

PENDAMPINGAN PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK SEKOLAH MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR UNTUK PENGUATAN LITERASI LINGKUNGAN SISWA

Johri Sabaryati^{1*}, Rangga Ardiansah², Mita Aswatun³, Mia Hamdani⁴,
Herly Yuniarti⁵, Linda Sari⁶, Muhammad Isnaini⁷

^{1,7}Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia
^{2,3,4,5,6}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia
joyafarashy@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak: Kegiatan pengabdian ini bertujuan mendampingi siswa Sekolah Dasar di Praya Lombok Tengah dalam memanfaatkan limbah organik menjadi pupuk organik cair (POC) melalui pengalaman belajar kontekstual. Kegiatan dilaksanakan pada Agustus 2026 dengan melibatkan 37 siswa melalui delapan tahapan, meliputi persiapan, identifikasi masalah, sosialisasi, demonstrasi, praktik, pendampingan fermentasi, evaluasi, dan tindak lanjut. Evaluasi menggunakan lembar unjuk kerja lima indikator, observasi partisipasi, penilaian produk POC, dan refleksi siswa. Hasil menunjukkan rata-rata ketercapaian unjuk kerja 87,03%, partisipasi 87,56%, kualitas produk 86,46%, dan respons positif refleksi 89,19%. Indikator unjuk kerja tertinggi adalah memasukkan bahan ke wadah (94,59%), sedangkan partisipasi terendah pada bertanya/menjawab (54%). Penilaian produk tertinggi terdapat pada ketepatan bahan (89,75%) dan terendah pada pelabelan (83%). Refleksi tertinggi menunjukkan kesadaran menjaga lingkungan (95%) yang menunjukkan keterampilan dan keterlibatan siswa yang sangat baik. Namun, kegiatan ini belum menggunakan desain pretest–posttest sehingga belum dapat menyimpulkan peningkatan literasi lingkungan secara kuantitatif.

Kata Kunci: Limbah Organik; Pupuk Organik Cair; Literasi Lingkungan; Keterampilan Pengelolaan.

Abstract: This community-oriented project supported primary school students in Praya, Central Lombok, in converting organic waste into liquid organic fertilizer (POC) through hands-on learning experiences. Conducted in August 2026, the project comprised eight phases involving 37 students: preparation, problem analysis, introduction, demonstration, practical exercises, fermentation support, evaluation, and follow-up. Evaluation was based on a five-indicator questionnaire, participant observation, product assessment of the POC, and student reflection. Results showed an average performance of 87.03%, participation of 87.56%, product quality of 86.46%, and a positive reflection rate of 89.19%. The highest performance indicator was the filling of containers (94.59%), while the lowest participation was observed in asking and answering questions (54%). The highest product rating concerned material accuracy (89.75%), and the lowest concerned labeling (83%). The highest reflection rate was observed in environmental awareness (95%), indicating excellent skills and a high level of student engagement. However, as this activity did not employ a pre-test/post-test design, the increase in environmental competence cannot yet be quantitatively assessed.

Keywords: Organic Waste; Liquid Organic Fertilizer; Environmental Literacy; Waste-Management Skills.



Article History:

Received: 10-09-2026
Revised : 05-10-2026
Accepted: 06-10-2026
Online : 20-10-2026



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Sampah menjadi persoalan lingkungan yang tidak cukup ditangani melalui pengurangan jumlah sampah, tetapi juga memerlukan pembentukan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kebiasaan peduli lingkungan sejak usia sekolah. Sekolah memiliki posisi strategis sebagai ruang pendidikan sekaligus lingkungan nyata bagi peserta didik untuk mempraktikkan perilaku berkelanjutan (Lukma & Sofiyana, 2025). Literasi lingkungan tidak hanya berkaitan dengan penguasaan pengetahuan mengenai lingkungan, tetapi juga mencakup keterampilan kognitif, sikap, kepedulian, serta kemampuan menerapkan pengetahuan tersebut dalam tindakan nyata. literasi lingkungan siswa masih belum optimal; domain pengetahuan dan keterampilan kognitif relatif lebih baik, sedangkan sikap dan perilaku terhadap lingkungan berada pada tingkat yang lebih rendah (Hermawan et al., 2022; Kedang et al., 2026). Kondisi tersebut menegaskan perlunya pengalaman belajar yang menghubungkan pengetahuan lingkungan dengan tindakan nyata.

Kesenjangan tersebut menunjukkan perlunya pembelajaran lingkungan yang memberikan pengalaman langsung dan kontekstual kepada siswa. Pendidikan lingkungan dan keberlanjutan akan lebih bermakna ketika siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terlibat dalam mengidentifikasi dan memecahkan persoalan lingkungan yang berada di sekitar mereka (Cincera et al., 2023; Uzorka et al., 2024). Dengan demikian lingkungan sekolah dapat dimanfaatkan sebagai laboratorium kontekstual untuk mengembangkan pengalaman belajar yang menghubungkan konsep dengan praktik.

Salah satu persoalan yang dekat dengan kehidupan siswa adalah keberadaan limbah organik yang berasal dari sisa makanan, buah, sayuran, dan aktivitas sehari-hari di sekolah. Apabila tidak dikelola dengan baik, limbah tersebut menjadi bagian dari permasalahan sampah; sebaliknya, apabila dimanfaatkan, limbah organik dapat diolah menjadi produk yang memiliki nilai guna (Chahyadi et al., 2026). Salah satu bentuk pemanfaatan tersebut adalah pengolahan limbah organik menjadi pupuk organik cair (POC). Pembuatan POC dapat dilakukan melalui proses fermentasi bahan organik dengan kondisi dan komposisi yang sesuai serta dapat menggunakan bioaktivator seperti EM4 (Andinie et al., 2025; Mandasari et al., 2025). Pemanfaatan limbah organik melalui proses tersebut mengubah material yang semula berpotensi menjadi sampah menjadi produk yang dapat digunakan untuk mendukung pemeliharaan tanaman (Sharma et al., 2019). Bagi siswa sekolah dasar, proses ini memiliki nilai edukatif karena setiap tahapnya dapat dijadikan pengalaman untuk mengenali jenis limbah, memilah bahan, memahami proses pengolahan, melakukan praktik, serta mengamati perubahan yang terjadi selama fermentasi.

Sejumlah kegiatan dan penelitian telah menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah organik menjadi POC dapat dikembangkan sebagai

kegiatan pendidikan lingkungan. Pelatihan pembuatan POC kepada siswa dapat digunakan untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan dalam mengelola limbah (Allison et al., 2022; Juanda et al., 2023; Simamora et al., 2026). Kegiatan tersebut juga dapat menempatkan siswa sebagai pelaku langsung sehingga pengelolaan limbah tidak berhenti pada pemahaman konseptual, tetapi berkembang menjadi keterampilan praktis (Rezeki et al., 2024). Selain itu, pembelajaran berbasis proyek dengan aktivitas pembuatan POC berpotensi memberikan pengalaman pemecahan masalah lingkungan kepada siswa (Bai & Kasi, 2025). Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan POC memiliki peluang untuk mengintegrasikan pengelolaan limbah dengan pengalaman belajar yang kontekstual.

Meskipun demikian, masih terdapat ruang pengembangan pada integrasi antara permasalahan limbah organik sekolah, keterlibatan langsung siswa, dan penguatan literasi lingkungan pada jenjang sekolah dasar. Sebagian kegiatan lebih menekankan pada keterampilan menghasilkan produk, sedangkan proses tersebut belum selalu dirancang sebagai rangkaian pengalaman belajar yang secara sistematis menghubungkan identifikasi masalah, praktik pengolahan, refleksi, dan penerapan perilaku peduli lingkungan. Dengan demikian, diperlukan kegiatan pengabdian yang tidak hanya berorientasi pada keberhasilan menghasilkan POC, tetapi menjadikan keseluruhan proses pengolahannya sebagai pengalaman pendidikan lingkungan. Pendekatan tersebut memungkinkan siswa memperoleh pengalaman konkret sekaligus merefleksikan hubungan antara sampah, pemanfaatan sumber daya, dan keberlanjutan lingkungan (Hayati et al., 2023). Oleh karena itu kegiatan pengabdian yang tidak hanya menghasilkan produk POC, tetapi juga menjadikan proses pembuatannya sebagai pengalaman pendidikan lingkungan yang bermakna.

Berdasarkan kondisi tersebut, solusi yang ditawarkan adalah pendampingan pemanfaatan limbah organik sekolah menjadi POC melalui pendekatan edukatif, demonstrasi, praktik langsung, dan evaluasi. Kegiatan diawali dengan pengenalan permasalahan dan jenis limbah organik yang terdapat di lingkungan sekolah, dilanjutkan dengan pemilahan bahan dan penjelasan prinsip pengolahannya. Selanjutnya, siswa mengamati demonstrasi pembuatan POC dan melakukan praktik secara berkelompok dengan pendampingan. Setelah proses pembuatan, siswa diarahkan untuk memahami dan mengamati proses fermentasi serta mendiskusikan pemanfaatan produk yang dihasilkan. Rangkaian tersebut dirancang agar siswa mengalami proses belajar mulai dari mengenali masalah, melakukan tindakan, mengamati hasil, merefleksikan pengalaman, hingga memahami penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Pendekatan tersebut diharapkan memberikan dampak pada dua aspek yang saling berkaitan. Dari aspek lingkungan, kegiatan mendorong pemanfaatan limbah organik yang sebelumnya berpotensi menjadi sampah menjadi produk yang dapat digunakan untuk mendukung pemeliharaan

tanaman di lingkungan sekolah. Dari aspek pendidikan, pengalaman langsung diharapkan memperkuat keterkaitan antara pengetahuan lingkungan dan tindakan nyata siswa. Dengan demikian, keberhasilan kegiatan tidak hanya dilihat dari terbentuknya produk POC, tetapi juga dari keterlibatan siswa dalam mengenali, memilah, mengolah, dan merefleksikan permasalahan limbah di lingkungan sekolah.

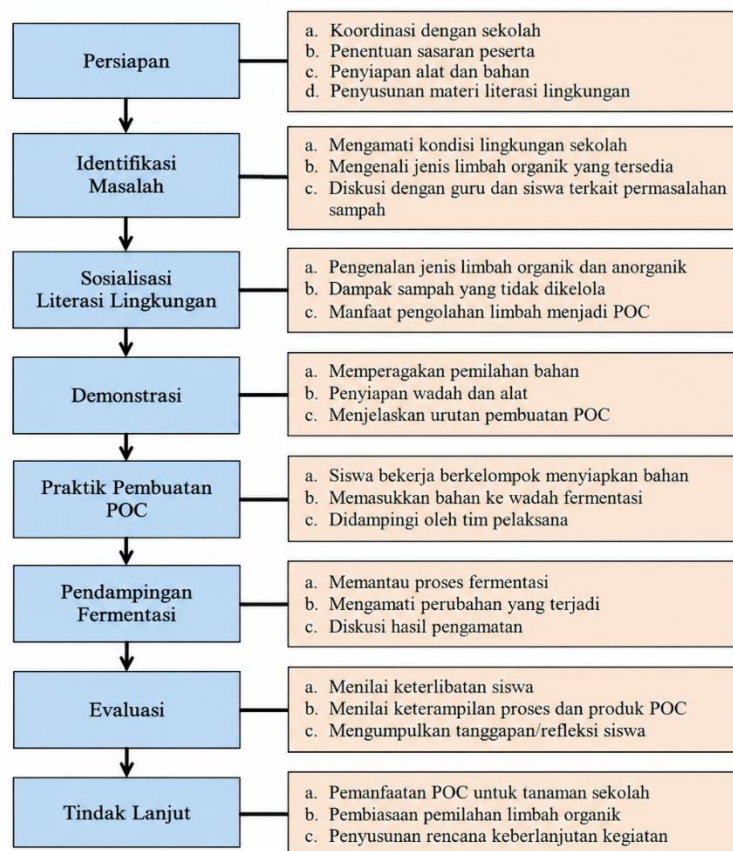
Berdasarkan permasalahan dan kesenjangan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mendampingi siswa sekolah dasar dalam memanfaatkan limbah organik sekolah menjadi pupuk organik cair sekaligus memperkuat literasi lingkungan melalui pengalaman belajar yang kontekstual dan praktik langsung. Secara khusus, kegiatan diarahkan untuk: (1) meningkatkan kemampuan siswa dalam mengenali dan memilah limbah organik; (2) meningkatkan pemahaman siswa mengenai prinsip pemanfaatan limbah melalui pembuatan POC; (3) melatih keterampilan siswa dalam melakukan tahapan pembuatan POC secara terbimbing; dan (4) mendorong kepedulian serta keterlibatan siswa dalam pengelolaan lingkungan sekolah. Dengan pendekatan tersebut, kegiatan diharapkan dapat menjadi praktik sederhana dan aplikatif yang menghubungkan pendidikan lingkungan dengan pengelolaan limbah serta mendukung terbentuknya budaya sekolah yang lebih peduli terhadap lingkungan dan keberlanjutan.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di SDN Gerunung Praya. Sasaran kegiatan adalah siswa sekolah dasar sebanyak 37 siswa yang mengikuti rangkaian edukasi dan praktik pengolahan limbah organik menjadi POC. Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada Agustus 2026. Metode yang digunakan adalah edukatif-partisipatif berbasis praktik dengan pola sosialisasi, demonstrasi, praktik terbimbing, pendampingan, evaluasi unjuk kerja dan produk, serta tindak lanjut. Pola ini dipilih karena kegiatan pengelolaan limbah perlu memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan pengetahuan dengan tindakan nyata (Hayati, 2020).

Tahapan kegiatan disusun menjadi delapan tahapan seperti pada Gambar 1 yang meliputi, yaitu (1) persiapan, (2) identifikasi masalah, (3) sosialisasi literasi lingkungan, (4) demonstrasi, (5) praktik pembuatan POC, (6) fermentasi dan pemantauan, (7) evaluasi, dan (8) tindak lanjut. Tahap persiapan meliputi koordinasi dengan pihak sekolah, penentuan peserta, penyiapan alat dan bahan, serta penyusunan materi. Pada tahap identifikasi masalah, siswa diajak mengamati jenis limbah organik yang terdapat di lingkungan sekolah dan mendiskusikan potensi pemanfaatannya. Sosialisasi selanjutnya memberikan pemahaman mengenai jenis limbah organik, dampak limbah yang tidak dikelola, prinsip pemanfaatan kembali, dan manfaat POC. Demonstrasi dilakukan dengan memperlihatkan urutan pembuatan POC secara sederhana dan aman. Setelah itu, siswa melakukan

praktik secara berkelompok dengan pendampingan. Wadah POC yang telah dibuat selanjutnya dipantau selama proses fermentasi melalui pengamatan terhadap perubahan kondisi bahan dan pencatatan sederhana.



Gambar 1. Alur Kegiatan Pengolahan Limbah Organik menjadi POC

Evaluasi kegiatan dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai keterlibatan siswa, keterampilan praktik, kualitas produk POC, dan pemahaman/refleksi siswa. Dengan demikian, evaluasi tidak hanya mengukur kemampuan siswa menghasilkan produk, tetapi juga proses keterlibatan mereka selama kegiatan. Empat instrumen digunakan, yaitu lembar observasi partisipasi, lembar penilaian unjuk kerja, lembar penilaian produk POC, dan lembar refleksi siswa.

1. Evaluasi Partisipasi Siswa

Partisipasi siswa diamati selama kegiatan menggunakan lembar observasi dengan lima indikator, yaitu: (1) mengikuti instruksi, (2) bertanya atau menjawab pertanyaan, (3) bekerja sama dalam kelompok, (4) terlibat dalam praktik, dan (5) mengikuti kegiatan sampai selesai (Bhatnagar et al., 2021). Setiap indikator dicatat berdasarkan keterlibatan siswa selama kegiatan. Untuk analisis capaian indikator digunakan persentase siswa yang memenuhi indikator dengan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

P = persentase ketercapaian;

f = jumlah siswa yang memenuhi indikator;

N = jumlah seluruh peserta

2. Evaluasi Unjuk Kerja

Penilaian unjuk kerja digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam melakukan tahapan pengolahan limbah organik menjadi POC. Instrumen terdiri atas lima indikator, yaitu: (1) mengenali dan membedakan bahan organik yang dapat dimanfaatkan, (2) menyiapkan bahan dan alat sesuai arahan, (3) mengikuti urutan/tahapan pembuatan POC sesuai demonstrasi, (4) memasukkan bahan organik ke dalam wadah fermentasi dengan benar, dan (5) menjaga kebersihan dan kerapian selama praktik. Setiap indikator dinilai menggunakan skala 1–4. Dengan menggunakan persamaan (1) menghasilkan nilai rata-rata keterampilan yang menunjukkan indikator praktik yang relatif telah dikuasai dan indikator yang masih membutuhkan pendampingan (Schildkamp et al., 2020).

3. Evaluasi produk POC

Penilaian produk dilakukan terhadap hasil POC yang dibuat oleh siswa secara berkelompok. Aspek yang dinilai meliputi ketepatan bahan, ketepatan prosedur, kerapian wadah, pelabelan, kelengkapan proses, dan keberhasilan produk. Masing-masing aspek menggunakan skala 1–4 dengan prinsip rubrik yang sama, yaitu skor 4 menunjukkan pencapaian sangat baik/tepat, skor 3 menunjukkan pencapaian baik dengan kekurangan kecil, skor 2 menunjukkan pencapaian yang masih memerlukan perbaikan, dan skor 1 menunjukkan pencapaian yang belum memenuhi kriteria. Dengan menggunakan Persamaan (1) diperoleh persentase kualitas produk yang digunakan sebagai pelengkap penilaian unjuk kerja karena keberhasilan kegiatan tidak hanya ditentukan oleh kemampuan siswa melakukan prosedur, tetapi juga oleh kualitas hasil pengolahan yang dihasilkan.

4. Evaluasi Refleksi Siswa

Refleksi digunakan untuk mengetahui pemahaman dan respons siswa setelah mengikuti kegiatan. Refleksi diarahkan pada empat indikator, yaitu: (1) memahami manfaat limbah organik, (2) memahami proses pembuatan POC, (3) menyadari pentingnya menjaga lingkungan, dan (4) memiliki keinginan untuk menerapkan kembali praktik pemanfaatan limbah di rumah atau sekolah. Jawaban siswa dianalisis secara deskriptif berdasarkan jumlah siswa yang menunjukkan pemahaman atau respons positif pada setiap indikator. Persentase dihitung menggunakan Persamaan (1) untuk

melengkapi data kuantitatif dari penilaian unjuk kerja dan produk. Dengan demikian, evaluasi mencakup aspek proses, hasil, dan respons siswa terhadap pengalaman belajar yang diberikan.

Data evaluasi dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan ketercapaian setiap indikator pada checklist, catatan observasi, kualitas proses praktik dan keberadaan produk POC. Dokumentasi foto digunakan sebagai bukti pelaksanaan dan keterlibatan peserta. Pendekatan evaluasi semacam ini juga digunakan dalam pengabdian pendidikan lingkungan yang menilai pemahaman dan keterampilan melalui observasi, wawancara, monitoring, atau penilaian hasil praktik (Nizaar et al., 2023; Rachmah et al., 2026).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Persiapan

Tahap persiapan dilakukan melalui koordinasi dengan pihak SDN 1 Gerunung Praya untuk menentukan sasaran, waktu dan lokasi kegiatan, pembagian kelompok siswa, serta teknis pelaksanaan pendampingan. Kegiatan melibatkan 37 siswa sebagai sasaran edukasi dan praktik pemanfaatan limbah organik menjadi pupuk organik cair (POC).

Persiapan juga mencakup identifikasi potensi limbah organik di lingkungan sekolah dan penyediaan alat serta bahan praktik. Bahan yang digunakan antara lain limbah organik berupa sisa buah dan sayuran serta wadah fermentasi. Dokumentasi kegiatan menunjukkan bahwa siswa dilibatkan secara langsung dalam pengenalan bahan, penyiapan bahan, dan praktik pembuatan POC.

Selain persiapan teknis, tim menyusun materi literasi lingkungan yang memuat pengenalan limbah organik dan anorganik, dampak limbah yang tidak dikelola, pemanfaatan kembali limbah, pengenalan dan manfaat POC, serta tahapan dasar pembuatan dan pemanfaatannya. Materi diberikan sebagai panduan bagi siswa selama mengikuti sosialisasi, demonstrasi, dan praktik. Persiapan tersebut dirancang agar kegiatan tidak hanya menghasilkan produk POC, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang menghubungkan pengetahuan lingkungan dengan keterampilan dan tindakan nyata dalam pengelolaan limbah.

2. Identifikasi Masalah

Tahap awal kegiatan diarahkan untuk mengidentifikasi kondisi lingkungan sekolah dan jenis limbah yang dapat dimanfaatkan seperti Gambar 3.



Gambar 2. Sosialisasi Awal dan Identifikasi Masalah Lingkungan Bersama Siswa

Pada Gambar 2 siswa dan tim pendamping di lingkungan sekolah mengidentifikasi berbagai permasalahan sampah dalam kehidupan sehari-hari pada kegiatan pengenalan program. Pendekatan tersebut penting karena literasi lingkungan

3. Sosialisasi Literasi Lingkungan

Sosialisasi dilakukan dengan mengaitkan materi dengan kondisi nyata di sekitar sekolah. Siswa diarahkan mengenali perbedaan sampah organik dan anorganik, sumber limbah organik di lingkungan sekolah, serta peluang pemanfaatannya. Kegiatan Sosialisasi pada pertanyaan sederhana: limbah apa yang dihasilkan, mengapa perlu dipilah, dan apa yang dapat dilakukan agar limbah tidak terbuang percuma. Pendekatan ini mendukung pembelajaran lingkungan yang kontekstual dan partisipatif.

Penguatan literasi lingkungan melalui pengalaman langsung memiliki dasar yang kuat. Cincera et al. (2022) menunjukkan bahwa pendidikan lingkungan dan keberlanjutan dapat berkaitan dengan pengetahuan, sikap, keyakinan, dan perilaku siswa. Dalam konteks Indonesia, Rofiqi (2024) juga menunjukkan bahwa penelitian literasi lingkungan banyak menggunakan intervensi pembelajaran dan pengukuran untuk mengembangkan kemampuan siswa. Oleh karena itu, kegiatan POC ditempatkan bukan hanya sebagai pelatihan teknis, melainkan sebagai media belajar untuk membangun kebiasaan peduli lingkungan

4. Demonstrasi

Setelah sosialisasi, dilanjutkan dengan kegiatan demonstrasi siswa diperkenalkan pada bahan organik yang akan dimanfaatkan seperti pada Gambar 4.



Gambar 3. Kegiatan Demonstrasi Pembuatan Pupuk POC

Pada Gambar 3 tim menunjukkan bahan sisa buah dan sayuran yang telah dipisahkan sebelum proses pengolahan. Pemilahan bahan menjadi tahap penting karena siswa belajar bahwa tidak semua material yang disebut sampah harus berakhir sebagai buangan. Bahan organik dapat diarahkan menjadi sumber daya baru melalui proses pengolahan yang sesuai.

5. Praktik Pembuatan POC dan Pendampingan Fermentasi

Tahap praktik merupakan inti kegiatan, Semua terangkum pada Gambar 5. Siswa tidak hanya menyaksikan demonstrasi, tetapi terlibat langsung dalam kegiatan praktik. Sebelum praktik siswa menyiapkan bahan pendukung dan wadah fermentasi serta bahan pendukung/aktivator yang digunakan dalam proses pengolahan. Kegiatan ini memungkinkan siswa melihat prosedur sebelum melakukan sendiri (Kadri et al., 2024). Oleh karena itu siswa menirukan prosedur dengan benar seperti yang dijelaskan ketika demonstrasi dengan praktik terbimbing.

Praktik langsung memberi dua manfaat sekaligus. Dari sisi keterampilan, siswa belajar melakukan tahapan pengolahan secara nyata. Dari sisi literasi lingkungan, siswa mengalami proses perubahan cara pandang terhadap limbah: bahan yang sebelumnya dianggap sisa dapat dikumpulkan, dipilah, dan diolah menjadi produk yang bermanfaat (Kadri et al., 2024; Rachmah et al., 2026). Dengan demikian praktik pembuatan pupuk dapat memperkuat pengetahuan dan keterampilan siswa.

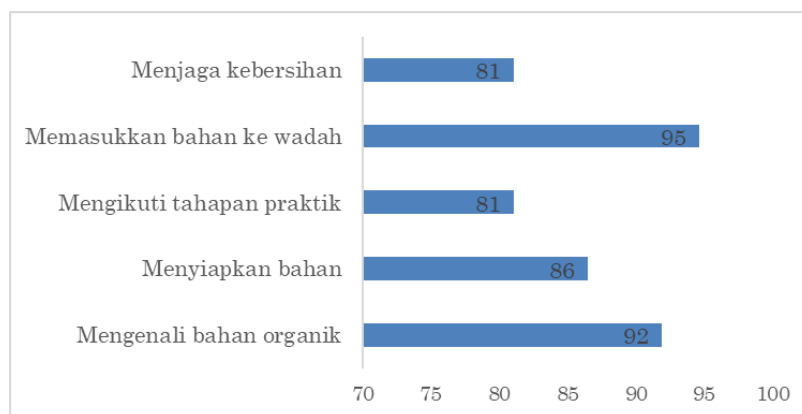
Praktik dengan pendampingan sangat penting bagi siswa sekolah dasar. Pendamping bukan sekadar memberikan instruksi, tetapi memberikan umpan balik ketika siswa mengalami kesulitan. Pola ini membuat kegiatan lebih partisipatif dan memungkinkan siswa belajar melalui pengalaman (Hayati et al., 2023). Pengalaman konkret dan refleksi yang diperoleh siswa merupakan bagian penting dari *experiential learning* dalam pendidikan lingkungan.

Setelah wadah disiapkan, kegiatan dilanjutkan dengan pendampingan proses fermentasi. Kegiatan pendampingan dilakukan agar siswa memahami bahwa pengolahan limbah tidak selesai ketika bahan dimasukkan ke dalam

wadah, tetapi memerlukan waktu, pemantauan, dan perhatian terhadap perubahan yang terjadi. Pendampingan fermentasi memperkuat konsep bahwa pengelolaan lingkungan merupakan proses berkelanjutan. Siswa diarahkan mengamati perubahan warna, bentuk bahan, aroma, dan kondisi wadah secara sederhana.

6. Evaluasi

Kegiatan evaluasi dilakukan dengan penilaian unjuk kerja, penilaian produk, observasi partisipasi, dan refleksi. Evaluasi unjuk kerja menilai apakah siswa mampu mengikuti tahapan praktik; penilaian produk menilai keberhasilan menghasilkan wadah POC; observasi mencatat keterlibatan siswa seperti pada Gambar 4, sedangkan refleksi digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa mengenai manfaat pemanfaatan limbah.

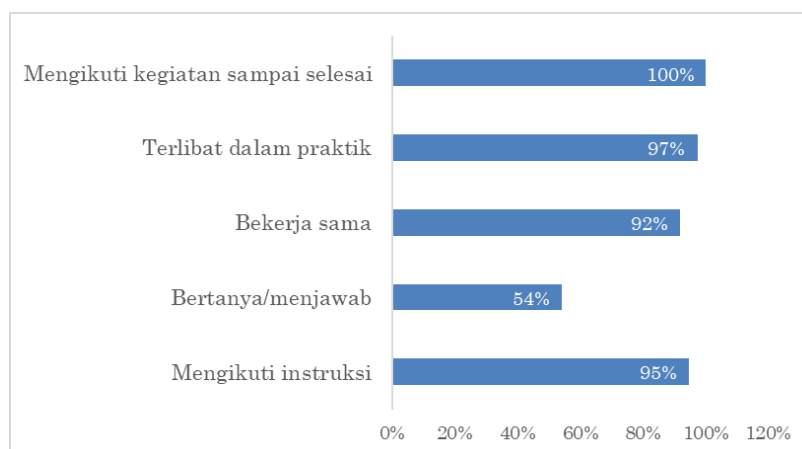


Gambar 4. Hasil Penilaian Unjuk Kerja

Dari Gambar 4 terlihat bahwa ketercapaian tertinggi pada indikator memasukkan bahan ke dalam wadah, yaitu sebesar 95%. Namun persentase terendah terdapat pada indikator mengikuti tahapan praktik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa mampu melaksanakan tahapan praktik setelah memperoleh arahan dan pendampingan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa mengikuti tahapan praktik memerlukan pendampingan yang relatif lebih intensif dibandingkan tahapan yang lain. Dengan demikian, kegiatan berikutnya dapat memberikan penjelasan dan demonstrasi yang lebih terstruktur pada tahap persiapan terutama kegiatan praktik membuat POC agar keterampilan siswa dapat berkembang secara lebih optimal.

Secara keseluruhan, rata-rata ketercapaian kelima indikator unjuk kerja mencapai sekitar 80% ke atas. Hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan praktik memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengalaman langsung dalam memilah, menyiapkan, dan memanfaatkan limbah organik. Tingginya ketercapaian unjuk kerja juga memperlihatkan bahwa pendekatan praktik dan pendampingan dapat digunakan sebagai strategi pembelajaran kontekstual untuk mengenalkan pemanfaatan limbah

sekaligus memperkuat pengalaman belajar yang berorientasi pada keterampilan dan kepedulian terhadap lingkungan. Hasil Unjuk kerja diperkuat dengan hasil persentase partisipasi siswa dalam kegiatan pengabdian diuraikan pada Gambar 5.



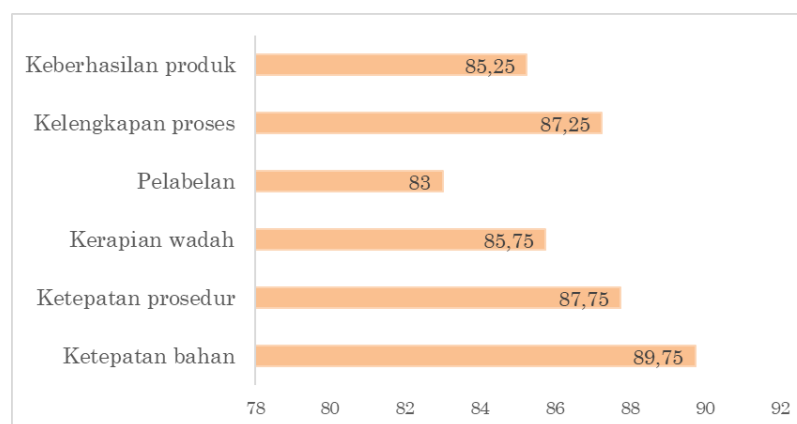
Gambar 5. Persentase Partisipasi Siswa

Pada Gambar 5 hasil observasi partisipasi siswa mengikuti kegiatan dan keterlibatan dalam praktik cukup tinggi. Indikator tersebut menunjukkan bahwa kegiatan mampu mempertahankan keterlibatan siswa selama proses praktik berlangsung. Siswa mampu mengikuti instruksi dan menunjukkan kemampuan bekerja dalam kelompok. Hal ini sangat positif menunjukkan bahwa kegiatan berbasis praktik dapat memberikan pengalaman individu sekaligus memfasilitasi interaksi dan kerja sama antarsiswa. Keterlibatan melalui kerja kelompok menjadi relevan dengan karakter kegiatan pengolahan limbah yang membutuhkan pembagian tugas, koordinasi, dan penyelesaian prosedur secara bersama.

Indikator dengan persentase paling rendah adalah bertanya atau menjawab pertanyaan, yaitu 20 siswa (54%) menunjukkan siswa lebih dominan menunjukkan keterlibatan melalui tindakan langsung. Kondisi tersebut menjadi masukan untuk kegiatan berikutnya agar pendamping menyediakan pertanyaan pemantik, diskusi singkat, dan kesempatan kepada setiap kelompok untuk menjelaskan kembali alasan setiap tahapan pembuatan POC.

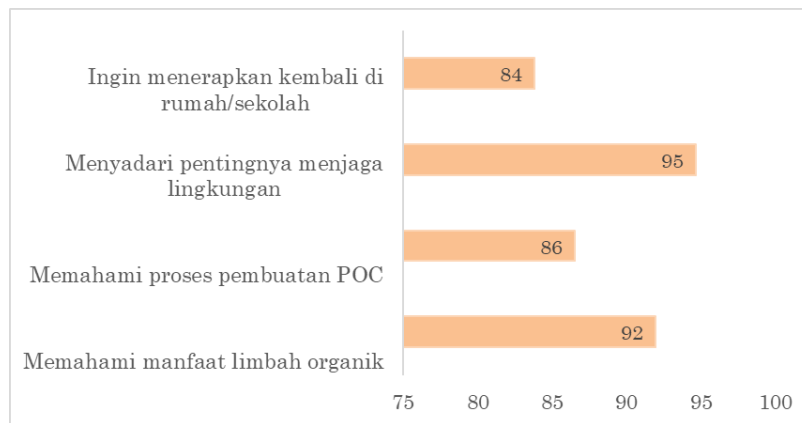
Hasil kegiatan penilaian produk pupuk organik cair siswa dapat dilihat pada Gambar 6. Gambar 6 menunjukkan bahwa seluruh aspek yang dinilai memperoleh persentase ketercapaian yang relatif tinggi, Aspek ketepatan bahan memperoleh capaian tertinggi sebesar 89,75%, diikuti oleh ketepatan prosedur sebesar 87,75%, kelengkapan proses sebesar 87,25%, keberhasilan produk sebesar 85,25%, dan kerapian wadah sebesar 85,75%. Sementara itu, aspek pelabelan memperoleh capaian terendah, yaitu 83,00%. Pola tersebut menunjukkan bahwa siswa relatif mampu memilih dan menggunakan bahan yang sesuai serta mengikuti prosedur dasar pengolahan limbah organik menjadi POC. Penggunaan penilaian berbasis produk dan rubrik

memungkinkan kualitas hasil kerja dinilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, bukan hanya berdasarkan keberadaan produk akhir (Liu et al., 2020). Ketepatan mereka memilih bahan dikarenakan pengalaman langsung melalui demonstrasi dan praktik dapat membantu siswa menghubungkan pengetahuan mengenai pengelolaan limbah dengan tindakan konkret. Penggunaan kriteria yang jelas dalam rubrik dapat membantu siswa memahami standar produk yang diharapkan dan memberikan dasar bagi pendamping untuk memberikan umpan balik yang spesifik (Panadero & Jonsson, 2020). Pembelajaran lingkungan yang melibatkan aktivitas langsung (*hands-on activities*) dapat memberikan pengalaman nyata kepada siswa dalam memahami persoalan lingkungan dan mengembangkan orientasi terhadap perilaku ramah lingkungan.



Gambar 6. Hasil Penilaian Produk POC

Hasil penilaian unjuk kerja memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami secara langsung proses pemanfaatan limbah organik dapat dilihat dari Gambar 7 tentang penilaian refleksi siswa. Pada Gambar 7 menunjukkan respons yang positif terhadap kegiatan pemanfaatan limbah organik menjadi POC. Indikator menyadari pentingnya menjaga lingkungan memperoleh persentase tertinggi sebesar 95%, diikuti oleh memahami manfaat limbah organik sebesar 92%, memahami proses pembuatan POC sebesar 86%, dan keinginan menerapkan kembali kegiatan di rumah/sekolah sebesar 84%. Pola tersebut menunjukkan bahwa kegiatan tidak hanya memberikan pengalaman praktik, tetapi juga membantu siswa menghubungkan aktivitas pengolahan limbah dengan pentingnya menjaga lingkungan.



Gambar 7. Hasil Penilaian Refleksi Siswa

Gambar 7 menunjukkan sebagian besar siswa memahami proses yang telah dilakukan, tetapi capaian pemahaman mengenai manfaat limbah dan kesadaran menjaga lingkungan lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konseptual mengenai tujuan kegiatan lebih mudah ditangkap siswa dibandingkan penguasaan seluruh detail procedural. perilaku lingkungan menunjukkan bahwa pengetahuan dan kesadaran tidak selalu secara langsung berubah menjadi perilaku; sikap dan intensi perilaku merupakan bagian penting dalam proses tersebut (Liu et al., 2020).

Dengan demikian, tingginya keterlibatan siswa dalam praktik menjadi salah satu bukti bahwa kegiatan POC berhasil menciptakan pengalaman belajar yang aktif. Namun, aspek komunikasi dan refleksi verbal masih dapat diperkuat agar keterlibatan siswa tidak hanya tampak melalui aktivitas fisik, tetapi juga melalui kemampuan menjelaskan, mengemukakan alasan, dan merefleksikan praktik pengelolaan limbah. Kegiatan telah berhasil memberikan pengalaman yang dipahami dan diapresiasi oleh sebagian besar siswa, tetapi aspek keberlanjutan tindakan masih perlu diperkuat melalui pendampingan dan kegiatan tindak lanjut

7. Tindak Lanjut dan Keberlanjutan Program

Tindak lanjut diarahkan pada pemanfaatan POC sebagai bagian dari pengelolaan tanaman di lingkungan sekolah dan pembiasaan pemilahan limbah organik. Keterlibatan siswa dalam kegiatan dan dapat menjadi titik awal untuk membangun kegiatan lanjutan berbasis lingkungan. Keberlanjutan program perlu diarahkan agar praktik tidak berhenti pada satu kali pembuatan POC. Sekolah dapat membentuk rutinitas pemilahan limbah organik, menyediakan wadah khusus bahan organik, menentukan jadwal monitoring fermentasi, dan menggunakan hasil POC untuk tanaman sekolah. Selain itu kegiatan POC dapat diintegrasikan dengan pembelajaran IPA, proyek penguatan profil pelajar, atau program budaya sekolah peduli lingkungan. Pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan identifikasi masalah dan tindakan nyata berpotensi mendukung literasi lingkungan dan green behavior siswa sekolah dasar (Arifin et al., 2026). Dengan demikian,

POC dapat diposisikan sebagai salah satu proyek sederhana yang menghubungkan sains, lingkungan, keterampilan, dan pembiasaan.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pendampingan pemanfaatan limbah organik menjadi POC di SDN 1 Gerunung Praya menunjukkan ketercapaian keterampilan praktik, kualitas produk, keterlibatan, dan respons siswa yang relatif tinggi. Ketercapaian indikator unjuk kerja berada pada tingkat 80% ke atas, sedangkan penilaian produk POC berada pada rentang 83,00%–89,75% dengan rata-rata 86,46%. Pada aspek refleksi, capaian tertinggi terdapat pada kesadaran pentingnya menjaga lingkungan (95%), pemahaman manfaat limbah organik (92%), pemahaman proses pembuatan POC (86%), dan keinginan menerapkan kembali kegiatan di rumah/sekolah (84%), dengan rata-rata 89,25%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa praktik pengolahan limbah organik memberikan pengalaman belajar kontekstual yang menghubungkan aktivitas langsung dengan pemahaman dan kesadaran lingkungan siswa. Namun, kegiatan ini belum dapat menyimpulkan adanya peningkatan literasi lingkungan karena tidak menggunakan pengukuran sebelum–sesudah, dan mutu POC belum diuji secara laboratoris. Keberlanjutan program perlu diarahkan pada pembiasaan pemilahan limbah, pemantauan fermentasi, pemanfaatan POC untuk tanaman sekolah, serta integrasi kegiatan dengan pembelajaran IPA dan program lingkungan sekolah. Kegiatan selanjutnya disarankan menggunakan instrumen literasi lingkungan yang tervalidasi, desain pengukuran sebelum–sesudah, pemantauan perilaku berkelanjutan, dan analisis laboratoris mutu POC.

Kegiatan selanjutnya perlu memperkuat evaluasi melalui pengukuran literasi lingkungan menggunakan desain pretest–posttest, monitoring keberlanjutan perilaku siswa setelah kegiatan, dan pengujian kualitas POC secara laboratoris. Di tingkat sekolah, hasil evaluasi tersebut dapat ditindaklanjuti melalui pemilahan limbah organik secara rutin, monitoring fermentasi, dan pemanfaatan POC untuk tanaman sekolah. Pendekatan tersebut diperlukan agar keberhasilan program tidak hanya dinilai dari keterampilan praktik dan produk yang dihasilkan, tetapi juga dari perubahan literasi lingkungan, keberlanjutan perilaku, dan mutu POC.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Muhammadiyah Mataram. Terima kasih juga disampaikan kepada SDN 1 Gerunung, Kepala Sekolah, guru peserta, serta mahasiswa yang membantu aspek administrasi, dokumentasi, dan pendampingan teknis selama kegiatan berlangsung

DAFTAR RUJUKAN

- Allison, A. L., Lorencatto, F., Michie, S., & Miodownik, M. (2022). Barriers and Enablers to Food Waste Recycling: A Mixed Methods Study amongst UK Citizens. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), 2729.
- Andinie, J., Lestariningsih, N., & Sukaesih, R. (2025). Pelatihan Pembuatan (POC) dari Limbah Buah Belimbing di MTsN 1 Kota Palangka Raya. *JPPM: Jurnal Pelayanan Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), 87–93.
- Arifin, M., Saputra, H. A., Natalia, D., Heldiana, E. F., Hidayah, R., Anggraini, A., Junaidi, J., & Subakti, H. (2026). Enhancing Students' Environmental Literacy and Green Behavior through Interactive Education and " Learning-by-Doing " Waste Sorting Practices. *Inovasi Masyarakat Melalui Pengabdian Dan Aksi Terapan*, 1(2), 85–103. <https://doi.org/10.24903/impacta.v1i2.85>
- Bai, D. V., & Kasi, Y. F. (2025). Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Pembuatan Pupuk Organik Cair Terhadap Peningkatan Problem Solving Siswa SMP. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(03), 356–363.
- Bhatnagar, R., Tanguay, C. L., Sullivan, C., & Many, J. E. (2021). Observation of Field Practice Rubric : Establishing Content Validity and Reliability. *Georgia Educational Researcher Volume*, 18(2), 1–25. <https://doi.org/10.20429/ger.2021.180201>
- Chahyadi, E., Asrori, I., Wahyuni, S., Heru, Y. D. N., Fadya, F., Mahfiroh, R., & Putri, D. M. (2026). Utilization of Organic Waste through Liquid Organic Fertilizer Production in School Environment. *DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 10(2), 710–716.
- Cincera, J., Kroufek, R., & Bogner, F. X. (2023). The perceived effect of environmental and sustainability education on environmental literacy of Czech teenagers. *Environmental Education Research*, 29(9), 1276–1293. <https://doi.org/10.1080/13504622.2022.2107618>
- Hayati, R. S. (2020). Pendidikan lingkungan berbasis experiential learning untuk meningkatkan literasi lingkungan. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 20(1), 63–82. <https://doi.org/10.21831/hum.v20i1.29039.63-82>
- Hayati, R. S., Jariah, A., & Astutik, J. (2023). Environmental Education Based on The Potential of Kuala Selangor Nature Park Through Experiential and Joyful Learning-Marine Edutourism. *JUPI (Jurnal IPA Dan Pembelajaran IPA)*, 7(4), 359–368.
- Hermawan, I. M. S., Suwono, H., Paraniti, A. A. I., & Wimuttipanya, J. (2022). Student's environmental literacy : An educational program reflections for a sustainable environment. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 8(1), 1–9.
- Juanda, M., Wiharto, M., Ngitung, R., Hala, Y., & Jumadi, O. (2023). Pelatihan Pengelolaan Lingkungan Sekolah Berbasis Pupuk Organik. *SEMPUGI Jurna: Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(1), 6–13.
- Kadri, M., Hidayat, S. A., Mufidah, M., Nurhidayah, N., Timisela, P. M., & Arfan, D. (2024). Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik Bagi Peserta Didik di Yayasan Perintis Pendidik Nusa. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(6), 6668–6676.
- Kedang, M. K., Romadhan, S., & Bani, B. S. (2026). PKM Edukasi Menulis Gagasan Pokok dan Gagasan Pendukung Berbasis Fenomena Sampah untuk Meningkatkan Literasi SDGs Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Abhakte*, 4(1), 46–58.
- Liu, P., Teng, M., & Han, C. (2020). How Does Environmental Knowledge Translate into Pro-Environmental Behaviors?: The Mediating Role of Environmental Attitudes and Behavioral Intentions. *Science of the Total Environment*,

- Maret, 138126. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138126>
- Lukma, H. N., & Sofiyana, M. S. (2025). Penerapan prinsip education for sustainable development dalam pembentukan perilaku berkelanjutan siswa. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 6(3), 853–866. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v6i3.23918>
- Mandasari, W., Prawiranti, Y., Shofiyah, S. S., Febriaty, R. I., & Utami, N. T. U. (2025). Production of Liquid Organic Fertilizer from Pineapple Peel Waste Using EM4 as a Bioactivator. *FULLERENE: Journal of Chemistry*, 10(1), 72–80. <https://doi.org/10.37033/fjc.v10i2.741>
- Nizaar, M., Haifaturrahmah, H., Sari, N., Pratiwi, A. L., & Ahyar, I. (2023). Peltihan Mengolah Limbah Nasi Menjadi Pupuk Organik Cair Bagi Remaja Untuk Mendukung Program Zero Waste Provinsi NTB. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(6), 7–9.
- Panadero, E., & Jonsson, A. (2020). A critical review of the arguments against the use of rubrics. *Educational Research Review, Maret*, 100329. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100329>
- Rachmah, A. N. L., Badaruddin, S., Trisnantari, T. C., Taipabu, M. I., Rahanra, G., Hapsari, F. D., Mutiara, E., & Tibalia, E. M. S. E. (2026). Edukasi Pemanfaatan Ampas Sagu menjadi Pupuk Organik Padat di Desa Mamala , Maluku Tengah. *KATALIS: Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 74–83.
- Rezeki, T. I., Irwan, I., Sagala, R. W., Rabukit, R., Helman, H., & Muhajir, M. (2024). Jurnal abdimas maduma. *Jurnal Abdimas Maduma*, 3(2), 9–19. <https://doi.org/10.52622/jam>.
- Schildkamp, K., Kleij, F. M. Van Der, Heitink, M. C., Kippers, W. B., & Veldkamp, B. P. (2020). Formative assessment : A systematic review of critical teacher prerequisites for classroom practice. *International Journal of Educational Research*, 103(June), 101602. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101602>
- Sharma, B., Vaish, B., Monika, M., Singh, U. K., Singh, P., & Singh, R. P. (2019). Recycling of Organic Wastes in Agriculture : An Environmental Perspective. *International Journal of Environmental Research*, 1, 409–429. <https://doi.org/10.1007/s41742-019-00175-y>
- Simamora, E. C., Siregar, R. A., Zulfahmi, Z., Nasution, A. A., Hutasuhut, U., & Harahap, G. S. (2026). Peningkatan Kesadaran Lingkungan Siswa SMA Negeri 2 Padang Bolak Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair. *Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 431–436. <https://doi.org/https://doi.org/10.47861/jipm-nalanda.v4i2.2466>
- Uzorka, A., Akiyode, O., & Muhammad, S. (2024). Discover Sustainability Strategies for engaging students in sustainability initiatives and fostering a sense of ownership and responsibility towards sustainable development. *Discover Sustainability*, 5, 320. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00505-x>