

## ANALISIS IMPLEMENTASI *EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT* (ESD) DALAM PENDIDIKAN PEMANASAN GLOBAL

Nisrinaa Husnia Putri<sup>1</sup>, Muhammad Minan Chusni<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Fisika, UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia

\*Corresponding author: [putri.nisrinaa06@gmail.com](mailto:putri.nisrinaa06@gmail.com)

**Abstrak:** Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (*Education for Sustainable Development* atau *ESD*) merupakan pendekatan holistik yang bertujuan untuk mengintegrasikan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan ke dalam sistem Pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi *Education for Sustainable Development* (ESD) dalam konteks pembelajaran tentang pemanasan global. Metode penelitian yang dilakukan yaitu menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 33 siswa kelas XI MIPA di salah satu madrasah yaitu MA Al-Bidayah yang ada di Kabupaten Bandung Barat. Instrument penelitian berupa angket untuk mendapatkan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *ESD* dalam pembelajaran tentang pemanasan global secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep pemanasan global.

**Kata Kunci:** implementasi, ESD, pemanasan global

**Abstract:** *Education for Sustainable Development (ESD) is a holistic approach aimed at integrating the principles of sustainable development into the education system. This study aims to analyze the implementation of Education for Sustainable Development (ESD) in the context of learning about global warming. The research method used is descriptive qualitative research. The population in this study consists of 33 eleventh-grade science students at a madrasah is MA Al-Bidayah in Kabupaten Bandung Barat. The research instrument is a questionnaire used to collect data. The results of the study indicate that the implementation of ESD in learning about global warming significantly enhances students' understanding of the concept of global warming.*

**Keywords:** implementation, ESD, global warming

### PENDAHULUAN

Pemanasan global adalah salah satu permasalahan lingkungan yang krisis dan kompleks yang dihadapi oleh bumi. Dalam beberapa tahun terakhir, permasalahan ini telah menjadi perhatian global, dan upaya-upaya untuk mengatasinya telah dilakukan melalui berbagai inisiatif dan strategi (Rohmawati & Roshayanti, 2021). Salah satu upaya yang penting dalam menghadapi permasalahan ini adalah melalui pendidikan yang berorientasi pada pengembangan berkelanjutan, yang dikenal sebagai *Education for Sustainable Development* (ESD). *Education for Sustainable Development* (ESD), atau Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan, adalah konsep pendidikan yang bertujuan untuk mempersiapkan individu agar mampu berkontribusi dalam mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan (Media et al., 2023). ESD mengintegrasikan isu-isu global seperti perubahan iklim, kemiskinan, dan keberlanjutan lingkungan ke dalam kurikulum pendidikan. Dalam konteks materi pemanasan global, implementasi ESD bertujuan untuk meningkatkan kesadaran siswa terhadap dampak pemanasan global dan memberikan pengetahuan serta keterampilan yang dibutuhkan untuk mengambil tindakan yang bertanggung jawab (Matitaputty et al., 2022).

Analisis implementasi ESD pada materi pemanasan global menjadi penting untuk mengetahui sejauh mana konsep-konsep keberlanjutan telah diintegrasikan dalam proses pembelajaran. Hal ini mencakup evaluasi terhadap kurikulum, metode pengajaran, serta keterlibatan siswa dalam kegiatan yang mendukung pembangunan berkelanjutan (Rohmawati et al., 2023). Dengan menganalisis implementasi ESD, kita dapat mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam pendekatan pendidikan saat ini dan mencari solusi yang efektif untuk memperbaikinya. Pendidikan yang berorientasi pada ESD memiliki tujuan untuk meningkatkan kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap permasalahan lingkungan, serta mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan membuat keputusan yang berkelanjutan (Matitaputty et al., 2022).

Salah satu cara untuk menerapkan ESD adalah melalui penggunaan metode pembelajaran yang berbasis lingkungan, seperti Ecopedagogi. Metode ini membantu siswa memahami keterkaitan antar makhluk dan mengembangkan kemampuan untuk membuat keputusan yang berkelanjutan. Dalam konteks ini, analisis implementasi ESD pada materi pemanasan global sangat penting untuk meningkatkan kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap permasalahan ini (Amelia et al., 2020).

Di tingkat kebijakan, dukungan dari pemerintah dan lembaga pendidikan sangat diperlukan untuk memperkuat implementasi ESD. Kurikulum nasional harus mencerminkan komitmen terhadap pendidikan keberlanjutan, dengan menyediakan sumber daya yang memadai dan fasilitas pendukung (Putri, 2021). Selain itu, kolaborasi dengan organisasi non-pemerintah dan sektor swasta dapat membantu dalam menyediakan materi ajar yang relevan dan program-program ekstrakurikuler yang mendukung tujuan ESD (Rohmawati & Roshayanti, 2021).

Secara keseluruhan, analisis implementasi ESD pada materi pemanasan global memberikan gambaran tentang bagaimana pendidikan dapat berkontribusi secara signifikan dalam mengatasi salah satu tantangan terbesar abad ini. Melalui pendidikan yang berorientasi pada keberlanjutan, kita dapat membekali generasi muda dengan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi dan mengurangi dampak pemanasan global. Ini bukan hanya tentang memahami masalah, tetapi juga tentang mengambil tindakan nyata untuk masa depan yang lebih baik dan berkelanjutan. (Nurlailah & Hamdu, 2021).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif. Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini adalah check list angket. Menurut (Hasdiana, 2018), Tujuan dari penelitian kualitatif ini adalah untuk memperoleh pemahaman tentang kondisi konteks melalui penjelasan menyeluruh dan mendalam tentang kondisi dalam lingkungan yang alami (natural setting). Penelitian ini akan melihat apa yang sebenarnya terjadi di lapangan studi. Peneliti memilih metode deskriptif kualitatif untuk mendapatkan data yang lengkap dan dapat dijelaskan dengan jelas. Ini memastikan bahwa temuan penelitian benar-benar sesuai dengan keadaan lapangan saat ini. Partisipan dalam penelitian ini sebanyak 33 siswa kelas XI MIPA di MA Al-Bidayah di Kabupaten Bandung Barat Provinsi Jawa Barat. Analisis ini bertujuan untuk seberapa besar perspektif ESD pada siswa terhadap materi pemanasan global.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dari angket yang telah dikerjakan oleh siswa tentang materi pemanasan global yang mengimplementasikan Education for Sustainable Development (ESD) bahwa implementasi ESD dalam pembelajaran tentang pemanasan global secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep pemanasan global. Berikut data yang sudah di dapatkan.

Tabel 1. Frekuensi dan Presentase

No	Pertanyaan	Setuju	Ragu Ragu	Tidak Setuju	Total Responden
1	Saya memahami konsep pemanasan global setelah pembelajaran ini.	25 (75%)	7 (21%)	1 (3%)	33

2	Guru menjelaskan materi pemanasan global dengan jelas dan mudah dipahami	32 (97%)	0	1 (3%)	33
3	Saya merasa materi pemanasan global sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari.	24 (73%)	9 (27%)	0	33
4	Pembelajaran tentang pemanasan global melibatkan kegiatan yang menarik dan interaktif.	22 (67%)	9 (27%)	2 (6%)	33
5	Saya mengetahui cara-cara sederhana untuk mengurangi dampak pemanasan global.	25 (75%)	8 (25%)	0	33
6	Sekolah saya mendukung kegiatan yang berhubungan dengan pelestarian lingkungan.	33 (100%)	0	0	33

Dari data di atas didapatkan bahwa 75% siswa memahami konsep pemanasan global, 97% siswa paham atas penjelasan guru terkait pemanasan global, 73% siswa merasa bahwa materi pemanasan global sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari. Presentase yang paling tinggi yaitu 100% menunjukkan bahwa untuk saat ini sudah banyak sekolah yang mendukung kegiatan yang berhubungan dengan pelestarian lingkungan. Di dapatkan sebanyak 30 siswa dari 33 keseluruhan siswa menyatakan bahwa sangat pentingnya menerapkan pembelajaran berbasis education for sustainable development di sekolah. Bahwa pendekatan ESD ini dapat dilakukan dengan metode pengajaran yang lebih interaktif, penggunaan teknologi dan media digital, integrasi topik pemanasan global ke dalam berbagai mata pelajaran, serta keterlibatan komunitas lokal dapat meningkatkan pemahaman dan kesadaran siswa.

**Tabel 2.** Nilai rata rata

No.	Pertanyaan	Nilai rata rata
1.	Saya memahami konsep pemanasan global setelah pembelajaran ini.	$(75 \times 3 + 21 \times 2 + 3 \times 1) / 100 = 2,7$
2.	Guru menjelaskan materi pemanasan global dengan jelas dan mudah dipahami	$(97 \times 3 + 0 + 3 \times 1) / 100 = 2,9$
3.	Saya merasa materi pemanasan global sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari.	$(73 \times 3 + 27 \times 2 + 0) / 100 = 2,3$
4.	Pembelajaran tentang pemanasan global melibatkan kegiatan yang menarik dan interaktif.	$(67 \times 3 + 27 \times 2 + 6 \times 1) / 100 = 2,6$
5.	Saya mengetahui cara-cara sederhana untuk mengurangi dampak pemanasan global.	$(75 \times 3 + 25 \times 2 + 0) / 100 = 2,75$
6.	Sekolah saya mendukung kegiatan yang berhubungan dengan pelestarian lingkungan.	$(100 \times 3 + 0 + 0) / 100 = 3$

Dari data nilai rata rata di atas menunjukkan bahwa sudah banyak guru yang mengajar dengan mengimplementasi ESD pada konsep pemanasan global. Terdapat nilai mean yaitu 2,9 siswa menyatakan bahwa penjelasan guru terkait pemanasan global dapat dipahami dengan mudah dan jelas. Dan terdapat nilai rata rata tertinggi yaitu 3 untuk sekolah yang sudah mendukung kegiatan yang berhubungan dengan pelestarian lingkungan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil angket yang dikerjakan oleh siswa, implementasi *Education for Sustainable Development* (ESD) dalam pembelajaran tentang pemanasan global secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep tersebut. Data menunjukkan bahwa 75% siswa memahami konsep pemanasan global, 97% siswa memahami penjelasan guru, dan 73% siswa merasa materi tersebut relevan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, 100% siswa mencatat bahwa sekolah

mereka mendukung kegiatan pelestarian lingkungan. Sebanyak 30 dari 33 siswa menyatakan pentingnya menerapkan pembelajaran berbasis ESD di sekolah. Pendekatan ESD ini dapat dilakukan melalui metode pengajaran yang lebih interaktif, penggunaan teknologi dan media digital, integrasi topik ke dalam berbagai mata pelajaran, serta keterlibatan komunitas lokal, yang semuanya dapat meningkatkan pemahaman dan kesadaran siswa. Data nilai rata-rata menunjukkan bahwa banyak guru sudah mengimplementasikan ESD dalam pengajaran pemanasan global, dengan nilai mean 2,9 menunjukkan penjelasan guru yang jelas dan mudah dipahami, dan nilai rata-rata tertinggi 3 untuk dukungan sekolah terhadap kegiatan pelestarian lingkungan.

Untuk peneliti selanjutnya, disarankan untuk memperluas cakupan penelitian dengan melibatkan lebih banyak sekolah dan variasi jenjang pendidikan untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai implementasi *Education for Sustainable Development* (ESD) dalam pembelajaran pemanasan global. Selain itu, penting untuk mengeksplorasi metode pengajaran inovatif lainnya yang mungkin lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa, seperti penggunaan simulasi digital atau kolaborasi dengan organisasi lingkungan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti sangat berterima kasih kepada pihak sekolah MA Al-Bidayah yang sudah mengizinkan untuk melakukan penelitian di kelas XI MIPA. Penelitian ini tidak didanai oleh sumber pendanaan eksternal.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agusti, K. A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Konteks Education for Sustainable Development untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Profil Sustainability Awareness Siswa pada Materi Pemanasan Global (Phd Thesis). Universitas Pendidikan Indonesia.
- Amelia, A., Muslim, M., & Chandra, A. F. (2020). Karakteristik Instrumen Non-Tes Sustainability Awareness Menggunakan Analisis Rasch Model Materi Pemanasan Global Untuk Siswa Sekolah Menengah. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 5(2), 49–56. <https://doi.org/10.17509/wapfi.v5i2.27431>
- Clarisa, G., Danawan, A., Muslim, M., & Wijaya, A. F. C. (2020). Penerapan Flipped Classroom dalam Konteks ESD untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Membangun Sustainability Awareness Siswa. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(1), 13. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v3i1.8953>
- Hasdiana, U. (2018). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. *Analytical Biochemistry*, 11(1), 1–5. <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-59379-1%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-420070-8.00002-7%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.ab.2015.03.024%0Ahttps://doi.org/10.1080/07352689.2018.1441103%0Ahttp://www.chile.bmw-motorrad.cl/sync/showroom/lam/es/>
- Matitaputty, J. K., Ufie, A., Ima, W., & Pattipeilohy, P. (2022). Implementasi Education for Sustainable Development (Esd) Melalui Ekopedagogi Dalam Pembelajaran Di Smp Negeri 8 Ambon. *Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.29040/budimas.v4i1.3532>
- Media, P., Visual, A., Education, B., Sustainable, F. O. R., Pada, D., Perubahan, M., Untuk, I., Berpikir, K., & Siswa, S. (2023). *Sekar Khairina Kusumawardani, 2023 PENGARUH MEDIA AUDIO VISUAL BERMUATAN EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT PADA MATERI PERUBAHAN IKLIM UNTUK KETERAMPILAN BERPIKIR SISTEM SISWA SMP Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.up. 1–7.*
- Nurlailah, S., & Hamdu, G. (2021). Implementasi Assessment Sikap Berpikir Kritis Berbasis Education for Sustainable Development (ESD) di Sekolah Dasar. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 7(3), 309. <https://doi.org/10.32884/ideas.v7i3.390>

- Putri, N. T. (2021). *Implementasi Nilai-nilai Education for Sustainable Development (ESD) di Sekolah Adiwiyata dan Non Adiwiyata*. 1–148.
- Rahmawati, S., Roshayanti, F., Nugroho, A. S., & Hayat, M. S. (2021). Potensi implementasi Education for Sustainable Development (ESD) dalam pembelajaran IPA di MTs Nahdlatul Ulama Mranggen Kabupaten Demak. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 2(1), 15–27. <https://doi.org/10.51651/jkp.v2i1.27>
- Rohmawati, Q., & Roshayanti, F. (2021). Potensi Implementasi Education for Sustainable Development (ESD) Pada Konsep Dinamika Rotasi. *Physics Education*, 10(3), 1–8.
- Rohmawati, Q., Siswanto, J., & Roshayanti, F. (2023). Kepraktisan dan Efektivitas Pembelajaran Konsep Dinamika Rotasi Berorientasi Education for Sustainable Development (ESD) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Di Sekolah*, 4(1), 193–200. <https://doi.org/10.51874/jips.v4i1.75>
- Supriatna, N., Romadona, N. F., Saputri, A. E., Darmayanti, M., & Indonesia, U. P. (2018). Implementation Of Education For Sustainable Development (Esd) Through Ecopedagogy In Integrated Thematic Learning In Elementary Schools. *Primaria Educationem Journal*, 1(2), 80–86. <https://pej-pgsd.unla.ac.id>