

Edukasi Literasi Hemat Energi Dalam Pendidikan Sebagai Upaya Mengurangi Dampak Negatif Teknologi

Seri Hartati¹, Siti Niah², Diki Arisandi³, Mizan Asnawi⁴

^{1,2} Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Riau, Indonesia

^{3,4} Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Riau, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Seri Hartati

E-mail: serihartati@umri.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi yang pesat telah membawa manfaat besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Namun, penggunaan teknologi yang tidak terkendali juga menimbulkan dampak negatif, seperti pemborosan energi dan peningkatan emisi karbon. Dalam upaya mengurangi dampak negatif ini, kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan fokus pada edukasi literasi hemat energi di lingkungan pendidikan. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman guru, dan masyarakat sekolah mengenai pentingnya efisiensi energi serta implementasi langkah-langkah praktis dalam kehidupan sehari-hari. Lokasi pengabdian masyarakat di Sekolah Menengah Kejuruan Abdurrah di Jl. Delima No. 149, Pekanbaru. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan dan penyediaan materi edukasi berbasis teknologi ramah lingkungan. Pretest dan Posttest diberikan pada peserta mengenai pemahaman literasi. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta tentang konsep hemat energi dan praktik yang dapat diterapkan, seperti mematikan perangkat elektronik saat tidak digunakan dan memanfaatkan sumber energi terbarukan. Program ini diharapkan dapat menjadi model berkelanjutan untuk menciptakan budaya hemat energi di lingkungan pendidikan, sekaligus mendukung terciptanya generasi yang lebih peduli terhadap lingkungan dan dampak teknologi terhadap keberlanjutan ekosistem.

Kata kunci - Literasi hemat energi, Pendidikan, Dampak Teknologi, Sekolah

Abstract

The rapid development of technology has brought significant benefits across various aspects of life, including education. However, uncontrolled use of technology also poses negative impacts, such as energy wastage and increased carbon emissions. Mitigate these negative effects, by community service activities focused on energy-saving literacy education in educational environments were conducted. This community service aimed to raise awareness and understanding among teachers and the school community about the importance of energy efficiency and the implementation of practical measures in daily life. The activities were carried out at Vocational High School Abdurrah, located on Jl. Delima No. 149, Pekanbaru. The methods used included outreach sessions and the provision of educational materials based on environmentally friendly technology. Pre-tests and post-tests were administered to participants to assess their understanding of energy-saving literacy. The results showed an increase in participants' knowledge of energy-saving concepts and practical applications, such as turning off electronic devices when not in use and utilizing renewable energy sources. This program is expected to serve as a sustainable model for fostering an energy-saving culture within educational environments while supporting the development of a generation more mindful of the environment and the technological impact on ecosystem sustainability.

Keywords - Energy-saving literacy, Education, Technological Impact, School

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era modern telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor kehidupan, termasuk pendidikan. Sekolah sebagai institusi pendidikan saat ini diperlukan perubahan seiring perkembangan teknologi (Hartati et al., 2021). Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran, seperti penggunaan perangkat elektronik, internet, dan berbagai platform digital (Candrianto et al., 2024), telah meningkatkan kualitas dan efisiensi pendidikan. Namun, di balik manfaat tersebut, penggunaan teknologi yang tidak bijaksana dapat menyebabkan dampak negatif, seperti peningkatan konsumsi energi, pemborosan sumber daya, dan kontribusi terhadap emisi karbon yang merusak lingkungan (Liawatimena et al., 2024).

Dalam konteks pendidikan, tantangan ini memerlukan perhatian khusus, mengingat lembaga pendidikan berperan penting dalam membentuk kesadaran generasi muda mengenai isu-isu keberlanjutan (Setyo Harsanti et al., 2018). Literasi hemat energi menjadi salah satu pendekatan strategis untuk menghadapi masalah ini. Literasi hemat energi tidak hanya berfokus pada pengurangan konsumsi energi, tetapi juga pada pemahaman mendalam mengenai pentingnya efisiensi energi dan langkah-langkah praktis untuk mendukung keberlanjutan lingkungan (Camelia & Rahayu, 2024).

Upaya untuk meningkatkan literasi hemat energi di lingkungan pendidikan dapat dilakukan melalui integrasi konsep efisiensi energi ke dalam kurikulum, penyuluhan, dan program pengabdian masyarakat (Baiah & Fadiana, 2024). Dengan mengedukasi siswa, guru, dan masyarakat sekolah, diharapkan dapat tercipta kesadaran kolektif untuk menggunakan teknologi secara bijak serta mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan (Yunansah & Herlambang, 2017).

Literasi hemat energi memiliki urgensi yang tinggi dalam dunia pendidikan mengingat peran strategis institusi pendidikan dalam membentuk karakter dan kebiasaan generasi muda. Berikut adalah beberapa alasan utama mengapa literasi hemat energi sangat penting (Alfikro & Drastisianti, 2024) :

1. Mengurangi Dampak Negatif Teknologi

Kemajuan teknologi telah meningkatkan penggunaan perangkat elektronik seperti komputer, proyektor, dan pendingin ruangan di lingkungan pendidikan. Penggunaan ini seringkali tidak disertai dengan pemahaman tentang efisiensi energi, yang dapat menyebabkan pemborosan energi dan peningkatan emisi karbon. Literasi hemat energi membantu warga sekolah memahami cara menggunakan teknologi secara bijak, sehingga dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

2. Meningkatkan Kesadaran dan Tanggung Jawab Lingkungan

Pendidikan tidak hanya bertujuan memberikan pengetahuan akademis, tetapi juga membangun kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan. Literasi hemat energi mendorong siswa, guru, dan masyarakat sekolah untuk bertanggung jawab dalam mengelola sumber daya energi dengan efisien, sehingga mendukung keberlanjutan lingkungan hidup.

3. Menciptakan Budaya Berkelanjutan

Menerapkan literasi hemat energi di sekolah dapat menciptakan budaya berkelanjutan yang tertanam dalam keseharian siswa. Kebiasaan hemat energi, seperti mematikan lampu dan perangkat elektronik saat tidak digunakan, dapat dibawa hingga ke rumah dan komunitas, memperluas dampak positif dari inisiatif ini.

4. Menghadapi Tantangan Energi Global

Krisis energi global akibat tingginya konsumsi energi dan menipisnya sumber daya alam menjadi tantangan serius. Melalui literasi hemat energi, generasi muda dapat dibekali pemahaman dan keterampilan untuk menghadapi tantangan ini, termasuk memanfaatkan energi terbarukan dan mendukung inovasi ramah lingkungan.

5. Mengintegrasikan Nilai Pendidikan Karakter

Literasi hemat energi juga sejalan dengan pendidikan karakter, khususnya dalam hal kedisiplinan, tanggung jawab, dan kepedulian terhadap lingkungan. Dengan memahami pentingnya efisiensi energi, siswa tidak hanya belajar untuk hemat tetapi juga mengembangkan sikap peduli terhadap kebutuhan generasi mendatang.

Dengan mengintegrasikan literasi hemat energi dalam dunia pendidikan, sekolah dapat berperan sebagai agen perubahan yang menciptakan generasi (Vioeza et al., 2023) yang tidak hanya terampil secara akademik tetapi juga memiliki kesadaran tinggi terhadap keberlanjutan dan lingkungan. Hal ini penting untuk menghadapi tantangan global dan membangun masa depan yang lebih hijau.

Kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada literasi hemat energi dalam dunia pendidikan bertujuan untuk menciptakan kesadaran kolektif (Farina Trias Alwasi et al., 2023) dan mengembangkan keterampilan praktis dalam mengelola energi secara bijaksana. Selanjutnya meningkatkan pemahaman dan kesadaran mengenai pentingnya efisiensi energi, serta mengurangi dampak negatif penggunaan energi dalam aktivitas Pendidikan.

METODE

Pelaksanaan pengabdian dilakukan dengan tiga tahapan, di mana tahap pertama merupakan tahap persiapan. Pada tahap ini tim pengabdian melakukan pertemuan dengan guru dan kepala sekolah untuk melihat kondisi di lapangan mengenai penggunaan energi yang ada di SMK Abdurrah. Dalam tahap ini dicari permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh guru dan sekolah. Tahap selanjutnya merupakan tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian, tahap ini tim melakukan kegiatan pengabdian di SMK Abdurrah berupa presentasi materi edukasi literasi hemat energi. Pengabdian ini dilakukan di sekolah dalam rangka meningkatkan pemahaman guru dan masyarakat sekolah dalam penggunaan teknologi. Sebelum dilakukan edukasi materi, tim pengabdian memberikan pretest terlebih dahulu, selanjutnya setelah dilakukan edukasi diberikan post test. Tujuan pre dan post test ini agar tergambar pemahaman peserta pengabdian ini. Survey kepuasan dengan google form juga diberikan kepada peserta untuk mengetahui efektifitas pengabdian masyarakat ini. Selanjutnya Langkah – Langkah kegiatan dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1.
Tahap Kegiatan Pengabdian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Literasi hemat energi dalam pengabdian masyarakat ini adalah kemampuan untuk memahami, menganalisis, dan menerapkan prinsip-prinsip penghematan energi dalam kehidupan sehari-hari. Dalam konteks pendidikan, literasi ini mencakup pemahaman tentang:

1. Sumber energi yang digunakan di sekolah.
2. Dampak konsumsi energi yang berlebihan terhadap lingkungan.

3. Strategi untuk menghemat energi, seperti menggunakan alat elektronik dengan bijak atau memanfaatkan sumber energi terbarukan.

Edukasi ini dirancang agar guru dan lingkungan sekolah tidak hanya memiliki kesadaran, tetapi juga dapat mengambil langkah konkret dalam upaya penghematan energi (Darmansyah & Susanti, 2023). Sekolah merupakan tempat ideal untuk memulai pembentukan kebiasaan hemat energi karena siswa dapat belajar dan mempraktikkan langsung nilai-nilai tersebut dalam keseharian mereka (Ilham et al., 2024). Selain itu, sekolah sebagai institusi yang menggunakan berbagai perangkat teknologi juga berpotensi besar menjadi model hemat energi yang dapat ditiru oleh masyarakat luas (Farina Trias Alwasi et al., 2023).

Edukasi ini diharapkan memiliki berbagai dampak positif yang signifikan, antara lain: Penghematan energi sekolah, dengan penerapan kebiasaan hemat energi, sekolah dapat mengurangi konsumsi listrik, sehingga menekan biaya operasional (Naura et al., 2022), selanjutnya kesadaran lingkungan yang tinggi, siswa menjadi lebih sadar akan pentingnya menjaga lingkungan dan termotivasi untuk menerapkan gaya hidup ramah lingkungan (Sunandar & Mahmudah, 2023). Pengembangan generasi berwawasan keberlanjutan, diharapkan siswa sebagai generasi yang lebih peduli terhadap isu keberlanjutan (Khomsinuddin et al., 2024) dan memiliki kemampuan untuk menghadapi tantangan lingkungan di masa depan. Untuk mengatasi tantangan tersebut, langkah-langkah berikut dapat dilakukan:

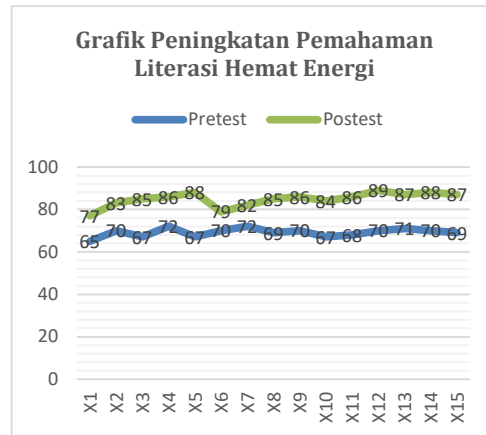
1. Peningkatan Kapasitas Guru: Melatih guru agar mampu mengajarkan literasi hemat energi dengan cara yang menarik dan relevan.
2. Kerja Sama dengan Pihak Lain: Bekerja sama dengan pemerintah, LSM, atau perusahaan energi untuk menyediakan sumber daya dan dukungan finansial.
3. Kampanye Berkelanjutan: Mengadakan program kampanye hemat energi secara rutin untuk menjaga antusiasme komunitas sekolah.

Pengabdian masyarakat ini dilakukan di SMK Abdurrah dengan prinsip pretest dan posttest. Kemudian diberikan juga survey menggunakan metode Ordinal, teknik pengukuran ordinal ini dalam pembuatan kuisisioner menggunakan skala likert. Ukuran ordinal digunakan dimana angka-angka tersebut mengandung pengertian tingkat level pemahaman. Ukuran nominal digunakan untuk menentukan obyek dari tingkat paling rendah sampai ukuran paling tinggi. Peserta berjumlah 15 orang dengan sasaran guru dan tata usaha pengguna teknologi di lingkungan sekolah.



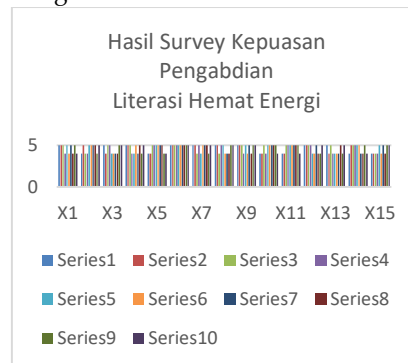
Gambar 2.
Foto Kegiatan

Setelah diberikan materi edukasi literasi hemat energi dengan metode presentasi, hasil pre dan post test dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.
Hasil Pre-Posttest Peserta

Dari gambar di atas dapat di berikan sebuah penilaian bahwa sebelum diberikan kegiatan pengabdian, ternyata kemampuan dan pemahaman mengenai kepemimpinan digital dalam pembelajaran masih dibawah angka 75, sementara setelah dilakukan post test ternyata hasil yang diharapkan melampaui hingga angka 89. Ini membuktikan keberhasilan pengabdian masyarakat ini. Selanjutnya untuk memberikan gambaran evaluasi kegiatan diberikan juga survey kepuasan mitra dengan menggunakan angket yang dibuat nomor 1 = Tidak Setuju, 2 = Ragu-Ragu, 3 = Setuju, dan 4 = Sangat Setuju dengan hasil sebagai berikut :



Gambar 4.
Hasil Survey Kepuasan

KESIMPULAN

Pengabdian kepada masyarakat literasi hemat energi di SMK Abdurrah Pekanbaru menunjukkan hasil yang memuaskan terlihat dari hasil survey, pre dan post test sangat baik. Pihak sekolah menyarankan kegiatan dilakukan rutin dan terjadwal agar guru dan pihak sekolah dapat menjaga lingkungan dan termotivasi untuk menerapkan gaya hidup ramah lingkungan. Hasil survey kepuasan masyarakat menunjukkan 90 % sangat setuju dengan manfaat yang dihasilkan dari pengabdian masyarakat. Selanjutnya literasi digital ini diharapkan tidak hanya dilakukan di sekolah namun dapat dilakukan institusi lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfikro, A., & Drastisianti, A. (2024). Urgensi Pendidikan Lingkungan Hidup Sebagai Upaya Pengelolaan Lingkungan Pada Sekolah Menengah (Studi Pengabdian Pada SMPN 1 Losarang Kecamatan Losarang Kabupaten Indramayu). 1(1), 25–37.
- Baiah, M., & Fadiana, M. (2024). Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan dengan Penerapan Budaya Sekolah Berwawasan Lingkungan. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 1700–1710. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7455>
- Camelia, F., & Rahayu, N. I. (2024). Meningkatkan Upaya Pelestarian Dan Penghijauan Lingkungan Hidup Melalui Tanaman Hidroponik Di Lingkungan RT.04/RW.05 Kelurahan Bencah Lesung. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 8(1), 51–56. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v8i1.5792>
- Candrianto, C., Isra Mouludi, Miratul Hasni, Ridha Luthvina, & Wahyu Amalia. (2024). Pengelolaan Sampah Berkelanjutan Melalui Teknologi Biokonversi Black Soldier Fly Untuk Meningkatkan Partisipasi Masyarakat di Nagari Duo Koto Kabupaten Agam. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 8(2), 170–179. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v8i2.7195>
- Darmansyah, A., & Susanti, A. (2023). Strategi implementasi Adiwiyata di SDN 1 Kota Bengkulu melalui Kegiatan Gotong Royong. *Sangkalemo : The Elementary School Teacher Education Journal*, 2(2), 1–13. <https://doi.org/10.37304/sangkalemo.v2i2.10370>
- Farina Trias Alwasi, Widiati Nurohmah, & Prihantini Prihantini. (2023). Analisis Penggunaan Infografis Mengenai Masalah Pelestarian Sumber Daya Alam Sebagai Upaya Meningkatkan Literasi Lingkungan Pada Siswa Sekolah Dasar. *Semantik : Jurnal Riset Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 2(1), 69–82. <https://doi.org/10.61132/semantik.v2i1.190>
- Hartati, S., Syamsuadi, A., & Arisandi, D. (2021). University Level Management Toward Industrial Revolution 4.0 using COBIT 5 Framework. *Journal of Physics: Conference Series*, 1783(1), 0–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1783/1/012021>
- Ilham, M., Fauzi, R., Naila, I., Dian, K., & Afiani, A. (2024). Perilaku Hemat Energi Pada Siswa Sekolah Dasar : Studi Kualitatif Deskriptif. 7(September).
- Khomsinuddin, Pangeran, G. B., Tamyiz, A., Wulandari, C. E., & Firdaus, F. A. (2024). Modernitas dan Lokalitas: Membangun Pendidikan Islam Berkelanjutan. *Journal of Education Research*, 5(4), 4418–4428. <https://jer.or.id/index.php/jer/article/view/1523>
- Liawatimena, S., Wiranda, G., Arisandi, D., & Riau, P. C. (2024). Optimizing Arowana Fish Breeding with IoT Aquaculture 1. 105–114.
- Naura, Y. R., Safira, A., & Larasati, D. (2022). Isu-Isu Prioritas Dalam Penerapan Eco-House Berdasarkan Gaya Hidup Hemat Energi Dan Ramah Lingkungan. *Nature: National Academic Journal of Architecture*, 9(1), 96–111. <https://doi.org/10.24252/nature.v9i1a8>
- Sunandar, A., & Mahmudah, F. N. (2023). Implementasi Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) Gaya Hidup Berkelanjutan Fase E Di SMAN 22 Bandung. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4(3), 2396–2404. <https://doi.org/10.54373/imeij.v4i3.542>
- Vioreza, N., Hilyati, W., & Lasminingsih, M. (2023). Education for Sustainable Development: Bagaimana Urgensi Dan Peluang Penerapannya Pada Kurikulum Merdeka? *EUREKA: Journal of Educational Research and Practice*, 1(1), 34–47. <https://doi.org/10.56773/eureka.v1i1>
- Yunansah, H., & Herlambang, Y. T. (2017). Pendidikan Berbasis Ekopedagogik Dalam Menumbuhkan Kesadaran Ekologis Dan Mengembangkan Karakter Siswa Sekolah Dasar. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 9(1), 27. <https://doi.org/10.17509/eh.v9i1.6153>