidupan karena permukaan bumi tertutup lapisan es. Berikut merupakan diagram jawaban nomer 3:



Pertanyaan nomer 4 mengenai “Mengapa efek rumah kaca sangat dibutuhkan oleh manusia?” sama seperti nomer sebelumnya jawaban mereka 16,7% sama yaitu menjaga agar suhu bumi tetap konstan, sehingga perbedaan suhu antara siang dan malam tidak menjadi terlalu besar. Berikut merupakan diagram jawaban nomer 4:

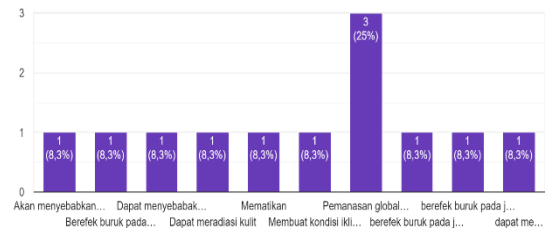


Pertanyaan nomer 5 mengenai “Upaya apa saja yang dapat kita lakukan untuk mengurangi efek rumah kaca?” 16,7% jawaban mereka sama yaitu beberapa hal yang dapat kita lakukan untuk mengurangi efek rumah kaca adalah: Efisien penggunaan energi listrik dengan mematikan lampu saat tidak digunakan dan mencabut perangkat elektronik dari sumber listrik. Mengelola jejak karbon dengan mengurangi penggunaan kendaraan bermotor pribadi. Di bawah ini merupakan diagram jawaban dari nomer 5:

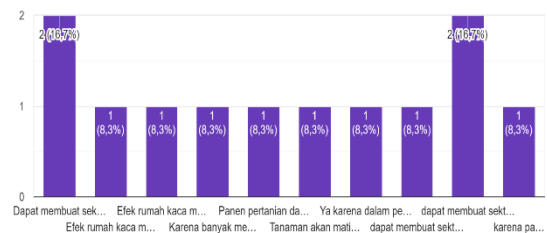


Pertanyaan nomer 6 mengenai “Aktivitas apa saja yang menyebabkan terjadinya efek rumah kaca?” dari beberapa mahasiswa menjawab dengan jawaban yang berdeda-beda, seperti penggunaan bahan bakar fosil, Penebangan hutan, industri peternakan dan pertanian, limbah rumah tangga, aktivitas yang menghasilkan gas karbon dioksidan dan gas metana, bermain ponsel dapat mengakibatkan seperti efek rumah kaca, peralatan listrik, pertumbuhan penduduk, kendaraan motor, pembakaran, industri pabrik, menggunakan AC berlebihan. Dari jawaban mereka kurang lebih 75% jawabannya hampir sama.

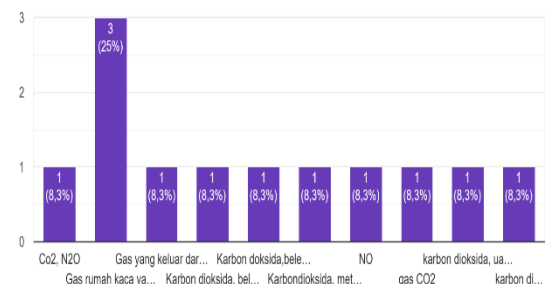
Pertanyaan nomer 7 mengenai “Apa dampak efek rumah kaca terhadap kesehatan manusia?” dari jawaban mereka 25% mengalami kesamaan lagi yaitu pemanasan global meningkatkan suhu udara, yang dapat menyebabkan lebih banyak polusi. Peningkatan polusi ini memiliki efek negatif pada jantung. Selain itu, penelitian juga menunjukkan bahwa suhu yang lebih tinggi dan penipisan ozon dapat memengaruhi kesehatan jantung. Jawaban yang lain yaitu akan menyebabkan efek buruk pada jantung dan paru-paru, berefek buruk pada jantung, dapat meradiasi kulit, mematikan, dan masih banyak lagi. Agar lebih jelasnya lagi dapat dilihat dari diagram dibawah ini mengenai jawaban nomer 7:



Pertanyaan nomer 8 mengenai “Bagaimana efek rumah kaca dapat mempengaruhi sektor pertanian dan peternakan?” dari jawaban mereka 16,7% mengalami kesamaan lagi yaitu dapat membuat sektor pertanian sering mengalami gagal panen dimusim kemarau karena suhu yang terlalu panas. Jawaban yang lain yaitu karena banyak memakan lahan yg seharusnya untuk lahan pertanian, panen pertanian dan peternakan gagal. Untuk lebih jelasnya lagi dapat dilihat dari diagram dibawah ini mengenai jawaban nomer 8:



Pertanyaan nomer 9 mengenai “Gas apa saja yang dapat menyebabkan terjadinya efek rumah kaca?” 25% dari mereka menjawab gas rumah kaca yang paling berpengaruh adalah karbon dioksida, uap air, metana, dan nitrogen dioksida. Jawaban lainnya seperti karbon dioksida, belerang dioksida, nitrogen. Berikut merupakan diagram dari jawaban nomer 9 :



Pertanyaan nomer 10 mengenai “Apa keuntungan dan kerugian yang ditimbulkan oleh efek rumah kaca?” dari beberapa mahasiswa menjawab dengan jawaban yang berdeda-beda, seperti keuntungan dari gas rumah kaca yaitu bumi menjadi hangat. sedangkan kerugian dari gas rumah kaca yaitu, apabila jumlahnya terlalu besar, maka suhu di bumi akan sangat tinggi dan melelehkan es di kutub utara dan selatan. keuntungan dari efek

Daftar Pustaka

Budi, S., Koehuan, V. A., & Nurhayati. (2020). Studi Eksperimental Rumah Pengereng Kopi Menggunakan Plastik Ultra Violet (Uv Solar Dryer) Dengan Mekanisme Konveksi Alamiah. *Lontar*, 09, 38-44.

Dipa, D. C., Koehuan, V. A., & Dwinanto, M. M. (2021). Rancang Bangun dan Analisis Kinerja Rumah Pengereng Kopi Tipe Efek Rumah Kaca dengan Mekanisme Konveksi Paksa. *Lontar*, 08, 01-10.

Djoyowasito, G., Ahmad, A. M., Lutfi, M., & Anggra, A. (2018). Rancang Bangun Model Penghasil Air Tawar dan Garam dari Air Laut Berbasis Efek Rumah Kaca Tipe Penutup Limas. *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem*, 6, 107-119.

Herman, M., & Herman, H. (2022). Tingkat Literasi Kimia Mahasiswa Jurusan Tadris Kimia pada Topik Pemanasan Global dan Efek Rumah Kaca. *Jurnal Basicedu*, 6, 2446-2455.

Hudin, T. J., Koehuan, V. A., & Nurhayati. (2021). Perancangan Rumah Pengereng Biji Kopi Menggunakan Plastik Ultra Violet (UV

rumah kaca yaitu bumi menjadi hangat, terbukanya jalur pelayaran baru dan masa tanam lebih lama. namun apabila lapisan efek rumah kaca berlebihan, dampak buruk yang terjadi yaitu es di kutub yang mencair menyebabkan volume air samudera bertambah sehingga beberapa daerah akan tenggelam, terjadinya perubahan cuaca yang sangat ekstrim dan bumi menjadi terlalu hangat namun manusia sulit untuk beradaptasi dengan suhu tersebut.

Solar Dryer) Dengan Mekanisme Konveksi Alamiah. *LONTAR*, 08, 25-39.

Ismail, A. (2020). Potensi Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (Grk) Dalam Kegiatan Belajar Di Rumah Secara On-Line Analisis Jejak Karbon (*Carbon Footprint Analisis*). *Jungkgang*, 6, 195-203.

Koehuan, V. A., Goa, K. Y., & Jafri, M. (2021). Pengujian Rumah Pengereng Daun Kelor dengan Efek Rumah Kaca (Solar Dryer) Melalui Variasi Kecepatan Udara. *Jurnal Material dan Proses Manufaktur*, 5, 68-81.

Kurnia, A., & Sudarti. (2021). Efek Rumah Kaca Oleh Kendaraan Bermotor. *GRAVITASI*, 4, 1-9.

Leu, B. (2021). Dampak Pemanasan Global Dan Upaya Pengendaliannya Melalui Pendidikan Lingkungan Hidup Dan Pendidikan Islam. *Jurnal At Tadbir STAI Darul Kamal NW Kembang kerang NTB*, 5, 1-14.

Prihasa, N., Kurniawan, T., & Irawan, A. (2021). Pengaruh Kadar Air Dan Konsentrasi Metana Terhadap Unjuk Kerja Reaktor Bolak Balik Dengan Umpan Emisi Gas Tambang Batubara. *Jurnal Integrasi Proses*, 10, 07-15.

Putra, A., & Keluanan, Y. H. (2022). Dampak Kejatuhan Manusia terhadap Kerusakan Ekologi Menurut Kejadian 3. *HUPERETES*, 3, 116-126.

Raharjo, W. P., Soetjipto, J. W., & Arifin, S. (2022). Analisis Penerapan Greenship Neighborhood Version 1.0 pada Kawasan Perumahan Graha Riski Harmoni di Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Rekayasa Sipil Dan Lingkungan*, 6, 26-35.

Siagian, P., Napitupulu, R. A., Siagian, L., Pasaribu, V. A., Gultom, T., Naibaho, T., . . . Havrlik, M. (2022). Perawatan dan Edukasi Tentang Pengering Kopi Sistem Green House Milik Kopi Pardosir di Desa Parbaba Dolok

Kec. Pangururan Kabupaten Samosir. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2, 1-11.

Wunanto, E. O. (2021). Studi Perbandingan Estimasi Emisi Gas Rumah Kaca Tpa Tamangapa. *Skripsi*, 1-25.

Ziaulfata, A. A., Zulfadli, T., & Nazaruddin. (2021). Analisa Perpindahan Panas Pada Atap Seng Berwarna Hitam Dengan Variasi Ruang Di Aceh Besar. *JITU(JurnalIlmiahTeknikUnida)*, 2, 43-52.