

Edukasi Hemat Energi Menuju Sekolah Ramah Lingkungan bagi Guru MI Tarbiyatul Falah Bantar Gebang Bekasi

Singgi Fadly¹, Dianing Novita Nurmala Putri², Tyas Kartika Sari³, Chairul Gagarin Irianto⁴, Widia Sari⁵

Program Studi Teknik Elektro, Universitas Trisakti

e-mail: singgi.fadly@trisakti.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman guru mengenai konsep energi bersih dan perilaku hemat energi guna mendukung terciptanya sekolah ramah lingkungan. Kegiatan dilaksanakan di MI Tarbiyatul Falah Bantar Gebang dengan melibatkan guru sebagai peserta. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan, diskusi interaktif, difusi IPTEKS, serta evaluasi melalui *pretest*, *posttest*, dan kuesioner. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta, ditunjukkan oleh kenaikan nilai rata-rata dari 62 pada *pretest* menjadi 86 pada *posttest*. Selain itu, hasil kuesioner menunjukkan respon positif dengan tingkat kepuasan rata-rata sebesar 69,5% pada kategori sangat baik. Kegiatan ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan literasi energi dan kesadaran guru terhadap pentingnya penggunaan energi secara efisien di lingkungan sekolah.

Kata Kunci: *Literasi Energi, Hemat Energi, Energi Bersih, Pendidikan Lingkungan, sekolah ramah lingkungan.*

Abstract

This community service activity aims to improve teachers' understanding of clean energy concepts and energy-saving behavior to support the development of environmentally friendly schools. The activity was conducted at MI Tarbiyatul Falah Bantar Gebang involving teachers as participants. The methods used included counseling, interactive discussions, technology diffusion, and evaluation through *pretest*, *posttest*, and questionnaires. The results showed an increase in participants' understanding, indicated by the improvement of the average score from 62 in the *pretest* to 86 in the *posttest*. In addition, questionnaire results showed positive responses with an average satisfaction level of 69.5% in the very good category. This activity has a positive impact on improving energy literacy and teachers' awareness of the importance of efficient energy use in the school environment.

Kata Kunci: *Energy Literacy, Energy Saving, Clean Energy, Environmental Education, Green School.*

PENDAHULUAN

Isu krisis energi dan perubahan iklim mendorong pentingnya penerapan konsep energi bersih dan perilaku hemat energi dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan energi yang tidak efisien dapat meningkatkan emisi karbon serta mempercepat kerusakan lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan upaya

peningkatan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya konservasi energi sebagai bagian dari pembangunan berkelanjutan. Pendidikan memiliki peran strategis dalam menanamkan nilai kepedulian lingkungan sejak dini, khususnya melalui peran guru sebagai fasilitator pembelajaran di sekolah dasar.

Literasi energi menjadi faktor penting dalam membentuk perilaku hemat energi. Penelitian menunjukkan bahwa tingkat pemahaman tentang energi berpengaruh terhadap sikap dan kebiasaan individu dalam menggunakan energi secara bijak (Bahij et al., 2020). Selain itu, pemahaman konsep energi yang baik dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengaplikasikan perilaku hemat energi dalam kehidupan sehari-hari (Ilham et al., 2024). Pembelajaran berbasis masalah maupun pendekatan kontekstual juga terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep energi serta kesadaran terhadap pentingnya efisiensi energi (Abdullah et al., 2025) dan (Aprianti et al., 2022).

Berbagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat terkait edukasi energi telah dilakukan sebelumnya dan menunjukkan dampak positif terhadap peningkatan kesadaran penggunaan energi yang lebih efisien. Edukasi pemanfaatan panel surya sebagai energi terbarukan terbukti mampu meningkatkan pengetahuan peserta didik mengenai alternatif energi ramah lingkungan (Asmara et al., 2025). Program penyuluhan energi baru terbarukan juga efektif dalam meningkatkan kesadaran lingkungan pada siswa sekolah menengah (Hasudungan et al., 2025). Selain itu, kegiatan sosialisasi energi bersih sejak usia dini dapat membentuk karakter peduli lingkungan serta mendukung terciptanya lingkungan belajar yang berkelanjutan (Nurwijayanti et al., 2025).

Kegiatan edukasi hemat energi tidak hanya berfokus pada siswa, tetapi juga perlu melibatkan guru sebagai penggerak utama dalam proses pembelajaran. Guru memiliki peran penting dalam mengintegrasikan materi energi bersih ke dalam pembelajaran kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa (Mardiana et al., 2025). Edukasi literasi energi dalam pendidikan juga dapat membantu mengurangi dampak negatif perkembangan teknologi terhadap penggunaan energi yang berlebihan (Hartati et al., 2024). Kegiatan penyuluhan mengenai penghematan energi terbukti mampu meningkatkan kesadaran lingkungan serta membentuk kebiasaan penggunaan energi yang lebih efisien pada peserta didik (Magdalena et al., 2025).

Secara umum, peningkatan literasi energi berkontribusi terhadap terbentuknya perilaku berkelanjutan yang mendukung upaya pelestarian lingkungan (Husamah et al., 2024). Edukasi konservasi energi juga memberikan dampak positif dalam meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap pentingnya menjaga keseimbangan lingkungan melalui penggunaan energi yang bijak (Fitriani et al., 2024). Oleh karena itu, kegiatan edukasi energi bersih dan gaya hidup hemat energi menjadi langkah strategis dalam mendukung terciptanya sekolah ramah lingkungan.

MI Tarbiyatul Falah Bantar Gebang merupakan salah satu lembaga pendidikan dasar yang memiliki potensi dalam penerapan pendidikan

lingkungan. Berdasarkan hasil observasi awal, pemahaman guru mengenai konsep energi bersih dan perilaku hemat energi masih perlu ditingkatkan agar dapat diintegrasikan secara optimal dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan edukasi yang sistematis untuk meningkatkan literasi energi guru sebagai upaya mendukung terciptanya budaya sekolah yang ramah lingkungan.

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatkan pemahaman guru MI Tarbiyatul Falah Bantar Gebang mengenai energi bersih dan gaya hidup hemat energi guna mendukung terwujudnya sekolah ramah lingkungan.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan pendidikan masyarakat, diskusi, difusi IPTEKS, serta evaluasi melalui *pretest*, *posttest*, dan kuesioner. Kegiatan dilaksanakan di MI Tarbiyatul Falah Bantar Gebang dengan melibatkan guru sebagai peserta kegiatan. Metode ini bertujuan meningkatkan pemahaman guru mengenai energi bersih dan perilaku hemat energi serta mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan yang telah dilaksanakan.

1. Pendidikan Masyarakat (Penyuluhan)

Kegiatan pendidikan masyarakat dilakukan melalui penyuluhan mengenai konsep energi bersih, energi terbarukan, dan pentingnya perilaku hemat energi dalam kehidupan sehari-hari. Materi disampaikan dalam bentuk presentasi interaktif yang membahas dampak penggunaan energi terhadap lingkungan serta pentingnya penerapan gaya hidup ramah lingkungan di sekolah.

2. Diskusi

Pelatihan dilakukan melalui diskusi interaktif mengenai contoh penerapan perilaku hemat energi di lingkungan sekolah. Peserta diajak mengidentifikasi kebiasaan penggunaan energi listrik di sekolah serta menentukan langkah sederhana untuk menghemat energi. Melalui diskusi ini, peserta diharapkan mampu memahami konsep energi bersih serta mengintegrasikannya dalam kegiatan pembelajaran.

3. Difusi IPTEKS

Difusi IPTEKS dilakukan dengan memberikan media edukasi berupa materi presentasi hemat energi yang dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai bahan ajar. Media edukasi dirancang sederhana agar mudah dipahami serta dapat digunakan kembali dalam proses pembelajaran terkait energi dan lingkungan.

4. *Pretest* dan *Posttest*

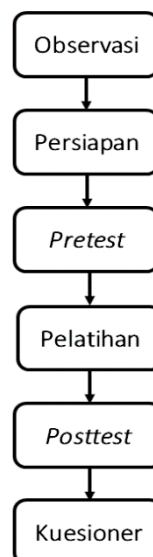
Pretest diberikan sebelum kegiatan penyuluhan untuk mengetahui tingkat pemahaman awal peserta mengenai energi bersih dan perilaku hemat energi. Setelah kegiatan selesai, peserta diberikan *posttest* untuk mengetahui

peningkatan pemahaman setelah mengikuti kegiatan edukasi. Hasil *pretest* dan *posttest* dibandingkan untuk mengetahui efektivitas kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

5. Kuesioner

Kuesioner diberikan untuk mengetahui respon peserta terhadap kegiatan yang telah dilakukan. Kuesioner berisi pertanyaan mengenai kejelasan materi, manfaat kegiatan, serta kesiapan peserta dalam menerapkan perilaku hemat energi di lingkungan sekolah.

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan secara sistematis mulai dari tahap persiapan hingga evaluasi kegiatan. Setiap tahapan dirancang untuk memastikan kegiatan edukasi dapat berjalan dengan baik dan tujuan peningkatan pemahaman guru mengenai energi bersih dan perilaku hemat energi dapat tercapai. Alur pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur Kegiatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di MI Tarbiyatul Falah Bantar Gebang dengan melibatkan guru sebagai mitra kegiatan. Program diawali dengan pemberian *pretest* untuk mengetahui tingkat pemahaman awal terkait energi bersih dan perilaku hemat energi. Selanjutnya dilakukan penyampaian materi mengenai konsep energi bersih, pentingnya efisiensi energi, serta penerapan kebiasaan hemat energi di lingkungan sekolah. Kegiatan dilanjutkan dengan diskusi interaktif guna menggali pemahaman serta pengalaman peserta terkait penggunaan energi listrik dalam aktivitas pembelajaran. Setelah kegiatan edukasi selesai, dilakukan *posttest* dan pengisian kuesioner untuk mengetahui peningkatan pemahaman dan respon mitra terhadap pelaksanaan kegiatan.

Pelaksanaan kegiatan berlangsung dengan baik dan mitra menunjukkan partisipasi aktif selama sesi berlangsung. Interaksi yang terjadi selama diskusi

menunjukkan bahwa peserta mulai memahami pentingnya pengelolaan energi secara bijak, seperti mematikan peralatan listrik yang tidak digunakan, memanfaatkan pencahayaan alami, serta menggunakan perangkat hemat energi. Sebagaimana pelaksanaan kegiatan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Penyampaian Materi Energi Bersih Kepada Guru MI Tarbiyatul Falah

Suasana diskusi memperlihatkan keterlibatan peserta dalam mengidentifikasi permasalahan penggunaan energi di sekolah serta menentukan langkah perbaikan yang dapat diterapkan secara sederhana. Proses pertukaran pengalaman memberikan gambaran bahwa sebagian peserta telah menerapkan perilaku hemat energi, namun belum dilakukan secara konsisten. Kegiatan diskusi ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diskusi Interaktif Mengenai Penerapan Perilaku Hemat Energi

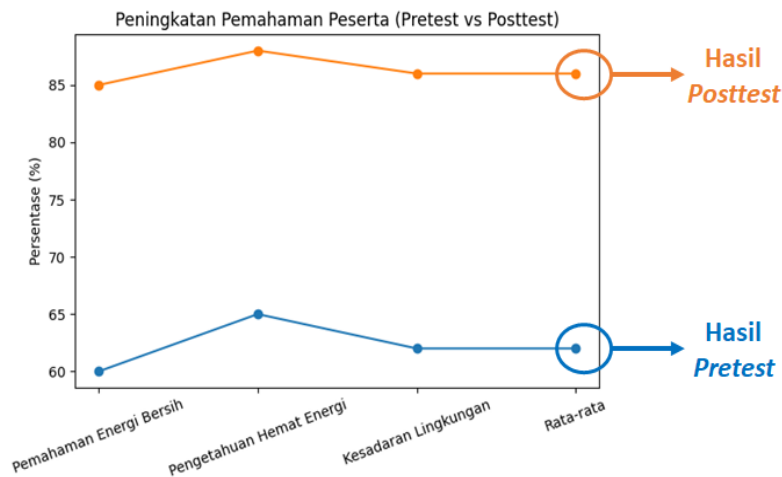
Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan edukasi. Nilai *pretest* menggambarkan pemahaman awal peserta yang masih terbatas terkait konsep energi bersih dan efisiensi energi. Setelah mengikuti kegiatan, hasil *posttest* menunjukkan peningkatan pemahaman pada sebagian besar indikator yang diukur. Hal ini menunjukkan bahwa penyampaian materi dan diskusi memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan literasi energi peserta, sebagaimana yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pemahaman Peserta

Indikator	Pretest	Posttest
Pemahaman energi bersih	60	85
Pengetahuan hemat energi	65	88
Kesadaran lingkungan	62	86
Rata-rata	62	86

Pada Tabel 1, peningkatan pemahaman menunjukkan bahwa kegiatan edukasi mampu membantu peserta mengenali pentingnya penggunaan energi secara efisien dalam kehidupan sehari-hari. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Bahij et al., 2020) yang menyatakan bahwa literasi energi berpengaruh terhadap perilaku hemat energi. (Ilham et al., 2024) menjelaskan bahwa pemahaman konsep energi yang baik dapat membentuk perilaku peduli lingkungan sejak dini.

Untuk memperjelas perbandingan peningkatan pemahaman peserta sebelum dan sesudah kegiatan edukasi, data pretest dan posttest disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 5. Grafik menunjukkan adanya peningkatan nilai pada setiap indikator setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan.



Gambar 4. Grafik Peningkatan Pemahaman Peserta Berdasarkan Pretest dan Posttest

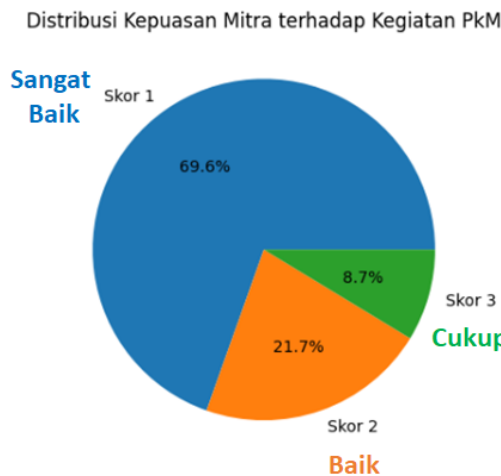
Respon peserta terhadap kegiatan diperoleh melalui kuesioner yang diberikan setelah kegiatan selesai. Hasil pengolahan kuesioner menunjukkan bahwa kegiatan memberikan manfaat dan menambah wawasan peserta terkait energi bersih dan perilaku hemat energi. Sebagian besar peserta memberikan penilaian sangat baik terhadap materi yang disampaikan serta relevansi kegiatan dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah. Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Kuesioner Kepuasan Peserta

No	Pernyataan	Sangat Baik (%)	Baik (%)	Cukup (%)
1	Materi edukasi energi bersih mudah dipahami	70%	20%	10%
2	Kegiatan meningkatkan pemahaman tentang hemat energi	72%	20%	8%

3	Materi sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah	68%	23%	9%
4	Kegiatan menambah wawasan tentang energi ramah lingkungan	70%	22%	8%
5	Edukasi meningkatkan kesadaran perilaku hemat energi	71%	21%	8%
6	Materi dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran	67%	24%	9%
7	Kegiatan bermanfaat bagi guru	75%	18%	7%
8	Media edukasi membantu memahami konsep energi bersih	69%	23%	8%
Rata-rata		69.5%	21.7%	8.7%

Distribusi tingkat kepuasan mitra terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat ditunjukkan pada Gambar 5. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas peserta memberikan respon positif terhadap pelaksanaan kegiatan. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi yang dilakukan telah sesuai dengan kebutuhan mitra dan dapat diterima dengan baik.



Gambar 5. Distribusi Kepuasan Mitra Terhadap Kegiatan PkM

Hasil kegiatan keseluruhan menunjukkan bahwa edukasi energi bersih mampu meningkatkan pemahaman peserta terkait pentingnya penggunaan energi secara efisien. Peningkatan nilai *posttest* menunjukkan bahwa metode penyuluhan dan diskusi efektif dalam meningkatkan literasi energi. Hasil ini sejalan dengan (Hartati et al., 2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang mengaitkan konsep energi dengan permasalahan nyata dapat meningkatkan pemahaman peserta didik.

Kegiatan edukasi energi bersih juga mendukung hasil pengabdian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penyuluhan mengenai energi terbarukan mampu meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya penggunaan energi ramah lingkungan (Asmara et al., 2025). Selain itu, kegiatan sosialisasi energi bersih terbukti memberikan kontribusi dalam membentuk perilaku peduli lingkungan.

Peningkatan pemahaman peserta menunjukkan bahwa literasi energi merupakan faktor penting dalam membentuk perilaku hemat energi. Edukasi yang diberikan secara kontekstual membantu peserta memahami hubungan

antara penggunaan energi dan dampaknya terhadap lingkungan. Dengan demikian, kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kesadaran guru mengenai energi bersih sebagai bagian dari upaya mendukung terciptanya sekolah ramah lingkungan.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di MI Tarbiyatul Falah Bantar Gebang Bekasi berhasil meningkatkan pemahaman guru mengenai energi bersih dan perilaku hemat energi. Hal ini ditunjukkan oleh adanya peningkatan nilai dari hasil *pretest* ke *posttest* serta respon positif peserta terhadap kegiatan yang dilaksanakan. Metode penyuluhan dan diskusi terbukti efektif dalam meningkatkan literasi energi dan kesadaran lingkungan. Dengan demikian, kegiatan ini memberikan kontribusi nyata dalam mendukung terciptanya budaya sekolah ramah lingkungan melalui peran aktif guru dalam mengintegrasikan konsep energi bersih ke dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Mude, A. E., Dea, M. O., Reynaldi N.S. Kelen, Berbasis, P., Di, P., & Wologai, S. D. I. (2025). Peningkatan Pemahaman Siswa SD Tentang Konsep Energi melalui Pembelajaran Berbasis Proyek di SDI Wologai. *Jurnal Indopedia (Inovasi Pembelajaran Dan Pendidikan)*, 3, 238–245.
- Aprianti, Jurnal, J. E. C., Cendikia, E., & Labalawa, N. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar IPA Tema 9 Sumber Energi dan Kegunaannya melalui Pendekatan CTL Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Labalawa. *JEC (Jurnal Edukasi Cendikia)*, 6(2), 1–6.
- Asmara, Saputera, S. A., Jumri, R., Yesika, P. O., Zakiah, Khairunisa5, A. N. S., Negeri, S. M. P., & Bengkulu, K. (2025). Edukasi Energi Panel Surya sebagai Energi Terbarukan bagi Siswa SMP Negeri 1 Kota Bengkulu. *Setawar Abdimas*, 05(01), 1–8.
- Bahij, A. Al, Amrullah, F., Ilmu, F., Universitas, P., Jakarta, M., Universitas, P., Jakarta, N., Kunci, K., Energi, H., & Dasar, S. (2020). Analisis Pengaruh Literasi Energi Terhadap Perilaku Hemat Energi Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Unnima*, 12(1), 1–9.
- 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. *Pengabdian Masyarakat Inovasi Indonesia*, 2(1), 13–18.
- Hartati, S., Niah, S., Arisandi, D., Asnawi, M., Keguruan, F., Riau, U. M., Ekonomi, F., & Riau, U. M. (2024). Edukasi Literasi Hemat Energi Dalam Pendidikan Sebagai Upaya Mengurangi Dampak Negatif Teknologi. *Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(10), 0–5.
- Hasudungan, Marsuki, A. I., Ikhsan, R. R. N., Maharani, N. S., Kristi, M. S., Padillah6, dan S. N., Community, N., & Journal, S. (2025). Peningkatan Kesadaran Energi Baru Terbarukan (EBT) di SMKN 6 Bandung Melalui. *Nobe; Community Service*, 5(1), 25–33.

- Husamah, H., Rahardjanto, A., Hadi¹, S., Lestari², N., Biologi, J. P., Rahardjanto, A., Hadi, S., Lestari, N., Education, B., Training, T., Malang, U. M., Education, B., Training, T., & Kupang, U. M. (2024). Biosfer : Jurnal Pendidikan Biologi. *Pendidikan Biologi*, 17(1), 172–194.
- Ilham, M., Fauzi, R., Naila, I., Dian, K., & Afiani, A. (2024). Perilaku Hemat Energi Pada Siswa Sekolah Dasar : Studi Kualitatif Deskriptif. *Journal of Primary and Children's Education*, 7(September).
- Magdalena, Syafitri, Atariq, & Putri, N. A. (2025). Penyuluhan Tentang Penghematan Energi Berbasis Green Industry Bersama Siswa Kelas Rendah di SDN Tanah Tinggi 7. *Pediaqu : Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 4(4), 6813–6819.