

Penguatan Perilaku Hemat Energi Listrik melalui Pendekatan Literasi Sains bagi Generasi Alpha di Sekolah Dasar

Siti Zahra Mulianti Natsir^{1*}, Dirga Kaso Sanusi², Ahmad Zuhudy Bahtiar³

¹⁾ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar

²⁾ Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar

³⁾ Pendidika IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar

Siti.zahra.mulianti@unm.ac.id¹, dirgahkasosanusi@unm.ac.id², ahmad.zuhudy@unm.ac.id³

(*Corresponding Author)

Riwayat artikel

Dikirim : 24-05-2026

Direvisi : 30-05-2026

Diterima : 31-05-2026

Kata kunci

Hemat energi listrik,
Literasi sains,
Generasi Alpha,
Pengabdian Masyarakat

ABSTRAK

Penggunaan energi listrik yang kurang bijak pada siswa sekolah dasar menjadi salah satu permasalahan yang perlu mendapatkan perhatian sejak dini. Rendahnya kesadaran mengenai perilaku hemat energi dan penggunaan listrik yang aman dapat menyebabkan pemborosan energi serta meningkatkan risiko bahaya kelistrikan. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkuat literasi sains siswa melalui edukasi hemat energi listrik bagi Generasi Alpha di SD Negeri Baraya 1 Kota Makassar. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 27 April 2026 dengan sasaran siswa kelas V yang berjumlah 35 orang, terdiri atas 20 siswa perempuan dan 15 siswa laki-laki. Metode pelaksanaan menggunakan ceramah interaktif, tanya jawab, diskusi, dan media visual berbasis literasi sains yang mengacu pada domain PISA 2025, yaitu kompetensi sains, pengetahuan sains, *environmental science*, dan identitas sains. Evaluasi dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* serta observasi selama kegiatan berlangsung. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan rata-rata pengetahuan siswa tentang hemat energi listrik dari 56 menjadi 88, pengetahuan penggunaan listrik yang aman dari 52 menjadi 86, kebiasaan mematikan alat listrik saat tidak digunakan dari 58 menjadi 87, kebiasaan menggunakan listrik secara aman dari 60 menjadi 89, serta kesadaran hubungan penggunaan listrik dan lingkungan dari 50 menjadi 84. Selain itu, tingkat partisipasi siswa selama kegiatan mencapai 94% dan antusiasme siswa sebesar 97%. Program ini berkontribusi dalam meningkatkan literasi sains siswa terkait penggunaan energi listrik secara hemat, aman, dan ramah lingkungan serta mendukung pembentukan perilaku hidup berkelanjutan pada Generasi Alpha di sekolah dasar.

ABSTRACT

The improper use of electrical energy among elementary school students has become an issue that requires early attention. Low awareness regarding energy-saving behavior and safe electricity use may lead to energy waste and increase the risk of electrical hazards. This community service program aimed to strengthen students' scientific literacy through electrical energy-saving education for the Alpha Generation at SD Negeri Baraya 1 Makassar City. The activity was conducted on April 27, 2026, involving 35 fifth-grade students consisting of 20 female students and 15 male students. The program was implemented using interactive lectures, question-and-answer sessions, discussions, and visual media based on scientific literacy referring to the PISA 2025 domains, namely scientific competence, scientific knowledge, *environmental science*, and scientific identity. The evaluation was carried out through pre-test and post-test assessments as well as observations during the activity. The results showed an increase in students' average scores on several aspects, including knowledge of electrical energy saving from 56 to 88, knowledge of safe electricity use from 52 to 86, habits of turning off electrical appliances when not in use from 58 to 87, habits of using electricity safely from 60 to 89, and awareness of the relationship between electricity use and the environment from 50 to 84. In addition, student participation during the activity



Open access under CC-BY-SA

reached 94%, while student enthusiasm reached 97%. This program contributed to improving students' scientific literacy regarding the efficient, safe, and environmentally friendly use of electrical energy and supported the development of sustainable behavior among Alpha Generation students in elementary schools.

PENDAHULUAN

Energi listrik merupakan kebutuhan penting dalam kehidupan sehari-hari yang mendukung berbagai aktivitas masyarakat, termasuk kegiatan belajar di sekolah. Penggunaan energi listrik yang terus meningkat perlu diimbangi dengan perilaku penggunaan listrik secara bijak dan hemat agar tidak menimbulkan pemborosan energi maupun risiko bahaya kelistrikan. Kesadaran mengenai pentingnya penghematan energi listrik perlu ditanamkan sejak usia sekolah dasar karena kebiasaan penggunaan energi yang dibentuk sejak dini cenderung terbawa hingga dewasa. *Energy literacy* atau literasi energi menjadi kompetensi penting dalam membangun kesadaran masyarakat mengenai penggunaan energi yang efisien dan berkelanjutan. Literasi energi tidak hanya berkaitan dengan pengetahuan tentang energi, tetapi juga mencakup sikap dan perilaku dalam menggunakan energi secara bertanggung jawab (Santillán & Cedano, 2023).

Generasi Alpha merupakan generasi yang tumbuh di tengah perkembangan teknologi digital dan penggunaan perangkat elektronik yang semakin tinggi. Anak-anak pada generasi ini sangat dekat dengan penggunaan alat elektronik seperti televisi, telepon genggam, kipas angin, dan perangkat digital lainnya dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi tersebut menyebabkan kebutuhan energi listrik semakin meningkat, namun tidak selalu diikuti dengan pemahaman mengenai pentingnya hemat energi dan penggunaan listrik yang aman. Program literasi energi di sekolah dasar mampu membantu membangun kesadaran siswa terhadap penggunaan energi secara bijak melalui pembiasaan dan edukasi kontekstual. Selain itu, pendidikan energi sejak dini dapat membantu siswa memahami dampak penggunaan energi terhadap lingkungan dan kehidupan masyarakat (Rohmatulloh et al., 2023).

Sekolah dasar menjadi salah satu lingkungan strategis dalam membentuk perilaku hemat energi pada siswa. Melalui kegiatan edukasi berbasis literasi sains, siswa dapat memahami konsep energi listrik secara sederhana dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Literasi sains membantu siswa memahami fenomena ilmiah, mengambil keputusan berdasarkan pengetahuan sains, dan menerapkan perilaku yang tepat dalam kehidupan sehari-hari. Literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk menggunakan pengetahuan ilmiah dalam menjelaskan fenomena, mengevaluasi informasi, dan mengambil keputusan yang bertanggung jawab (OECD, 2023). Dalam konteks penggunaan listrik, literasi sains dapat membantu siswa memahami manfaat energi listrik, bahaya penggunaan listrik yang tidak aman, serta pentingnya perilaku hemat energi.

Edukasi hemat energi listrik pada siswa sekolah dasar tidak hanya berfokus pada pengurangan penggunaan listrik, tetapi juga mencakup pemahaman mengenai keselamatan penggunaan peralatan listrik. Penggunaan alat listrik yang tidak tepat dapat menyebabkan risiko bahaya seperti korsleting, sengatan listrik, dan kebakaran. Oleh karena itu, siswa perlu diberikan pemahaman sederhana mengenai cara menggunakan peralatan listrik secara aman dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian (Merritt et al., 2024) menunjukkan bahwa program edukasi energi berbasis aktivitas mampu meningkatkan kesadaran siswa sekolah dasar mengenai permasalahan energi dan solusi yang dapat dilakukan melalui perilaku hemat energi.

Pembelajaran berbasis literasi sains yang dikaitkan dengan isu energi dan lingkungan dinilai efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep energi listrik. Penelitian membuktikan bahwa pembelajaran berbasis *Education for Sustainable Development (ESD)* pada topik energi mampu meningkatkan kemampuan literasi sains siswa dalam memahami masalah energi dan pengambilan keputusan berbasis sains (Hanifah et al., 2025). Selain itu, penggunaan media pembelajaran kontekstual pada materi energi dapat meningkatkan literasi energi siswa sekolah dasar secara signifikan (Sianturi et al., 2024).

Berdasarkan hasil observasi awal di SD Negeri Baraya 1 Makassar, ditemukan bahwa sebagian siswa masih memiliki kebiasaan menggunakan listrik secara kurang bijak, seperti membiarkan lampu dan kipas angin tetap menyala saat tidak digunakan. Selain itu, siswa juga belum memahami sepenuhnya cara aman menggunakan peralatan listrik di rumah maupun di sekolah. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kegiatan edukasi hemat energi listrik berbasis literasi sains agar siswa mampu memahami pentingnya penggunaan listrik secara hemat dan aman dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkuat literasi sains siswa melalui edukasi hemat energi listrik dan keselamatan penggunaan peralatan listrik bagi Generasi Alpha di SD Negeri Baraya 1 Kota Makassar. Kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan perilaku siswa dalam menggunakan energi listrik secara bijak dan aman sebagai bagian dari pembentukan perilaku hidup berkelanjutan sejak dini.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 27 April 2026 di SD Negeri Baraya 1 Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Sasaran kegiatan adalah siswa kelas V sekolah dasar dengan jumlah peserta sebanyak 35 siswa yang terdiri atas 15 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Pemilihan sasaran dilakukan karena siswa kelas V telah memiliki kemampuan berpikir yang lebih baik dalam memahami hubungan antara konsep sains dengan kehidupan sehari-hari, termasuk penggunaan energi listrik secara bijak dan aman. Bentuk kegiatan pengabdian yang dilaksanakan berupa edukasi hemat energi listrik dan keselamatan penggunaan peralatan listrik berbasis literasi sains. Pendekatan literasi sains digunakan agar siswa tidak hanya menerima informasi mengenai penghematan energi listrik, tetapi juga mampu memahami alasan ilmiah di balik penggunaan energi secara bijak dan aman. Pendekatan ini mengacu pada domain literasi sains PISA 2025 yang meliputi kompetensi sains, pengetahuan sains, *environmental science*, dan identitas sains. Melalui pendekatan tersebut, siswa diajak memahami hubungan antara penggunaan energi listrik, keselamatan, kesehatan, dan lingkungan secara kontekstual.

Materi yang diberikan meliputi pengertian energi listrik, manfaat energi listrik dalam kehidupan sehari-hari, pentingnya perilaku hemat energi, bahaya penggunaan listrik yang tidak aman, serta cara menggunakan peralatan listrik dengan aman di rumah dan sekolah. Materi juga dikaitkan dengan isu lingkungan dan keberlanjutan melalui pembahasan mengenai dampak pemborosan energi listrik terhadap penggunaan sumber daya energi dan lingkungan. Adapun pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi yang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Kegiatan Edukasi Hemat Energi Listrik berbasis Literasi Sains

Tahapan Kegiatan	Aktivitas Kegiatan	Domain Literasi Sains PISA 2025
Persiapan	Koordinasi dengan pihak sekolah, penyusunan materi edukasi, pembuatan poster hemat energi dan gambar penggunaan listrik aman, serta penyusunan instrumen evaluasi	Pengetahuan sains
Pengenalan Materi Energi Listrik	Penyampaian materi tentang pengertian energi listrik, manfaat listrik dalam kehidupan sehari-hari, dan pentingnya hemat energi	Pengetahuan sains
Identifikasi Perilaku Hemat dan Boros Listrik	Siswa mengamati gambar dan mengidentifikasi perilaku hemat listrik serta perilaku pemborosan energi	Kompetensi sains
Edukasi Keselamatan Penggunaan Listrik	Penyampaian materi mengenai bahaya listrik dan cara aman menggunakan peralatan listrik di rumah dan sekolah	Pengetahuan sains dan kompetensi sains
Diskusi Energi dan Lingkungan	Siswa berdiskusi mengenai dampak pemborosan listrik terhadap lingkungan dan pentingnya menjaga ketersediaan energi	<i>Environmental science</i>
Refleksi Kebiasaan Penggunaan Listrik	Siswa menyampaikan pengalaman penggunaan listrik di rumah dan perubahan perilaku yang akan diterapkan	Identitas sains
Evaluasi Kegiatan	Pemberian pertanyaan sebelum dan sesudah kegiatan serta observasi partisipasi siswa	Kompetensi sains dan identitas sains

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa edukasi hemat energi listrik berbasis literasi sains dilaksanakan pada tanggal 27 April 2026 di SD Negeri Baraya 1 Kota Makassar. Kegiatan diikuti oleh 35 siswa kelas V yang terdiri atas 20 siswa perempuan dan 15 siswa laki-laki. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui ceramah interaktif, tanya jawab, diskusi, serta penggunaan media visual berupa poster dan gambar penggunaan listrik secara hemat dan aman. Pelaksanaan kegiatan dilakukan berdasarkan tahapan literasi sains yang mengacu pada domain PISA 2025, yaitu pengetahuan sains, kompetensi sains, *environmental science*, dan identitas sains. Kegiatan diawali dengan pemberian pre-test untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal siswa mengenai hemat energi listrik dan penggunaan listrik yang aman.

**Gambar 1.** Kegiatan edukasi

Setelah penyampaian materi dan diskusi berlangsung, siswa diberikan post-test untuk mengetahui hasil evaluasi kegiatan. Selama kegiatan berlangsung, siswa mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dengan baik. Kegiatan diskusi dan identifikasi perilaku hemat energi dilakukan menggunakan media gambar dan poster. Siswa juga mengikuti sesi refleksi mengenai kebiasaan penggunaan listrik di rumah dan sekolah. Adapun Hasil evaluasi kegiatan berdasarkan *pre-test* dan *post-test* disajikan pada Tabel 2.



Gambar 2. Pemberian *pre-test* & *post-test*

Tabel 2. Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Edukasi Hemat Energi Listrik

Aspek Evaluasi	Rata-rata <i>Pre-test</i>	Rata-rata <i>Post-test</i>
Pengetahuan tentang hemat energi listrik	56	88
Pengetahuan tentang penggunaan listrik yang aman	52	86
Kebiasaan mematikan alat listrik saat tidak digunakan	58	87
Kebiasaan menggunakan listrik secara aman	60	89
Kesadaran hubungan listrik dan lingkungan	50	84

Selain hasil *pre-test* dan *post-test*, evaluasi kegiatan juga dilakukan melalui observasi keterlibatan siswa selama pelaksanaan kegiatan. Hasil observasi kegiatan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Indikator Evaluasi Kegiatan	Persentase/Hasil
Kehadiran peserta kegiatan	100%
Siswa aktif mengikuti tanya jawab dan diskusi	94%
Siswa mampu memahami isi media visual yang digunakan	91%
Siswa menunjukkan antusiasme selama kegiatan	97%
Siswa mampu menyebutkan contoh perilaku hemat energi listrik	90%
Siswa mampu menjelaskan penggunaan listrik yang aman	88%
Siswa memahami hubungan penggunaan listrik dan lingkungan	84%
Siswa menyatakan komitmen menerapkan perilaku hemat listrik	92%
Dukungan dan keterlibatan guru selama kegiatan	100%
Keterlaksanaan seluruh tahapan program	100%

Pembahasan

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*, terjadi peningkatan nilai rata-rata pada seluruh aspek evaluasi kegiatan. Nilai rata-rata pengetahuan tentang hemat energi listrik meningkat dari 56 menjadi 88, sedangkan pengetahuan tentang penggunaan listrik yang aman meningkat dari 52 menjadi 86. Selain itu, rata-rata kebiasaan mematikan alat listrik saat tidak digunakan meningkat dari 58 menjadi 87, dan kebiasaan menggunakan listrik secara aman meningkat dari 60 menjadi 89. Pada aspek kesadaran hubungan penggunaan listrik dengan lingkungan, nilai rata-rata siswa meningkat dari 50 menjadi 84.

Peningkatan hasil evaluasi tersebut menunjukkan bahwa pendekatan literasi sains mampu membantu siswa memahami konsep energi listrik secara kontekstual melalui keterkaitan antara materi pembelajaran dan kehidupan sehari-hari. Penggunaan media visual berupa poster dan gambar perilaku hemat energi membantu siswa memahami konsep penggunaan energi listrik secara lebih konkret. Hal ini sejalan dengan penelitian (Rohmatulloh et al., 2023) yang menyatakan bahwa program literasi energi berbasis sekolah efektif meningkatkan pemahaman siswa terhadap penggunaan energi melalui pembelajaran kontekstual dan visual.

Pada aspek pengetahuan hemat energi listrik, peningkatan skor *post-test* menunjukkan bahwa siswa mulai memahami pentingnya penggunaan energi listrik secara efisien dalam kehidupan sehari-hari. Siswa mampu menyebutkan contoh perilaku hemat energi seperti mematikan lampu saat tidak digunakan, mencabut charger setelah dipakai, dan mengurangi penggunaan alat elektronik secara berlebihan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan edukasi berbasis literasi sains dapat membantu siswa menghubungkan konsep sains dengan praktik nyata dalam kehidupan sehari-hari. Temuan ini didukung oleh sebuah penelitian yang menjelaskan bahwa pembelajaran energi berbasis literasi sains mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep energi pada situasi kontekstual (Sianturi et al., 2024).

Peningkatan skor pada aspek penggunaan listrik yang aman menunjukkan bahwa siswa mulai memahami risiko penggunaan listrik yang tidak tepat, seperti menyentuh stop kontak dengan tangan basah dan menggunakan kabel yang rusak. Materi keselamatan penggunaan listrik yang disampaikan melalui diskusi dan contoh visual membantu siswa memahami bahaya penggunaan listrik dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa pendidikan energi berbasis aktivitas dapat meningkatkan kesadaran siswa terhadap penggunaan energi secara aman dan bertanggung jawab melalui pengalaman belajar yang kontekstual (Merritt et al., 2024).

Pendekatan literasi sains dalam kegiatan ini mengacu pada domain PISA 2025, yaitu kompetensi sains, pengetahuan sains, *environmental science*, dan identitas sains. Pada domain kompetensi sains, siswa mampu mengidentifikasi perilaku hemat dan boros listrik berdasarkan pengamatan gambar dan studi kasus sederhana. Kegiatan tersebut membantu siswa menggunakan pengetahuan ilmiah dalam menjelaskan fenomena penggunaan energi listrik di lingkungan sekitar. Lebih lanjut, pembelajaran berbasis literasi sains mampu meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah siswa dalam memahami isu energi dan lingkungan (Hanifah et al., 2025).

Pada domain *environmental science*, peningkatan skor kesadaran hubungan penggunaan listrik dan lingkungan menunjukkan bahwa siswa mulai memahami dampak pemborosan energi terhadap penggunaan sumber daya energi dan lingkungan. Siswa menyadari bahwa penggunaan listrik secara berlebihan dapat memengaruhi keberlanjutan energi di masa depan. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Santillán & Cedano, 2023) yang menyatakan bahwa literasi energi memiliki peran penting dalam membangun kesadaran masyarakat terhadap penggunaan energi secara berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Pada domain identitas sains, hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menyatakan komitmen untuk mulai menerapkan perilaku hemat listrik di rumah maupun di sekolah setelah kegiatan berlangsung. Siswa juga menunjukkan peningkatan partisipasi selama sesi diskusi dan refleksi. Hal tersebut menunjukkan bahwa kegiatan edukasi tidak hanya meningkatkan pengetahuan siswa, tetapi juga membangun kesadaran dan tanggung jawab terhadap penggunaan energi listrik secara bijak. Hal ini disebabkan pembelajaran berbasis refleksi dan pengalaman langsung dapat membantu siswa membangun kesadaran terhadap perilaku hidup yang lebih bertanggung jawab (Ikeyama et al., 2019).

Keberhasilan kegiatan pengabdian juga dipengaruhi oleh penggunaan metode ceramah interaktif, tanya jawab, dan diskusi yang membuat siswa lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Karakteristik Generasi Alpha yang dekat dengan media visual dan komunikasi dua arah menjadikan pendekatan interaktif lebih efektif dibandingkan pembelajaran satu arah. Di samping itu, (Sianturi et al., 2024) menjelaskan bahwa penggunaan media visual dan metode interaktif mampu meningkatkan perhatian dan pemahaman siswa sekolah dasar terhadap materi sains. Selain faktor metode dan media pembelajaran, dukungan guru dan pihak sekolah turut menjadi faktor pendukung keberhasilan kegiatan. Guru membantu mengarahkan siswa selama kegiatan berlangsung dan memberikan penguatan terhadap materi yang disampaikan. Lingkungan sekolah yang mendukung pembelajaran berbasis literasi sains dapat membantu membangun budaya hemat energi di sekolah. Temuan ini diperkuat oleh riset (Wibowo et al., 2025) menyatakan bahwa keterlibatan sekolah dan guru menjadi faktor penting dalam keberhasilan program edukasi lingkungan dan energi pada siswa sekolah dasar.

Meskipun kegiatan berlangsung dengan baik, masih terdapat beberapa kendala dalam pelaksanaan kegiatan, seperti kebiasaan siswa menggunakan perangkat elektronik secara berlebihan di rumah dan kurangnya pengawasan penggunaan listrik di lingkungan keluarga. Oleh karena itu, diperlukan edukasi yang dilakukan secara berkelanjutan dengan melibatkan guru dan orang tua agar perilaku hemat energi listrik dapat diterapkan secara konsisten dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, pengembangan media pembelajaran berbasis permainan dan simulasi energi dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan keterlibatan siswa pada kegiatan selanjutnya.

PENUTUP

Kesimpulan

Edukasi hemat energi listrik berbasis literasi sains di SD Negeri Baraya 1 Kota Makassar memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan dan kesadaran siswa mengenai penggunaan energi listrik secara hemat dan aman. Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan pada aspek pengetahuan hemat energi listrik, penggunaan listrik yang aman, kebiasaan mematikan alat listrik saat tidak digunakan, serta kesadaran hubungan penggunaan energi listrik dengan lingkungan. Pendekatan literasi sains yang mengacu pada domain PISA 2025 membantu siswa memahami konsep energi listrik secara kontekstual melalui keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari. Penggunaan metode ceramah interaktif, tanya jawab, diskusi, serta media visual turut mendukung keterlibatan aktif siswa selama proses edukasi berlangsung. Program ini berkontribusi dalam membentuk kebiasaan penggunaan energi listrik secara hemat, aman, dan bertanggung jawab pada Generasi Alpha di sekolah dasar.

Saran

Upaya edukasi mengenai hemat energi listrik perlu dilaksanakan secara berkelanjutan agar perilaku penggunaan energi listrik secara hemat dan aman dapat diterapkan secara konsisten oleh

siswa dalam kehidupan sehari-hari. Pihak sekolah diharapkan dapat mengintegrasikan materi hemat energi dan keselamatan penggunaan listrik dalam kegiatan pembelajaran maupun program literasi sekolah. Selain itu, keterlibatan guru dan orang tua perlu diperkuat untuk mendukung pembiasaan perilaku hemat energi di lingkungan rumah dan sekolah. Pengembangan media pembelajaran yang lebih interaktif, seperti permainan edukatif dan simulasi penggunaan energi listrik, juga dapat menjadi alternatif pada program selanjutnya agar pembelajaran lebih menarik dan sesuai dengan karakteristik Generasi Alpha.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SD Negeri Baraya 1 atas dukungan dan kerja sama yang diberikan selama pelaksanaan program edukasi hemat energi listrik berbasis literasi sains. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada kepala sekolah, guru, dan seluruh siswa kelas V yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini. Selain itu, penulis mengapresiasi mahasiswa PGSD Universitas Negeri Makassar angkatan 2025 peserta mata kuliah Konsep Dasar IPA yang telah membantu pelaksanaan kegiatan sehingga program pengabdian dapat berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Hanifah, W., Rochintaniawati, D., & Agustin, R. R. (2025). Enhancing Students' Scientific Literacy Through ESD-based E-modules on Low Carbon Energy Topic. *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 17(1), 113–125. <https://doi.org/10.55215/pedagogia.v17i1.52>
- Ikeyama, Y., Sumiyoshi, D., Choi, Y., Tanoue, S., & Shimoji, T. (2019). Study on energy education method for elementary school students to internalize energy conservation behavior. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 294(1), 012077. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/294/1/012077>
- Merritt, E. G., Weinberg, A. E., Lapan, C., & Rimm-Kaufman, S. E. (2024). Igniting kid power: The impact of environmental service-learning on elementary students' awareness of energy problems and solutions. *Energy Research & Social Science*, 116, 103670. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2024.103670>
- OECD. (2023). *PISA 2025 Science Framework*.
- Rohmatulloh, Hasanah, A., Sahlani, L., Zuhri, M. T., Kholifah, N., & Nurtanto, M. (2023). A systematic review of energy literacy programs at primary and middle schools. *Pegegum Journal of Education and Instruction*, 13(1). <https://doi.org/10.47750/pegegog.13.01.17>
- Santillán, O. S., & Cedano, K. G. (2023). Energy Literacy: A Systematic Review of the Scientific Literature. *Energies*, 16(21), 7235. <https://doi.org/10.3390/en16217235>
- Sianturi, M., Giawa, E. N., Faradiba, Masta, N., Guswantoro, T., & Murniarti, E. (2024). The Use of Solar Power Plant Media to Increase Literacy Ability Solar Energy of Students. *Journal of Education Research and Evaluation*, 8(3), 508–519. <https://doi.org/10.23887/jere.v8i3.77438>
- Wibowo, A., Fibriana, F., & Binti Asalal, N. (2025). Exploring Learners' Concept Understanding of Static Electricity: A Scientific Literacy Case Study in a Malaysian Primary School. *Unnes Science Education Journal*, 14(3), 609–622. <https://doi.org/10.15294/usej.v14i3.36016>