



LITERASI SAINS MELALUI PEMBELAJARAN IPA DENGAN TEMA MENGENAL LISTRIK PINTAR MENUJU MASA ENERGI TERBARUKAN

SCIENCE LITERACY THROUGH SCIENCE LEARNING WITH THE THEME OF UNDERSATANDING SMART ELECTICITY TOWARDS THE ERA OF RENEWABLE ENERGY

Adineneng Abdulah^{1*}, Maria Efransia Ndee², Angelina Ratu Sani³, Emilia Monakatsu Klarita Imu⁴

^{1*23456} Universitas Flotres, Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jl Sam Ratulangi, Ende, Indonesia

¹abdullahadeneng@gmail.com,

²risanndee@gmail.com, ³angelasani805@gmail.com, ⁴claritaimu36@gmail.com

Article History:

Received: June 16th, 2025

Revised: August 10th, 2025

Published: August 15th, 2025

Abstract: *The purpose of the Community Service Activity (PKM) conducted at SDN Ende 05 is to improve science literacy among elementary school students through Natural Science (IPA) learning, under the theme Understanding Electricity Towards a Renewable Energy Future. This program is designed to introduce students to basic concepts of electricity, and raise awareness about the importance of utilizing renewable energy in the future. The activity began with an ice-breaking session involving educational games aimed at creating a relaxed atmosphere and enhancing students' active participation. The learning process continued with interactive methods using simple teaching aids, such as a plastic ruler and small pieces of paper, to demonstrate the concept of static electricity. In practice, the ruler was rubbed on dry hair and then brought close to the paper pieces, causing them to be attracted to the ruler. This activity helped students to concretely and enjoyably understand the concept of electric charge and the attractive forces involved in static electricity. The results of the activity indicated an increase in students' understanding of science materials and a growing interest in science and energy issues. This PKM activity made a positive contribution in fostering science literacy from an early age and instilling awareness of energy sustainability. Data collection was carried out through observation and documentation, followed by data presentation and conclusion drawing. During the PKM activity on May 16, 2025, several materials were prepared, including consumables (snacks and drinks), teaching aids prizes, video presentation. Ice-breaking activities A welcoming speech from the school principal. The outcomes of the*

Keywords: *community service learning science smart electricity renewable energy in elementary school*

PKM showed that all participating university students were capable of analyzing, educating, and engaging actively. Furthermore, the active involvement of all community elements was identified as a key factor in promoting energy awareness and sustainability for future generations

Abstrak:

Tujuan dari Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) yang dilaksanakan di SDN Ende 05 ini bertujuan untuk meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar melalui pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan tema "Mengenal Listrik Menuju Masa Energi Terbarukan". Program ini dirancang untuk memperkenalkan konsep dasar listrik serta membangun kesadaran akan pentingnya penggunaan energi terbarukan di masa depan. Kegiatan diawali dengan sesi ice breaking berupa permainan edukatif yang bertujuan untuk mencairkan suasana dan meningkatkan partisipasi aktif siswa. Selanjutnya, pembelajaran dilakukan secara interaktif dengan menggunakan alat peraga sederhana, seperti mistar plastik dan potongan kertas kecil, untuk mendemonstrasikan konsep listrik statis. Dalam praktiknya, mistar digosokkan pada rambut kering, kemudian didekatkan ke potongan kertas sehingga kertas tertarik ke mistar. Aktivitas ini membantu siswa memahami konsep muatan listrik dan gaya tarik-menarik dalam listrik statis secara konkret dan menyenangkan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap materi IPA serta tumbuhnya minat terhadap sains dan isu energi. Kegiatan PKM ini memberikan kontribusi positif dalam menumbuhkan literasi sains sejak dini dan menanamkan kepedulian terhadap keberlanjutan energi. Data yang dikumpulkan dengan observasi dan dokumentasi, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Dalam kegiatan PKM pada tanggal 16 Mei 2025 ada beberapa bahan yang disiapkan seperti konsumsi, alat peraga, hadiah, pemaparan video, ice breaking dan kata sambutan dari Kepala Sekolah. Dari hasil PKM seluruh mahasiswa mampu menganalisis serta memberikan edukasi dan partisipasi aktif seluruh elemen masyarakat menjadi kunci utama menjaga kelistrikan untuk generasi yang akan datang

Kata Kunci: Pengabdian kepada Masyarakat, Pembelajaran IPA Listrik Pintar Energi Terbarukan di Sekolah Dasar

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini menuntut peningkatan literasi sains sejak usia dini, khususnya di tingkat sekolah dasar. Literasi sains tidak hanya mencakup pemahaman terhadap konsep-konsep ilmiah, tetapi juga kemampuan untuk menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari serta membentuk sikap ilmiah yang kritis dan peduli terhadap lingkungan. Salah satu topik penting dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah konsep kelistrikan, yang memiliki keterkaitan erat dengan tantangan energi global dan kebutuhan akan sumber energi terbarukan. Masih banyak siswa sekolah dasar yang memiliki pemahaman terbatas mengenai konsep dasar listrik dan pentingnya penggunaan energi yang ramah

lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang kontekstual, menyenangkan, dan mudah dipahami. Melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan di SDN Ende 05, tim pelaksana berupaya memberikan pemahaman dasar mengenai listrik dan energi terbarukan dengan pendekatan edukatif dan interaktif.

Kegiatan diawali dengan ice breaking untuk menciptakan suasana yang kondusif dan membangun minat belajar siswa. Selanjutnya, materi disampaikan melalui demonstrasi sederhana menggunakan alat peraga seperti mistar plastik dan potongan kertas, untuk menjelaskan konsep listrik statis secara konkret. Melalui pendekatan ini, diharapkan siswa tidak hanya memahami konsep IPA secara teoritis, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan permasalahan nyata seperti kebutuhan akan energi bersih di masa depan. Perubahan iklim global dan meningkatnya kebutuhan energi menjadi isu yang mendesak untuk diperkenalkan sejak dini dalam dunia pendidikan, khususnya pada jenjang sekolah dasar. Salah satu upaya penting dalam menyiapkan generasi yang peduli dan paham akan tantangan energi masa depan adalah melalui peningkatan literasi sains, terutama pada tema kelistrikan dan energi terbarukan. Literasi sains tidak hanya mengacu pada pemahaman konsep ilmiah, tetapi juga mencakup kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, serta mengambil keputusan berdasarkan informasi ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Namun, dalam praktiknya, masih banyak siswa sekolah dasar yang mengalami kesulitan memahami konsep-konsep dasar dalam Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), terutama konsep listrik yang bersifat abstrak. Berdasarkan observasi awal di SDN Ende 05, ditemukan bahwa sebagian besar siswa belum mampu menjelaskan bagaimana listrik bekerja, belum mengenal jenis-jenis energi, dan belum memahami pentingnya penggunaan energi terbarukan. Hal ini menjadi tantangan sekaligus peluang untuk menghadirkan pembelajaran yang menarik, aplikatif, dan menyenangkan. Melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM), tim pelaksana berupaya menyampaikan materi tentang listrik dan energi terbarukan secara sederhana dan kontekstual. Kegiatan ini dikemas dalam bentuk interaktif, dimulai dengan ice breaking untuk membangun minat dan perhatian siswa, dilanjutkan dengan demonstrasi eksperimen listrik statis menggunakan alat peraga sederhana seperti mistar plastik dan potongan kertas. Pendekatan ini bertujuan agar siswa dapat memahami konsep muatan listrik melalui pengalaman langsung dan membangun koneksi antara ilmu sains dengan fenomena

METODE

Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dengan pendekatan partisipatif dan edukatif. Metode pelaksanaan terdiri dari beberapa tahap yaitu persiapan pelaksanaan pendampingan evaluasi. Peserta didik SDN ENDE 05 kelas IV terlibat dalam gerakan literasi sains ini melalui penampilan Vidio edukasi dan pemaparan materi serta diskusi dan tanya jawab. Kegiatan ini dilakukan pada hari Jumat, 16 Mei 2025, dan terdiri dari 23 Siswa dari kelas IV. Kami dapat mengevaluasi tingkat literasi sains siswa dengan alat peraga Sains

sederhana tentang materi Konsep dasar Gaya dan Gerak.kemampuan untuk meberikan penjelasan konsep dasar Gaya dan Gerak dan mengembangkan pola pikir reflektif adalah beberapa indikator literasi sains, kegiatan pengabdian dilakukan dua tahap:

1.Tahap persiapan

a. Tahap pertama yang mencangkup rangkaian kegiatan seperti pembagian kelompok ke dalam 3 kelompok dengan masing-masing judul yang berbeda dan setiap kelmpok membuat materi dan alat peraganya masing-masing sesuai dengan judul materi.

b.Tahap kedua adalah melakukan pendekatan kepada pihak sekolah dan meminta kesediaan pihak sekolah untuk menentukan jadwal kegiatan.

c.Tahap ketiga adalah menentukan bagaimana gerakan literasi sains dengan menggunakan alat peraga Sains sederhana dan menyusun alur pelaksanaan kegiatan pratikum.

d.Melakukan gladi bersama.

2.Tahap pelaksanaan:

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 16 Mei 2025 dalam bentuk pemaparan materi video pembelajaran di SDN ENDE 5.Kegiatan dilakukan secara bertahap sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.

a.Masing-masing dari 3 kelompok memaparkan materi berupa video pembelajaran yang telah disiapkan.

b. Setelah memaparkan video pembelajaran, kelompok melakukan eksperimen atau praktikum dan menunjukkannya kepada peserta didik dan menunjukkannya kepada peserta didik. Praktikum yang dilakukan adalah melempar bola,mendorong meja,yang menghasilkan gaya grafitasi dan gaya gesek.

c. Setelah melakukan eksperimen peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya. Kegiatan ini dilengkapi dengan penjelasan konsep sains secara sederhana dan menarik

3. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan melalui observasi selama kegiatan berlangsung dan pengumpulan dokumentasi proses kegiatan pembelajaran.

HASIL

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan di SDN Ende 05 memberikan hasil yang positif dalam meningkatkan literasi sains siswa, khususnya pada topik kelistrikan dan energi terbarukan. Berdasarkan observasi langsung selama kegiatan berlangsung, siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi sejak sesi ice breaking dimulai. Permainan edukatif

yang dilakukan berhasil membangun suasana yang akrab dan kondusif untuk belajar.

Dalam sesi demonstrasi konsep listrik statis menggunakan mistar plastik dan potongan kertas, sebagian besar siswa tampak aktif dan tertarik mencoba langsung eksperimen yang ditunjukkan. Mereka dapat menjelaskan kembali proses terjadinya gaya tarik akibat muatan listrik statis dengan menggunakan bahasa sederhana. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual dan eksperiensial sangat efektif dalam membantu siswa memahami konsep ilmiah yang abstrak.

Selain itu, terjadi peningkatan partisipasi dalam diskusi mengenai pentingnya energi ramah lingkungan dan bagaimana listrik digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa siswa bahkan mampu mengaitkan materi yang dipelajari dengan pengalaman pribadi mereka di rumah, seperti penggunaan listrik dan pemahaman awal tentang panel surya.

Hasil kualitatif ini menunjukkan bahwa kegiatan PKM tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual siswa, tetapi juga menumbuhkan kesadaran terhadap isu energi dan lingkungan. Pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan berhasil membangun minat belajar sains dan membentuk dasar pemikiran ilmiah sejak dini.



Gambar 1. Ice breaking



Gambar2.pemaparan materi

PEMBAHASAN

Kegiatan PKM di SDN Ende 05 menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang interaktif, kontekstual, dan menyenangkan dapat meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar secara signifikan. Hal ini terlihat dari antusiasme dan keterlibatan aktif siswa selama seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari ice breaking hingga demonstrasi konsep listrik statis. Ice breaking berperan penting sebagai pembuka kegiatan yang efektif. Permainan edukatif yang disisipkan berhasil menarik perhatian siswa dan menciptakan suasana yang nyaman untuk belajar. Suasana positif ini menjadi landasan kuat untuk meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran selanjutnya.

Penggunaan alat peraga sederhana seperti mistar plastik dan potongan kertas untuk mendemonstrasikan listrik statis terbukti sangat membantu dalam menjelaskan konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Siswa tidak hanya melihat, tetapi juga mengalami langsung proses timbulnya muatan listrik dan gaya tarik menarik, sehingga terjadi proses pembelajaran yang bersifat aktif dan bermakna. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan lebih mudah dipahami ketika siswa membangun sendiri pemahamannya melalui pengalaman langsung. Diskusi lanjutan tentang penggunaan listrik dalam kehidupan sehari-hari dan pentingnya energi terbarukan memperluas wawasan siswa serta menanamkan nilai-nilai kepedulian terhadap lingkungan. Pembahasan ini secara tidak langsung juga menumbuhkan sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, berpikir kritis, dan kesadaran terhadap isu-isu global, khususnya dalam bidang energi.

Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman siswa terhadap materi IPA, tetapi juga mendorong terbentuknya pola pikir yang lebih sadar akan pentingnya keberlanjutan energi. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran sains melalui PKM dapat menjadi sarana efektif dalam memperkuat literasi sains sejak usia dini.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan di SDN 05 berhasil meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar melalui pendekatan pembelajaran IPA yang interaktif dan kontekstual. Penggunaan metode ice breaking di awal kegiatan efektif dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan membangun keterlibatan aktif siswa. Selain itu, pemanfaatan alat peraga sederhana seperti mistar plastik dan potongan kertas terbukti mampu membantu siswa memahami konsep listrik statis secara konkret dan menyenangkan. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi kelistrikan, tetapi juga menumbuhkan kesadaran akan pentingnya penggunaan energi terbarukan dan kepedulian terhadap isu lingkungan dengan demikian, pembelajaran Sains yang dikemas dalam bentuk kegiatan PKM

dapat menjadi strategi yang efektif dalam menanamkan nilai-nilai ilmiah dan wawasan energi berkelanjutan sejak dini.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan rasa Syukur dan terima kasih yang sebesar besarnya kepada semua pihak diantaranya:

1. Kepala Sekolah SDN ENDE 05 yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan pengumpulan data.
2. Para guru IPA di SDN ENDE 05 yang telah memberikan informasi, wawasan, serta pengalaman berharga dalam proses pembelajaran tentang Listrik.
3. Para siswa yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran dan menjadi bagian penting dalam proses observasi.
4. Pihak-pihak lain yang turut membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyusunan artikel ini. Semoga artikel ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran IPA di sekolah dasar dan menjadi referensi bagi para pendidik dalam menerapkan pembelajaran yang kontekstual dan bermakna.

DAFTAR REFERENSI

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik (Revisi IV)*. Rineka Cipta.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Fahrurrozi, M. (2018). Peningkatan Literasi Sains Melalui Pembelajaran IPA Berbasis Eksperimen. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(2), 152-160. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i2.12825>
- Rusman. (2017). *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru (Edisi 2)*. Rajawali Pers.
- Sari, D. P., & Putri, L. R. (2020). Implementasi Pembelajaran Listrik Statis untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 9(1), 45-52.
- Santrock, J. W. (2011). *Educational Psychology (5th ed.)*. McGraw-Hill.
- Yuliani, E., & Susanto, H. (2019). Pembelajaran IPA Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 4(1), 23-30.