



Penguatan Literasi Sains dan Nilai Kewarganegaraan melalui Edukasi Peduli Lingkungan

Dedi Holden Simbolon^{1*}, Polintan Rehulina Sembiring², Dwi Ebrena Br Tarigane³,
Rahayu Br Sinulingga⁴

^{1,2,3,4}Universitas Quality, Indonesia

Korespondensi: dedi.holden@universitasquality.ac.id

Abstract. *This community service program aimed to strengthen elementary students' scientific literacy and citizenship values through environmental care education. The partner was SDN 064975 Medan, involving 20 fourth-grade students. The activity was implemented through an educative and participatory approach consisting of coordination and needs identification, integrated science-civics education, simple science practices, environmental care habituation, and evaluation-reflection. The program addressed limited integration between science and civics learning, theoretical classroom practices, and the need to improve students' awareness of school cleanliness. The findings showed that students were actively engaged in discussions, able to identify organic and inorganic waste, explain simple cause-and-effect relationships between human behavior and environmental conditions, and mention responsible actions such as disposing of waste properly, saving water, and working together to clean the classroom. The activity also produced simple educational media in the form of posters and learning materials that can support teachers' classroom practices. The program implies that contextual environmental education can be used as a practical model for strengthening scientific literacy, responsibility, discipline, cooperation, and environmental citizenship in elementary schools.*

Keywords: *Citizenship Values, Elementary School, Environmental Care, Scientific Literacy; Service Learning*

Abstrak. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memperkuat literasi sains dan nilai-nilai kewarganegaraan siswa sekolah dasar melalui edukasi peduli lingkungan. Mitra kegiatan adalah SDN 064975 Medan dengan peserta 20 siswa kelas IV. Kegiatan dilaksanakan melalui pendekatan edukatif dan partisipatif yang mencakup koordinasi dan identifikasi kebutuhan, edukasi integratif IPA-PKN, praktik sains sederhana, pembiasaan perilaku peduli lingkungan, serta evaluasi dan refleksi. Program ini dilatarbelakangi oleh terbatasnya integrasi pembelajaran IPA dan PKN, pembelajaran yang masih dominan teoritis, serta perlunya peningkatan kesadaran siswa terhadap kebersihan lingkungan sekolah. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa aktif berdiskusi, mampu membedakan sampah organik dan anorganik, menjelaskan hubungan sederhana antara perilaku manusia dan kondisi lingkungan, serta menyebutkan tindakan bertanggung jawab seperti membuang sampah pada tempatnya, menghemat air, dan bekerja sama membersihkan kelas. Kegiatan juga menghasilkan media edukasi sederhana berupa poster dan materi lingkungan yang dapat dimanfaatkan guru. Program ini berimplikasi bahwa edukasi lingkungan kontekstual dapat menjadi model praktis untuk memperkuat literasi sains, tanggung jawab, disiplin, kerja sama, dan kewarganegaraan lingkungan di sekolah dasar.

Kata Kunci: Kepedulian Lingkungan, Literasi Sains, Nilai Kewarganegaraan, Pengabdian Masyarakat, Sekolah Dasar

1. LATAR BELAKANG

Sekolah dasar merupakan ruang strategis untuk membentuk pengetahuan, sikap, dan kebiasaan peserta didik. Pendidikan pada tahap ini tidak hanya diarahkan untuk meningkatkan penguasaan akademik, tetapi juga untuk menumbuhkan karakter warga negara yang bertanggung jawab dan peduli terhadap lingkungan. Dalam konteks pendidikan abad ke-21, pembelajaran perlu membantu siswa memahami hubungan antara ilmu pengetahuan, kehidupan sosial, dan keberlanjutan lingkungan sehingga mereka mampu mengambil keputusan sederhana yang bermakna bagi kehidupan sehari-hari (Darling-Hammond, Flook, Cook-Harvey, Barron, & Osher, 2020; UNESCO, 2020; Valladares, 2021).

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Pendidikan Kewarganegaraan (PKN) memiliki keterkaitan yang kuat dalam membentuk kompetensi siswa secara utuh. IPA membantu siswa memahami fenomena alam melalui pengamatan, klasifikasi, penalaran sebab-akibat, dan pemecahan masalah sederhana. PKN memperkuat nilai tanggung jawab, disiplin, kerja sama, gotong royong, dan kepedulian sosial. Ketika kedua mata pelajaran ini dipadukan pada tema lingkungan, siswa tidak hanya mengetahui konsep ilmiah tentang sampah, kebersihan, dan pencemaran, tetapi juga memahami bahwa menjaga lingkungan adalah bentuk tanggung jawab sebagai warga sekolah (Banks, 2020; Bybee, 2021; Kemendikbudristek, 2021).

Mitra kegiatan ini adalah SDN 064975 Medan, Kecamatan Medan Denai, Sumatera Utara. Berdasarkan observasi awal dan komunikasi dengan pihak sekolah, kegiatan difokuskan pada siswa kelas IV dengan jumlah peserta 20 orang. Kondisi ini mendukung pelaksanaan kegiatan secara interaktif karena setiap siswa memiliki kesempatan untuk berdiskusi, mempraktikkan kegiatan, dan memperoleh pendampingan langsung. Namun, ditemukan beberapa persoalan, yaitu pembelajaran IPA dan PKN masih cenderung berjalan terpisah, pembelajaran masih dominan teoritis, dan sebagian siswa masih perlu diperkuat kesadarannya untuk menjaga kebersihan lingkungan sekolah.

Permasalahan lingkungan sekolah yang tampak sederhana, seperti membuang sampah tidak pada tempatnya, kurang menjaga kebersihan kelas, dan minimnya kebiasaan memilah sampah, perlu ditangani melalui edukasi yang kontekstual. Literasi sains tidak dapat dipahami hanya sebagai penguasaan konsep, melainkan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan ilmiah untuk memahami masalah nyata dan bertindak secara bertanggung jawab. Edukasi lingkungan yang melibatkan pengalaman langsung dapat memperkuat pemahaman siswa karena mereka belajar melalui benda nyata, pengamatan, diskusi, dan refleksi tindakan (Ardoin & Bowers, 2020; Ardoin, Bowers, & Gaillard, 2020; OECD, 2023).

Berdasarkan kebutuhan tersebut, kegiatan pengabdian ini dirancang untuk mengintegrasikan literasi sains dan nilai-nilai kewarganegaraan melalui edukasi peduli lingkungan. Tujuan kegiatan adalah meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep dasar lingkungan, menanamkan sikap tanggung jawab dan kerja sama dalam menjaga kebersihan sekolah, serta memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan melalui penyuluhan interaktif, praktik memilah sampah, eksperimen sederhana, pembuatan poster, dan refleksi bersama. Perubahan yang diharapkan adalah tumbuhnya kesadaran baru bahwa kebersihan lingkungan merupakan tanggung jawab bersama seluruh warga sekolah.

2. METODE PENELITIAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan edukatif dan partisipatif. Pendekatan edukatif digunakan untuk menyampaikan materi literasi sains terkait lingkungan dan nilai-nilai kewarganegaraan yang relevan dengan kehidupan siswa. Pendekatan partisipatif diterapkan dengan melibatkan siswa secara aktif dalam diskusi, praktik, eksperimen sederhana, pembuatan poster, dan refleksi. Subjek dampingan adalah 20 siswa kelas IV SDN 064975 Medan. Guru kelas dilibatkan dalam koordinasi kegiatan, penyesuaian materi, pengamatan respons siswa, dan refleksi keberlanjutan program.

Tahap pertama adalah koordinasi dan identifikasi kebutuhan. Tim pengabdian melakukan komunikasi dengan pihak sekolah untuk memperoleh informasi tentang kondisi siswa, fasilitas pembelajaran, jadwal kegiatan, serta kebutuhan media edukasi. Hasil identifikasi digunakan untuk menyusun materi yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Pada tahap ini, tim menyiapkan poster edukatif, gambar ilustrasi, video pendek, lembar kerja sederhana, serta bahan praktik yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar.

Tahap kedua adalah edukasi integratif IPA-PKN berbasis lingkungan. Materi yang diberikan meliputi pentingnya kebersihan lingkungan, jenis-jenis sampah, dampak membuang sampah sembarangan, manfaat memilah sampah, serta hubungan lingkungan bersih dengan kesehatan dan kenyamanan belajar. Materi IPA tersebut dihubungkan dengan nilai PKN seperti tanggung jawab, disiplin, gotong royong, kerja sama, dan kepedulian. Strategi yang digunakan meliputi ceramah interaktif, tanya jawab, diskusi kelompok, dan penggunaan media visual.

Tahap ketiga adalah praktik dan eksperimen sains sederhana. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok kecil untuk mengamati karakteristik sampah organik dan anorganik, memilah sampah berdasarkan jenisnya, serta mendiskusikan dampaknya terhadap lingkungan. Kegiatan ini diarahkan agar siswa memahami hubungan sebab-akibat antara perilaku manusia dan kondisi lingkungan. Tahap keempat adalah pembiasaan perilaku peduli lingkungan melalui

kegiatan membersihkan kelas, membuang sampah pada tempatnya, membuat poster atau slogan, dan menguatkan pesan bahwa menjaga kebersihan merupakan tanggung jawab bersama.

Tahap terakhir adalah evaluasi dan refleksi. Evaluasi dilakukan melalui observasi keterlibatan siswa, tanya jawab sederhana, dan diskusi dengan guru mengenai perubahan pemahaman dan sikap siswa selama kegiatan. Hasil evaluasi digunakan untuk merefleksikan efektivitas program dan menyusun rekomendasi keberlanjutan bagi sekolah. Alur kegiatan ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Sumber: Tim PKM, 2026

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kegiatan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan dalam bentuk edukasi peduli lingkungan yang mengintegrasikan literasi sains dan nilai-nilai kewarganegaraan. Kegiatan ini menjawab permasalahan mitra, yaitu terbatasnya integrasi pembelajaran IPA dan PKN, dominannya pembelajaran teoritis, serta perlunya peningkatan kesadaran siswa terhadap kebersihan dan kelestarian lingkungan sekolah. Jumlah peserta sebanyak 20 siswa memungkinkan kegiatan berlangsung lebih dialogis, sehingga siswa dapat berpartisipasi dalam tanya jawab, praktik, dan refleksi.

Pada tahap edukasi, siswa menunjukkan antusiasme yang baik. Mereka aktif menjawab pertanyaan tentang contoh perilaku peduli lingkungan, seperti membuang sampah pada tempatnya, menjaga kebersihan ruang kelas, tidak merusak tanaman, menghemat air, dan bekerja sama membersihkan lingkungan sekolah. Siswa juga mampu menghubungkan materi dengan pengalaman sehari-hari di rumah dan di sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang dekat dengan kehidupan siswa lebih mudah dipahami dan mendorong keterlibatan belajar.

Pada tahap praktik dan eksperimen sederhana, siswa dilibatkan dalam kegiatan memilah sampah organik dan anorganik. Melalui pengamatan langsung, siswa memahami bahwa sampah organik seperti daun kering dan sisa makanan lebih mudah terurai, sedangkan sampah

anorganik seperti plastik memerlukan waktu lebih lama dan berpotensi mencemari lingkungan. Kegiatan ini melatih keterampilan dasar literasi sains, yaitu mengamati, mengklasifikasi, membandingkan, menjelaskan sebab-akibat, dan menarik kesimpulan sederhana.

Kegiatan pembiasaan peduli lingkungan dilakukan melalui diskusi tindakan nyata, praktik menjaga kebersihan kelas, dan pembuatan poster lingkungan. Aktivitas ini menumbuhkan nilai kewarganegaraan karena siswa belajar bahwa kebersihan bukan hanya tugas guru atau petugas kebersihan, melainkan tanggung jawab bersama seluruh warga sekolah. Guru memperoleh contoh penerapan pembelajaran integratif IPA-PKN, sedangkan sekolah memperoleh media edukasi sederhana berupa poster dan materi lingkungan yang dapat digunakan dalam pembiasaan harian.

Tabel 1. Ringkasan Implementasi dan Hasil Kegiatan

Tahap Kegiatan	Bentuk Aksi	Hasil Teramati	Keluaran
Persiapan	Koordinasi dengan sekolah, identifikasi kebutuhan, penyiapan media.	Jadwal, peserta, dan kebutuhan kegiatan disepakati bersama guru.	Materi edukasi, poster, LKS sederhana, dan bahan praktik.
Edukasi IPA-PKN	Ceramah interaktif, diskusi, tanya jawab, media visual.	Siswa aktif menyebutkan perilaku peduli lingkungan dan tanggung jawab warga sekolah.	Pemahaman awal tentang lingkungan bersih, jenis sampah, dan tanggung jawab.
Praktik sains sederhana	Pemilahan sampah organik dan anorganik, pengamatan, diskusi sebab-akibat.	Siswa dapat membedakan karakteristik sampah dan dampaknya terhadap lingkungan.	Penguatan literasi sains melalui pengamatan dan klasifikasi.
Pembiasaan lingkungan	Membersihkan kelas, membuat poster/slogan, refleksi nilai.	Siswa memahami kebersihan sebagai tanggung jawab bersama.	Poster lingkungan dan komitmen tindakan sederhana.
Evaluasi dan refleksi	Observasi, pertanyaan lisan, dan diskusi dengan guru.	Kegiatan dinilai relevan untuk mendukung pembelajaran kontekstual.	Rekomendasi keberlanjutan program di sekolah.

Sumber: Data Kegiatan PKM, 2026

Pembahasan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa edukasi peduli lingkungan yang mengintegrasikan literasi sains dan nilai-nilai kewarganegaraan dapat menjadi pendekatan yang efektif untuk siswa sekolah dasar. Siswa kelas IV berada pada tahap yang membutuhkan pengalaman konkret, sehingga kegiatan memilah sampah, mengamati karakteristik sampah, membuat poster, dan membersihkan lingkungan sekolah lebih mudah dipahami dibandingkan

pembelajaran yang hanya bersifat ceramah. Temuan ini sejalan dengan gagasan bahwa pembelajaran bermakna terjadi ketika siswa menghubungkan pengetahuan dengan pengalaman nyata dan konteks sosialnya (Darling-Hammond et al., 2020; Santrock, 2021).

Integrasi IPA dan PKN menjadi kekuatan utama program. IPA memberikan kerangka ilmiah untuk memahami lingkungan, sedangkan PKN memperkuat makna moral dan sosial dari tindakan menjaga lingkungan. Ketika siswa belajar membedakan sampah organik dan anorganik, mereka membangun keterampilan klasifikasi sebagai bagian dari literasi sains. Ketika siswa menyimpulkan bahwa membuang sampah pada tempatnya adalah bentuk tanggung jawab bersama, mereka menginternalisasi nilai kewarganegaraan. Dengan demikian, pembelajaran tidak berhenti pada pengetahuan, tetapi bergerak menuju sikap dan tindakan (Banks, 2020; Bybee, 2021; Valladares, 2021).

Kegiatan praktik dan eksperimen sederhana juga membantu mengatasi masalah pembelajaran yang masih dominan teoritis. Dalam pembelajaran berbasis pengalaman, siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi melakukan pengamatan, bertanya, membandingkan, dan menjelaskan hasil kegiatan. Proses ini mendorong partisipasi aktif serta membangun pemahaman yang lebih tahan lama. Pendidikan lingkungan pada usia dini juga dianggap penting karena kebiasaan menjaga lingkungan perlu ditanamkan melalui pengalaman yang konsisten dan kontekstual (Ardoin & Bowers, 2020; Ardoin et al., 2020; UNESCO, 2020).

Dari sisi pendidikan karakter, program ini memperkuat tanggung jawab, disiplin, kerja sama, gotong royong, dan kepedulian. Nilai tanggung jawab tampak ketika siswa menyadari bahwa kebersihan kelas merupakan tugas bersama. Nilai kerja sama muncul saat siswa berdiskusi dan melakukan praktik secara berkelompok. Nilai disiplin tampak melalui arahan membuang sampah sesuai jenisnya, sedangkan kepedulian muncul ketika siswa memahami bahwa lingkungan bersih membuat belajar lebih nyaman dan sehat. Nilai-nilai tersebut sejalan dengan penguatan Profil Pelajar Pancasila yang menekankan gotong royong, bernalar kritis, dan kepedulian terhadap lingkungan sosial (Kemendikbudristek, 2021).

Penggunaan media visual berupa poster, gambar, dan video pendek turut mendukung keberhasilan kegiatan. Media visual membuat konsep lingkungan yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami oleh siswa. Gambar lingkungan kotor, sampah plastik, atau saluran air tersumbat dapat memantik diskusi tentang sebab-akibat dan tanggung jawab. Hal ini menunjukkan bahwa edukasi lingkungan di sekolah dasar perlu dirancang dengan materi sederhana, visual, dan dekat dengan kehidupan siswa agar dapat memunculkan kesadaran baru serta perubahan perilaku (Bator, Bryan, & Schultz, 2011; UNESCO, 2022).

Meskipun hasil kegiatan positif, keberlanjutan program perlu diperhatikan. Kegiatan satu kali tidak cukup untuk membentuk kebiasaan yang kuat apabila tidak didukung pembiasaan rutin. Sekolah perlu menyediakan tempat sampah terpilah, jadwal piket kelas, poster pengingat, dan pojok lingkungan sebagai sarana penguatan. Guru juga perlu melanjutkan integrasi IPA dan PKN dalam pembelajaran harian agar pengetahuan dan nilai yang telah diperoleh siswa tidak berhenti sebagai kegiatan sesaat. Kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah menjadi penting untuk mendukung inovasi pembelajaran yang berkelanjutan (OECD, 2023; UNESCO, 2021).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui edukasi peduli lingkungan berbasis integrasi literasi sains dan nilai-nilai kewarganegaraan memberikan dampak positif bagi siswa kelas IV SDN 064975 Medan. Kegiatan ini meningkatkan pemahaman siswa tentang jenis sampah, dampak pencemaran, pentingnya kebersihan, serta hubungan antara perilaku manusia dan kondisi lingkungan. Melalui diskusi, praktik memilah sampah, eksperimen sederhana, dan pembuatan poster, siswa memperoleh pengalaman belajar yang konkret, menyenangkan, dan bermakna.

Kegiatan ini juga menanamkan nilai kewarganegaraan berupa tanggung jawab, disiplin, kerja sama, gotong royong, dan kepedulian terhadap lingkungan sekolah. Siswa mulai memahami bahwa menjaga kebersihan bukan hanya tugas guru atau petugas kebersihan, melainkan tanggung jawab bersama. Oleh karena itu, program ini layak dikembangkan sebagai model pengabdian masyarakat berbasis pendidikan karakter dan literasi sains di sekolah dasar.

Disarankan agar sekolah melanjutkan pembiasaan peduli lingkungan melalui piket kelas, pemilahan sampah, kerja bakti rutin, kampanye kebersihan, dan penyediaan tempat sampah terpilah. Guru disarankan mengintegrasikan IPA dan PKN secara berkelanjutan melalui praktik langsung, diskusi, media visual, dan kegiatan berbasis proyek. Kegiatan pengabdian berikutnya perlu dilengkapi instrumen evaluasi yang lebih terukur, seperti pretest-posttest, lembar observasi sikap, dan angket respons siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Universitas Quality, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, serta SDN 064975 Medan yang telah memberikan dukungan dan kesempatan sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan

baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada guru dan siswa kelas IV yang telah berpartisipasi aktif selama kegiatan berlangsung.

DAFTAR REFERENSI

- Ardoin, N. M., & Bowers, A. W. (2020). Early childhood environmental education: A systematic review of the research literature. *Educational Research Review*, 31, 100353. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100353>
- Ardoin, N. M., Bowers, A. W., & Gaillard, E. (2020). Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. *Biological Conservation*, 241, 108224. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108224>
- Banks, J. A. (2020). Citizenship education and global migration: Implications for theory, research, and teaching. American Educational Research Association.
- Bator, R. J., Bryan, A. D., & Schultz, P. W. (2011). Who gives a hoot?: Intercept surveys of litterers and disposers. *Environment and Behavior*, 43(3), 295-315. <https://doi.org/10.1177/0013916509356884>
- Bybee, R. W. (2021). STEM education in the 21st century. NSTA Press.
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97-140. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>
- Hodson, D. (2020). Going beyond STS education: Building a curriculum for sociopolitical activism. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 20, 592-622. <https://doi.org/10.1007/s42330-020-00114-6>
- Kemendikbudristek. (2021). Panduan penguatan proyek profil pelajar Pancasila. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kemendikbudristek. (2022). Capaian pembelajaran pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah pada Kurikulum Merdeka. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- OECD. (2023). PISA 2022 results: The state of learning and equity in education. OECD Publishing.
- Palmer, J. A. (2021). Environmental education in the 21st century: Theory, practice, progress and promise. Routledge.
- Republik Indonesia. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Sekretariat Negara.
- Santrock, J. W. (2021). Educational psychology (7th ed.). McGraw-Hill Education.
- Slavin, R. E. (2020). Educational psychology: Theory and practice (13th ed.). Pearson.
- UNESCO. (2020). Education for sustainable development: A roadmap. UNESCO Publishing.
- UNESCO. (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education. UNESCO Publishing.
- UNESCO. (2022). Transforming education for sustainable futures. UNESCO Publishing.
- United Nations. (2023). The sustainable development goals report 2023: Special edition. United Nations.

- Valladares, L. (2021). Scientific literacy and social transformation: Critical perspectives about science participation and emancipation. *Science & Education*, 30, 557-587. <https://doi.org/10.1007/s11191-021-00205-2>
- Wals, A. E. J. (2020). Transgressing the hidden curriculum of unsustainability: Towards a relational pedagogy of hope. *Educational Philosophy and Theory*, 52(8), 825-826. <https://doi.org/10.1080/00131857.2019.1678075>