

# PENINGKATAN KUALITAS LINGKUNGAN DAN PENGETAHUAN SISWA MI AVIA SCIENTIFIC DALAM PENGELOLAAN SAMPAH MELALUI EDUKASI 3R (*REUSE, REDUCE, RECYCLE*) DAN PEMANFAATAN SAMPAH YANG BERPOTENSI BERNILAI EKONOMIS

Reise Manninda<sup>1\*</sup>, Sondang Khairani<sup>2</sup>, Nurita Andayani<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> S1 Farmasi, Universitas Pancasila, Jakarta, Indonesia

Artikel

Diterima : 13 Januari 2026

Disetujui : 04 Juni 2026

Terbit : 31 Agustus 2026

Email :

[reisemanninda@univpancasila.ac.id](mailto:reisemanninda@univpancasila.ac.id)

## Abstrak

Permasalahan sampah masih menjadi isu lingkungan yang memerlukan penanganan sejak usia dini melalui edukasi berkelanjutan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai jenis dan dampak sampah, membentuk sikap peduli lingkungan, serta meningkatkan keterampilan pemanfaatan sampah menjadi produk bernilai guna dan bernilai ekonomi di MI AVIA Scientific. Metode yang digunakan adalah pendekatan edukatif dan partisipatif yang meliputi *pre-test*, edukasi konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), praktik pemilahan sampah, pembuatan kompos dari sampah organik, dan *post-test* sebagai evaluasi. Sasaran kegiatan adalah siswa kelas IV, V, dan VI. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa yang ditunjukkan oleh peningkatan hasil *post-test* dibandingkan *pre-test*, serta partisipasi aktif siswa selama kegiatan berlangsung. Praktik langsung pemilahan sampah dan pembuatan kompos terbukti efektif dalam menumbuhkan kesadaran lingkungan, kreativitas, kemandirian, dan keterampilan praktis siswa. Produk kompos yang dihasilkan menunjukkan potensi sebagai produk bernilai ekonomis yang dapat mengurangi biaya pembelian pupuk sekaligus membuka peluang pengembangan kegiatan kewirausahaan sekolah berbasis pengelolaan sampah. Kegiatan ini dapat menjadi strategi efektif dalam membentuk perilaku ramah lingkungan dan kesadaran ekonomi sejak dini di lingkungan sekolah dasar.

**Kata Kunci:** Pengelolaan sampah; 3R; Edukasi lingkungan; Pengomposan; Sekolah dasar

## Abstract

*Waste management remains an environmental issue that requires early intervention through sustainable education. This community service program aimed to improve students' understanding of waste types and impacts, foster environmental awareness, and enhance skills in utilizing waste into useful and economically valuable products at MI AVIA Scientific. An educational and participatory approach was applied, consisting of a pre-test, 3R (Reduce, Reuse, Recycle) education, hands-on waste segregation, composting practices using organic waste, and a post-test evaluation. The participants were students from grades IV, V, and VI. The results showed an improvement in students' knowledge, as indicated by higher post-test scores compared to pre-test results, along with active participation throughout the activities. Practical waste segregation and composting activities effectively strengthened students' environmental awareness, creativity, independence, and practical skills. The compost generated during the program exhibited economic value by serving as a cost-effective alternative to commercial fertilizers and providing opportunities for the development of school-based entrepreneurship initiatives centered on waste management. In conclusion, 3R-based waste management education combined with hands-on activities is an effective strategy for fostering environmentally responsible behavior and economic awareness among elementary school students.*

**Keywords:** Waste management; 3R; Environmental education; Composting; Elementary school



## PENDAHULUAN

Permasalahan sampah masih menjadi isu lingkungan yang kompleks dan berkelanjutan di Indonesia akibat meningkatnya aktivitas konsumsi dan rendahnya kesadaran masyarakat dalam pengelolaannya (KLHK, 2020). Sampah yang tidak dikelola dengan baik berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan, gangguan kesehatan, serta menurunkan kualitas hidup masyarakat di sekitarnya (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2022). Upaya pengelolaan sampah yang efektif perlu dilakukan sejak sumbernya, salah satunya melalui edukasi dan pembiasaan perilaku ramah lingkungan sejak usia dini (Nurhidayanti et al., 2024).

Lingkungan sekolah dasar merupakan tempat strategis untuk menanamkan nilai-nilai kepedulian terhadap lingkungan karena siswa berada pada tahap perkembangan yang mudah menerima pembiasaan perilaku positif (Hariandi et al., 2023). Madrasah Ibtidaiyah sebagai lembaga pendidikan formal memiliki peran penting dalam membentuk karakter siswa yang peduli terhadap kebersihan dan keberlanjutan lingkungan (Diana et al., 2025). Namun, pada praktiknya, pengelolaan sampah di sekolah masih sering dilakukan secara konvensional tanpa pemilahan dan pemanfaatan lebih lanjut, sehingga potensi edukatif dari kegiatan tersebut belum dimanfaatkan secara optimal (Mandira, 2025).

MI AVIA Scientific sebagai salah satu institusi pendidikan dasar juga menghadapi permasalahan terkait pengelolaan sampah di lingkungan sekolah, khususnya rendahnya pemahaman siswa mengenai jenis sampah dan cara pengelolaannya (Sari & Abdillah, 2024). Hasil observasi awal menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memahami konsep pengelolaan sampah berbasis 3R serta dampak sampah terhadap lingkungan dan kesehatan (Kamal et al., 2025). Selain itu, pemanfaatan sampah yang bernilai ekonomis belum menjadi bagian dari aktivitas pembelajaran maupun kegiatan pendukung di sekolah (Hapsari et al., 2025). MI AVIA Scientific memiliki komitmen yang baik dalam pengembangan pendidikan berbasis sains dan lingkungan, serta didukung oleh ketersediaan area terbuka di lingkungan sekolah yang berpotensi dimanfaatkan sebagai sarana praktik pengelolaan sampah organik dan pembuatan kompos. Keberadaan lahan tersebut memberikan peluang bagi siswa untuk memperoleh pengalaman belajar secara langsung melalui kegiatan pengolahan sampah organik menjadi kompos yang dapat dimanfaatkan untuk pemeliharaan tanaman di lingkungan sekolah. Selain berfungsi sebagai media pembelajaran kontekstual, pemanfaatan lahan terbuka untuk kegiatan pengomposan juga mendukung terciptanya lingkungan sekolah yang lebih bersih, hijau, dan berpotensi mengurangi biaya operasional yang dikeluarkan untuk pemeliharaan dan pengadaan pupuk, sekaligus memberikan pengalaman nyata kepada siswa mengenai pemanfaatan sampah yang bernilai ekonomis dan berpotensi dikembangkan menjadi kegiatan kewirausahaan berbasis lingkungan untuk lingkungan sekitar.

Konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle) merupakan pendekatan pengelolaan sampah yang efektif karena menekankan pengurangan timbulan sampah sejak awal, penggunaan kembali barang yang masih layak, serta pengolahan sampah menjadi produk baru yang bermanfaat (KLHK, 2020, 2025). Penerapan edukasi 3R di lingkungan sekolah terbukti mampu meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku siswa dalam menjaga kebersihan lingkungan (Betty et al., 2024). Selain berdampak pada aspek lingkungan,

pengelolaan sampah berbasis 3R juga berpotensi memberikan nilai tambah ekonomi melalui pemanfaatan sampah anorganik menjadi produk kreatif dan bernilai jual (Sulistyanto et al., 2020).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa edukasi pengelolaan sampah yang disertai praktik langsung memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kesadaran lingkungan siswa sekolah dasar (Diana et al., 2025). Integrasi kegiatan praktik pemanfaatan sampah dalam program edukasi juga terbukti mampu meningkatkan kreativitas serta keterampilan siswa dalam mengelola limbah menjadi produk yang berguna (Septiawati et al., 2025). Selain itu, pendekatan partisipatif dalam kegiatan pengabdian masyarakat dapat mendorong perubahan perilaku yang lebih berkelanjutan karena melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran (Sari & Abdillah, 2024).

Berdasarkan permasalahan dan temuan penelitian terdahulu tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan pengetahuan siswa MI AVIA Scientific dalam pengelolaan sampah melalui edukasi 3R dan pemanfaatan sampah bernilai ekonomis. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai jenis dan dampak sampah serta membentuk sikap peduli lingkungan melalui pembiasaan perilaku pengelolaan sampah yang baik. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam memanfaatkan sampah menjadi produk bernilai guna dan bernilai ekonomi sehingga dapat menumbuhkan kreativitas, kemandirian, dan kesadaran ekonomi sejak dini.

## METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan edukatif dan partisipatif yang dirancang untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam pengelolaan sampah berbasis prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Pendekatan edukasi sejak dini dinilai efektif dalam membentuk sikap dan perilaku peduli lingkungan apabila disertai dengan pengulangan materi dan praktik langsung. Kegiatan berlangsung dari bulan Agustus 2025-Januari 2026 di MI AVIA Scientific. MI AVIA Scientific berlokasi di Jalan Mandor No. 1, Kelurahan Pondok Jaya, Kecamatan Cipayung, Kota Depok, Provinsi Jawa Barat. Secara geografis, sekolah ini berada di kawasan permukiman perkotaan yang memiliki aksesibilitas yang baik dan didukung oleh lingkungan yang masih memiliki area terbuka untuk kegiatan pembelajaran berbasis praktik. Pada kegiatan ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

1. Tahap awal kegiatan diawali dengan *pre-test* untuk mengukur tingkat pengetahuan awal siswa mengenai lingkungan, jenis sampah, konsep 3R, pemilahan sampah, serta pengelolaan sampah organik. *Pretest* digunakan sebagai instrumen evaluasi awal guna mengetahui pemahaman dasar siswa sebelum diberikan intervensi edukasi. Penggunaan *pretest* dalam kegiatan edukasi lingkungan penting untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran dan efektivitas program pengabdian (Cooksey & Jonsson, 2022).
2. Tahap kedua adalah edukasi mengenai pentingnya pengelolaan sampah secara bijak melalui konsep 3R. Materi edukasi mencakup pengertian *reduce, reuse, dan recycle*, serta contoh penerapannya

- dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan rumah dan sekolah. Edukasi 3R bertujuan menanamkan kesadaran bahwa pengelolaan sampah harus dimulai dari sumbernya dengan mengurangi timbulan sampah, memanfaatkan kembali barang yang masih layak, dan mendaur ulang sampah menjadi produk bernilai guna (KLHK, 2025)
3. Tahap ketiga penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan praktik pemilahan sampah yang dibawa langsung oleh siswa dari rumah. Sampah dipilah ke dalam kategori organik, anorganik, dan sampah berbahaya. Pemilahan sampah merupakan langkah fundamental dalam sistem pengelolaan sampah yang efektif karena menentukan keberhasilan proses pengolahan lanjutan, seperti daur ulang dan pengomposan. Edukasi pemilahan yang disertai praktik langsung terbukti lebih efektif dibandingkan pembelajaran teoritis semata (Ridzal et al., 2025).
  4. Tahap keempat adalah pembuatan kompos dari sampah organik yang telah dipilah. Kegiatan ini bertujuan memberikan pemahaman kepada siswa bahwa sampah organik dapat dimanfaatkan kembali menjadi pupuk alami yang ramah lingkungan. Pembuatan kompos tidak hanya mengurangi volume sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir, tetapi juga menjadi media pembelajaran kontekstual mengenai siklus alam dan pemanfaatan sumber daya secara berkelanjutan. Melalui praktik pengomposan, siswa juga diperkenalkan pada penerapan prinsip *recycle* secara nyata (Septiawati et al., 2025).
  5. Tahap akhir kegiatan adalah *post-test* yang dilakukan untuk mengukur peningkatan pengetahuan siswa setelah mengikuti seluruh rangkaian edukasi dan praktik. Perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* digunakan untuk menilai efektivitas kegiatan pengabdian dalam meningkatkan pemahaman siswa terkait pengelolaan sampah, pemilahan, dan pembuatan kompos. Evaluasi berbasis *pretest–posttest* banyak digunakan dalam program edukasi lingkungan karena mampu menggambarkan perubahan pengetahuan secara objektif (Sari & Abdillah, 2024).

## PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilakukan di MI Avia Scientific berjalan dengan baik dan mendapat respon positif dari para siswa. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan koordinasi bersama pihak sekolah untuk menentukan jadwal, teknis pelaksanaan, serta pemilihan metode edukasi yang sesuai dengan usia siswa kelas IV, V, dan VI. Setelah itu siswa diberikan *pre-test* untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal tentang pemilahan dan pengelolaan sampah organik dan anorganik.

Berdasarkan hasil *pre-test*, sebagian besar siswa sudah memahami informasi dasar mengenai pemilahan dan pengelolaan sampah organik dan anorganik. Namun beberapa konsep masih perlu diperkuat, terutama terkait pembuatan kompos dan penanganan sampah berbahaya. Persentase jawaban benar terendah terdapat pada soal terkait pupuk alami (soal no. 7) mengenai pupuk alami yang dibuat dari sampah organik, yaitu sebesar 60,42%. Hasil ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa belum memahami konsep dasar pengomposan dan manfaat kompos sebagai hasil pengolahan sampah

organik. Rendahnya pemahaman tersebut diduga karena siswa lebih sering terpapar pada materi pemilahan sampah dibandingkan proses lanjutan pengelolaan sampah organik menjadi produk yang bermanfaat. Selain itu, kegiatan pengomposan belum pernah menjadi bagian dari aktivitas pembelajaran rutin di sekolah sehingga siswa belum memiliki pengalaman langsung dalam mengenali karakteristik maupun manfaat kompos. Kondisi ini menunjukkan bahwa aspek pengolahan sampah organik masih menjadi kebutuhan pembelajaran yang perlu diperkuat melalui pendekatan praktik langsung.

Selama proses edukasi, siswa terlihat aktif bertanya, menjawab, dan mengikuti semua tahapan kegiatan. Interaksi yang terbangun membuat suasana menjadi lebih hidup dan tidak monoton. Materi penting tentang pemilahan sampah dan pemanfaatan sampah diberikan dalam bentuk video edukasi yang sangat menarik untuk siswa. Hasil ini sejalan dengan Manninda et al. (2025) yang melaporkan bahwa penggunaan media edukasi berupa video, diskusi interaktif, dan aktivitas partisipatif mampu meningkatkan keterlibatan siswa serta memperkuat pemahaman terhadap materi yang disampaikan.

Untuk meningkatkan pemahaman siswa, kegiatan dilanjutkan dengan praktik pemilahan sampah dan praktik pembuatan kompos. Setelah kegiatan edukasi dan praktik selesai, siswa kembali diberikan *post-test* untuk melihat perubahan pemahaman mereka. Tujuan dari evaluasi ini seberapa efektif penyuluhan yang diberikan dalam meningkatkan pemahaman siswa terkait dengan materi yang disampaikan. Hasil *post-test* menunjukkan bahwa hampir seluruh pertanyaan mengalami peningkatan persentase jawaban benar. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi dapat memperbaiki pemahaman siswa, terutama pada pemilahan sampah dan jenis sampah yang dapat dimanfaatkan sebagai kompos. Hasil dari pengukuran sebelum dan setelah pengukuran terdapat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Siswa

| No. | Pertanyaan                                                                                                                                | % Pre<br>Test | % Post<br>Test |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
| 1   | Mengapa kita harus menjaga lingkungan dari sampah                                                                                         | 100.00        | 100.00         |
| 2   | Sampah dari kulit pisang dan sisa nasi disebut sampah apa?                                                                                | 93.75         | 93.75          |
| 3   | Contoh sampah anorganik                                                                                                                   | 95.83         | 100.00         |
| 4   | Apa kepanjangan dari 3R?                                                                                                                  | 100.00        | 100.00         |
| 5   | Apa yang sedang dilakukan dari gambar dibawah ini?                                                                                        | 100.00        | 100.00         |
| 6   | Untuk membuat kompos, kita harus memilah sampah organik dan anorganik. Sampah di bawah ini yang BOLEH kita masukkan ke dalam wadah kompos | 85.42         | 89.58          |
| 7   | Pupuk alami yang dibuat dari sampah organik sisa dapur dan daun busuk disebut...                                                          | 60.42         | 79.17          |
| 8   | Gambar dibawah ini termasuk?                                                                                                              | 97.92         | 100.00         |



9 Dari gambar dibawah ini Kegiatan ini disebut apa?

91.67

91.67



10 Apa yang harus dilakukan pada sampah berbahaya?

89.58

95.83

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*, terlihat adanya peningkatan pemahaman siswa mengenai materi yang diberikan. Peningkatan ini tampak dari persentase jawaban benar pada *post-test* yang lebih tinggi dibandingkan dengan *pre-test*. Salah satunya pada soal nomor 7 dengan persentase sebelumnya terendah mengalami peningkatan sebesar 18,75% tersebut menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis praktik mampu membantu siswa memahami hubungan antara sampah organik dan produk akhir yang dihasilkan. Meskipun demikian, capaian ini masih lebih rendah dibandingkan indikator lainnya yang mencapai lebih dari 90%, sehingga menunjukkan bahwa konsep pengomposan memerlukan penguatan melalui kegiatan berkelanjutan dan pendampingan yang lebih intensif. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemahaman mengenai pemanfaatan sampah sebagai sumber daya masih memerlukan proses pembelajaran yang berulang agar dapat tertanam secara optimal pada siswa sekolah dasar. Selain itu, siswa juga menunjukkan partisipasi aktif selama sesi edukasi dan praktik. Praktik pembuatan kompos pada siswa SD diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran lingkungan. Melalui kegiatan ini, siswa belajar mengenali sampah organik dan anorganik serta memahami. Pelaksanaan metode edukatif dan partisipatif dalam kegiatan pengabdian ini terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terkait pengelolaan sampah berbasis prinsip 3R. Penggunaan pendekatan kombinasi antara ceramah, diskusi, dan praktik langsung memungkinkan siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Pendekatan semacam ini sejalan dengan teori *planned behavior* yang menyatakan bahwa perubahan pengetahuan dan sikap akan lebih efektif apabila individu dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran (Evelyna, 2021).

Penerapan *pretest* dan *posttest* sebagai instrumen evaluasi memberikan gambaran objektif mengenai perubahan tingkat pengetahuan siswa sebelum dan sesudah intervensi edukasi. Hasil yang menunjukkan peningkatan pada sebagian besar indikator menandakan bahwa metode yang digunakan mampu memperkuat pemahaman konseptual siswa, terutama pada aspek yang sebelumnya belum dikuasai secara optimal. Temuan ini sejalan dengan penelitian lain yang melaporkan bahwa evaluasi berbasis *pretest-posttest* efektif untuk menilai dampak program edukasi lingkungan di tingkat sekolah dasar (Siregar et al., 2023; Manninda et al, 2025). Di bawah ini merupakan dokumentasi kegiatan PKM



**Gambar 1.** Praktik Pemilahan Sampah



**Gambar 2.** Praktik Pembuatan Kompos



**Gambar 3.** Kegiatan Edukasi

Edukasi konsep 3R yang disampaikan secara kontekstual dan disertai contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari berkontribusi terhadap tingginya tingkat pemahaman siswa. Konsep *reduce*, *reuse*, dan *recycle* yang sebelumnya bersifat abstrak menjadi lebih mudah dipahami ketika dikaitkan dengan aktivitas yang dekat dengan kehidupan siswa. Hal ini sejalan dengan panduan KLHK (2020) yang menekankan bahwa penguatan konsep 3R harus dimulai dari tingkat individu dan lingkungan terdekat agar dapat diterapkan secara berkelanjutan (KLHK, 2020).

Praktik pemilahan sampah yang melibatkan sampah yang dibawa langsung oleh siswa dari rumah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan klasifikasi sampah. Metode ini membantu siswa membedakan jenis sampah organik, anorganik, dan berbahaya secara lebih konkret. Hasil ini mendukung temuan yang menyatakan bahwa praktik langsung dalam edukasi pemilahan sampah

memberikan dampak yang lebih signifikan dibandingkan pembelajaran berbasis ceramah saja (Andayani et al., 2022). Temuan serupa juga dilaporkan pada kegiatan edukasi pengelolaan limbah *laundry* yang menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman peserta mengenai pengelolaan limbah dapat dicapai melalui pendekatan edukatif yang disertai praktik dan contoh penerapan secara langsung (Ratnani et al, 2025).

Kegiatan pembuatan kompos menjadi salah satu metode yang memberikan dampak paling nyata terhadap peningkatan pemahaman siswa, khususnya pada aspek pengelolaan sampah organik. Melalui praktik pengomposan, siswa tidak hanya memahami jenis sampah yang dapat diolah, tetapi juga mengenal manfaat lingkungan dan ekonomi dari kompos sebagai pupuk alami. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pembuatan kompos sebagai media pembelajaran mampu meningkatkan kesadaran lingkungan dan keterampilan (W et al., 2019). Hasil yang serupa juga dilaporkan dalam kegiatan *Pelatihan Pembuatan Kompos di Desa Pauh Kecamatan Sompak Kabupaten Landak* yang menunjukkan bahwa pelatihan pengomposan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengolah limbah organik menjadi produk yang bermanfaat (Hayati et al, 2025).

Selain meningkatkan pemahaman lingkungan, kegiatan pembuatan kompos juga memiliki potensi nilai ekonomi yang dapat diperkenalkan kepada siswa sejak dini. Pemanfaatan kompos sebagai pupuk organik dapat mengurangi ketergantungan terhadap pupuk komersial sehingga berpotensi memberikan efisiensi biaya dalam pemeliharaan tanaman sekolah. Hasil serupa dilaporkan pada kegiatan *Sosialisasi Pembuatan dan Penggunaan Pupuk Organik di Desa Nubamado Lembata* yang menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik mampu meningkatkan kemandirian dalam penyediaan pupuk sekaligus mengurangi kebutuhan pembelian pupuk dari luar (Tukan et al, 2025). Kompos yang dihasilkan dari sampah organik sekolah dapat dimanfaatkan sebagai pupuk untuk tanaman yang berada di lingkungan sekolah sehingga mengurangi kebutuhan pembelian pupuk dari luar. Dengan demikian, kegiatan pengomposan tidak hanya berfungsi sebagai sarana edukasi lingkungan tetapi juga berpotensi memberikan efisiensi biaya operasional sekolah. Apabila kegiatan ini dilaksanakan secara berkelanjutan dengan volume produksi yang lebih besar, kompos yang dihasilkan berpotensi dikemas dan dimanfaatkan sebagai produk pendukung kegiatan kewirausahaan sekolah berbasis lingkungan. Oleh karena itu, nilai ekonomis yang dimaksud dalam kegiatan ini lebih diarahkan pada peningkatan pemahaman siswa mengenai potensi ekonomi dari pengelolaan sampah serta peluang penghematan biaya melalui pemanfaatan kompos, bukan pada kegiatan komersialisasi produk yang telah menghasilkan keuntungan finansial secara langsung.

Namun demikian, kegiatan pengabdian ini belum melakukan pengukuran kuantitatif terhadap nilai jual kompos maupun analisis keekonomian terkait besarnya penghematan biaya yang dapat diperoleh sekolah. Oleh karena itu, aspek ekonomi yang dihasilkan masih bersifat potensial dan edukatif. Penelitian atau program lanjutan diperlukan untuk menghitung produktivitas kompos yang dihasilkan,

estimasi penghematan biaya pembelian pupuk, serta peluang pengembangan produk kompos sebagai bagian dari program kewirausahaan sekolah yang berkelanjutan.

Secara keseluruhan, pembahasan ini menunjukkan bahwa metode pengabdian yang dirancang secara sistematis—mulai dari *pretest*, edukasi 3R, praktik pemilahan sampah, pembuatan kompos, hingga *posttest*—merupakan pendekatan yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran lingkungan siswa. Hasil kegiatan ini konsisten dengan berbagai penelitian terdahulu dan mendukung pentingnya implementasi edukasi pengelolaan sampah berbasis praktik di lingkungan sekolah sebagai upaya peningkatan kualitas lingkungan dan pembentukan perilaku ramah lingkungan sejak dini.

## SIMPULAN

### Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di MI AVIA Scientific terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa mengenai pengelolaan sampah berbasis 3R melalui pendekatan edukatif dan partisipatif. Praktik pemilahan sampah dan pembuatan kompos membantu siswa memahami pemanfaatan sampah organik menjadi produk yang bermanfaat bagi lingkungan serta berpotensi memiliki nilai ekonomi. Program ini diharapkan dapat menjadi model pembelajaran lingkungan yang berkelanjutan dalam mendukung pembentukan karakter peduli lingkungan, keterampilan praktis, dan kesadaran akan peluang pemanfaatan sampah untuk mendukung penghematan biaya serta kegiatan produktif di lingkungan sekolah.

### Saran

Sekolah disarankan untuk mengintegrasikan edukasi pengelolaan sampah berbasis prinsip 3R dan kegiatan pemanfaatan sampah ke dalam pembelajaran serta aktivitas rutin sekolah secara berkelanjutan, didukung oleh penyediaan sarana seperti tempat sampah terpilah dan fasilitas pengomposan sederhana. Selain itu, pelibatan guru dan orang tua perlu ditingkatkan agar pembiasaan perilaku peduli lingkungan serta pengembangan kreativitas, kemandirian, dan kesadaran ekonomi siswa melalui pemanfaatan sampah bernilai guna yang dapat dijual ke lingkungan sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, N., Mulatsari, E., & Khairani, S. (2022). Edukasi dan Aplikasi Pengelolaan Sampah Berbasis Pemilahan Sampah di Lingkungan Fakultas Farmasi Universitas Pancasila. *Jurnal ABDIMAS BSI*, 5(1), 23–35.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2022). *Statistik Lingkungan Hidup Indonesia*.
- Betty, J., Jusuf, K., Muhammadiyah, U., Timur, K., Salehah, A., Muhammadiyah, U., Timur, K., Paramitha, D. I., Muhammadiyah, U., Timur, K., Ramadhanti, T. K., Muhammadiyah, U., Timur, K., Prameswari, A. A., Muhammadiyah, U., & Timur, K. (2024). Edukasi Sistem Manajemen dan Pengelolaan Sampah Berbasis 3R ( Reduce , Reuse dan Recycle ) di SDN 015 Sidodadi Kota Samarinda. *ABDIMAS Mahakam Journal*, 8(02), 472–480. <https://doi.org/https://doi.org/10.24903/jam.v8i02.2999>
- Cooksey, K. L., & Jonsson, P. (2022). Using pre-/post-quizzes intentionally in curriculum development and evaluation. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2210.01823>
- Diana, M., Dewanti, N., Prakosa, M. M., Eka, N., & Rahmania, N. (2025). Penguatan Perilaku Ramah Lingkungan Melalui Edukasi Pemilahan Sampah Siswa Sekolah Dasar. *PENDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 133–140. <https://doi.org/https://doi.org/10.47435/pendimas.v4i2.4247>

- Evelyna, F. (2021). Theory Of Planned Behavior untuk Memprediksi Niat Pembelian Tiket Secara *Online* Pada Generasi Milenial. *JBMA, VIII*(1), 1–19.
- Hapsari, D. P., Kurnia, D., & Winasis, P. H. (2025). Sekolah Bebas Sampah : Pemberdayaan Warga Sekolah Melalui Edukasi Dan Aksi Lingkungan Berbasis 3r Di Mts Nurul Islam Kota Serang. *KAIBON ABHINAYA: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 7(2).
- Hayati, R., Junaidi, J., Alhaddad, A. M., & Gafur, S. (2025). *Pelatihan pembuatan kompos di Desa Pauh Kecamatan Sompak Kabupaten Landak. SULUH: Jurnal Abdimas*, 6(2), 177–182. <https://doi.org/10.35814/suluh.v6i2.6459>
- Kamal, A. D., Azzahra, F., Fadilah, F. N., & Husna, N. A. (2025). Edukasi pemanfaatan sampah plastik dengan pendekatan reuse , reduce , recycle di SDIT Al Buduur Cianjur. *BEMAS: JURNAL BERMASYARAKAT*, 5(2), 296–303. <https://doi.org/10.37373/bemas.v5i2.1462>
- KLHK. (2020). *Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah (Filosofi Praktik Pengelolaan Sampah)*.
- KLHK. (2025). *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional*. <https://sipsn.kemenlh.go.id/sipsn/>
- Mandira, I. M. C. (2025). Peningkatan Pemahaman Dan Kesadaran Lingkungan Tentang Sampah 3R Di SDN 2 Padangsambian Kaja. *Archive Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 253–259. <https://doi.org/https://doi.org/10.55506/arch.v4i2.160>
- Manninda, R., Andayani, N., Desmiaty, Y., Heryani, A., Fatmawati, Y., Margono, A. D., Yolanda, Puspita, R., Endeline, H. A., Jemmima, J., Viyoli, D., & Ramadhani, S. F. (2025). *Edukasi keamanan pangan dan tanaman herbal pada MI Avia Scientific*. Abdi Implementasi Pancasila: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 5(2)
- Nurhidayanti, N., Dewi, R., Setiawan, M. D., & Supriyanto, S. (2024). *Edukasi Mengenai Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah menjadi Sabun Padat di RT 04 RW 14 Griya Jatinangor 2 Kecamatan Tanjungsari Sumedang*. 02(01), 1–8.
- Ratnani, R. D., Darmanto, D., Febriani, P., Manora, G. K., & Wafa, M. A. (2025). Edukasi pengelolaan limbah *laundry* di Desa Salamsari Kecamatan Boja Kabupaten Kendal. *SULUH: Jurnal Abdimas*, 7(1), 71–77. <https://doi.org/10.35814/suluh.v7i1.8255>
- Ridzal, D. A., Hatuala, M., Gusli, S., Mane, A., & Ode, L. (2025). Peningkatan Karakter Peduli Lingkungan Melalui Edukasi Pengelolaan Sampah Berbasis 3R. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(5), 2629–2633. <https://doi.org/https://doi.org/10.59837/jpmba.v3i5.2787>
- Tukan, G. D., Nirmala, G. A. A. D., Althaf, A. N., Nurholisah, Cahyani, A. R., Oktaviyani, Y., Crisdianto, R., & Lena, D. F. (2025). *Sosialisasi pembuatan dan penggunaan pupuk organik di Desa Nubamado Lembata. SULUH: Jurnal Abdimas*, 6(2), 195–203. <https://doi.org/10.35814/suluh.v6i2.8163>
- Sari, F., & Abdillah, N. (2024). Edukasi 3R dalam Penanganan Sampah Menuju Sekolah Adiwiyata. *International Journal of Community Service Learning*, 8(4), 415–421. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/ijcs.v8i4.85157>
- Septiawati, A. S., Lasmana, A. R. P., Jujun, & Mutakin, M. R. (2025). Pengelolaan sampah anorganik melalui edukasi 3r dan kegiatan kreatif di sekolah dasar. *Karimah Tauhid*, 4(8), 5793–5810. <https://doi.org/https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v4i8.19985>
- Siregar, T. M., Siahaan, B. M. G., Enjelika, T. N., & Endayanti, M. (2023). Pengaruh Pemberian *Pre-test* dan *Post-test* pada Mata Pelajaran Matematika dalam Keberhasilan Evaluasi Pembelajaran di SMA Swasta Cahaya Medan. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(1), 396–401.
- Sulistiyanto, H., Syafira, I. M., Isnaini, A. Q., & Prasetyo, F. H. (2020). Pembiasaan Pengelolaan Sampah sebagai Strategi Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan bagi Siswa MI Muhammadiyah Cekel ., *Buletin KKN Pendidikan*, 1(2), 42–49. <https://doi.org/10.23917/bkknndik.v1i2.10768>
- W, H. R. I., Triyantoro, B., & Wibowo, G. M. (2019). Pembuatan Pupuk Kompos dengan Komposter dalam Pemanfaatan Sampah di Desa Bringin Kecamatan Bringin Kabupaten Semarang. *Jurnal LINK*, 15(1), 46–49. <https://doi.org/https://doi.org/10.31983/link.v15i1.4441>