

Edukasi Hemat Energi dan Perubahan Iklim melalui Permainan Interaktif bagi Anak Yatim Dhuafa

Ulfah Hana Mustofa¹, Yulia Aneke Putri², Rani Rahmadiyani³

Prodi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa, Kabupaten Bekasi, Indonesia¹

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa, Kabupaten Bekasi, Indonesia^{2,3}



Email Korespodensi: ulfah@pelitabangsa.ac.id

INFO ARTIKEL

Histori Artikel:

Diterima 11-08-2026

Disetujui 20-08-2026

Diterbitkan 22-08-2026

Katakunci:

Edukasi; Hemat Energi;
Perubahan Iklim;
Permainan Interaktif

ABSTRAK

Penggunaan energi listrik yang tidak bijak dalam kehidupan sehari-hari dapat meningkatkan konsumsi energi dan berkontribusi terhadap permasalahan lingkungan, termasuk emisi gas rumah kaca yang berkaitan dengan perubahan iklim. Pengenalan perilaku hemat energi sejak dini diperlukan untuk membangun kesadaran dan mendorong kebiasaan penggunaan energi secara bijak pada anak. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pemahaman dan kesadaran anak Yayasan Yatim Dhuafa mengenai pentingnya hemat energi, hubungan penggunaan energi dengan perubahan iklim, serta tindakan sederhana yang dapat dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan dilaksanakan selama 120 menit dengan pendekatan edukatif-partisipatif melalui penyampaian materi interaktif dan permainan Energy Heroes Challenge yaitu mengidentifikasi perilaku boros energi, membedakan perilaku hemat dan boros energi, serta menyusun hubungan penggunaan energi dengan perubahan iklim. Media yang digunakan berupa kertas kosong dan alat tulis sehingga kegiatan mudah diterapkan dengan sumber daya sederhana. Evaluasi dilakukan melalui umpan balik peserta pada akhir kegiatan menggunakan pertanyaan mengenai pemahaman, ketertarikan terhadap metode, dan komitmen menerapkan perilaku hemat energi. Hasil umpan balik menunjukkan bahwa banyak peserta memahami pentingnya menghemat energi, penggunaan energi dengan perubahan iklim, menyatakan permainan mudah dipahami, dan menyatakan bersedia menerapkan kebiasaan hemat energi. Kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi interaktif melalui permainan sederhana dapat menjadi alternatif yang menarik dan mudah diterapkan untuk membangun kesadaran hemat energi pada anak.

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Hana Mustofa, U. ., Putri, Y. A. ., & Rahmadiyani, R. . (2026). Edukasi Hemat Energi dan Perubahan Iklim melalui Permainan Interaktif bagi Anak Yatim Dhuafa. Aksi Kita: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(4), 2818-2825. <https://doi.org/10.63822/gbg73q48>

PENDAHULUAN

Energi listrik merupakan bagian penting dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam aktivitas anak-anak di rumah maupun di lingkungan pendidikan. Penggunaan listrik yang berlebihan dan tidak bijak tidak hanya meningkatkan konsumsi energi, tetapi juga berkaitan dengan dampak lingkungan karena sebagian kebutuhan listrik masih dipenuhi melalui pembangkit berbahan bakar fosil. Pembakaran bahan bakar fosil menghasilkan emisi gas rumah kaca, terutama karbon dioksida (CO₂), yang berkontribusi terhadap peningkatan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer (IPCC, 2023).

Efek rumah kaca merupakan proses alami yang menjaga suhu bumi tetap sesuai untuk kehidupan. Namun, peningkatan konsentrasi gas rumah kaca akibat aktivitas manusia menyebabkan lebih banyak panas tertahan di atmosfer sehingga mendorong peningkatan suhu rata-rata bumi. Kondisi tersebut berkontribusi terhadap perubahan iklim yang dapat ditandai dengan meningkatnya kejadian cuaca ekstrem, perubahan pola hujan, kenaikan suhu, serta berbagai dampak terhadap lingkungan dan kehidupan manusia (IPCC, 2023). Oleh karena itu, pengurangan penggunaan energi yang tidak diperlukan menjadi salah satu tindakan sederhana yang dapat dilakukan masyarakat untuk mendukung pengurangan emisi.

Anak-anak merupakan kelompok yang strategis untuk dikenalkan pada perilaku hemat energi sejak dini. Kebiasaan sederhana seperti mematikan lampu ketika tidak digunakan, mematikan televisi dan kipas saat meninggalkan ruangan, mencabut pengisi daya setelah digunakan, serta memanfaatkan pencahayaan alami dapat diperkenalkan melalui kegiatan yang sesuai dengan karakteristik anak. Edukasi hemat energi kepada anak juga telah dilakukan melalui kegiatan kreatif dan *learning by doing*, yang mendorong peserta untuk tidak hanya memperoleh pengetahuan tetapi juga mempraktikkan perilaku hemat energi dalam kehidupan sehari-hari (Hartati et al., 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kegiatan edukasi yang tidak hanya memberikan informasi mengenai energi dan perubahan iklim, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif anak dalam mengenali dan memilih perilaku hemat energi (Nepraš et al., 2022). Pendidikan lingkungan yang menggunakan pendekatan yang sesuai dengan karakteristik anak juga berpotensi meningkatkan kesadaran dan sikap terhadap lingkungan (Yang et al., 2022). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan kepada anak-anak Yayasan Yatim Dhuafa dengan tema “Generasi Cerdas Energi: Hemat Energi Hari Ini, Selamatkan Bumi Esok Hari” dan judul Edukasi dan Permainan Interaktif Membangun Kebiasaan Hemat Energi bagi Anak Yayasan Yatim Dhuafa.” Kegiatan menggunakan metode edukasi singkat dan permainan kelompok dengan media sederhana berupa kertas dan alat tulis. Peserta diajak mengidentifikasi kebiasaan boros energi, membedakan perilaku hemat dan boros energi, serta menyusun tindakan sederhana yang dapat dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan gamifikasi pada pendidikan lingkungan telah digunakan untuk meningkatkan kesadaran ekologis dan keterlibatan siswa sekolah dasar dalam proses pembelajaran (Ricoy & Sánchez-Martínez, 2022).

Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran anak mengenai hubungan penggunaan energi dengan lingkungan dan perubahan iklim serta mendorong penerapan kebiasaan hemat energi. Kontribusi kegiatan adalah memberikan model edukasi lingkungan yang sederhana, interaktif, murah, dan mudah diterapkan kembali pada kelompok anak lainnya. Hasil yang diharapkan adalah meningkatnya pemahaman peserta mengenai pentingnya hemat energi serta munculnya komitmen untuk menerapkan perilaku hemat energi dalam kehidupan sehari-hari sebagai bentuk kontribusi sederhana dalam mengurangi penggunaan energi yang tidak diperlukan dan mendukung kepedulian terhadap lingkungan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dengan pendekatan edukatif-partisipatif melalui penyampaian materi singkat, diskusi, permainan kelompok, dan evaluasi umpan balik peserta. Kegiatan ditujukan kepada anak-anak Yayasan Yatim Dhuafa dengan fokus pada pengenalan hubungan penggunaan energi dengan perubahan iklim, dampak perilaku boros energi terhadap lingkungan, serta tindakan sederhana untuk menghemat energi. Pelaksanaan kegiatan berlangsung selama 90 menit dan dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu pra pelaksanaan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Tahap pra pelaksanaan diawali dengan koordinasi antara tim pengabdian dan pengelola Yayasan Yatim Dhuafa untuk menentukan waktu, tempat, jumlah peserta, karakteristik usia peserta, serta teknis pelaksanaan kegiatan. Tim kemudian melakukan identifikasi awal terhadap kebiasaan penggunaan energi yang dekat dengan kehidupan peserta, seperti penggunaan lampu, televisi, kipas angin, pendingin ruangan, telepon genggam, dan pengisi daya. Berdasarkan hasil koordinasi dan identifikasi tersebut, tim menyusun materi edukasi dengan bahasa yang sederhana dan sesuai dengan karakteristik anak. Materi meliputi pengenalan sumber energi, hubungan penggunaan energi dengan emisi gas rumah kaca dan perubahan iklim, dampak penggunaan listrik secara berlebihan, serta contoh tindakan hemat energi yang dapat dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya, tim menyiapkan permainan "*Energy Heroes Challenge*" sebagai metode pembelajaran partisipatif. Permainan dirancang menggunakan media sederhana berupa video edukasi, kertas kosong dan alat tulis, sehingga mudah dilaksanakan dan dapat direplikasi oleh mitra. Peserta dibagi menjadi dua kelompok yang terdiri atas 9-10 anak. Setiap kelompok diberikan kertas untuk mencatat hasil diskusi dan menyelesaikan tantangan permainan.

Kegiatan dilaksanakan selama 120 menit dan terdiri atas kegiatan pembukaan, penyampaian materi, permainan kelompok, serta penyusunan komitmen hemat energi. Rangkaian kegiatan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Waktu	Kegiatan	Penanggung Jawab
08.30 – 08.45	Persiapan teknis	Panitia
08.45 – 09.00	Pembukaan dan perkenalan singkat	Arief Setiadi, S.T., M.T.
09.00 – 09.10	Sambutan dari pembina Yayasan Barokah Amanah Mustaqbal	Bpk. Rudy Effendi, S.T., M.T
09.10 – 09.30	Materi edukasi hubungan dan dampak energi terhadap perubahan iklim (beserta kuis)	Ulfah Hana Mustofa, S.K.M., M.T.
09.30 - 10.10	Materi konsep efisiensi dan cara menggunakan energi secara bijak (beserta kuis)	Yulia Aneke Putri, S.T., M.T. Rani Rahmadiyahani, S.T., M.T. Ulfah Hana Mustofa, S.K.M., M.T.
10.10 – 10.50	Gamifikasi hemat energi	Yulia Aneke Putri, S.T., M.T.

Rani Rahmadiyani, S.T., M.T.

10.50 - 11.00 Umpan balik, Penutup dan Foto bersama

Ulfah Hana Mustofa, S.K.M.,
M.T.

Pada tahap edukasi, materi disampaikan secara interaktif dengan menghubungkan penggunaan energi dalam kehidupan sehari-hari dengan kondisi lingkungan. Peserta diberikan contoh sederhana mengenai kebiasaan penggunaan listrik yang dapat menimbulkan pemborosan energi. Materi kemudian diarahkan pada hubungan antara penggunaan energi, penggunaan bahan bakar fosil dalam penyediaan energi, peningkatan emisi gas rumah kaca, dan perubahan iklim.

Setelah penyampaian materi, peserta mengikuti permainan "*Energy Heroes Challenge*" secara berkelompok. Permainan dilakukan dengan menyimak film kartun dengan edukasi terkait hemat energi. Fasilitator memberikan beberapa pertanyaan terkait hal yang ada didalam film tersebut, kemudian peserta diminta untuk menjawab pertanyaan sesuai dengan yang ada di dalam film. Setiap kelompok memperoleh poin berdasarkan ketepatan jawaban, kemampuan memberikan alasan dan kecepatan menyelesaikan tantangan. Sistem permainan digunakan untuk meningkatkan keterlibatan peserta dan memberikan pengalaman belajar secara langsung.

Keberhasilan kegiatan diukur melalui evaluasi pada akhir kegiatan. Evaluasi dilakukan menggunakan pertanyaan yang berkaitan dengan pemahaman peserta mengenai hemat energi, perubahan iklim, ketertarikan terhadap permainan, dan komitmen untuk menerapkan perilaku hemat energi.

Tabel 2. Pernyataan Umpan Balik Peserta terhadap Kegiatan

No.	Pernyataan Umpan Balik	Ya	Tidak
1	Saya lebih memahami pentingnya menghemat energi setelah kegiatan ini	☐	☐
2	Saya mengetahui contoh perilaku yang boros energi	☐	☐
3	Saya memahami bahwa penggunaan energi berkaitan dengan lingkungan dan perubahan iklim	☐	☐
4	Permainan Energy Heroes Challenge mudah dipahami	☐	☐
5	Permainan membuat kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan	☐	☐
6	Saya ingin menerapkan kebiasaan hemat energi di rumah	☐	☐

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema "Generasi Cerdas Energi: Hemat Energi Hari Ini, Selamatkan Bumi Esok Hari" dan judul "*Energy Heroes Challenge: Edukasi Interaktif untuk Membangun Kebiasaan Hemat Energi Anak Yayasan Yatim Dhuafa*" telah dilaksanakan di Yayasan Yatim

Dhuafa Barokah Amanah Mustaqbal, Karawang pada 9 Agustus 2026. Kegiatan diikuti oleh sebanyak 20 peserta dengan rentang usia 7-15 tahun. Pelaksanaan kegiatan berlangsung selama 120 menit dengan metode edukasi interaktif dan permainan kelompok.

Kegiatan diawali dengan pembukaan dan pengenalan untuk membangun kerjasama dan suasana belajar yang nyaman. Peserta kemudian diberikan pengantar mengenai penggunaan energi dalam kehidupan sehari-hari. Materi disampaikan dengan mengambil contoh yang dekat dengan aktivitas peserta, seperti penggunaan lampu, televisi, kipas angin, pendingin ruangan, telepon genggam, dan pengisi daya. Pendekatan tersebut digunakan agar peserta dapat menghubungkan materi dengan kebiasaan yang mereka lakukan sehari-hari.



Gambar 1. Penyampaian Materi Edukasi Hemat Energi dan Perubahan Iklim.

Gambar 1 menunjukkan proses penyampaian materi kepada peserta. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif melalui pertanyaan dan tanggapan peserta sehingga komunikasi berlangsung dua arah. Berdasarkan pengamatan selama kegiatan, peserta menunjukkan antusiasme terutama ketika fasilitator memberikan contoh kebiasaan yang sering dilakukan di rumah. Beberapa peserta secara spontan menyebutkan kebiasaan seperti lupa mematikan lampu, televisi yang tetap menyala, dan pengisi daya yang dibiarkan terpasang.

Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan **Energy Heroes Challenge** yang dilakukan secara berkelompok. Penggunaan permainan bertujuan mengubah materi yang bersifat informatif menjadi aktivitas yang menuntut peserta untuk mengidentifikasi masalah, berdiskusi, dan menentukan solusi.



Gambar 2. Peserta Menonton Film Edukasi



Gambar 3. Pembagian Hadiah Kelompok

Gambar 2 menunjukkan antusiasme peserta saat menonton film edukasi berjudul “pulau bintang”. Fasilitator memberikan beberapa pertanyaan sesuai hal yang ada didalam film tersebut, kemudian peserta diminta untuk menjawab pertanyaan sesuai dengan yang ada di dalam film. Setiap kelompok memperoleh poin berdasarkan ketepatan jawaban, kemampuan memberikan alasan dan kecepatan menyelesaikan tantangan. Setiap kelompok dinamakan tim matahari dan bumi.

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui umpan balik peserta pada akhir kegiatan. Evaluasi tidak dimaksudkan untuk mengukur perubahan pengetahuan melalui pre-test dan post-test, tetapi untuk mengetahui respons peserta terhadap materi, metode permainan, pemahaman yang dirasakan setelah mengikuti kegiatan, serta kesediaan menerapkan kebiasaan hemat energi. Peserta diberikan beberapa

pertanyaan sederhana yang disesuaikan dengan karakteristik usia. Hasil umpan balik menunjukkan peserta mayoritas memahami pentingnya menghemat energi di rumah.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema “Generasi Cerdas Energi: Hemat Energi Hari Ini, Selamatkan Bumi Esok Hari” melalui program “*Energy Heroes Challenge*” telah dilaksanakan selama 120 menit kepada anak-anak Yayasan Yatim Dhuafa. Kegiatan menggabungkan edukasi mengenai penggunaan energi, dampak pemborosan listrik terhadap lingkungan dan perubahan iklim, serta permainan kelompok yang menggunakan media sederhana berupa kertas dan alat tulis. Berdasarkan hasil pelaksanaan dan umpan balik peserta, kegiatan menunjukkan tingkat keberhasilan yang positif. Peserta menyatakan lebih memahami pentingnya menghemat energi, serta keterkaitan penggunaan energi dengan lingkungan dan perubahan iklim. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tujuan kegiatan untuk memberikan edukasi dan mendorong kesadaran awal mengenai perilaku hemat energi telah tercapai. Penggunaan permainan *Energy Heroes Challenge* juga mampu melibatkan peserta secara aktif melalui kegiatan mengidentifikasi perilaku boros energi, membedakan perilaku hemat dan boros energi, serta menemukan tindakan sederhana yang dapat dilakukan untuk menghemat energi. Media yang sederhana dan mudah diperoleh menjadi salah satu keunggulan kegiatan sehingga metode ini berpotensi diterapkan kembali pada kelompok anak atau lembaga sosial lainnya. Meskipun demikian, hasil kegiatan masih menggambarkan respons, pemahaman yang dirasakan, dan komitmen awal peserta, sehingga belum dapat digunakan untuk menyimpulkan perubahan perilaku hemat energi dalam jangka panjang. Oleh karena itu, kegiatan selanjutnya disarankan dilengkapi dengan pemantauan setelah kegiatan, misalnya melalui “*Jurnal Pahlawan Energi*” selama 1–2 minggu, sehingga konsistensi peserta dalam menerapkan kebiasaan hemat energi dapat diketahui. Kegiatan lanjutan juga dapat melibatkan pengelola yayasan dan keluarga agar kebiasaan hemat energi dapat diperkuat dan diterapkan secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Universitas Pelitta Bangsa yang telah memberikan dukungan dan fasilitasi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Yayasan yatim dhuafa Barokah Amanah Mustaqbal, Karawang sebagai mitra pengabdian yang telah memberikan izin, dukungan, serta kesempatan kepada tim untuk melaksanakan kegiatan “*Energy Heroes Challenge*” bersama anak-anak yayasan. Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh peserta dan pihak-pihak yang telah membantu sehingga kegiatan dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Fitriani, E., Novawardhani, K. R., Paramytha, N., Mukti, A. R., & Makmuri, M. K. (2024). Edukasi pengenalan konservasi energi dan sumber energi baru terbarukan pada siswa SD Negeri 111 Palembang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Inovasi Indonesia*, 2(1), 13–18. <https://doi.org/10.54082/jpmii.308>

- Hartati, S., Niah, S., Arisandi, D., & Asnawi, M. (2024). Edukasi literasi hemat energi dalam pendidikan sebagai upaya mengurangi dampak negatif teknologi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(10), 4464–4469. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v2i10.1758>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). *Climate change 2023: Synthesis report*. IPCC. <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>
- Nepraš, K., Strejčková, T., & Kroufek, R. (2022). Climate change education in primary and lower secondary education: Systematic review results. *Sustainability*, 14(22), 14913. <https://doi.org/10.3390/su142214913>
- Ricoy, M.-C., & Sánchez-Martínez, C. (2022). Raising ecological awareness and digital literacy in primary school children through gamification. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1149. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031149>
- Yang, B., Wu, N., Tong, Z., & Sun, Y. (2022). Narrative-based environmental education improves environmental awareness and environmental attitudes in children aged 6–8. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 6483. <https://doi.org/10.3390/ijerph19116483>