

Optimalisasi Kesadaran dan Kepedulian Siswa terhadap Kebersihan Lingkungan melalui Seminar dan Gerakan Kebersihan Sekolah

Optimizing Student Awareness and Concern for Environmental Cleanliness through Seminars and a School Cleanliness Campaign

Zacky Adi Lesmana¹, Juwari², Deny Firmansyah³, Ernawati⁴, Asri Mulyani⁵, Irena Novianti⁶, Nazhira Al Rifani⁷, Muhammad Luthfi⁸, Muhammad Rizki Alpian Nur⁹

¹ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Pendidikan Ekonomi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

² Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Pendidikan Geografi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

³ SMP Negeri 22 Samarinda, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

⁴ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Bimbingan dan Konseling, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

⁵ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Pendidikan Sejarah, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

⁶ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

⁷ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Pendidikan Komputer, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

⁸ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

⁹ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Pendidikan Jasmani, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

Email: ¹azacky74@gmail.com, ²juwari@fkip.unmul.ac.id, ³pakdenyfirmansyah@gmail.com, ⁴naaerwati@gmail.com,

⁵asrimulyanii18@gmail.com, ⁶irenanovi279@gmail.com, ⁷raastdy11@gmail.com, ⁸luthfikamal61@gmail.com,

⁹m.rizkialpiannur@gmail.com.

Email Penulis Korespondensi: irenanovi279@gmail.com

Received: 19/09/2026, Revised: 07/10/2026, Accepted: 08/10/2026, Published: 25/10/2026

Abstrak—Kebersihan lingkungan sekolah merupakan bagian penting dalam membentuk kesadaran dan kepedulian peserta didik. Namun, pemahaman yang baik mengenai pentingnya kebersihan belum selalu diikuti oleh penerapan perilaku kebersihan secara konsisten dalam kehidupan sehari-hari. Kesenjangan antara kesadaran dan perilaku tersebut menjadi permasalahan yang perlu diperhatikan karena pembentukan perilaku peduli lingkungan membutuhkan pemahaman sekaligus pengalaman praktik secara langsung. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan pengalaman kepada peserta didik mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan serta menggambarkan tingkat kesadaran, sikap, dan perilaku kebersihan setelah mengikuti kegiatan. Mitra kegiatan adalah SMP Negeri 22 Samarinda dengan sasaran 33 peserta didik pengurus OSIS. Kegiatan dilaksanakan melalui tahap persiapan, Seminar Gerakan Kebersihan, gerakan kebersihan lingkungan sekolah, dan evaluasi. Data diperoleh melalui angket skala Likert, observasi, dan dokumentasi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa tingkat kesadaran kebersihan peserta didik memperoleh rata-rata 4,45 atau 89,52% dengan kategori tinggi. Aspek pemahaman memperoleh capaian tertinggi sebesar 92,73% dengan kategori sangat tinggi, sedangkan sikap dan tanggung jawab sebesar 89,39%, tanggapan terhadap seminar sebesar 89,33%, dan perilaku kebersihan sebesar 87,07%, yang berada pada kategori tinggi. Perbedaan capaian tersebut menunjukkan bahwa pemahaman peserta didik mengenai kebersihan lebih tinggi dibandingkan penerapannya dalam perilaku kebersihan, sehingga kesadaran yang telah terbentuk masih memerlukan penguatan melalui pembiasaan dan keterlibatan langsung. Hasil observasi juga menunjukkan keterlibatan peserta didik dalam membersihkan dan merapikan lingkungan sekolah setelah seminar. Kegiatan seminar yang dipadukan dengan praktik kebersihan dapat menjadi sarana edukatif untuk menghubungkan pemahaman dengan tindakan nyata. Implikasinya, kegiatan serupa perlu dilanjutkan melalui pembiasaan kebersihan, keteladanan, pengelolaan sampah, dan pemantauan rutin agar kesadaran dapat berkembang menjadi perilaku yang konsisten dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Kebersihan Lingkungan; Kesadaran Lingkungan; Peserta Didik; Seminar Gerakan Kebersihan; Lingkungan Sekolah; Pengabdian Kepada Masyarakat.

Abstract—School environmental cleanliness plays a crucial role in fostering students' awareness and sense of responsibility. However, a solid understanding of the importance of cleanliness is not always matched by the consistent practice of hygienic habits in daily life. This gap between awareness and behavior is a significant issue, as cultivating environmentally conscious behavior requires both understanding and hands-on practical experience. This community service initiative aimed to provide students with an understanding of and practical experience in maintaining a clean school environment, while also assessing their levels of awareness, attitudes, and cleanliness-related behaviors following the program. The partner institution was SMP Negeri 22 Samarinda, involving 33 students serving on the Student Council (OSIS). The program comprised several stages: preparation, a "Cleanliness Movement" seminar, a school-wide cleanup activity, and evaluation. Data were collected using Likert-scale questionnaires, observation, and documentation. Evaluation results indicated that the students' cleanliness awareness level averaged 4.45 (89.52%), placing it in the "high" category. The understanding aspect achieved the highest score at 92.73% ("very high" category), while attitudes and responsibility (89.39%), seminar feedback (89.33%), and cleanliness behavior (87.07%) all fell within the "high" category. These results reveal that while students possess a strong understanding of cleanliness, their actual behavioral application lags slightly behind; thus, the established

awareness requires reinforcement through habituation and direct involvement. Observations also confirmed active student participation in cleaning and tidying the school grounds following the seminar. Combining seminars with practical cleaning activities serves as an effective educational tool for bridging the gap between understanding and tangible action. Consequently, similar initiatives should be sustained through habit-building, leading by example, waste management, and routine monitoring to ensure that awareness evolves into consistent and sustainable behavior.

Keywords: Environmental Cleanliness; Environmental Awareness; Students; Cleanliness Movement Seminar; School Environment; Community Service.

1. PENDAHULUAN

Kebersihan lingkungan sekolah merupakan bagian penting dalam menciptakan tempat belajar yang sehat, nyaman, dan mendukung proses pendidikan. Sekolah tidak hanya menjadi tempat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar, tetapi juga ruang bagi peserta didik untuk membentuk kebiasaan dan karakter dalam kehidupan sehari-hari. Karena itu, cara peserta didik memperlakukan lingkungan sekolah dapat menjadi cerminan kebiasaan yang mereka bawa di luar sekolah. Dalam pendidikan lingkungan, kesadaran lingkungan tidak berhenti pada tahu bahwa lingkungan itu penting. Kesadaran ini mencakup kemampuan memahami masalah lingkungan, memiliki sikap dan nilai kepedulian, lalu menerapkannya dalam perilaku nyata. Penelitian tentang literasi lingkungan pada peserta didik menunjukkan bahwa pengetahuan, keterampilan, sikap, dan perilaku saling berkaitan dan sama-sama membentuk literasi lingkungan. Selain itu, faktor individu, lingkungan sekolah, dan keluarga juga ikut memengaruhi kebiasaan menjaga lingkungan (Maghfiroh & Kartijono, 2024). Oleh karena itu, pendidikan lingkungan di sekolah perlu diarahkan bukan hanya untuk meningkatkan pemahaman, tetapi juga untuk membentuk sikap tanggung jawab dan perilaku peduli terhadap lingkungan.

Masalah muncul ketika peserta didik sudah memahami pentingnya lingkungan, tetapi belum mewujudkannya dalam tindakan nyata. Pengetahuan tentang lingkungan tidak selalu otomatis menghasilkan perilaku yang ramah lingkungan. Tindakan seseorang juga dipengaruhi oleh pengalaman, motivasi, lingkungan sosial, kebiasaan, dan kesempatan untuk bertindak. Colombo et al. (2023) menyebut kondisi ini sebagai *environmental knowledge-action gap*, yaitu kesenjangan antara pengetahuan tentang lingkungan dan tindakan nyata untuk menjaganya. Artinya, memberikan pengetahuan saja belum tentu cukup untuk membentuk perilaku lingkungan yang konsisten. Temuan ini sejalan dengan penelitian Puspaningrum et al. (2023) pada siswa SMA di Jakarta, yang menunjukkan adanya hubungan antara kepedulian lingkungan, pandangan terhadap lingkungan, dan perilaku pro-lingkungan. Dengan demikian, upaya membentuk perilaku peduli lingkungan perlu memperhatikan beberapa hal sekaligus, yaitu pengetahuan, sikap, lingkungan yang mendukung, dan keterlibatan peserta didik dalam tindakan nyata.

Kondisi tersebut juga terlihat di SMP Negeri 22 Samarinda. Berdasarkan pengamatan sebelum kegiatan dilaksanakan, peserta didik masih perlu dikuatkan agar peduli terhadap kebersihan sekolah secara konsisten. Kepedulian tidak cukup ditunjukkan dengan memahami bahwa lingkungan yang bersih itu penting. Kepedulian perlu diwujudkan dengan ikut menjaga, membersihkan, dan merapikan lingkungan sekolah. Peserta didik juga perlu diarahkan untuk melihat kebersihan sebagai tanggung jawab bersama, bukan hanya tugas petugas kebersihan sekolah. Dengan demikian, masalah ini tidak hanya berkaitan dengan pengetahuan tentang kebersihan, tetapi juga dengan bagaimana pengetahuan dan sikap tersebut diterapkan dalam tindakan sehari-hari. Hal inilah yang mendasari perlunya kegiatan yang memberi pemahaman sekaligus pengalaman langsung kepada peserta didik dalam menjaga kebersihan lingkungan sekolah.

Kesenjangan antara pemahaman dan tindakan juga ditemukan dalam penelitian pendidikan lingkungan. Nisa et al. (2025) menunjukkan bahwa meskipun komunitas sekolah memiliki pengetahuan dan sikap yang relatif positif terhadap pengelolaan sampah, kondisi tersebut belum selalu diterjemahkan ke dalam keterlibatan dan perilaku pengelolaan sampah secara aktif. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan mengenai lingkungan perlu didukung oleh kondisi dan pembiasaan yang memungkinkan siswa menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian lain tentang pengetahuan dan praktik pengelolaan sampah pada siswa sekolah menengah juga menegaskan bahwa yang perlu diperhatikan bukan hanya seberapa banyak pengetahuan siswa, tetapi juga bagaimana pengetahuan itu dipraktikkan dalam kehidupan mereka (Muttaqien et al., 2024). Temuan-temuan ini memperkuat gagasan bahwa kegiatan lingkungan di sekolah perlu memberi ruang bagi siswa untuk berpartisipasi aktif, bukan hanya menerima informasi.

Keterlibatan siswa menjadi semakin penting karena lingkungan sekolah dan faktor psikososial dapat memengaruhi perilaku berkelanjutan mereka. Rahman (2024) menunjukkan bahwa perilaku berkelanjutan siswa di sekolah dipengaruhi oleh banyak faktor. Faktor tersebut meliputi kondisi lingkungan fisik, kebijakan sekolah, konteks sosial dan budaya, keterlibatan pihak-pihak terkait, pengetahuan dan kesadaran, sikap dan nilai, norma sosial, motivasi, serta hubungan sosial. Hal ini menunjukkan bahwa perilaku peduli lingkungan tidak bisa dilepaskan dari lingkungan sekolah yang mendukung dan dari kesempatan bagi siswa untuk terlibat langsung dalam kegiatan lingkungan. Oleh sebab itu, kegiatan yang menggabungkan edukasi dengan pengalaman langsung dapat menjadi salah satu cara untuk membantu siswa menghubungkan pengetahuan dengan tindakan.

Sejumlah kegiatan pengabdian sebelumnya sudah menggunakan pendekatan edukasi dan praktik untuk menumbuhkan kepedulian lingkungan pada siswa. Rahayu et al. (2024) melaksanakan pelatihan pengelolaan lingkungan hidup sehat bagi siswa dengan memadukan sosialisasi dan praktik pengelolaan lingkungan. Pendekatan ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi dapat dirancang tidak hanya untuk menyampaikan materi, tetapi juga untuk memberi pengalaman langsung kepada siswa. Contoh lain yaitu penelitian Muttaqien et al. (2024) tentang pengelolaan sampah di SMP Muhammadiyah 10 Yogyakarta. Kegiatan ini dilakukan melalui tiga tahap, yaitu observasi awal, sosialisasi, dan *plogging* (memungut sampah sambil berolahraga), dengan tujuan meningkatkan pemahaman siswa tentang jenis dan pengelolaan sampah. Hasilnya, siswa terlibat langsung dalam kegiatan memungut sampah di lingkungan sekolah. Selain itu, penelitian pengembangan media edukatif menunjukkan bahwa pendekatan yang menarik dan sesuai dengan konteks siswa dapat membantu membangun kesadaran mereka tentang kebersihan lingkungan.

Kegiatan-kegiatan terdahulu tersebut telah menunjukkan bahwa edukasi dan praktik bermanfaat dalam menumbuhkan kepedulian lingkungan. Meskipun demikian, masih ada ruang untuk mengembangkan kegiatan yang secara khusus menghubungkan penyampaian pemahaman tentang kebersihan dengan gerakan kebersihan langsung dalam satu rangkaian kegiatan. Kegiatan pengabdian ini tidak menjadikan seminar sebagai kegiatan penyampaian materi semata, tetapi melanjutkannya dengan keterlibatan siswa dalam membersihkan dan merapikan lingkungan sekolah. Evaluasi kegiatan juga mencakup empat aspek, yaitu pemahaman, sikap dan tanggung jawab, perilaku kebersihan, serta respons siswa terhadap seminar. Dengan demikian, kebaruan kegiatan ini terletak pada perpaduan antara edukasi dan pengalaman praktik, serta gambaran dari beberapa dimensi kesadaran kebersihan siswa setelah kegiatan. Pendekatan ini diharapkan dapat menunjukkan sejauh mana pemahaman tentang kebersihan sudah tercermin dalam perilaku siswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan pengalaman kepada peserta didik tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sekolah. Kegiatan ini juga bertujuan menggambarkan tingkat kesadaran, sikap, dan perilaku kebersihan siswa setelah mengikuti kegiatan. Sasaran kegiatan adalah 33 peserta didik pengurus OSIS SMP Negeri 22 Samarinda. Kegiatan dilaksanakan melalui empat tahap, yaitu persiapan, Seminar Gerakan Kebersihan, gerakan kebersihan lingkungan sekolah, dan evaluasi. Bagi peserta didik, kegiatan ini diharapkan memberi pemahaman dan pengalaman dalam menjaga kebersihan lingkungan sekolah. Bagi sekolah, kegiatan ini dapat menjadi alternatif kegiatan edukatif yang mendorong keterlibatan siswa dalam menjaga kebersihan. Kontribusi utama kegiatan ini adalah memadukan edukasi dengan tindakan nyata, serta memberikan gambaran tentang pemahaman, sikap dan tanggung jawab, perilaku kebersihan, dan respons siswa. Gambaran tersebut dapat menjadi bahan evaluasi untuk mengembangkan pembiasaan kebersihan yang berkelanjutan.

2. METODE PELAKSANAAN

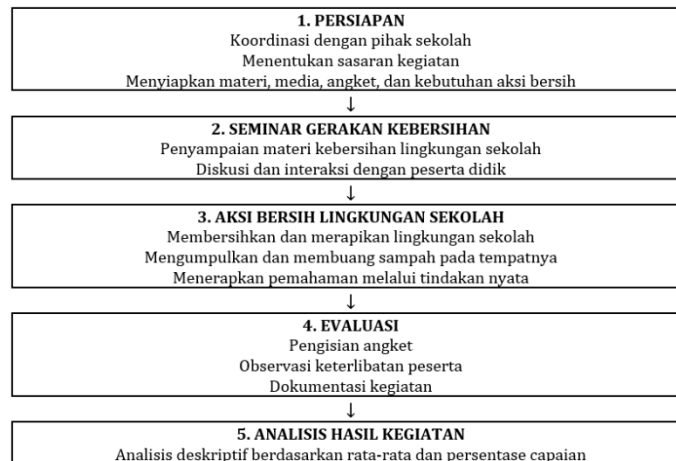
Metode pelaksanaan kegiatan dirancang untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sekaligus mendorong keterlibatan mereka dalam menerapkan perilaku peduli lingkungan. Kegiatan dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan Seminar Gerakan Kebersihan, gerakan kebersihan lingkungan, dan evaluasi. Data kegiatan diperoleh melalui angket, observasi, dan dokumentasi untuk memperoleh gambaran mengenai pemahaman, sikap dan tanggung jawab, perilaku kebersihan, serta tanggapan peserta didik terhadap pelaksanaan kegiatan.

2.1 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Seminar Gerakan Kebersihan dilaksanakan di SMP Negeri 22 Samarinda, Kota Samarinda, Kalimantan Timur, dengan sasaran kegiatan yaitu pengurus OSIS SMP Negeri 22 Samarinda yang berjumlah 33 siswa. Pemilihan pengurus OSIS sebagai sasaran kegiatan diharapkan dapat mendukung keterlibatan siswa dalam menjaga kebersihan lingkungan sekolah dan menjadi bagian dari upaya membangun kepedulian terhadap kebersihan di lingkungan sekolah. Kegiatan dilaksanakan pada 27 Agustus 2026 dalam bentuk penyampaian materi melalui Seminar Gerakan Kebersihan yang kemudian dilanjutkan dengan kegiatan gerakan kebersihan secara langsung di lingkungan sekolah. Kegiatan ini ditujukan untuk menumbuhkan kesadaran dan kepedulian peserta didik terhadap pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sekolah melalui perpaduan antara pemberian pemahaman dan praktik secara langsung.

2.2 Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan melalui empat tahapan, yaitu persiapan, Seminar Gerakan Kebersihan, aksi bersih lingkungan sekolah, dan evaluasi. Tahapan pelaksanaan kegiatan ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

- a. **Tahap persiapan.** Pada tahap ini dilakukan koordinasi dengan pihak sekolah dan penentuan sasaran kegiatan. Pada tahap ini, tim juga menyiapkan materi Seminar Gerakan Kebersihan, media presentasi, instrumen angket, serta kebutuhan yang digunakan dalam pelaksanaan aksi bersih lingkungan sekolah. Materi yang disiapkan mencakup pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sekolah, dampak lingkungan yang tidak terjaga kebersihannya, serta peran dan tanggung jawab peserta didik dalam menjaga kebersihan lingkungan.
- b. **Tahap kedua adalah pelaksanaan Seminar Gerakan Kebersihan.** Seminar ini dilakukan melalui penyampaian materi kepada peserta didik mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sekolah. Penyampaian materi diarahkan untuk memberikan pemahaman mengenai hubungan antara kebersihan lingkungan, kenyamanan belajar, kesehatan, serta tanggung jawab peserta didik dalam menjaga lingkungan sekolah. Kegiatan juga memberikan kesempatan kepada peserta untuk berinteraksi dan mengikuti pembahasan mengenai penerapan perilaku menjaga kebersihan dalam kehidupan sehari-hari.
- c. **Tahap ketiga adalah aksi bersih lingkungan sekolah.** Setelah memperoleh materi, peserta didik dilibatkan secara langsung dalam kegiatan membersihkan dan merapikan lingkungan sekolah. Peserta diarahkan untuk menerapkan pemahaman yang diperoleh melalui tindakan nyata, seperti membersihkan lingkungan dan mengumpulkan sampah. Kegiatan ini menjadi bentuk praktik langsung untuk menghubungkan pengetahuan mengenai kebersihan dengan keterlibatan peserta didik dalam menjaga lingkungan sekolah.
- d. **Tahap keempat adalah evaluasi.** Evaluasi dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai kesadaran dan kepedulian peserta didik terhadap kebersihan lingkungan setelah mengikuti kegiatan. Data diperoleh melalui angket menggunakan skala Likert, observasi, dan dokumentasi. Angket digunakan untuk memperoleh data mengenai pemahaman, sikap dan tanggung jawab, perilaku kebersihan, serta tanggapan peserta terhadap kegiatan seminar. Observasi digunakan untuk melihat keterlibatan peserta didik selama aksi bersih lingkungan sekolah, sedangkan dokumentasi digunakan sebagai data pendukung pelaksanaan kegiatan. Data angket selanjutnya dianalisis secara deskriptif melalui perhitungan rata-rata dan persentase capaian pada setiap aspek.
- e. **Tahap Analisis Hasil Kegiatan.** Tahap analisis dilakukan setelah seluruh data terkumpul. Data angket dianalisis secara deskriptif dengan menghitung rata-rata skor dan persentase capaian pada setiap aspek yang diukur, yaitu pemahaman, sikap dan tanggung jawab, perilaku kebersihan, serta tanggapan peserta didik terhadap pelaksanaan seminar. Data hasil observasi digunakan untuk memberikan gambaran mengenai keterlibatan peserta didik selama aksi bersih, sedangkan dokumentasi digunakan sebagai data pendukung pelaksanaan kegiatan. Hasil analisis kemudian digunakan untuk menggambarkan kondisi kesadaran dan kepedulian peserta didik terhadap kebersihan lingkungan setelah mengikuti kegiatan.

2.3 Analisis dan Teknik Penilaian Keberhasilan

Penilaian kegiatan dilakukan untuk menggambarkan capaian pemahaman, kesadaran, dan kepedulian peserta didik terhadap kebersihan lingkungan sekolah setelah kegiatan. Data diperoleh melalui angket yang diberikan kepada 33 peserta didik, observasi selama kegiatan berlangsung, dan dokumentasi kegiatan. Metode pengumpulan data adalah kuesioner yang dibagikan melalui Google Form. Skala pengukuran menggunakan *Likert* 1-5 dengan rincian seperti pada Tabel 1.

Table 1. Skoring Jawaban Angket

Cara Skoring	
Pilihan Jawaban	Skor
Sangat setuju	5

Cara Skoring	
Pilihan Jawaban	Skor
Setuju	4
Netral	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Kategori tingkat capaian ditentukan berdasarkan kriteria interpretasi skor Afifa et al. (2025), dengan rentang persentase sebagai berikut, Rumus Persentase:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \quad (1)$$

Skor yang diperoleh dari jawaban peserta didik selanjutnya digunakan untuk menentukan persentase capaian pada setiap aspek yang diukur. Interpretasi persentase capaian dikelompokkan ke dalam lima kategori, yaitu sangat rendah, rendah, cukup, tinggi, dan sangat tinggi. Kriteria pengkategorian skor tersebut disajikan pada Tabel 2.

Table 2. Pengkategorian skor

Penyimpulan Hasil Skoring	
Kategori	persentase
Sangat Rendah	0%–20%
Rendah	21%–40%
Cukup	41%–60%
Tinggi	61%–80%
Sangat Tinggi.	81%–100%

Berdasarkan Tabel 2, persentase capaian yang berada pada rentang 81%–100% dikategorikan sangat tinggi, sedangkan capaian 61%–80% termasuk kategori tinggi. Kriteria tersebut digunakan sebagai dasar dalam menginterpretasikan hasil analisis angket pada setiap aspek kesadaran kebersihan peserta didik. Penggunaan angket skala *Likert* untuk mengukur pengetahuan, sikap, dan perilaku lingkungan merupakan pendekatan yang lazim digunakan dalam studi kesadaran lingkungan berbasis komunitas (Dopelt et al., 2024). Sebelum digunakan dalam analisis, instrumen diuji validitas dan reliabilitasnya menggunakan bantuan program Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* dengan membandingkan nilai *r* hitung dan *r* tabel. Butir pernyataan dinyatakan valid apabila nilai *r* hitung lebih besar daripada *r* tabel. Selanjutnya, uji reliabilitas dilakukan menggunakan *Cronbach's Alpha* untuk mengetahui konsistensi internal instrumen. Instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,60.

Data yang telah dinyatakan valid dan reliabel kemudian dianalisis secara deskriptif menggunakan nilai rata-rata dan persentase. Hasil analisis digunakan untuk memberikan gambaran mengenai tingkat kesadaran dan kepedulian peserta didik terhadap kebersihan lingkungan sekolah. Data hasil observasi dan dokumentasi digunakan sebagai data pendukung untuk menggambarkan keterlibatan peserta didik selama pelaksanaan Seminar Gerakan Kebersihan dan gerakan kebersihan lingkungan.

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kelayakan setiap butir pernyataan yang digunakan dalam instrumen angket. Pengujian dilakukan menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* dengan membandingkan nilai *r* hitung dan *r* tabel. Dengan jumlah responden sebanyak 33 peserta didik, nilai *r* tabel pada taraf signifikansi 5% adalah 0,344. Hasil pemetaan butir pernyataan berdasarkan uji validitas disajikan pada Tabel 3.

Table 3. Pemetaan Butir Pernyataan Hasil Uji Validitas

No	Dimensi	Butir	r hitung	r tabel	Keterangan
1	Pemahaman	P1	.161	0,344	Tidak Valid
2		P2	.319	0,344	Tidak Valid
3		P3	.272	0,344	Tidak Valid
4		P4	.519	0,344	Valid
5		P5	.575	0,344	Valid
6	Sikap dan Tanggung Jawab	P6	.322	0,344	Tidak Valid
7		P7	.481	0,344	Valid
8		P8	.453	0,344	Valid
9		P9	.763	0,344	Valid
10		P10	.581	0,344	Valid
11	Perilaku Kebersihan	P11	.566	0,344	Valid
12		P12	.713	0,344	Valid
13		P13	.709	0,344	Valid
14		P14	.749	0,344	Valid

15		P15	.532	0,344	Valid
16		P16	.311	0,344	Tidak Valid
17		P17	.441	0,344	Valid
18	Persepsi/Tanggapan terhadap Seminar	P18	.487	0,344	Valid
19		P19	.764	0,344	Valid
20		P20	.624	0,344	Valid
21		P21	.566	0,344	Valid
22		P22	.520	0,344	Valid

Penyajian hasil validitas dan reliabilitas ini penting karena hasil pembahasan berikutnya harus didasarkan pada butir yang memenuhi kriteria pengukuran. Secara substantif, hasil uji instrumen juga menunjukkan bahwa tidak semua pernyataan awal memiliki hubungan yang cukup kuat dengan skor total. Kondisi ini menjadi alasan mengapa beberapa pernyataan tidak digunakan dalam penghitungan dimensi. Penggunaan hanya butir valid membantu menjaga agar angka capaian yang dilaporkan benar-benar berasal dari item yang memenuhi kriteria korelasi item-total.

Kegiatan menggunakan desain satu kelompok dengan pengukuran sebelum dan setelah kegiatan (*one-group pretest-posttest*). Pengukuran awal (*pretest*) memakai 17 butir pernyataan (P1–P17) yang mencakup dimensi pemahaman (P1–P5), sikap dan tanggung jawab (P6–P10), dan perilaku kebersihan (P11–P17), dengan redaksi yang sama dengan butir pada kuesioner setelah kegiatan. Dimensi persepsi/tanggapan terhadap seminar (P18–P22) hanya diukur setelah kegiatan (*posttest*) karena butir-butirnya menilai pengalaman peserta mengikuti seminar. Kuesioner *pretest* dibagikan melalui Google Form kepada 33 peserta didik dan diisi pada 24–28 Agustus 2026, dengan skala *Likert* 1–5 pada Tabel 1 dan kriteria kategori pada Tabel 2. Kuesioner *posttest* diisi oleh 33 peserta yang sama pada 8–13 September 2026, dan data kedua pengukuran dipasangkan berdasarkan nama responden.

Uji validitas data *pretest* menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* antara skor butir dan skor total dengan 33 responden dan r tabel 0,344. Seluruh 17 butir *pretest* memiliki r hitung antara 0,558 dan 0,880 sehingga dinyatakan valid, dan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,949 menunjukkan konsistensi internal yang sangat baik. Agar perbandingan sepadan, skor *pretest* dan *posttest* dihitung dari 12 butir yang valid pada kedua pengukuran, yaitu P4, P5, P7–P10, P11–P15, dan P17, dengan *Cronbach's Alpha* 0,936 pada data *pretest*. Butir P1, P2, P3, P6, dan P16 tidak digunakan dalam perbandingan karena tidak valid pada pengukuran setelah kegiatan.

Besarnya peningkatan dinyatakan sebagai selisih persentase capaian dan *N-gain* (g) pada tingkat kelompok berdasarkan rata-rata persentase capaian, dengan rumus pada Persamaan (1), yaitu selisih capaian *posttest* dan *pretest* dibagi selisih capaian maksimum dan *pretest*.

$$g = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{maks}} - S_{\text{pre}}} \quad (1)$$

Dengan S_{post} sebagai persentase capaian *posttest*, S_{pre} sebagai persentase capaian *pretest*, dan S_{maks} sebesar 100%. Nilai g dikategorikan tinggi apabila $g \geq 0,70$, sedang apabila $0,30 \leq g < 0,70$, dan rendah apabila $g < 0,30$. Perbedaan skor *pretest* dan *posttest* pada 33 responden yang sama diuji dengan uji peringkat bertanda Wilcoxon karena data berskala ordinal, dan dengan uji t sampel berpasangan sebagai pembanding, pada taraf signifikansi 0,05. Ukuran efek dinyatakan sebagai d_z , yaitu rata-rata selisih dibagi simpangan baku selisih, dan nilai $\geq 0,80$ dikategorikan besar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Seminar Gerakan Kebersihan dilaksanakan di SMP Negeri 22 Samarinda pada 27 Agustus 2026 dengan sasaran kegiatan 33 peserta didik yang merupakan anggota pengurus OSIS. Rangkaian kegiatan terdiri atas penyampaian materi mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sekolah dan dilanjutkan dengan gerakan kebersihan secara langsung. Tahapan tersebut dirancang agar peserta didik tidak hanya menerima informasi, tetapi juga memperoleh pengalaman untuk menerapkan pesan yang disampaikan melalui kegiatan nyata. Dalam metode pelaksanaan, evaluasi dilakukan menggunakan angket, observasi, dan dokumentasi sehingga hasil kuantitatif dapat dilengkapi dengan gambaran keterlibatan peserta selama kegiatan.

Berdasarkan hasil analisis angket yang telah dinyatakan valid dan reliabel, hasil disajikan ke dalam empat dimensi kesadaran kebersihan siswa, yaitu pemahaman, sikap dan tanggung jawab, perilaku kebersihan, serta persepsi terhadap pelaksanaan seminar, yang selanjutnya diperkuat oleh data hasil observasi selama pelaksanaan gerakan kebersihan. Peserta didik terlibat dalam kegiatan membersihkan dan merapikan lingkungan sekolah setelah sesi seminar berlangsung. Kegiatan tersebut menjadi konteks praktik dari materi yang telah diberikan. Pola pembelajaran yang menggabungkan pengetahuan dengan aktivitas langsung relevan dengan temuan Ananda et al. (2025) bahwa pendidikan berbasis lingkungan dapat disertai kegiatan rutin kebersihan untuk membangun karakter peduli lingkungan. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini menempatkan seminar sebagai tahap pemberian pemahaman dan kegiatan kebersihan sebagai ruang penerapan. Analisis pada bagian ini difokuskan

pada perbandingan dengan temuan sejumlah kegiatan pengabdian sejenis untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai pembentukan kesadaran kebersihan lingkungan pada peserta didik.

3.1 Analisis Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Program yang dilaksanakan terdiri atas dua rangkaian utama, yaitu Seminar Gerakan Kebersihan dan gerakan kebersihan lingkungan sekolah. Seminar menyampaikan materi tentang pentingnya menjaga kebersihan sekolah, dampak lingkungan yang tidak terjaga kebersihannya, serta peran peserta didik dalam menciptakan lingkungan sekolah yang bersih dan nyaman. Penyampaian materi berlangsung secara interaktif, sebagaimana terdokumentasi pada Gambar 2.



Gambar 2. Penyampaian Materi dan Edukasi

Rangkaian dilanjutkan dengan aksi membersihkan dan merapikan lingkungan sekolah yang melibatkan peserta didik secara langsung, sebagaimana terdokumentasi pada Gambar 3. Susunan seminar yang disusul praktik langsung dimaksudkan agar pemahaman yang diperoleh peserta segera memperoleh ruang penerapan.



Gambar 3. Aksi Bersih Lingkungan

Peserta kegiatan adalah 33 peserta didik pengurus OSIS SMP Negeri 22 Samarinda dari tiga tingkatan kelas. Karakteristik peserta berdasarkan jenis kelamin dan tingkat kelas disajikan pada Tabel 4.

Table 4. Karakteristik Peserta Kegiatan (n = 33)

Karakteristik	Kategori	Jumlah (orang)	Persentase
Jenis kelamin	Perempuan	27	81,82%
	Laki-laki	6	18,18%
Tingkat kelas	Kelas VIII	12	36,36%
	Kelas IX	21	63,64%
Total		33	100%

Tabel 4. memperlihatkan bahwa peserta didominasi perempuan (27 orang atau 81,82%), sedangkan laki-laki berjumlah 6 orang (18,18%). Berdasarkan tingkat kelas, peserta terbanyak berasal dari kelas IX (21 orang atau 63,64%), diikuti kelas VIII (12 orang atau 36,36%). Keberagaman tersebut menunjukkan bahwa kegiatan menjangkau peserta lintas kelas dan lintas jenis kelamin, yaitu kelompok yang berperan sebagai penggerak kegiatan siswa di sekolah. Di sisi lain, komposisi yang condong pada peserta perempuan dan kelas IX menjadi catatan dalam membaca hasil, karena kondisi peserta laki-laki dan kelas VII belum terwakili secara seimbang.

Partisipasi mitra tampak pada tiga tahap kegiatan. Pada tahap persiapan, pihak sekolah berkoordinasi dengan tim pelaksana mengenai waktu, tempat, sasaran peserta, dan teknis kegiatan sehingga seminar dan gerakan kebersihan dapat dilaksanakan pada 27 Agustus 2026. Pada tahap seminar, pengurus OSIS mengikuti penyampaian materi secara interaktif. Pada tahap gerakan kebersihan, peserta terlibat langsung membersihkan dan merapikan lingkungan sekolah. Keterlibatan tersebut didukung oleh data angket, karena tanggapan peserta

terhadap seminar memperoleh rata-rata 4,47 atau 89,33% (kategori Sangat Tinggi), yang menunjukkan penerimaan yang sangat baik terhadap pelaksanaan seminar.

Partisipasi pengurus OSIS juga berkaitan dengan peran OSIS sebagai wadah kepemimpinan siswa. Pengurus OSIS tidak hanya menjadi peserta, tetapi berpotensi menjadi penggerak pembiasaan kebersihan bagi teman sebaya di kelas masing-masing. Peran sekolah sebagai mitra juga menentukan keberlanjutan hasil, karena pembiasaan kebersihan membutuhkan keteladanan guru dan pengaturan kegiatan rutin, sebagaimana ditekankan oleh Biantoro & Istiqlal (2025) dan Titis & Isdaryanto (2022).

Luaran kegiatan terdiri atas empat jenis. Pertama, materi Seminar Gerakan Kebersihan yang disusun pada tahap persiapan dan digunakan untuk menyampaikan materi kepada peserta. Kedua, instrumen angket kesadaran kebersihan dengan empat dimensi yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, yaitu 17 butir valid pada pretest (*Cronbach's Alpha* 0,949) dan 17 butir valid dari 22 butir awal pada posttest (*Cronbach's Alpha* 0,909). Ketiga, dokumentasi pelaksanaan seminar dan gerakan kebersihan sebagaimana tampak pada Gambar 1 dan Gambar 2. Keempat, artikel ilmiah sebagai bentuk publikasi hasil kegiatan. Instrumen dan data pengukuran dapat dimanfaatkan sekolah untuk memantau perubahan kesadaran kebersihan pada kepengurusan OSIS berikutnya.

Pada dimensi pemahaman (P4 dan P5, yaitu mengetahui cara menjaga kebersihan lingkungan sekolah dan memahami pentingnya membuang sampah pada tempatnya), skor rata-rata meningkat dari 3,06 pada pretest menjadi 4,64 atau 92,73% pada posttest. Dimensi pemahaman menjadi dimensi dengan capaian dan kenaikan tertinggi. Capaian tersebut menunjukkan bahwa materi seminar diterima dengan baik dan menjawab kebutuhan pengetahuan dasar peserta tentang cara menjaga kebersihan. Kenaikan terbesar pada dimensi pemahaman dapat dipahami karena seminar bekerja paling langsung pada penyampaian informasi.

Hasil tersebut sejalan dengan Fetiana et al. (2022) yang menunjukkan bahwa literasi lingkungan siswa mencakup beberapa aspek yang saling berkaitan, yaitu pengetahuan, sikap, dan perilaku terhadap lingkungan. Penelitian tersebut pada siswa SMP menunjukkan adanya hubungan antara pengetahuan dengan sikap, pengetahuan dengan perilaku, serta sikap dengan perilaku lingkungan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pemahaman mengenai lingkungan merupakan salah satu dasar yang berkaitan dengan terbentuknya sikap dan perilaku peduli lingkungan pada peserta didik.

Pola ini konsisten dengan temuan pada siswa sekolah menengah atas yang memperlihatkan skor sikap dan perilaku lingkungan yang positif meskipun capaian pada aspek pengetahuan ekologis masih lebih rendah, sehingga tiap komponen literasi lingkungan perlu dibaca secara terpisah (R. P. Cahyani et al., 2025). Oleh karena itu, peningkatan pemahaman mengenai kebersihan lingkungan perlu disertai dengan pembentukan sikap dan pembiasaan perilaku agar pengetahuan yang diperoleh dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Tingginya capaian aspek pemahaman menunjukkan bahwa materi yang disampaikan dalam seminar dapat diterima dengan baik oleh siswa. Pemahaman tersebut dapat menjadi dasar dalam membentuk kesadaran untuk menjaga kebersihan lingkungan sekolah. Namun, pemahaman yang baik belum sepenuhnya menjamin bahwa siswa akan menerapkan perilaku peduli lingkungan secara konsisten. Oleh karena itu, pengetahuan yang diperoleh melalui seminar perlu diperkuat melalui pembiasaan dan kegiatan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan secara langsung perilaku menjaga kebersihan lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. Tingkat Pemahaman dan Kesadaran Peserta Kegiatan

3.2 Analisis Tingkat Sebelum dan Setelah Kegiatan

Dimensi sikap dan tanggung jawab (P7–P10) meningkat dari 3,02 atau 60,30% pada pretest menjadi 4,47 atau 89,39% pada posttest. Pada butir tanggung jawab pribadi terhadap kebersihan kelas (P7), capaian meningkat dari 58,18% menjadi 83,64%. Peningkatan pada dimensi tersebut menunjukkan bahwa peserta tidak hanya memahami pentingnya kebersihan, tetapi juga lebih siap bersikap dan bertanggung jawab. Meskipun demikian, capaian P7 pada posttest (83,64%) masih lebih rendah daripada rata-rata dimensi sikap dan tanggung jawab (89,39%). Selisih tersebut memperlihatkan bahwa tanggung jawab pribadi terhadap kebersihan kelas masih perlu diperkuat dibandingkan sikap peserta secara umum. Kesadaran peserta perlu diarahkan bukan hanya pada pemahaman tentang tanggung jawab bersama, tetapi juga pada keterlibatan pribadi dalam menjaga kebersihan lingkungan.

Pembentukan sikap dan kesadaran peduli lingkungan merupakan proses yang membutuhkan pembiasaan secara berkelanjutan. Seminar Gerakan Kebersihan dapat menjadi salah satu upaya untuk memberikan pengetahuan sekaligus menumbuhkan kesadaran siswa mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan. Agar kesadaran tersebut dapat berkembang menjadi perilaku yang konsisten, kegiatan seminar perlu diikuti dengan aktivitas nyata, seperti menjaga kebersihan kelas, membuang sampah pada tempatnya, serta melibatkan siswa dalam kegiatan kebersihan lingkungan sekolah. Melalui pembiasaan dan pengalaman langsung tersebut, siswa diharapkan mampu menerapkan tanggung jawab terhadap kebersihan, baik sebagai bagian dari warga sekolah maupun sebagai tanggung jawab pribadi.

Dimensi perilaku kebersihan (P11–P15 dan P17) meningkat dari 3,02 atau 60,30% menjadi 4,35 atau 87,07%, yang merupakan kenaikan terkecil di antara tiga dimensi yang dibandingkan. Perbandingan pada seluruh 12 butir yang sebanding disajikan pada Tabel 5.

Table 5. Perbandingan Pretest dan Posttest pada Seluruh Butir yang Sebanding (n = 33)

Butir	Pernyataan	Pretest (%)	Posttest (%)	Selisih (poin %)
4	Saya mengetahui cara menjaga kebersihan lingkungan sekolah.	63,03	89,70	26,67
5	Saya memahami pentingnya membuang sampah pada tempatnya.	59,39	95,76	36,37
7	Saya merasa bertanggung jawab terhadap kebersihan kelas saya.	58,18	83,64	25,46
8	Saya merasa terganggu ketika melihat sampah berserakan di lingkungan sekolah.	62,42	89,09	26,67
9	Saya menganggap kebersihan sekolah merupakan hal yang penting.	61,21	92,73	31,52
10	Saya bersedia ikut serta dalam kegiatan menjaga kebersihan sekolah.	59,39	92,12	32,73
11	Saya selalu membuang sampah pada tempatnya.	56,36	86,67	30,31
12	Saya menjaga kebersihan meja dan tempat belajar saya.	62,42	86,67	24,25
13	Saya ikut melaksanakan piket kelas dengan baik.	62,42	92,73	30,31
14	Saya ikut menjaga kebersihan fasilitas sekolah.	59,39	90,91	31,52
15	Saya mengingatkan teman apabila membuang sampah sembarangan.	63,03	86,06	23,03
17	Saya ikut menjaga tanaman dan lingkungan sekolah.	58,18	79,39	21,21

Tabel 5 menunjukkan bahwa seluruh 12 butir meningkat setelah kegiatan dan setiap peningkatan signifikan secara statistik (uji Wilcoxon, $p < 0,001$). Kenaikan terbesar terjadi pada butir pentingnya membuang sampah pada tempatnya (P5), yaitu 36,36 poin persentase hingga mencapai 95,76% sebagai capaian posttest tertinggi, diikuti kesediaan ikut serta menjaga kebersihan sekolah (P10) dengan kenaikan 32,73 poin. Kenaikan terkecil terjadi pada butir menjaga tanaman dan lingkungan sekolah (P17), yaitu 21,21 poin, dan butir tersebut sekaligus menjadi satu-satunya butir dengan capaian posttest di bawah 80% (79,39%), diikuti butir mengingatkan teman yang membuang sampah sembarangan (P15) dengan kenaikan 23,03 poin. Dua butir dengan kenaikan terkecil tersebut sama-sama menuntut kepedulian di luar rutinitas pribadi, yaitu terhadap lingkungan sekolah yang lebih luas dan terhadap perilaku teman, sedangkan butir yang melekat pada rutinitas pribadi dan kelas, seperti membuang sampah (P11), piket (P13), dan menjaga fasilitas sekolah (P14), meningkat lebih besar. Pola ini menunjukkan bahwa perilaku yang terkait rutinitas lebih mudah ditingkatkan dibandingkan perilaku yang menuntut inisiatif sosial.

Dampak kegiatan dibaca pada tiga tingkat. Pada tingkat peserta, dampak yang terukur berupa peningkatan skor pemahaman, sikap dan tanggung jawab, serta perilaku kebersihan setelah kegiatan, dengan rata-rata capaian pada butir yang sebanding meningkat dari 60,45% menjadi 88,79%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa peserta memiliki bekal pengetahuan dan kesiapan sikap yang lebih baik untuk menjaga kebersihan sekolah. Pada tingkat pengalaman, gerakan kebersihan memberi kesempatan kepada peserta untuk mempraktikkan materi seminar sehingga kegiatan tidak berhenti pada penyampaian informasi. Pola tersebut sejalan dengan temuan Muhani et al. (2022) bahwa penyuluhan yang disertai demonstrasi praktik meningkatkan pemahaman sekaligus keterlibatan peserta didik.

Pada tingkat sekolah, dampak yang dapat dicatat masih bersifat awal, yaitu tersedianya gambaran kondisi kesadaran pengurus OSIS yang dapat digunakan sebagai dasar perencanaan pembiasaan kebersihan. Hasil pengukuran memperlihatkan bahwa penguatan perilaku, terutama tanggung jawab pribadi terhadap kebersihan kelas serta perawatan tanaman dan lingkungan sekolah, merupakan sasaran yang paling perlu diprioritaskan. Dampak terhadap kondisi kebersihan fisik sekolah dalam jangka panjang belum diukur sehingga belum dapat dinyatakan dalam artikel.

3.3 Analisis Tingkat Sebelum dan Setelah Kegiatan

Analisis kondisi sebelum dan setelah kegiatan dilakukan dengan membandingkan skor pretest dan posttest pada tiga dimensi yang diukur pada kedua waktu pengukuran, yaitu pemahaman, sikap dan tanggung jawab, serta perilaku kebersihan. Dimensi persepsi/tanggapan terhadap seminar hanya diukur setelah kegiatan karena butir-butirnya menilai pengalaman peserta mengikuti seminar sehingga tidak memiliki padanan pada pengukuran awal; dimensi tersebut dilaporkan secara deskriptif. Agar perbandingan sepadan, skor pretest dan posttest dihitung dari butir valid yang sama, yaitu P4 dan P5 (pemahaman), P7–P10 (sikap dan tanggung jawab), serta P11–P15 dan P17 (perilaku kebersihan). Pembacaan capaian tiap dimensi secara terpisah sejalan dengan model analisis perilaku lingkungan yang memisahkan pengetahuan, sikap, dan perilaku sebagai komponen berjenjang, sehingga capaian tiap komponen dapat dievaluasi secara spesifik (Torroba Diaz et al., 2023).

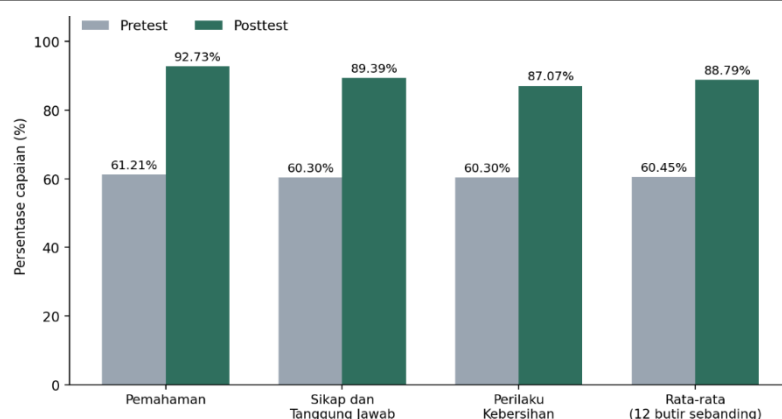
Pada pengukuran sebelum kegiatan, capaian peserta pada butir yang sebanding berada pada rata-rata 3,02 atau 60,45%, yang termasuk kategori Cukup. Capaian antardimensi relatif seragam, yaitu 61,21% untuk pemahaman serta 60,30% untuk sikap dan tanggung jawab dan untuk perilaku kebersihan, sehingga belum ada dimensi yang menonjol sebelum kegiatan. Pada tingkat butir, capaian berkisar dari 56,36% pada kebiasaan membuang sampah pada tempatnya (P11) sampai 63,03% pada P4 dan P15. Berdasarkan skor per peserta, 18 dari 33 peserta berada pada kategori Tinggi atau Sangat Tinggi, sedangkan 15 peserta berada pada kategori Cukup atau Rendah, sehingga kondisi awal peserta cukup beragam dan masih menyisakan ruang penguatan yang luas.

Pada butir yang sebanding, rata-rata skor pretest sebesar 3,02 atau 60,45% (kategori Cukup) meningkat menjadi 4,44 atau 88,79% (kategori Sangat Tinggi) pada posttest, atau bertambah 28,34 poin persentase. Seluruh dimensi mengalami kenaikan. Pemahaman meningkat dari 61,21% menjadi 92,73% (selisih 31,52 poin), sikap dan tanggung jawab dari 60,30% menjadi 89,39% (selisih 29,09 poin), dan perilaku kebersihan dari 60,30% menjadi 87,07% (selisih 26,77 poin). Dimensi perilaku kebersihan memiliki kenaikan terkecil dan capaian posttest terendah di antara tiga dimensi yang dibandingkan, meskipun tetap berada pada kategori Sangat Tinggi. Pada dimensi tersebut, P13 memperoleh 92,73% sebagai capaian tertinggi, sedangkan P17 memperoleh 79,39% sebagai capaian terendah. Perbedaan kenaikan antardimensi menunjukkan bahwa kesadaran terhadap pentingnya kebersihan belum selalu memiliki tingkat penerapan yang sama pada seluruh perilaku yang diukur. Hermawan et al. (2022) menunjukkan bahwa domain pengetahuan dan keterampilan kognitif siswa dapat berada pada kategori tinggi, sedangkan sikap dan perilaku terhadap lingkungan berada pada kategori sedang.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa pemahaman yang baik belum selalu diikuti dengan penerapan perilaku lingkungan pada tingkat yang sama. Kondisi tersebut sejalan dengan pandangan Titis & Isdaryanto (2022) yang menekankan bahwa perilaku peduli lingkungan hanya dapat terbentuk secara konsisten melalui pembiasaan berkelanjutan, bukan hanya melalui penyampaian materi satu arah. Perbandingan capaian pretest dan posttest pada tiga dimensi beserta dimensi tanggapan terhadap seminar disajikan pada Tabel 6. dan divisualisasikan pada Gambar 3.

Table 6. Perbandingan Capaian Pretest dan Posttest Kesadaran Kebersihan Siswa per Dimensi

Dimensi	Pretest: skor (%) dan kategori	Posttest: skor (%) dan kategori	Selisih (poin %)	N-gain dan kategori	Uji Wilcoxon (p)
Pemahaman (P4, P5)	3,06 (61,21%) Tinggi	4,64 (92,73%) Sangat Tinggi	31,52	0,81 Tinggi	< 0,001
Sikap dan Tanggung Jawab (P7–P10)	3,02 (60,30%) Cukup	4,47 (89,39%) Sangat Tinggi	29,09	0,73 Tinggi	< 0,001
Perilaku Kebersihan (P11–P15, P17)	3,02 (60,30%) Cukup	4,35 (87,07%) Sangat Tinggi	26,77	0,67 Sedang	< 0,001
Rata-rata 12 butir sebanding	3,02 (60,45%) Cukup	4,44 (88,79%) Sangat Tinggi	28,34	0,72 Tinggi	< 0,001
Persepsi/Tanggapan terhadap Seminar (P18–P22)	Tidak diukur	4,47 (89,33%) Sangat Tinggi	–	–	–
Rata-rata keseluruhan posttest (17 butir valid)	Tidak diukur	4,45 (89,52%) Sangat Tinggi	–	–	–



Gambar 4. Perbandingan Capaian Pretest dan Posttest per Dimensi

Gambar 4. memperlihatkan bahwa capaian posttest lebih tinggi daripada pretest pada ketiga dimensi yang dibandingkan maupun pada rata-rata butir yang sebanding. Kenaikan terbesar terjadi pada pemahaman (31,52 poin persentase), diikuti sikap dan tanggung jawab (29,09 poin) dan perilaku kebersihan (26,77 poin). Dengan N-

gain sebesar 0,81, 0,73, dan 0,67, peningkatan pemahaman serta sikap dan tanggung jawab berada pada kategori tinggi, sedangkan peningkatan perilaku kebersihan berada pada kategori sedang. Secara keseluruhan, N-gain pada butir yang sebanding sebesar 0,72 (kategori tinggi). Tanggapan peserta terhadap seminar, yang hanya diukur setelah kegiatan, mencapai 89,33% dan berada pada kategori Sangat Tinggi seperti dimensi lainnya. Karena pengukuran dilakukan pada kelompok yang sama tanpa kelompok pembandingan, selisih skor menggambarkan perubahan pada peserta selama rentang kegiatan dan belum dapat dipastikan seluruhnya berasal dari kegiatan.

Hasil uji peringkat bertanda Wilcoxon terhadap 33 responden yang sama menunjukkan perbedaan skor pretest dan posttest yang signifikan pada pemahaman, sikap dan tanggung jawab, perilaku kebersihan, serta rata-rata 12 butir (seluruhnya $p < 0,001$). Uji t sampel berpasangan memberi kesimpulan yang sama ($t(32) = 8,84; 9,05; 7,71$; dan $8,92$; seluruhnya $p < 0,001$) dengan ukuran efek besar ($dz = 1,54; 1,57; 1,34$; dan $1,55$). Pada tingkat individu, 32 dari 33 peserta mengalami kenaikan skor dan satu peserta tidak berubah, tanpa ada yang mengalami penurunan. Setelah kegiatan, seluruh peserta berada pada kategori Tinggi (8 orang) atau Sangat Tinggi (25 orang), dibandingkan dengan 18 peserta pada kedua kategori tersebut sebelum kegiatan. Uji signifikansi ini menunjukkan bahwa kenaikan skor tidak terjadi secara kebetulan, tetapi belum menunjukkan bahwa kenaikan tersebut disebabkan oleh kegiatan.

Data kuantitatif tersebut dapat dibaca bersama hasil observasi selama kegiatan. Peserta terlibat dalam kegiatan kebersihan setelah seminar, sehingga kegiatan memberikan pengalaman langsung mengenai penerapan kebersihan lingkungan. Akan tetapi, karena pengamatan dilakukan pada saat kegiatan berlangsung dan tidak diikuti pengukuran jangka panjang, hasil tersebut belum dapat digunakan untuk memastikan keberlanjutan perilaku di luar kegiatan. Perlu ditegaskan bahwa skor pada dimensi perilaku kebersihan (87,07%) berasal dari angket yang diisi sendiri oleh peserta didik (- self-reported behavior), sedangkan data observasi hanya menggambarkan keterlibatan peserta selama gerakan kebersihan berlangsung dan tidak digunakan untuk menghitung skor dimensi ini. Kedua sumber data tersebut bersifat saling melengkapi, tetapi tidak dapat disamakan sebagai satu jenis pengukuran perilaku yang sama

3.4 Pembahasan

Peningkatan capaian dari kondisi sebelum ke setelah kegiatan sejalan dengan laporan kegiatan serupa di sekolah. Ramadhan et al. (2026) melaporkan peningkatan kesadaran lingkungan peserta didik dari 57,2% menjadi 83,6% setelah edukasi pengelolaan sampah, sedangkan pada kegiatan di SMP Negeri 22 Samarinda capaian pada butir yang sebanding meningkat dari 60,45% menjadi 88,79%. Besaran peningkatan keduanya tidak dibandingkan secara langsung karena instrumen, sasaran, dan lama kegiatan berbeda, tetapi arah perubahannya sama, yaitu edukasi di sekolah yang disertai pengalaman nyata dapat meningkatkan kesadaran peserta didik. A. Cahyani et al. (2024) dan Muhani et al. (2022) juga memadukan penyampaian materi dengan praktik sehingga peserta memperoleh pengalaman langsung, dan pola tersebut digunakan pula pada kegiatan di SMP Negeri 22 Samarinda.

Pola kenaikan yang tidak seragam antardimensi perlu dibaca secara cermat. Pemahaman meningkat paling besar, sedangkan perilaku meningkat paling kecil, dan butir P17 tentang menjaga tanaman dan lingkungan sekolah memiliki capaian posttest terendah. Pola tersebut konsisten dengan konsep kesenjangan antara pengetahuan dan tindakan (*knowledge-action gap*) yang diuraikan Colombo et al. (2023), bahwa pengetahuan saja belum cukup mengubah perilaku tanpa dukungan motivasi, kebiasaan, dan konteks sosial. Skor perilaku juga berasal dari laporan diri peserta sehingga dapat dipengaruhi kecenderungan menjawab sesuai harapan sosial, sedangkan observasi saat kegiatan menunjukkan keterlibatan tetapi belum membuktikan perilaku yang menetap.

Temuan kegiatan Seminar Gerakan Kebersihan di SMP Negeri 22 Samarinda menunjukkan bahwa pemahaman peserta mencapai 92,73%, lebih tinggi dibandingkan perilaku kebersihan sebesar 87,07%. Pola tersebut sejalan dengan Hermawan et al. (2022) yang menunjukkan bahwa capaian literasi lingkungan pada setiap domain tidak selalu berada pada tingkat yang sama. Pengetahuan lingkungan dapat memiliki capaian yang lebih tinggi dibandingkan sikap dan perilaku. Hal tersebut menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman mengenai lingkungan belum selalu diikuti dengan penerapan perilaku pada tingkat yang sama. Dengan demikian, perbedaan capaian antardimensi dalam kegiatan ini dapat dipahami sebagai gambaran bahwa pemahaman dan penerapan perilaku merupakan aspek yang perlu dilihat secara terpisah.

Hasil tersebut juga sejalan dengan Ramli et al. (2022) yang membahas hubungan respons siswa dan pemahaman konsep dengan karakter peduli lingkungan. Dalam konteks kegiatan ini, tingginya capaian pemahaman dan persepsi terhadap seminar menunjukkan bahwa penyampaian materi dapat diterima oleh peserta. Namun, capaian perilaku yang lebih rendah menunjukkan perlunya tindak lanjut agar pengetahuan dan sikap dapat diterjemahkan menjadi kebiasaan yang dilakukan secara konsisten.

Rushayati et al. (2023) menunjukkan bahwa lingkungan sekolah dan program yang berorientasi pada kepedulian lingkungan berkaitan dengan perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku siswa. Temuan tersebut relevan dengan kegiatan di SMP Negeri 22 Samarinda karena seminar tidak berdiri sendiri, tetapi dilanjutkan dengan aktivitas kebersihan di lingkungan sekolah. Pelibatan peserta secara langsung dapat menjadi pengalaman yang mendukung proses pembentukan perilaku, meskipun keberlanjutan hasil tetap membutuhkan pembiasaan setelah kegiatan selesai. Setianti (2024) juga menunjukkan pentingnya melihat literasi lingkungan melalui

beberapa komponen, bukan hanya pengetahuan. Dalam kegiatan ini, dimensi pemahaman memperoleh capaian tertinggi, sedangkan perilaku kebersihan memperoleh capaian paling rendah. Perbedaan tersebut menjadi dasar untuk menempatkan kegiatan seminar sebagai bagian dari proses pendidikan lingkungan yang perlu dilanjutkan dengan praktik dan penguatan kebiasaan.

Ananda et al. (2025) menekankan bahwa pendidikan lingkungan dapat digunakan untuk membangun karakter peduli lingkungan pada peserta didik. Hal tersebut mendukung pentingnya kegiatan yang menghubungkan materi dengan pengalaman nyata. Dalam pelaksanaan di SMP Negeri 22 Samarinda, kegiatan kebersihan setelah seminar memberikan ruang kepada siswa untuk mempraktikkan tanggung jawab terhadap lingkungan sekolah. Pengalaman semacam ini dapat menjadi bagian dari pembentukan karakter apabila dilaksanakan secara berulang dan didukung oleh lingkungan sekolah. Cahyani et al. (2024) menemukan bahwa pengetahuan lingkungan tidak selalu berhubungan secara signifikan dengan sikap dan perilaku, serta faktor eksternal seperti kebiasaan keluarga dan budaya sekolah dapat memengaruhi perilaku lingkungan. Temuan tersebut membantu menjelaskan mengapa capaian pemahaman dalam kegiatan ini lebih tinggi daripada perilaku kebersihan. Artinya, hasil post-test yang tinggi tidak secara otomatis menunjukkan bahwa seluruh perilaku telah menjadi kebiasaan yang menetap.

Beberapa kendala dapat diidentifikasi selama pelaksanaan program dan evaluasi, beserta penyelesaiannya. Kendala pertama berkaitan dengan instrumen. Pada analisis validitas posttest, lima dari 22 butir (P1, P2, P3, P6, dan P16) tidak memenuhi kriteria sehingga tidak dapat digunakan. Solusi yang ditempuh adalah menghitung capaian hanya dari butir valid dan menggunakan butir yang sama pada pretest dan posttest agar perbandingan tetap sepadan, sedangkan redaksi butir yang tidak valid perlu diperbaiki pada kegiatan berikutnya. Kendala kedua adalah dimensi tanggapan terhadap seminar yang tidak memiliki padanan pada pengukuran awal. Solusinya, dimensi tersebut dianalisis secara deskriptif dan dipisahkan dari perbandingan sebelum dan setelah kegiatan. Kendala ketiga adalah pelaksanaan dalam satu kali kegiatan pada satu kelompok sasaran sehingga tidak tersedia kelompok pembanding maupun data keberlanjutan. Solusi yang diusulkan adalah merancang pengukuran lanjutan dan memperluas sasaran pada kegiatan berikutnya. Kendala keempat adalah kesenjangan antara pemahaman dan perilaku yang tampak dari kenaikan perilaku yang paling kecil. Solusi yang diusulkan adalah menyertakan pembiasaan rutin yang dikelola sekolah, seperti jadwal piket dan pemantauan kebersihan, agar hasil seminar tidak berhenti pada tingkat pemahaman.

Berdasarkan keseluruhan hasil tersebut, tindak lanjut kegiatan dapat diarahkan pada pembiasaan yang sederhana dan terukur, seperti penguatan jadwal kebersihan, pengingat pemilahan dan pembuangan sampah, keteladanan warga sekolah, serta pemantauan rutin. Temuan serupa dilaporkan pada penilaian kesadaran peserta didik terhadap ekonomi sirkular, di mana tingkat pengetahuan dan sikap yang tinggi belum diikuti oleh praktik yang setara, sehingga diperlukan penguatan melalui kegiatan yang bersifat rutin dan terintegrasi dalam keseharian (Wardani et al., 2025). Langkah tersebut diperlukan agar pesan seminar tidak berhenti pada peningkatan pemahaman, tetapi memperoleh kesempatan untuk diterapkan dalam rutinitas sekolah. Dalam konteks pengabdian ini, capaian 89,52% merupakan gambaran kondisi peserta setelah kegiatan dan dapat digunakan sebagai dasar evaluasi untuk merancang tindak lanjut.

Implikasi bagi sekolah ialah bahwa seminar yang disertai praktik dapat menjadi titik awal penguatan kesadaran kebersihan, tetapi perubahan perilaku yang menetap memerlukan dukungan sistem sekolah. Tindak lanjut disusun dalam tiga langkah. Pertama, pembiasaan yang terstruktur melalui jadwal piket kelas yang jelas, pengingat pembuangan dan pemilahan sampah, serta lembar pemantauan kebersihan kelas mingguan yang dikelola OSIS dengan pendampingan guru. Kedua, penguatan peran pengurus OSIS sebagai teladan dan penggerak kebersihan bagi teman sebaya, dengan sasaran awal pada tanggung jawab pribadi terhadap kebersihan kelas serta perawatan tanaman dan lingkungan sekolah karena butir-butir tersebut memiliki capaian relatif paling rendah. Ketiga, pemantauan dan evaluasi berkala berupa pengukuran lanjutan beberapa minggu setelah kegiatan dengan instrumen yang sama, ditambah lembar observasi kondisi kebersihan, untuk mengetahui keberlanjutan perilaku.

Pengembangan program ke depan dapat diarahkan pada perluasan sasaran ke seluruh kelas, pelibatan guru dan tenaga kependidikan, penggunaan kelompok pembanding, perbaikan butir instrumen yang belum valid, serta penambahan pengukuran perilaku berbasis observasi. Program juga dapat dikaitkan dengan program sekolah berwawasan lingkungan sebagaimana dikaji Rushayati et al. (2023). Dengan langkah tersebut, kegiatan berkembang dari seminar tunggal menjadi rangkaian pembiasaan kebersihan yang berkelanjutan di lingkungan sekolah.

Kegiatan memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menafsirkan hasil. Pertama, desain yang digunakan adalah satu kelompok dengan pengukuran sebelum dan setelah kegiatan tanpa kelompok pembanding, sehingga peningkatan skor belum dapat dikaitkan sepenuhnya dengan kegiatan karena faktor lain, seperti pengalaman mengisi angket yang sama, dapat ikut berperan. Kedua, N-gain dihitung pada tingkat kelompok berdasarkan rata-rata persentase, dan uji signifikansi hanya menunjukkan bahwa selisih skor tidak terjadi secara kebetulan, bukan bahwa perubahan tersebut disebabkan oleh kegiatan. Ketiga, responden terbatas pada 33 pengurus OSIS dengan komposisi yang condong pada peserta perempuan dan kelas IX, sehingga hasil belum tentu menggambarkan seluruh siswa SMP Negeri 22 Samarinda. Keempat, lima dari 22 butir angket tidak

valid dan dimensi tanggapan terhadap seminar tidak memiliki data pretest, sehingga perbandingan hanya memakai 12 butir yang sebanding. Kelima, data berupa laporan diri (*self-report*) yang dapat dipengaruhi kecenderungan menjawab sesuai harapan sosial. Keenam, pengisian *pretest* berlangsung selama satu minggu (24–28 Agustus 2026) yang mencakup hari pelaksanaan seminar, sehingga waktu pengisian tidak sepenuhnya seragam di antara peserta. Ketujuh, *posttest* diisi pada 8–13 September 2026, yaitu sekitar dua minggu setelah seminar, sehingga belum menggambarkan keberlanjutan kesadaran dan perilaku dalam jangka panjang. Istilah keberhasilan program pada artikel karenanya merujuk pada peningkatan capaian peserta, bukan pada pembuktian pengaruh kausal.

Meskipun demikian, keterbatasan tersebut tidak mengurangi kontribusi kegiatan sebagai salah satu upaya nyata dalam menumbuhkan kesadaran kebersihan lingkungan di kalangan peserta didik. Dibandingkan dengan kegiatan pengabdian sejenis yang telah dipaparkan sebelumnya, Seminar Gerakan Kebersihan di SMP Negeri 22 Samarinda menunjukkan pola yang relatif konsisten, yaitu peningkatan kesadaran pada aspek pengetahuan dan sikap yang diikuti penguatan perilaku yang lebih kecil sehingga memerlukan tindak lanjut pada penerapan perilaku sehari-hari. Pola tersebut menegaskan pentingnya memandang seminar bukan sebagai kegiatan tunggal, melainkan sebagai titik awal dari rangkaian program pembiasaan kebersihan yang berkelanjutan di lingkungan sekolah.

4. KESIMPULAN

Kegiatan Seminar Gerakan Kebersihan dan aksi praktik kebersihan lingkungan di SMP Negeri 22 Samarinda yang melibatkan 33 pengurus OSIS telah berhasil dilaksanakan sebagai upaya nyata dalam menjawab permasalahan mitra, yaitu adanya kesenjangan antara pemahaman kebersihan dan penerapan perilaku nyata peserta didik dalam kehidupan sehari-hari (*environmental knowledge-action gap*). Hasil evaluasi mengonfirmasi bahwa perpaduan antara edukasi teori dan pengalaman praktik secara langsung mampu mengatasi permasalahan mitra tersebut secara efektif, yang ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata capaian kesadaran kebersihan siswa secara signifikan dari 60,45% (kategori Cukup) pada *pretest* menjadi 88,79% (kategori Sangat Tinggi) pada *posttest* dengan nilai *N-gain* sebesar 0,72 (kategori Tinggi) dan nilai signifikansi $p < 0,001$. Secara spesifik, intervensi pengabdian ini berhasil meningkatkan pemahaman peserta didik hingga 92,73% (Sangat Tinggi), sikap dan tanggung jawab sebesar 89,39% (Sangat Tinggi), serta perilaku kebersihan sebesar 87,07% (Sangat Tinggi). Meskipun kegiatan ini terbukti efektif memberikan dampak positif langsung dan menjawab kebutuhan mitra dalam menumbuhkan kepedulian lingkungan sekolah, capaian pada dimensi perilaku yang relatif lebih rendah dibandingkan pemahaman mengindikasikan bahwa pengetahuan tidak secara otomatis menjadi kebiasaan yang menetap tanpa adanya pengkondisian. Oleh karena itu, keberhasilan kegiatan pengabdian ini perlu ditindaklanjuti secara berkelanjutan oleh pihak sekolah melalui pembiasaan rutin yang terstruktur, seperti penegakan jadwal piket kelas, pemantauan pengelolaan sampah, keteladanan warga sekolah, serta optimalisasi peran pengurus OSIS sebagai penggerak teman sebaya (*peer-leader*), agar kesadaran lingkungan yang telah terbangun dapat bertransformasi menjadi karakter peduli lingkungan yang konsisten dan berkelanjutan dalam jangka panjang.

5. PERNYATAAN PENULIS

5.1 Kontribusi Penulis

Konseptualisasi: Zacky Adi Lesmana, Juwari, dan Irena Novianti;

Metodologi: Muhammad Luthfi dan Zacky Adi Lesmana;

Perangkat Lunak: Muhammad Luthfi; Muhammad Rizki Alpian Nur; Zacky Adi Lesmana;

Validasi: Juwari, Ernawati, dan Asri Mulyani;

Analisis Formal: Irena Novianti, Muhammad Luthfi, dan Muhammad Rizki Alpian Nur;

Investigasi: Zacky Adi Lesmana, Ernawati, Asri Mulyani, Irena Novianti, Nazhira Al Rifani, Muhammad Luthfi, dan Muhammad Rizki Alpian Nur;

Sumber Daya: Juwari dan Deny;

Kurasi Data: Muhammad Luthfi, Ernawati, dan Irena Novianti;

Penulisan, Peninjauan, dan Penyuntingan: Irena Novianti, Ernawati, dan Juwari;

Visualisasi: Irena Novianti, Nazhira Al Rifani, dan Muhammad Rizki Alpian Nur;

Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui versi manuskrip yang telah diterbitkan.

5.2 Ketersediaan Data

Data yang digunakan dalam kegiatan ini tersedia berdasarkan permintaan kepada penulis korespondensi dengan tetap memperhatikan kerahasiaan dan privasi peserta kegiatan.

5.3 Pendanaan

Kegiatan dan penulisan artikel ini tidak memperoleh pendanaan khusus dari lembaga pemerintah, swasta, maupun sumber pendanaan lainnya. Seluruh pelaksanaan kegiatan dan penyusunan manuskrip dilakukan secara mandiri oleh tim penulis.

5.4 Pernyataan Dewan Peninjau Institusional

Tidak Berlaku (Not applicable). Kegiatan ini merupakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk Seminar Gerakan Kebersihan dan kegiatan kebersihan lingkungan di sekolah serta tidak melibatkan prosedur intervensi medis atau penelitian klinis.

5.5 Pernyataan Persetujuan Berdasarkan Informasi

Tidak Berlaku (Not applicable).

5.6 Pernyataan Konflik Kepentingan

Para penulis menyatakan bahwa mereka tidak memiliki kepentingan keuangan yang bersaing atau hubungan pribadi yang diketahui yang dapat dianggap memengaruhi pekerjaan yang dilaporkan dalam artikel ini.

5.7 Penggunaan AI Generatif dan Teknologi Berbantuan AI dalam Proses Penulisan

Para penulis menggunakan AI Generatif untuk membantu meningkatkan kejelasan dan keterbacaan penulisan dalam artikel ini. Para penulis telah meninjau dan menyunting seluruh konten yang dihasilkan dengan bantuan AI serta bertanggung jawab penuh atas isi dan versi akhir manuskrip yang diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiqa, N., Suciati, S., Noviantari, I., & Kusuma, A. E. (2025). The Consistency Of Senior High School Students In Answering Mathematics Questions In The Final Of Semester Assessment. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 16(2), 334–349. <https://doi.org/10.26418/jpmipa.v16i2.91033>
- Ananda, R. M., Naila, I., Martati, B., & Nurdianah, L. (2025). Students' Environmental Care Character through Environmental Education in Elementary School. *At-Thullab: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 8(2), 217–228. <https://doi.org/10.30736/atlv8i2.2041>
- Cahyani, A., Widiyanti, A., Hapsari, D. M. H., Musta'in, M., & Yuwono, C. (2024). *Peningkatan Kesadaran Hidup Bersih dan Sehat pada Siswa SDN 01 Bergas Lor Kabupaten Semarang*. 6(2). <https://doi.org/10.15294/jbd.v6i2.49690>
- Cahyani, R. P., Rahmat, A., Hamdiyati, Y., Amprasto, A., & Jamil, M. W. (2025). Does environmental knowledge predict attitudes and behaviors in environmental literacy? Evidence from senior high school students. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 11(3), 828–840. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v11i3.41213>
- Colombo, S. L., Chiarella, S. G., Lefrançois, C., Fradin, J., Raffone, A., & Simone, L. (2023). Why Knowing about Climate Change Is Not Enough to Change: A Perspective Paper on the Factors Explaining the Environmental Knowledge-Action Gap. *Sustainability*, 15(20), 14859. <https://doi.org/10.3390/su152014859>
- Dopelt, K., Aharon, L., & Rimon, M. (2024). Knowledge, Attitudes, and Behavior Regarding Health and Environment in an Israeli Community: Implications for Sustainable Urban Environments and Public Health. *World*, 5(3), 645–658. <https://doi.org/10.3390/world5030033>
- Fetiana, N., Permanasari, A., & Permana, I. (2022). Environmental Literacy Of Junior High School Students In Bogor: Contribution Of Knowledge To Environmental Attitudes And Behaviors. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(5), 2423–2429. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i5.1794>
- Hermawan, I. M. S., Suwono, H., Paraniti, A. A. I., & Wimuttipanya, J. (2022). Student's environmental literacy: An educational program reflections for sustainable environment. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 8(1), 1–9. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v8i1.16889>
- Maghfiroh, Z., & Kartijono, N. E. (2024). *Analysis of Students' Environmental Literacy Skill in Adiwiyata High Schools in Semarang*. <https://journal.unnes.ac.id/journals/ujbe/article/view/4106>
- Muttaqien, M., Rizqi, M. A., Nooresa, A. F., Indahsari, D. A., & Febri, I. W. N. (2024). Building waste caring character: School-based waste management training at SMP Muhammadiyah 10 Yogyakarta. *Community Empowerment*, 9(8), 1121–1128. <https://doi.org/10.31603/ce.11355>
- Nisa, K., Aflahah, S., Aldeia, A. S., Witteveen, L., & Lie, R. (2025). Waste Management Literacy in Indonesian Secondary Schools: Assessing Knowledge, Attitudes, and Behavior. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 44(2). <https://doi.org/10.21831/cp.v44i2.78725>
- Puspaningrum, G. C., I Made Putrawan, & Refirman Djamahar. (2023). Pengaruh Environmental Concern dan New Environmental Paradigm Terhadap Pro-Environmental Behavior Peserta Didik Sma Negeri di Jakarta. *IJEEM - Indonesian Journal of Environmental Education and Management*, 8(1), 32–44. <https://doi.org/10.21009/ijeem.v8i1.33537>

- Rahayu, I., Suwarna, A. I., Wahyudi, E., Asfahani, A., & Jamin, F. S. (2024). Pendidikan Lingkungan Hidup dengan Membentuk Kesadaran Lingkungan dan Tanggung Jawab Sosial di Kalangan Pelajar. *Global Education Journal*, 2(2), 101–110. <https://doi.org/10.59525/gej.v2i2.344>
- Rahmania, T. (2024). Exploring school environmental psychology in children and adolescents: The influence of environmental and psychosocial factors on sustainable behavior in Indonesia. *Heliyon*, 10(18), e37881. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e37881>
- Ramli, S., Novanda, R., & Sobri, M. (2022). Concept Understanding, Environmental Care Character, and Student Responses in Elementary School Thematic Subjects. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 6(2), 253–262. <https://doi.org/10.23887/jisd.v6i2.44848>
- Rushayati, S. B., Hermawan, R., & Ginoga, L. N. (2023). *The role of adiwiyata school in the change of students' knowledge, attitude, and behavior towards the environment*. <https://doi.org/10.29244/jpsl.13.1.122-128>
- Setianti, N. (2024). Analisis Literasi Lingkungan Pada Siswa Sma Negeri 5 Sawangan Kota Depok Jawa Barat. *Jurnal Techlink*, 8(1), 1–7. <https://doi.org/10.59134/jtnk.v8i1.652>
- Titis, N. A. I., & Isdaryanto, N. (2022). *Pembinaan Karakter Peduli Lingkungan Sebagai Upaya Memperoleh Adiwiyata Mandiri di SMA Negeri 1 Jatilawang Kabupaten Banyumas*. <https://doi.org/10.15294/ucej.v8i1.56745>
- Torroba Diaz, M., Bajo-Sanjuan, A., Callejón Gil, Á. M., Rosales-Pérez, A., & López Marfil, L. (2023). Environmental behavior of university students. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 24(7), 1489–1506. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2022-0226>
- Wardani, D. K., Sabandi, M., Kardiyem, K., & Indira, F. R. (2025). Circular economy awareness of students in higher education: The assessment of knowledge, attitudes, and behavior. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 19(2), 988–997. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v19i2.21432>