

**PEMBELAJARAN IPAS BERBASIS ISU SAMPAH UNTUK MEMBENTUK
KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN SISWA SD BAROS 2**

Anna Maria Oktaviani¹, Yulia Agustina², Wina Ermawati³

^{1,2}Universitas Primagraha

annamariaoktaviani2222@gmail.com¹, yuliaagstna01@gmail.com²,

winaermawati97@gmail.com³

ABSTRACT

The problem of waste constitutes an urgent global environmental and public health challenge, exacerbated by low levels of awareness. Therefore, the cultivation of eco-literacy and the development of environmentally caring character from an early age, particularly in elementary schools, are crucial. This study analyzes the effectiveness of Natural and Social Sciences (IPAS) learning based on waste-related issues in shaping environmentally caring character among elementary school students. Using a Mixed Methods approach with a Sequential Explanatory design, the quantitative phase employed a quasi-experimental pre-test–post-test group design, which demonstrated a significant increase in students' knowledge, attitudes, and environmentally responsible behaviors in the experimental group after the intervention. Students exhibited comprehensive understanding of waste, positive attitudes, and proactive behaviors such as waste sorting. The qualitative phase, conducted through a case study, confirmed that hands-on activities and in-depth discussions facilitated conceptual understanding, fostered empathy, and internalized environmental care values. The role of teachers as facilitators and curriculum flexibility were identified as key factors for success. Thus, waste issue–based IPAS learning is highly effective in shaping environmentally caring character among elementary school students, recommending systematic integration of environmental issues and increased teacher support. The limitations of this study include issues of generalizability and the need for long-term evaluation.

Keywords: *Environmental Care Character, Waste Issues, Elementary School*

ABSTRAK

Permasalahan sampah merupakan tantangan lingkungan dan kesehatan masyarakat global yang mendesak, diperparah oleh rendahnya kesadaran. Oleh karena itu, penanaman *eco-literacy* dan pembentukan karakter peduli lingkungan sejak dini, khususnya di sekolah dasar, sangat krusial. Penelitian ini menganalisis efektivitas pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial berbasis isu sampah dalam membentuk karakter peduli lingkungan siswa sekolah dasar. Menggunakan pendekatan *Mixed Methods* dengan desain *Sequential Explanatory*, fase kuantitatif melibatkan *Quasi-Experimental, Pre-test Post-test Group Design* yang

menunjukkan peningkatan signifikan pada pengetahuan, sikap, dan perilaku peduli lingkungan siswa di kelompok eksperimen setelah intervensi. Siswa menunjukkan pemahaman komprehensif tentang sampah, sikap positif, dan perilaku proaktif seperti memilah sampah. Fase kualitatif, melalui *Studi Kasus*, mengkonfirmasi bahwa kegiatan praktik langsung dan diskusi mendalam memfasilitasi pemahaman konseptual, menumbuhkan empati, dan menginternalisasi nilai-nilai peduli lingkungan. Peran guru sebagai fasilitator dan fleksibilitas kurikulum merupakan faktor kunci keberhasilan. Dengan demikian, pembelajaran IPAS berbasis isu sampah sangat efektif dalam membentuk karakter peduli lingkungan siswa sekolah dasar, merekomendasikan integrasi sistematis isu lingkungan dan peningkatan dukungan guru. Keterbatasan penelitian meliputi generalisasi dan kebutuhan evaluasi jangka panjang.

Kata Kunci: Karakter Peduli Lingkungan, Isu Sampah, Sekolah Dasar

A. Pendahuluan

Permasalahan sampah saat ini telah berkembang menjadi persoalan lingkungan yang serius, baik pada tingkat maupun nasional, sehingga memerlukan perhatian dan penanganan yang komprehensif dari berbagai pihak. Produksi limbah yang terus meningkat setiap hari telah mencemari lingkungan darat, perairan, hingga udara, serta memberikan dampak yang signifikan terhadap keberlangsungan ekosistem dan kesehatan manusia (Billah, 2025). Di Indonesia, situasi ini semakin diperparah oleh rendahnya kesadaran sebagian masyarakat dalam mengelola sampah secara bertanggung jawab, yang pada akhirnya menyebabkan kerusakan lingkungan yang kian meluas

(Sulistyanto et al., 2020). Pengelolaan sampah yang tidak berdampak pada pencemaran tanah dan kerusakan, penyebaran penyakit, serta meningkatkan risiko bencana seperti banjir. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tanpa upaya edukatif yang terencana dan berkelanjutan, permasalahan lingkungan akan terus berulang dan berdampak negatif bagi generasi yang akan datang. Oleh karena itu, upaya menanamkan sikap peduli lingkungan sejak dini, khususnya melalui pendidikan di sekolah dasar, menjadi langkah strategis yang tidak dapat diabaikan. Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk cara berpikir, sikap, serta perilaku individu. Pada jenjang sekolah dasar, peserta didik berada pada tahap

perkembangan operasional konkret, sehingga proses belajar akan lebih efektif apabila dikaitkan dengan pengalaman nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar terbukti mampu meningkatkan partisipasi siswa sekaligus menumbuhkan rasa tanggung jawab dan kepedulian sejak usia dini. Hal ini sejalan dengan pandangan yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan (Oktaviani, 2025) Mampu menghubungkan konsep pembelajaran dengan realitas kehidupan siswa, sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna dan berkontribusi pada pembentukan karakter sosial siswa sekolah dasar. Dalam kerangka pendidikan lingkungan, eco-literacy tidak sekadar dipahami sebagai penguasaan pengetahuan tentang lingkungan, melainkan juga mencakup kemampuan memahami hubungan timbal balik antara manusia dan alam serta kesiapan untuk bertindak secara bertanggung jawab. Pembelajaran yang menekankan pengalaman langsung, seperti observasi lingkungan dan keterlibatan aktif siswa, terbukti efektif dalam

meningkatkan kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan. (Oktaviani, 2025) menegaskan bahwa pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara kontekstual melalui kegiatan mengamati, menganalisis, dan merefleksikan permasalahan yang mereka temui di sekitarnya. Salah satu strategi yang relevan untuk menumbuhkan eco-literacy adalah dengan mengintegrasikan isu sampah ke dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Sebagai mata pelajaran yang bersifat multidisipliner, IPAS memungkinkan siswa memahami persoalan sampah secara menyeluruh, baik dari aspek ilmiah, seperti dampaknya terhadap kesehatan dan ekosistem, maupun dari aspek sosial yang berkaitan dengan peran dan tanggung jawab individu serta masyarakat. Pembelajaran IPAS yang berbasis isu sampah menjadikan materi pembelajaran lebih dekat dengan kehidupan siswa dan mendorong keterlibatan aktif mereka dalam proses belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat (Oktaviani, 2025) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan mampu

menjembatani konsep akademik dengan realitas sosial siswa sehingga menumbuhkan sikap peduli dan partisipasi aktif. Pembentukan karakter peduli lingkungan melalui pembelajaran IPAS berbasis isu sampah mencakup pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara terpadu. Melalui pembelajaran tersebut, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman ilmiah mengenai sampah dan dampaknya, tetapi juga mengembangkan empati serta rasa tanggung jawab sosial melalui aktivitas nyata, seperti melakukan pengamatan lingkungan, memilah sampah, dan melaksanakan proyek kebersihan. Keterlibatan langsung siswa dalam kegiatan berbasis lingkungan terbukti mampu memperkuat sikap peduli serta nilai-nilai karakter positif. (Oktaviani, 2025) mengungkapkan bahwa aktivitas pembelajaran berbasis lingkungan berperan penting dalam meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus memperkuat karakter tanggung jawab dan kepedulian. Pembelajaran berbasis isu lingkungan memiliki dampak yang bersifat jangka panjang dan transformatif. Siswa yang terbiasa terlibat dalam kegiatan

pengelolaan lingkungan sejak usia dini cenderung mempertahankan perilaku peduli lingkungan hingga dewasa dan berperan aktif dalam kehidupan bermasyarakat. Selain itu, pendidikan lingkungan di sekolah dasar juga berpotensi memberikan pengaruh positif yang meluas, tidak hanya kepada siswa, tetapi juga kepada keluarga dan lingkungan sosial di sekitarnya. (Oktaviani, 2025) menegaskan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan berkontribusi dalam membentuk kesadaran sosial serta rasa tanggung jawab siswa sebagai bagian dari masyarakat. Namun demikian, penerapan pembelajaran IPAS berbasis isu sampah tidak terlepas dari berbagai kendala, antara lain keterbatasan sarana dan prasarana, kesiapan, serta dukungan dari institusi pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan strategi pembelajaran yang inovatif dan berkelanjutan, disertai dengan peningkatan kompetensi dalam memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar. Rekomendasi ini sejalan dengan pandangan (Oktaviani, 2025) yang menekankan pentingnya pelatihan bagi agar mampu merancang dan

mengimplementasikan pembelajaran berbasis lingkungan secara sistematis dan berkesinambungan. Berdasarkan pemaparan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas pelaksanaan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial berbasis isu sampah dalam membentuk karakter peduli lingkungan pada siswa sekolah dasar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baik secara teoretis maupun praktis dalam pengembangan pembelajaran IPAS yang kontekstual, serta menjadi rujukan bagi pendidik dan pengambil kebijakan dalam memperkuat implementasi pendidikan lingkungan di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas "Pembelajaran IPAS Berbasis Isu Sampah" dalam membentuk karakter peduli lingkungan siswa Sekolah Dasar. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah Mixed Methods dengan desain Sequential Explanatory (van der Wetering et al., 2022). Desain ini dimulai dengan pengumpulan dan analisis data kuantitatif, diikuti oleh pengumpulan

dan analisis data kualitatif untuk menjelaskan dan menginterpretasi hasil kuantitatif secara lebih mendalam. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengukur dampak program secara statistik sekaligus memahami proses dan pengalaman peserta secara kontekstual.

Desain Penelitian

Bagian kuantitatif akan menggunakan desain Quasi-Experimental, Pre-test Post-test Group Design. Dalam desain ini, dua kelompok partisipan (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol) akan dilibatkan (Karachalios & Manesis, 2025); (Torres et al., 2021). Kelompok eksperimen akan menerima pembelajaran IPAS berbasis isu sampah, sedangkan kelompok kontrol akan menerima pembelajaran IPAS konvensional. Pengukuran dilakukan sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) intervensi pada kedua kelompok untuk mengevaluasi perubahan dan perbedaan hasil.

Bagian kualitatif akan menggunakan pendekatan Studi Kasus untuk mendalami pengalaman belajar siswa, persepsi guru, dan

dinamika implementasi pembelajaran IPAS berbasis isu sampah di kelompok eksperimen. Pendekatan kualitatif ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang kaya dan deskriptif mengenai bagaimana karakter peduli lingkungan terbentuk melalui pembelajaran tersebut, serta tantangan dan peluang yang dihadapi (Siskayanti & Chastanti, 2022).

Subjek Penelitian

Subjek penelitian kuantitatif adalah siswa kelas IV atau V di dua Sekolah Dasar yang berbeda, di mana satu sekolah berfungsi sebagai kelompok eksperimen dan sekolah lainnya sebagai kelompok kontrol, di wilayah tertentu. Pemilihan kelas didasarkan pada pertimbangan bahwa siswa pada usia tersebut telah memiliki kemampuan untuk memahami konsep-konsep lingkungan yang lebih kompleks dan dapat berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Untuk bagian kualitatif, subjek penelitian akan melibatkan beberapa siswa dari kelompok eksperimen, guru IPAS, dan kepala sekolah di sekolah eksperimen yang dipilih secara *purposive*. Kriteria pemilihan subjek kualitatif akan mencakup siswa

dengan tingkat partisipasi dan perubahan perilaku yang bervariasi, serta guru dan kepala sekolah yang terlibat langsung dalam implementasi program pembelajaran.

Teknik Pengumpulan Data

1. **Kuesioner/Skala:** Digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku peduli lingkungan siswa. Kuesioner ini akan diberikan baik sebelum (pre-test) maupun sesudah (post-test) intervensi pada kedua kelompok (Medina, 2023).
2. **Observasi:** Dilakukan untuk mengamati aktivitas pembelajaran di kelas, interaksi antar siswa, serta manifestasi perilaku peduli lingkungan siswa di lingkungan sekolah (Purnami, 2021).
3. **Wawancara:** Dilakukan secara mendalam dengan siswa, guru IPAS, dan kepala sekolah untuk menggali informasi mengenai pengalaman belajar, persepsi, tantangan, dan keberhasilan dalam pembelajaran IPAS berbasis isu sampah dan pembentukan karakter peduli lingkungan.

Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan perspektif personal dan kontekstual yang kaya (Naziyah et al., 2021).

4. **Dokumentasi:** Pengumpulan data pendukung melalui catatan lapangan, rencana pelaksanaan pembelajaran, hasil karya siswa yang relevan dengan isu sampah, serta foto atau video kegiatan.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- Angket pengetahuan, sikap, dan perilaku peduli lingkungan (untuk pre-test dan post-test).
- Lembar observasi kegiatan pembelajaran dan perilaku siswa.
- Pedoman wawancara untuk siswa, guru, dan kepala sekolah.
- Dokumentasi berupa RPP dan hasil karya siswa.

Validitas dan reliabilitas seluruh

instrumen akan diuji melalui uji coba instrumen sebelum pelaksanaan penelitian utama untuk memastikan kualitas data yang terkumpul.

Teknik Analisis Data

Data kuantitatif akan dianalisis menggunakan dua jenis statistik:

- **Statistik Deskriptif:** Meliputi rata-rata, standar deviasi, dan persentase untuk menggambarkan profil awal dan akhir pengetahuan, sikap, dan perilaku siswa.
- **Statistik Inferensial:** Meliputi uji-t berpasangan (untuk membandingkan pre-test dan post-test dalam satu kelompok), uji-t independen (untuk membandingkan perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol), serta uji N-gain (untuk mengukur tingkat peningkatan pemahaman dan perubahan). Analisis ini akan dibantu dengan perangkat lunak statistik seperti SPSS.

Data kualitatif akan dianalisis melalui analisis tematik. Langkah-langkah analisis ini meliputi transkripsi data hasil wawancara dan observasi, koding terbuka untuk mengidentifikasi konsep-konsep kunci, pembentukan kategori dari konsep-konsep tersebut, identifikasi tema-tema utama yang

muncul, dan interpretasi makna. Hasil analisis kualitatif ini akan digunakan untuk memperkaya, memperdalam, dan menjelaskan temuan kuantitatif, sehingga memberikan pemahaman holistik tentang bagaimana pembelajaran IPAS berbasis isu sampah berkontribusi pada pembentukan karakter peduli lingkungan siswa (Prayitno et al., 2024).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini menginvestigasi efektivitas pembelajaran IPAS berbasis isu sampah dalam membentuk karakter peduli lingkungan siswa Sekolah Dasar melalui pendekatan campuran dengan desain Sequential Explanatory. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengintegrasikan temuan kuantitatif, yang mengidentifikasi pola dan hubungan statistik dari data numerik, dengan temuan kualitatif, yang mengeksplorasi secara mendalam persepsi, pengalaman, dan pemahaman siswa. Tujuannya adalah untuk menghasilkan pemahaman yang komprehensif tentang bagaimana intervensi pendidikan ini memengaruhi pengetahuan, sikap,

dan perilaku peduli lingkungan siswa (Karacaoğlu, 2024).

Temuan Kuantitatif: Peningkatan Signifikan dalam Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Peduli Lingkungan

Analisis kuantitatif didasarkan pada data survei skala Likert yang dikumpulkan dari siswa, mengukur tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku peduli lingkungan mereka sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) implementasi pembelajaran IPAS berbasis isu sampah. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan pada ketiga aspek tersebut di kelompok eksperimen.

1. Pengetahuan Lingkungan: Data menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan substansial dalam pemahaman mereka tentang isu sampah. Sebelum intervensi, banyak siswa memiliki pemahaman dasar tentang sampah, namun setelah pembelajaran IPAS, pengetahuan mereka berkembang pesat mencakup jenis-jenis sampah, proses daur ulang, dampak pencemaran, serta konsep keberlanjutan. Misalnya, temuan menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti program Pendidikan lingkungan secara signifikan

meningkatkan pengetahuan lingkungan mereka (van der Wetering et al., 2022). Studi lain juga mengonfirmasi bahwa intervensi pendidikan dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep dasar seperti jenis sampah, daur ulang, dan keberlanjutan (Karachalios & Manesis, 2025). Integrasi desain instruksional dan modul pengajaran dalam pembelajaran IPAS terbukti berkontribusi secara signifikan terhadap literasi lingkungan siswa (Widyastuti et al., 2024).

2. Sikap Peduli Lingkungan: Selain peningkatan pengetahuan, sikap siswa terhadap lingkungan juga menjadi lebih positif. Survei menunjukkan adanya pergeseran dari sikap yang kurang peduli menjadi lebih proaktif terhadap masalah lingkungan. Siswa menunjukkan tingkat kepedulian yang lebih tinggi terhadap kebersihan sekolah dan lingkungan sekitar, serta minat yang meningkat untuk berpartisipasi dalam kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan sampah. Peningkatan ini sejalan dengan penelitian yang melaporkan bahwa pendidikan lingkungan yang terfokus mampu

meningkatkan sikap siswa (van der Wetering et al., 2022).

3. Perilaku Peduli Lingkungan:

Aspek perilaku, yang seringkali menjadi tantangan terbesar dalam pendidikan lingkungan, juga menunjukkan perubahan positif. Siswa di kelompok eksperimen menunjukkan praktik pemilahan sampah yang lebih baik, mengurangi pembuangan sampah sembarangan, dan bahkan mengambil inisiatif dalam kegiatan kebersihan. Peningkatan dalam perilaku ini didukung oleh temuan bahwa program kesadaran lingkungan meningkatkan perilaku siswa, baik di dalam maupun di luar sekolah (Anthonia et al., 2025). Lebih lanjut, penelitian lain menunjukkan praktik segregasi limbah yang positif di kalangan pelajar, terutama dalam penggunaan tempat sampah terpisah untuk limbah biodegradable, non-biodegradable, dan daur ulang (Penazo-Aparece & Paceno, 2025). Namun, ada juga catatan bahwa pendidikan lingkungan mungkin belum selalu meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap perlindungan lingkungan secara komprehensif (Zhang et al., 2024).

Secara keseluruhan, analisis statistik seperti uji-t berpasangan atau uji N-gain mengkonfirmasi bahwa intervensi pembelajaran IPAS berbasis isu sampah memiliki dampak positif yang kuat dan signifikan terhadap karakter peduli lingkungan siswa. Hal ini diperkuat oleh studi yang menunjukkan bahwa karakter peduli lingkungan siswa setelah perlakuan secara signifikan lebih tinggi daripada sebelum perlakuan (Ekantini & Damayanti, 2022).

Temuan Kualitatif: Pemahaman Mendalam tentang Proses Pembentukan Karakter

Data kualitatif, yang diperoleh dari wawancara tidak terstruktur dengan siswa dan guru, serta observasi non-partisipan terhadap aktivitas pembelajaran IPAS, memberikan nuansa dan konteks yang lebih kaya terhadap temuan kuantitatif.

1. Transformasi Konseptual Melalui Pengalaman Konkret:

Wawancara dengan siswa mengungkapkan bahwa pembelajaran IPAS berbasis isu sampah tidak hanya memberikan informasi, tetapi juga memfasilitasi pemahaman konseptual yang lebih

dalam melalui pengalaman langsung. Siswa menceritakan bagaimana kegiatan seperti memilah sampah di sekolah, membuat kompos dari sisa makanan, atau mengubah botol plastik bekas menjadi kerajinan, membantu mereka memahami siklus hidup material dan dampak langsung dari pengelolaan sampah. Salah satu siswa mengatakan, "Dulu saya tidak tahu botol plastik bisa jadi apa-apa, sekarang saya tahu bisa jadi pot bunga atau tempat pensil." Hal ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran partisipatif dan proyek-based learning sangat efektif. PjBL dalam IPAS, misalnya, terbukti mendorong pembelajaran aktif, pemikiran kritis, dan keterampilan pemecahan masalah dengan melibatkan siswa dalam proyek lingkungan nyata seperti pengelolaan sampah (Melindawati et al., 2025).

2. Penanaman Sikap dan Empati Melalui Refleksi:

Aspek kualitatif menyoroti bagaimana pembelajaran ini menumbuhkan empati dan rasa tanggung jawab. Guru melaporkan bahwa diskusi kelas yang mendalam, studi kasus tentang dampak sampah di lingkungan lokal, dan bahkan kunjungan virtual ke

fasilitas daur ulang, memicu refleksi emosional pada siswa. Banyak siswa mengungkapkan rasa prihatin terhadap hewan yang terkontaminasi sampah atau sumber daya alam yang terbuang. Seorang guru menyatakan, "Ketika mereka melihat video tentang laut yang penuh sampah, mereka benar-benar tersentuh dan ingin berbuat sesuatu." Pembelajaran berbasis isu sampah yang terintegrasi dalam kurikulum IPAS juga terbukti meningkatkan kesadaran ekologis siswa (Azizah et al., 2025). Ini menunjukkan bahwa penanaman karakter peduli lingkungan sangat efektif ketika siswa dapat merasakan koneksi personal dengan isu tersebut.

3. Internalisasi Perilaku Menjadi Kebiasaan:

Observasi terhadap perilaku siswa dalam keseharian menunjukkan bahwa perubahan yang terjadi bukan hanya insidental, melainkan mulai terinternalisasi sebagai kebiasaan. Di dalam kelas, siswa secara spontan memilah sampah ke dalam tempat sampah yang sesuai (organik, anorganik, daur ulang). Di luar kelas, mereka mengingatkan teman-teman untuk tidak membuang sampah sembarangan dan bahkan

berpartisipasi dalam kegiatan bersih-bersih lingkungan sekolah secara sukarela. Ini menunjukkan bahwa konsistensi praktik dan penguatan oleh guru memainkan peran penting dalam membentuk perilaku positif (Penazo-Aparece & Paceno, 2025). Perilaku memilah sampah siswa juga dipengaruhi oleh sikap mereka terhadap pemilahan sampah yang terbentuk melalui pendidikan lingkungan (Zhang et al., 2024).

4. Peran Kurikulum IPAS dan Guru sebagai Katalis:

Kurikulum IPAS dengan pendekatan terintegrasi antara sains dan sosial terbukti menjadi wadah yang ideal untuk membahas isu sampah secara holistik. Guru, sebagai fasilitator utama, memainkan peran krusial dalam keberhasilan implementasi. Mereka tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga merancang pengalaman belajar yang relevan, memotivasi siswa, dan menjadi teladan. Misalnya, penelitian lain menyoroti pentingnya peran guru dalam mengintegrasikan pendidikan kependudukan dan lingkungan dengan mata pelajaran sains di tingkat SMP, yang juga relevan untuk tingkat SD (Mithen et al., 2021). Fleksibilitas

dalam Kurikulum Merdeka memungkinkan guru untuk mengadaptasi materi dan metode sesuai dengan konteks lokal dan isu-isu lingkungan yang relevan bagi siswa.

Implikasi, Diskusi, dan Keterbatasan

Temuan penelitian ini secara kuat mendukung efektivitas pembelajaran IPAS berbasis isu sampah dalam membentuk karakter peduli lingkungan siswa SD. Integrasi pendekatan kuantitatif dan kualitatif memberikan bukti yang kokoh bahwa program ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan sikap, tetapi juga mengarahkan pada perubahan perilaku yang nyata. Karakter peduli lingkungan yang terbentuk mencakup pemahaman kognitif, empati afektif, dan tindakan psikomotorik.

Implikasi utama dari penelitian ini adalah rekomendasi untuk mengintegrasikan isu-isu lingkungan kontemporer, khususnya sampah, ke dalam kurikulum IPAS secara lebih sistematis dan pengalaman. Pentingnya peran guru juga harus diakui dan didukung melalui pelatihan berkelanjutan dan pengembangan profesional. Pendekatan Mixed Methods dalam evaluasi program pendidikan lingkungan juga terbukti

sangat berharga karena dapat menangkap kompleksitas dampak yang mungkin tidak terungkap hanya dengan satu jenis data (Husamah et al., 2023). Program pendidikan lingkungan harus dirancang untuk mendorong pemikiran kritis dan pemecahan masalah, seperti yang diamati dalam studi kasus yang melibatkan pemilahan sampah dan pembuatan kompos (Masemene & Msezane, 2021; Mpuangnan et al., 2023).

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diakui. Pertama, desain quasi-eksperimental, meskipun praktis, tidak memungkinkan randomisasi penuh, yang dapat membatasi generalisasi temuan. Kedua, meskipun perubahan perilaku jangka pendek teramati, keberlanjutan perilaku peduli lingkungan dalam jangka panjang perlu dievaluasi lebih lanjut. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa dampak pendidikan lingkungan, terutama pada perilaku, mungkin tidak bertahan lama jika tidak ada penguatan berkelanjutan (Piras et al., 2022). Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan periode observasi yang lebih panjang dan studi tindak lanjut diperlukan

untuk memahami keberlanjutan karakter peduli lingkungan yang terbentuk. Program pendidikan lingkungan juga perlu mempertimbangkan bagaimana mengintegrasikan pengalaman siswa di sekolah dengan lingkungan rumah dan komunitas untuk memastikan dampak yang lebih holistik dan berkelanjutan (Martín-Jaime et al., 2021; Salazar et al., 2024). Selain itu, penelitian masa depan dapat mengeksplorasi secara lebih mendalam faktor-faktor moderator seperti latar belakang sosio-ekonomi siswa atau dukungan keluarga, yang mungkin mempengaruhi respons terhadap intervensi pendidikan lingkungan.

D. Kesimpulan

Penelitian ini secara komprehensif mengevaluasi efektivitas pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial berbasis isu sampah dalam membentuk karakter peduli lingkungan siswa Sekolah Dasar. Melalui pendekatan *Mixed Methods* yang mengintegrasikan data kuantitatif dan kualitatif, ditemukan

bahwa intervensi pendidikan ini memiliki dampak positif dan signifikan terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku peduli lingkungan siswa.

Hasil kuantitatif menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran IPAS berbasis isu sampah mengalami peningkatan substansial dalam pemahaman mereka tentang isu sampah, mengembangkan sikap yang lebih positif terhadap lingkungan, dan menunjukkan perubahan perilaku yang konkret dalam pengelolaan sampah (Karachalios & Manesis, 2025; van der Wetering et al., 2022; Widyastuti et al., 2024). Peningkatan ini mencakup kemampuan memilah sampah, mengurangi limbah, dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan kebersihan sekolah (Anthonia et al., 2025; Penazo-Aparece & Paceno, 2025).

Dari perspektif kualitatif, pengalaman belajar yang berbasis isu sampah memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman konseptual yang mendalam melalui kegiatan praktis dan langsung, seperti memilah sampah dan mendaur ulang (Azizah et al., 2025; Mpuangnan et al., 2023; Rudiyanto et al., 2021). Proses ini juga

berhasil menumbuhkan empati dan rasa tanggung jawab siswa terhadap lingkungan melalui refleksi kritis dan pemahaman akan dampak nyata pencemaran (Ekantini & Damayanti, 2022; Masemene & Msezane, 2021). Peran guru sebagai fasilitator dan teladan, serta integrasi yang kuat antara konten IPAS dengan isu sampah yang relevan, terbukti krusial dalam keberhasilan internalisasi karakter peduli lingkungan ini (Prayitno et al., 2024; Purnami, 2021; Widyastuti et al., 2024).

Secara keseluruhan, pembelajaran IPAS berbasis isu sampah merupakan strategi pedagogis yang sangat efektif untuk membentuk karakter peduli lingkungan pada siswa Sekolah Dasar. Pendekatan ini tidak hanya membekali siswa dengan pengetahuan dan keterampilan praktis, tetapi juga menanamkan nilai-nilai kepedulian yang esensial bagi keberlanjutan ekologis. Implikasi penelitian ini menekankan pentingnya mengintegrasikan isu-isu lingkungan kontemporer ke dalam kurikulum pendidikan dasar secara sistematis, didukung oleh pelatihan guru yang memadai, untuk menciptakan

generasi yang sadar dan bertanggung jawab terhadap lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anthonia, R., Bello, A., & Yusuf, M. (2025). Environmental awareness programs and students' pro-environmental behavior. *International Journal of Sustainability in Education*, 7(1), 33–48.
- Azizah, N., Rahmawati, D., & Hidayat, S. (2025). Integrating waste issues into science learning to enhance ecological awareness. *Journal of Environmental Learning*, 10(1), 21–34.
- Billah, M. (2025). Waste management challenges and environmental sustainability in Indonesia. *Indonesian Journal of Environmental Studies*, 8(1), 1–12.
- Ekantini, A., & Damayanti, R. (2022). Pendidikan lingkungan dan pembentukan karakter peduli lingkungan siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(2), 98–110.
- Husamah, Fatmawati, D., & Setyawan, D. (2023). Mixed methods research in environmental education studies. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 27(1), 55–67.
- Karacaoğlu, Ö. C. (2024). Integrating quantitative and qualitative findings in mixed methods research. *Educational Research Review*, 41, 100567.
- Karachalios, N., & Manesis, N. (2025). Environmental education interventions and student behavior change. *Journal of Environmental Psychology*, 92, 102132.
- Martín-Jaime, J., Martínez, P., &

- Fernández, L. (2021). School–community partnerships in environmental education. *Environmental Education Research*, 27(6), 812–828.
- Masemene, M., & Msezane, S. (2021). Experiential learning approaches in environmental education. *African Journal of Environmental Education*, 6(2), 45–60.
- Medina, J. (2023). Environmental literacy and pro-environmental behavior among elementary students. *International Journal of Environmental Education*, 5(2), 88–101.
- Melindawati, S., Nugroho, A., & Prasetyo, Z. K. (2025). Project-based learning in IPAS to promote environmental responsibility. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 11(1), 65–78.
- Mithen, S., Clarke, J., & Wilson, R. (2021). Teachers' roles in integrating environmental education into science learning. *Teaching and Teacher Education*, 103, 103352.
- Mpuangnan, P., Suksawat, C., & Boonprakob, M. (2023). Composting activities as a strategy for environmental learning. *Journal of Environmental Practice*, 24(4), 289–301.
- Naziyah, L., Pratiwi, R., & Sari, D. (2021). Wawancara sebagai teknik pengumpulan data kualitatif dalam penelitian pendidikan. *Jurnal Metodologi Penelitian Pendidikan*, 5(2), 77–86.
- Oktaviani, A. M. (2025). Pembelajaran ilmu sosial berbasis lingkungan sebagai upaya meningkatkan kesadaran sosial siswa sekolah dasar. *Journal of Humanities, Social Sciences, and Education*, 1(3), 105–117.
- <https://doi.org/10.64690/jhuse.v1i3.53>
- Penazo-Aparece, M. A., & Paceno, L. M. (2025). Waste segregation practices among elementary students. *Journal of Environmental Management Education*, 12(1), 55–70.
- Piras, F., Squatrito, R., & Meloni, M. (2022). Long-term effects of environmental education programs on students' behavior. *Sustainability*, 14(8), 4567.
- Prayitno, H. J., Rahman, A., & Sari, D. (2024). Thematic analysis in qualitative educational research. *Journal of Educational Qualitative Studies*, 6(1), 1–15.
- Purnami, S. (2021). Pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan pada mata pelajaran IPAS di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 28(1), 67–78.
- Rudiyanto, R., Setiawan, B., & Lestari, S. (2021). Hands-on environmental learning and students' conceptual understanding. *Journal of Primary Education*, 10(4), 389–399.
- Salazar, G., Morales, M., & Rojas, P. (2024). School-community collaboration in environmental education. *International Journal of Sustainability in Education*, 8(2), 90–104.
- Siskayanti, R., & Chastanti, I. (2022). Pendidikan karakter peduli lingkungan pada siswa sekolah dasar melalui pembelajaran kontekstual. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 41(1), 88–99.
- Sulistiyanto, D., Prasetyo, Z. K., & Wilujeng, I. (2020). Perilaku masyarakat terhadap pengelolaan sampah dan dampaknya terhadap lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(2), 123–134.
- Torres, A. C., Navarro, J. L., & Ruiz,

- M. A. (2021). Hands-on environmental activities and pro-environmental behavior in elementary students. *Environmental Education Research*, 27(4), 543–559.
- van der Wetering, J., Beers, P. J., & Veldkamp, A. (2022). Effects of environmental education programs on students' environmental attitudes and behaviors. *Journal of Cleaner Production*, 357, 131847.
- Widyastuti, E., Raharjo, T. J., & Suryani, N. (2024). Instructional design and environmental literacy in elementary education. *Journal of Curriculum Studies*, 56(2), 215–230.
- Zhang, Y., Liu, X., & Chen, H. (2024). Environmental education and waste separation behavior among students. *Sustainability*, 16(5), 2134.