

Edukasi Mitigasi Dampak Perubahan Iklim dan Gas Kaca (GRK) Siswa MTSN 5 Kota Jambi

Fitria Eka Putri*, Rd. Halim, Oka Lesmana S
Universitas Jambi

Korespondensi fitriaekaputri@unja.ac.id¹

Abstract

Background: Lifestyles and environmentally destructive activities carried out by humans result in climate change, which causes droughts, floods caused by extreme rainfall, and forest and land fires. Community resilience in reducing the negative impacts of climate change risks is carried out utilizing risk reduction efforts through climate change adaptation and mitigation strategies that focus on increasing knowledge and changing attitudes and behavior, which is expected to raise awareness and concern. **Objective:** This research aims to increase knowledge regarding climate change mitigation and adaptation for school-age students. **Method:** This activity was carried out by educating students by providing counseling regarding mitigating the impacts of climate change and greenhouse gases. **Results:** Evaluation of the activity was carried out by looking at students' knowledge before and after the counseling was given, and the results showed that there was an increase in the average value, and a p-value of 0.000 was obtained. < 0.05 means there is a significant difference between the level of knowledge before and after being given education. **Conclusion:** Implementing educational service activities on Mitigating the Impact of Climate Change and Green House Gases (GHG) for MTSN 5 Jambi City Students can increase the knowledge and understanding of school students.

Keywords: Climate Change, Mitigation, Adaptation

Abstrak

Latar belakang : Gaya hidup dan aktivitas merusak lingkungan yang dilakukan manusia mengakibatkan perubahan iklim yang menyebabkan bencana kekeringan, banjir yang diakibatkan curah hujan ekstrem serta kebakaran hutan dan lahan. Ketahanan masyarakat dalam mengurangi dampak negative dari risiko perubahan iklim dilakukan dengan cara upaya pengurangan risiko dengan melalui strategi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim yang berfokus kepada meningkatkan pengetahuan, merubah sikap serta perilaku yang diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan kepedulian. **Tujuan :** penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan mengenai mitigasi dan adaptasi perubahan iklim bagi siswa usia sekolah. **Metode :** Kegiatan ini dilakukan dengan mengedukasi siswa dengan memberikan penyuluhan mengenai mitigasi dampak perubahan iklim dan gas rumah kaca **Hasil :** Evaluasi kegiatan dilakukan dengan melihat pengetahuan siswa sebelum dan sesudah diberikannya penyuluhan dan didapatkan hasil ada peningkatan nilai rata-rata dan didapatkan nilai p-value $0.000 < 0.05$ artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan edukasi. **Kesimpulan:** Pelaksanaan kegiatan pengabdian Edukasi Mitigasi Dampak Perubahan Iklim dan Gas Rumah Kaca (GRK) pada Siswa MTSN 5 Kota Jambi dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman murid sekolah

Kata kunci: Perubahan Iklim, Mitigasi, Adaptasi

PENDAHULUAN

Pemanasan global (global warming) adalah suatu bentuk ketidakseimbangan ekosistem di bumi akibat terjadinya proses peningkatan suhu rata-rata atmosfer, laut, dan daratan di bumi. Selama kurang lebih seratus tahun terakhir, suhu rata-rata di permukaan bumi telah meningkat 0.74 ± 0.18 °C. Meningkatnya suhu rata-rata permukaan bumi yang terjadi adalah akibat meningkatnya emisi gas rumah kaca, seperti; karbondioksida, metana, dinitro oksida, hidrofluorokarbon, perfluorokarbon, dan sulfur heksafluorida di atmosfer. Emisi ini terutama dihasilkan dari proses pembakaran bahan bakar fosil (minyak bumi dan batu bara) serta akibat penggundulan dan pembakaran hutan. Pemanasan global diperkirakan telah menyebabkan perubahan-perubahan sistem terhadap ekosistem di bumi, antara lain; perubahan iklim yang ekstrim, mencairnya es sehingga permukaan air laut naik, serta perubahan jumlah dan pola presipitasi. Adanya perubahan sistem dalam ekosistem ini telah memberi dampak pada kehidupan di bumi seperti terpengaruhnya hasil pertanian, hilangnya gletser dan punahnya berbagai jenis hewan (Ieu B, 2021), (Ramli Utina, 2013).

Pemanasan global (global warming) dan perubahan iklim yang terjadi tidak hanya telah dialami suatu negara saja melainkan secara global termasuk Indonesia. Indonesia sudah mengalami perubahan yang terbilang cukup pesat. Perubahan tersebut terjadi karena gaya hidup dan kebutuhan manusia yang serba instan dan masifnya menggunakan teknologi. Gaya hidup dan aktivitas merusak lingkungan yang dilakukan manusia dapat mengakibatkan peningkatan suhu. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) mengatakan dalam waktu 15 tahun yaitu pada tahun 1990-2005 sudah terjadi peningkatan suhu global di bumi sekitar antara $0,15^{\circ}\text{C}$ - $0,3^{\circ}\text{C}$. Penggunaan teknologi tersebut juga tidak luput dari pemanfaatan hasil bumi, seperti minyak bumi, tembaga, gas, batu bara, nikel, aluminium dan lain sebagainya. Pemanfaatan hasil bumi tersebut digunakan sebagai bahan baku maupun bahan bakar (Mulyani AS, 2020).

Ketahanan masyarakat dalam mengurangi dampak negative dari risiko perubahan iklim dilakukan dengan cara upaya pengurangan risiko dengan melalui strategi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim yang berfokus kepada meningkatkan pengetahuan, merubah sikap serta perilaku yang diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan kepedulian (Nugroho Bayu. D.A., 2020) (Setyowati and Dewi, 2019). Perilaku adaptasi merupakan sebuah tindakan untuk dapat menyesuaikan antara system alam dengan system social untuk dapat mengurangi dampak negatif dari risiko perubahan iklim, sedangkan upaya mitigasi merupakan mengurangi sumber maupun peningkatan penyerapan gas rumah kaca (GRK) (Bappenas, 2014).

Upaya aktif berbagai pihak untuk mengatasi terjadinya perubahan iklim perlu terus dilakukan oleh seluruh pihak termasuk generasi muda. Berbicara tentang aksi mitigasi dan adaptasi pada dasarnya berbicara tentang perilaku manusia. Dalam arti, masyarakat dapat memberikan kontribusi signifikan melalui perubahan perilaku yang mendukung upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Misalnya mengurangi timbulan sampah dengan menghindari penggunaan barang sekali pakai, memanfaatkan sampah organik menjadi kompos, mendaur ulang barang, mematikan peralatan elektronik pada saat tidak diperlukan, mengganti peralatan elektornik dengan jenis yang lebih hemat listrik dan mengoperasikan sesuai kapasitas, menanam dan menjaga tanaman, menggunakan transportasi publik (Zukmadini and Fatchur Rohman, 2023).

Komunitas pendidikan formal merupakan sasaran kelompok yang strategis. Pendidikan formal memegang peran yang sangat penting dalam menciptakan generasi penerus bangsa yang aktif mengatasi permasalahan perubahan iklim, melalui penanaman nilai-nilai kehidupan dan penerapan perilaku ramah lingkungan. Berdasarkan data statistik Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, sampai dengan tahun 2018 jumlah tenaga pendidik sekolah tingkat dasar dan menengah sebesar 2.719.790 orang, sedangkan jumlah peserta didik sebanyak 45.357.668 orang. Pendidik dan kader-kader lingkungan dari peserta didik ini diharapkan bisa jadi agen penerapan perilaku ramah lingkungan di sekolah dan lingkungan sekitarnya. Penerapan perilaku ramah lingkungan akan berkontribusi nyata dalam pengendalian perubahan iklim. Dalam rangka mempercepat peran serta dunia pendidikan untuk menciptakan generasi penerus yang bertanggung jawab dalam pelestarian lingkungan (Pojok iklim, 2018).

Berdasarkan hasil obeservasi ke Sekolah dan wawancara kepada kepala sekolah MTSN 5 Kota Jambi belum pernah sebelumnya diadakan edukasi tentang tentang dampak perubahan iklim dan gas kaca (GRK), saat murid-murid diwawancarai juga tidak paham tentang pemanasan global, lalu tidak tahu tentang mitigasi perubahan iklim dan bagaimana langkah-langkah dalam mitigasi perubahan iklim tersebut. Oleh sebab itu

penulis tertarik melakukan pengabdian masyarakat dengan judul ” Edukasi Mitigasi Dampak Perubahan Iklim dan Gas Kaca (GRK) pada Siswa MTSN 5 Kota Jambi”

METODE

Pelaksanaan kegiatan Edukasi Mitigasi Dampak Perubahan Iklim dan Gas Kaca (GRK) pada Siswa MTSN 5 Kota Jambi, dirancang melalui beberapa tahapan dan metode, yaitu:

A. Tahap Persiapan

Metode yang dilakukan sebelum kegiatan adalah: Melakukan studi pendahuluan mengenai Mitigasi dampak Perubahan Iklim dan Gas Kaca (GRK) pada Siswa MTSN 5 Kota Jambi., menyusun jadwal kegiatan, menyiapkan materi Mitigasi Dampak Perubahan Iklim dan Gas Kaca (GRK), melakukan koordinasi dengan Tim Dosen Pengabmas dan Mahasiswa, melakukan advokasi dan koordinasi tentang peran serta dan tugas mitra, menyiapkan sarana dan prasarana untuk mendukung kegiatan

B. Rencana kegiatan

Melakukan Pretest sebelum kegiatan, penyuluhan dengan metode ceramah dan Tanya jawab serta diskusi interaktif dengan siswa dan guru, Penayangan Video bertemakan Pemanasan Global dan Mitigasi, melakukan Posttest, menilai hasil pre test posttest

C. Partisipasi Mitra

Menyediakan data sekunder yang dibutuhkan untuk analisis situasi, memfasilitasi tempat kegiatan., memfasilitasi praktek lapangan.

D. Relevansi Kegiatan

Edukasi pada kegiatan pengabdian ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan siswa MTSN 5 Kota Jambi mengenai mitigasi dampak perubahan iklim dan gas kaca (GRK).

E. Monitoring dan Evaluasi

1. Indikator Input

Adanya dukungan dari Kepala Sekolah beserta para guru di MTSN 5 Kota Jambi. Serta tersedianya fasilitas yang memadai untuk pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat

2. Indikator Proses

Kerjasama antara Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat FKIK Unja dengan Kepala Sekolah MTSN 5 Kota Jambi ; Terlaksananya kegiatan Edukasi mitigasi dampak perubahan iklim dan gas kaca (GRK) pada siswa MTSN 5 Kota Jambi ; Tingginya antusias siswa dan guru selama proses kegiatan edukasi mitigasi dampak perubahan iklim dan gas kaca (GRK).

3. Indikator Output

Peningkatan pengetahuan mitigasi dampak perubahan iklim dan gas kaca (GRK) pada Siswa MTSN 5 Kota Jambi ; Siswa dan guru dapat menerapkan Langkah-langkah mitigasi perubahan iklim dan gas kaca (GRK)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	%
Laki-Laki	15	32,6
Perempuan	31	67,4
Total	46	100

Seperti yang tersaji dalam tabel 2 dinyatakan bahwa lebih separuh 67,4% peserta mengahdiri kegiatan pengabdian berjenis kelamin perempuan dan sebesar 32,6% berjenis kelamin laki-laki.

Tabel 2. Distribusi Siswa Berdasarkan Kelas

Kelas	Jumlah	%
VII	24	52,2%
VIII	22	47,8%
Total	46	100

Dapat dilihat dari tabel 3 distribusi jumlah peserta kegiatan pengabdian siswa kelas VII yaitu sebesar 52,2%, kemudian kelas VIII sebesar 47,8%.

Tabel 3. Rata-Rata Nilai Pre Post Test

	Rata-rata	Skor rata-rata	P-Value
Pre-test	45.43	14.130	0.000
Post-test	59.57		

Rata-rata pengetahuan sebelum diberikan edukasi pada siswa MTSN 5 Kota Jambi adalah 45.43 dan rata-rata pengetahuan sesudah diberikan edukasi adalah 59.57. Terlihat adanya perbedaan nilai rata-rata (mean) pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan edukasi adalah 14.130. Hasil uji statistik didapatkan p-value $0.000 < 0.05$ artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan edukasi.

Kegiatan pengabdian masyarakat Edukasi Mitigasi Dampak Perubahan Iklim dan Gas Kaca (GRK) pada Siswa MTSN 5 Kota Jambi telah terlaksana dengan baik, kegiatan ini berupaya untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang pentingnya mengetahui apa itu perubahan iklim, bagaimana upaya mencegah mitigasi perubahan iklim dan gas rumah kaca tersebut dimulai dari diri sendiri, sedari dini, dirumah dan sekolah. Setelah dilakukannya edukasi ini hasil yang diperoleh rata-rata pengetahuan sebelum diberikan edukasi adalah 45.43 dan rata-rata pengetahuan sesudah diberikan edukasi adalah 59.57. Terlihat adanya perbedaan nilai rata-rata (mean) pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan edukasi adalah 14.130. Hasil uji statistik didapatkan p-value $0.000 < 0.05$ artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan edukasi.

Hasil evaluasi pengabdian masyarakat ini sejalan dengan hasil pengabdian masyarakat yang oleh (Zukmadini and Fatchur Rohman, 2023) yaitu berdasarkan evaluasi kegiatan dilakukan dengan mengukur pengetahuan siswa sebelum dan sesudah diberikan edukasi rata-rata pengetahuan siswa terhadap pengetahuan iklim meningkat dan diperoleh rata-rata pengetahuan siswa sebelum diberikan edukasi sebesar 74,14 dan setelah diberikan edukasi menggunakan film dokumenter, pengetahuan siswa meningkat menjadi 78,64.

Isu Perubahan iklim pada saat ini sangat menjadi perhatian khusus mata dunia terkhusus Indonesia. Perubahan iklim dapat terjadi secara lokal, terbatas hingga regional tertentu, atau dapat terjadi di seluruh wilayah permukaan bumi. Perubahan itu ditandai setidaknya oleh empat hal, pertama karena adanya perubahan/kenaikan temperatur secara global, kedua kenaikan tinggi muka air laut, ketiga semakin sering terjadinya kondisi cuaca ekstrim dan lainnya, dan keempat terjadi perubahan pola curah hujan. Saat ini masyarakat di himbau dan di ajak turut berpartisipasi dalam melakukan mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim dan ketahanan air. Hal ini didasari banyaknya bencana akibat perubahan iklim tersebut seperti bencana kekeringan, Banjir yang diakibatkan curah hujan ekstrem serta kebakaran hutan dan lahan (Hatif Thiraf, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian (Siswanto *et al.*, 2016) dari data historis Indonesia curah hujan di Jakarta selama 130 tahun yang dikumpulkan oleh BMKG teridentifikasi adanya trend intensitas dan frekwensi hujan ekstrem yang semakin tinggi, berkorelasi dengan kejadian banjir di Jabodetabek sejak 30 tahun terakhir. Perubahan iklim juga berpengaruh terhadap peningkatan suhu udara. Suhu udara di Indonesia pada 30 tahun terakhir naik sekitar 0,1 derajat celsius. Kenaikan tersebut terlihat kecil, namun dunia telah membatasi bahwa sampai tahun 2030 perubahan suhu tidak boleh lebih dari 1,5 derajat celsius. Sementara itu hingga tahun 2020 ini kenaikan suhu di Indonesia sudah hampir mencapai 1,6 derajat Celsius sejak 1866.

Dalam menghadapi fenomena tersebut, sektor pendidikan merupakan salah satu elemen penting yang berperan dalam memberikan edukasi perubahan iklim kepada masyarakat. Pengetahuan mengenai mitigasi dan adaptasi perubahan iklim sangat diperlukan bagi siswa usia sekolah untuk melakukan aksi nyata dalam menghadapi tantangan perubahan iklim yang tidak dapat dihindari. Pengetahuan adalah hal yang sangat penting dimiliki manusia tidak terkecuali anak sekolah, sehingga pengetahuan yang baik diharapkan dapat merubah persepsi, sikap dan tindakan dari anak sekolah terutama untuk mengurangi dampak dari perubahan iklim dan gas rumah kaca. (Soekidjo Notoadmodjo, 2012).

Menurut (Husna, C. *et al.*, 2019), pemberian edukasi mitigasi bencana memiliki keefektifan dalam meningkatkan kesiapsiagaan terhadap bencana alam, sehingga pengetahuan yang diperoleh dari kegiatan edukasi dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku kesiapsiagaan individu ketika bencana terjadi. (Patrianti, T., Shabana and Tuti, 2020) menyatakan bahwa dengan adanya komunikasi kepada khalayak sasaran tentang penyampaian risiko perubahan iklim, diharapkan pesan yang diterima dapat meningkatkan kesadaran untuk melakukan tindakan mencegah risiko perubahan iklim yang ditimbulkan

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian Edukasi Mitigasi Dampak Perubahan Iklim dan Gas Rumah Kaca (GRK) pada Siswa MTSN 5 Kota Jambi dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman murid MTSN 5 Kota Jambi Perlu adanya konsistensi dalam melakukan kegiatan pengabdian Edukasi Mitigasi Dampak Perubahan Iklim dan Gas Rumah Kaca (GRK) pada Siswa MTSN 5 Kota Jambi agar agar murid lebih memahami mengenai dampak perubahan iklim dan gas rumah kaca

REFERENSI

- Bappenas (2014) *Rencana Aksi Nasional Adaptasi Perubahan Iklim*. Jakarta: Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Hatif Thiraf (2020) *Peringatan Hari Meteorologi Dunia ke-70, Tertujunya Mata Dunia Pada Isu Iklim dan Air*, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. Available at: [https://www.bmkg.go.id/berita/?p=peringatan-hari-meteorologi-dunia-ke-70-tertujunya-mata-dunia-pada-isu-iklim-dan-air&lang=ID&tag=berita-utama](https://www.bmkg.go.id/berita/?p=peringatan-hari-meteorologi-dunia-ke-70-tertujunya-mata-dunia-pada-isu-iklim-dan-air&lang=ID&>tag=berita-utama) (Accessed: 30 September 2023).
- Husna, C. *et al.* (2019) 'Efektivitas edukasi mitigasi bencana terhadap kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami pada keluarga pasien di rumah sakit.', *Idea Nursing Journal*, 10(1), pp. 21–26. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.24815/jts.v%25vi%25i.14174>.
- leu B (2021) 'Dampak pemanasan global dan upaya pengendaliannya melalui pendidikan lingkungan hidup dan pendidikan islam.', *At Tadbir STAI Darul Kamal NW Kembang Kerang NTB*, 5(2), pp. 1–15.
- Mulyani AS (2020) 'Antisipasi terjadinya pemanasan global dengan deteksi dini suhu permukaan air menggunakan data satelit.', *CENTECH*, 2(1), pp. 22–29.
- Nugroho Bayu. D.A. (2020) *Fenomena Iklim Global, Perubahan Iklim, dan Dampaknya di Indonesia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Patrianti, T., Shabana, A. and Tuti, R.W.D. (2020) 'Komunikasi risiko pemerintah pada penurunan emisi gas rumah kaca untuk mengatasi perubahan iklim.', *Jurnal Penelitian Komunikasi dan Opini Publik*, 24(2), pp. 156–170.
- Pojok iklim (2018) *PENDIDIKAN LINGKUNGAN DAN UPAYA MENGATASI PERUBAHAN IKLIM MELALUI PROGRAM ADIWYATA*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Available at: <http://pojokiklim.menlhk.go.id/read/pendidikan-lingkungan-dan-upaya-mengatasi-perubahan-iklim-melalui-program-adiwiyata>.
- Ramli Utina (2013) *PEMANASAN GLOBAL: Dampak dan Upaya Meminimalisasinya*. Gorontalo: Dosen Biologi FMIPA Universitas Negeri Gorontalo.
- Setyowati and Dewi, L. (2019) *Pendidikan Kebencanaan*. Universitas Negeri Semarang.
- Siswanto *et al.* (2016) 'Temperature, extreme precipitation, and diurnal rainfall changes in the urbanized Jakarta city during the past 130 years', *International Journal of Climatology* [Preprint]. Available at: https://www.researchgate.net/publication/284723104_Temperature_extreme_precipitation_and_diurnal_rainfall_changes_in_the_urbanized_Jakarta_city_during_the_past_130_years.
- Soekidjo Notoadmodjo (2012) *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Zukmadini, A.Y. and Fatchur Rohman (2023) 'EDUKASI MITIGASI DAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM MENGGUNAKAN FILM DOKUMENTER', *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol.6, No., pp. 191 – 20. Available at: <https://jurnal.unpad.ac.id/kumawula/article/view/39503/pdf>.