

PROGRAM PILAHKU: EDUKASI PARTISIPATIF PEMILAHAN SAMPAH BAGI SISWA SEKOLAH DASAR

Dina Lusiana Setyowati¹, Muhammad Aditya Pratama Yasin^{2*}, Ainun Nisa³,
Allisa Elanda⁴, Gavril Geraldin Pondaag⁵, Nur Azalia Dey⁶
^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman, Indonesia
aditprayasin@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak: Keterbatasan pemahaman dan sarana pemilahan sampah di sekolah dasar menghambat pembiasaan pengelolaan sampah sejak dari sumber. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan awal siswa dalam memilah sampah serta membiasakan penerapan prinsip reduce melalui Program PILAHKU (Pilah Sampahku). Program dilaksanakan bersama 25 siswa kelas IV SD di sebuah sekolah dasar melalui edukasi interaktif, demonstrasi, permainan praktik pemilahan sampah, dan monitoring membawa tumbler. Evaluasi menggunakan daftar hadir, *pre-test* dan *post-test*, lembar observasi praktik, serta monitoring selama dua hari setelah kegiatan. Seluruh siswa mengikuti program. Rerata skor pengetahuan meningkat secara deskriptif dari 41,0 menjadi 70,5. Sebanyak 18 siswa (72%) mampu memilah sampah organik, anorganik, dan B3 secara tepat, sedangkan 19 siswa (76%) membawa tumbler. Dua capaian praktik tersebut belum memenuhi target program sebesar 80%. Program PILAHKU menghasilkan peningkatan awal pada pengetahuan dan penerapan pemilahan sampah, namun keterampilan dan pembiasaan masih memerlukan penguatan berulang yang melibatkan guru dan keluarga.

Kata Kunci: Edukasi Partisipatif; Pemilahan Sampah; Siswa Sekolah Dasar; Reduce.

Abstract: Limited understanding and inadequate waste-sorting facilities in primary schools hinder the development of source-separation habits. This community service program aimed to improve students' initial knowledge and skills in waste sorting and encourage the reduce principle through PILAHKU (Pilah Sampahku). The program involved 25 fourth-grade students at a primary school and combined interactive education, demonstration, a game-based sorting exercise, and monitoring of reusable-bottle use. Evaluation used attendance records, pre-test and post-test questionnaires, a practical observation sheet, and two days of post-program monitoring. All students participated. The mean knowledge score increased descriptively from 41.0 to 70.5. Eighteen students (72%) correctly sorted organic, inorganic, and hazardous waste, while 19 students (76%) brought reusable bottles. Both practical outcomes remained below the program target of 80%. PILAHKU produced promising initial gains in knowledge and waste-sorting practice; however, repeated reinforcement involving teachers and families is needed to consolidate skills and habits.

Keywords: Participatory Education; Waste Sorting; Primary School Students; Reduce.



Article History:

Received: 27-08-2026
Revised : 09-09-2026
Accepted: 16-09-2026
Online : 06-10-2026



This is an open access article under the
[CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

A. LATAR BELAKANG

Wawancara dengan pihak SD Negeri di Tenggarong Seberang dan observasi awal menunjukkan bahwa banyak siswa belum dapat membedakan sampah organik, anorganik, dan bahan berbahaya dan beracun (B3). Sekolah juga belum memiliki sarana pemilahan berdasarkan jenis sampah. Kondisi tersebut membatasi kesempatan siswa untuk mempraktikkan pemilahan secara konsisten di lingkungan sekolah.

Data identifikasi sanitasi di Desa Teluk Dalam mendukung kebutuhan intervensi pada lingkungan sekitar sekolah: 48,2% rumah tangga menggunakan tempat sampah terbuka, seluruh rumah tangga yang terdata belum mengolah sampah melalui daur ulang atau kompos, 4,7% masih membakar sampah, dan 2,4% membuang sampah sembarangan. Pada konteks yang lebih luas, United Nations Environment Programme dan International Solid Waste Association memperkirakan timbunan sampah perkotaan global meningkat dari sekitar 2,1 miliar ton pada 2023 menjadi 3,8 miliar ton pada 2050 apabila sistem pengelolaan tidak diperbaiki (United Nations Environment Programme International & Solid Waste Association, 2024). Pengelolaan yang tidak memadai dapat mencemari tanah, air, dan udara serta meningkatkan paparan terhadap berbagai bahaya lingkungan (World Health Organization, 2022). Karena itu, pembelajaran pemilahan sejak dari sumber diperlukan untuk mendukung pengurangan, penggunaan kembali, dan daur ulang sampah. Upaya ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dan kebijakan Gerakan Peduli dan Berbudaya Lingkungan Hidup di Sekolah (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2019; Pemerintah Republik Indonesia, 2008).

Kegiatan terdahulu menunjukkan bahwa simulasi, permainan, demonstrasi, media interaktif, dan praktik langsung dilaporkan dapat membantu siswa memahami klasifikasi sampah dan berpartisipasi dalam tindakan lingkungan (Anis et al., 2024; Hasana et al., 2025; Lestari et al., 2020; Novitasari et al., 2025). Hasil serupa dilaporkan melalui penggunaan media interaktif dan praktik berbasis sekolah (Kinasih et al., 2025; Purnaningtyas et al., 2023; Tiara & Adelia, 2025). Namun, sebagian besar kegiatan tersebut menekankan edukasi atau praktik pemilahan, sedangkan kebutuhan mitra juga mencakup pembiasaan mengurangi sampah sekali pakai. Selain itu, peningkatan pengetahuan setelah satu sesi belum menunjukkan terbentuknya kebiasaan. Pengulangan, fasilitas pendukung, serta keterlibatan guru dan keluarga diperlukan agar praktik baru bertahan (Dewanti et al., 2025; Sibi et al., 2025).

Untuk menjawab kebutuhan tersebut, tim merancang Program PILAHKU (Pilah Sampahku) sebagai edukasi partisipatif yang menghubungkan pengetahuan dengan dua bentuk penerapan awal. Program memadukan penjelasan jenis sampah dan prinsip 5R, demonstrasi, permainan memilah sampah, serta monitoring membawa tumbler sebagai

praktik reduce. Perpaduan latihan klasifikasi dan pemantauan penggunaan wadah guna ulang membedakan PILAHKU dari kegiatan yang hanya berfokus pada penyampaian materi. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan awal siswa dalam pemilahan sampah sekaligus mendorong pembiasaan sederhana yang dapat dilanjutkan oleh sekolah.

B. METODE PELAKSANAAN

Program menggunakan metode edukasi partisipatif dengan evaluasi pra-pasca satu kelompok. Peserta adalah 25 siswa kelas IVB SD Negeri Tenggarong Seberang. Kegiatan utama dilaksanakan pada Senin, 20 Juli 2026, pukul 08.30-10.00 WITA, sedangkan monitoring dilakukan pada 21-22 Juli 2026. Pelaksanaan terdiri atas tiga tahap: persiapan; edukasi interaktif, demonstrasi, dan praktik; serta evaluasi dan tindak lanjut. Perubahan pengetahuan dinilai dengan membandingkan rerata skor *pre-test* dan *post-test* secara deskriptif. Keterampilan dinilai melalui observasi ketepatan memilah tiga kategori sampah, sedangkan penerapan prinsip *reduce* dinilai dari catatan membawa tumbler selama dua hari.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, tim memperoleh izin sekolah, mengidentifikasi kebutuhan mitra, menyepakati jadwal, dan menyiapkan materi mengenai pengertian dan dampak sampah, kategori organik, anorganik, dan B3, serta prinsip *Reduce*, *Reuse*, *Recycle*, *Replace*, dan *Replant* (5R). Media yang disiapkan meliputi presentasi, papan permainan PILAHKU, gambar contoh sampah, serta contoh *ecobrick*. Tim juga menyiapkan daftar hadir, kuesioner *pre-test* dan *post-test*, lembar observasi praktik, dan lembar monitoring.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan dimulai dengan *pre-test*, dilanjutkan edukasi interaktif menggunakan media visual, demonstrasi tiga kategori tempat sampah, diskusi, serta permainan 'Ayo Bermain PILAHKU'. Dalam permainan tersebut, siswa secara bergiliran menempatkan gambar sampah pada kategori organik, anorganik, atau B3. Fasilitator memberikan koreksi langsung atas klasifikasi yang belum tepat. Kegiatan ditutup dengan *post-test*.

3. Evaluasi dan Tindak Lanjut

Evaluasi dilakukan secara deskriptif melalui empat indikator: kehadiran, perubahan rerata skor pengetahuan, ketepatan praktik pemilahan, dan kebiasaan membawa tumbler selama dua hari pascakegiatan. Target keberhasilan ditetapkan minimal 80% untuk kehadiran, praktik pemilahan, dan membawa tumbler. Skor *pre-test* dan *post-test* disajikan sebagai rerata tanpa uji inferensial; karena itu, perubahan skor ditafsirkan sebagai capaian

awal program, bukan bukti hubungan sebab-akibat. Hasil evaluasi disampaikan kepada sekolah sebagai dasar penguatan kegiatan rutin.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Persiapan dan Partisipasi Mitra

Koordinasi dengan sekolah menghasilkan mengenai kesepakatan sasaran, waktu, tempat, dan pembagian peran. Hasil identifikasi kebutuhan digunakan untuk menyesuaikan materi dengan tiga masalah utama, yaitu pembedaan sampah organik, anorganik, dan B3; belum tersedianya sarana pemilahan; serta perlunya praktik *reduce*. Sebelum kegiatan dimulai, tim memastikan materi visual, papan permainan, contoh sampah, *ecobrick*, dan instrumen evaluasi tersedia. Seluruh 25 siswa sasaran hadir dan mengikuti rangkaian kegiatan. Partisipasi 100% ini memenuhi indikator kehadiran dan memastikan seluruh peserta memperoleh urutan pembelajaran serta evaluasi yang sama.

2. Pelaksanaan Edukasi Partisipatif

Tahap pelaksanaan diawali dengan *pre-test* untuk memperoleh gambaran pengetahuan awal. Fasilitator kemudian menjelaskan jenis sampah dan prinsip 5R menggunakan media visual, memperagakan tiga kategori tempat sampah, dan membuka diskusi. Pada permainan “Ayo Bermain PILAHKU”, siswa bergiliran menempatkan gambar contoh sampah ke kategori organik, anorganik, atau B3. Setiap pilihan yang belum tepat dikoreksi langsung sehingga latihan berfungsi sebagai proses belajar sekaligus pengamatan keterampilan. Seluruh siswa tetap mengikuti kegiatan hingga *post-test*. Hasil praktik menunjukkan bahwa 18 dari 25 siswa dapat menyelesaikan klasifikasi dengan tepat, sedangkan tujuh siswa masih memerlukan koreksi. Pendekatan konkret dan umpan balik langsung ini selaras dengan kegiatan pengabdian lain yang menggunakan simulasi dan praktik untuk memperkuat pemahaman pemilahan sampah pada anak usia sekolah (Hasibuan & Dalimunthe, 2022; Kesuma et al., 2025; Purnomo & Sunarsih, 2023). Adapaun praktik partisipatif pemilihan sampah seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Praktik Partisipatif Pemilahan Sampah dalam Program PILAHKU

Gambar 1 menunjukkan tahap praktik ketika siswa menerapkan materi dengan mengelompokkan contoh sampah. Tahap ini mengubah penjelasan konseptual menjadi tugas klasifikasi yang dapat diamati dan memungkinkan fasilitator memberikan koreksi langsung. Dokumentasi tersebut memperlihatkan peran praktik partisipatif sebagai penghubung antara penyampaian materi dan penilaian keterampilan memilah.

3. Capaian Evaluasi

Evaluasi program PILAHKU dilakukan untuk melihat capaian peserta setelah mengikuti rangkaian kegiatan edukasi dan praktik pemilahan sampah. Evaluasi mencakup kehadiran peserta, perubahan pengetahuan, kemampuan praktik pemilahan sampah, serta penerapan kebiasaan membawa tumbler. Setiap indikator dibandingkan dengan target yang telah ditetapkan untuk mengetahui aspek yang sudah tercapai dan aspek yang masih memerlukan penguatan, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Capaian Evaluasi Program PILAHKU

Indikator	Hasil	Target	Status
Kehadiran	25/25 siswa (100%)	≥80%	Tercapai
Pengetahuan	Rerata 41,0 menjadi 70,5	Meningkat	Naik 29,5 poin secara deskriptif
Praktik pemilahan	18/25 siswa (72%)	≥80%	Belum mencapai target
Membawa tumbler	19/25 siswa (76%)	≥80%	Belum mencapai target

Tabel 1 memperlihatkan bahwa kehadiran mencapai target, sedangkan dua indikator penerapan belum mencapai ambang 80%. Rerata skor pengetahuan meningkat 29,5 poin, dari 41,0 pada *pre-test* menjadi 70,5 pada *post-test*. Karena evaluasi tidak dilengkapi simpangan baku, data individual, atau uji inferensial, kenaikan tersebut dilaporkan secara deskriptif dan tidak ditafsirkan sebagai bukti efektivitas kausal. Polanya searah dengan program berbasis edukasi, simulasi, dan media interaktif yang juga melaporkan peningkatan pemahaman peserta (Meivawati et al., 2026; Novitasari et al., 2025; Purnaningtyas et al., 2023; Setyowati et al., 2022). Secara keseluruhan, tabel tersebut menunjukkan peningkatan awal pada pengetahuan, tetapi hasil praktik dan pembiasaan masih memerlukan penguatan.

Pada evaluasi praktik, 18 siswa (72%) menempatkan contoh sampah pada kategori organik, anorganik, dan B3 secara tepat. Tujuh siswa masih memerlukan koreksi. Capaian ini berada delapan poin persentase di bawah target 80%, sehingga belum tepat dinyatakan sebagai keberhasilan penuh. Hasil tersebut menunjukkan bahwa satu sesi dapat membangun keterampilan awal, tetapi klasifikasi yang konsisten memerlukan pengulangan dan pendampingan. Temuan dari program lain juga menekankan pentingnya latihan langsung dan fasilitas terpilah untuk

memelihara praktik siswa (Andayani et al., 2022; Anis et al., 2024; Putra et al., 2026; Putra & Antrari, 2025).

Monitoring selama dua hari menunjukkan 19 siswa (76%) membawa tumbler, sedangkan enam siswa belum melakukannya. Capaian ini juga belum memenuhi target 80% dan hanya menggambarkan penerapan awal, bukan kebiasaan yang telah menetap. Kegiatan pengelolaan sampah berbasis partisipasi umumnya memerlukan dukungan lingkungan, penguatan berulang, dan keterlibatan komunitas agar perubahan perilaku bertahan (Aditya et al., 2025; Dewanti et al., 2025; Hasana et al., 2025). Oleh karena itu, sekolah disarankan menempatkan sarana pemilahan, mengintegrasikan latihan singkat dalam kegiatan kelas, dan melibatkan keluarga dalam pembiasaan membawa wadah guna ulang.

4. Kendala dan Keterbatasan

Pelaksanaan mengalami penyesuaian waktu karena agenda setelah upacara dan jeda istirahat. Selain itu, perbedaan fokus serta kecepatan memahami materi memengaruhi hasil praktik. Evaluasi juga terbatas pada 25 siswa di satu sekolah, tanpa kelompok pembandingan, menggunakan post-test segera setelah edukasi, dan hanya memantau tumbler selama dua hari. Hasilnya tidak dapat digeneralisasi atau digunakan untuk menyimpulkan efektivitas intervensi. Tindak lanjut perlu menggunakan pengukuran berulang, periode monitoring yang lebih panjang, dan dokumentasi keterlibatan guru serta keluarga.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Program PILAHKU memberikan peningkatan awal pada pengetahuan siswa, dengan rerata skor meningkat secara deskriptif dari 41,0 menjadi 70,5. Seluruh 25 siswa mengikuti kegiatan (100%). Namun, keterampilan memilah baru dicapai oleh 18 siswa (72%) dan kebiasaan membawa tumbler selama monitoring dua hari dicapai oleh 19 siswa (76%). Kedua indikator penerapan tersebut belum mencapai target 80%. Oleh karena itu, hasil program belum menunjukkan keterampilan yang merata atau kebiasaan yang telah menetap.

Sekolah disarankan melanjutkan PILAHKU melalui latihan klasifikasi singkat, penyediaan tempat sampah terpilah, monitoring berkala, dan komunikasi dengan keluarga. Kegiatan berikutnya perlu menilai retensi pengetahuan dan konsistensi perilaku dalam jangka lebih panjang serta menggunakan analisis yang sesuai untuk menilai perubahan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Program PILAHKU mengucapkan terima kasih kepada SD Negeri 007 Tenggara Seberang atas izin, fasilitas, dan pendampingan selama kegiatan serta kepada seluruh siswa yang berpartisipasi.

DAFTAR RUJUKAN

- Aditya, A. Y., Susanto, D., Peryanto, A., & Widodo, Y. F. (2025). Edukasi Bijak Kelola Sampah untuk Masa Depan Berkelanjutan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(12), 5554–5561. <https://doi.org/10.59837/jpmmba.v2i12.2022>
- Andayani, N., Mulatsari, E., Moordiani, M., Khairani, S., & F Swandiny, G. (2022). Edukasi dan Aplikasi Pengelolaan Sampah Berbasis Pemilahan Sampah di Lingkungan Fakultas Farmasi Universitas Pancasila. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 23–35. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v5i1.11028>
- Anis, F., Dewi, N. D. L., & Finali, Z. (2024). Edukasi Pemilahan Sampah untuk Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan Siswa SD Labschool UNEJ. *PaKMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 500–506. <https://doi.org/10.54259/pakmas.v4i2.3060>
- Dewanti, N., Diana, M., Prakosa, M. M., & Nima Eka Nur Rahmania. (2025). Penguatan Perilaku Ramah Lingkungan Melalui Edukasi Pemilahan Sampah Siswa Sekolah Dasar. *PENDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 133–140. <https://doi.org/10.47435/pendimas.v4i2.4247>
- Hasana, S. N., Camelia, I., Wulansari, P., Oktafioni, S., Niskala, H. A., & Habibie, M. F. (2025). Upaya pembiasaan peduli lingkungan melalui edukasi pemilahan sampah di SDN 02 Jatiluwih. *Konferensi Nasional Pengabdian Masyarakat (KOPEMAS)*, 6, 329–337. <https://new-conference.unisma.ac.id/index.php/KOPEMAS/article/view/1563>
- Hasibuan, G. C. R., & Dalimunthe, N. F. (2022). Penyuluhan Mengenai Pentingnya Pemilahan Sampah Organik dan Non-Organik ke Anak-anak SD Muhammadiyah 02 Medan. *ABDI SABHA (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(2), 194–202. <https://doi.org/10.53695/jas.v3i2.661>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2019). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.52/MENLHK/SETJEN/KUM.1/9/2019 tentang Gerakan Peduli dan Berbudaya Lingkungan Hidup di Sekolah. In *Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan*.
- Kesuma, M. D., Kumalasari, I., & Hendawati. (2025). Edukasi Pemilahan Sampah dalam Meningkatkan Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Siswa Sekolah Dasar Kota Palembang. *Antigen: Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Ilmu Gizi*, 3(4), 15–25.
- Kinasih, A., Mariana, E., Qomariyah, S., Rosyidah, U., Ayuwanty, I., & Wardany, K. (2025). Edukasi Pengelolaan Sampah Organik dan Non Organik pada Siswa Siswi. *Mestaka: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 185–189. <https://doi.org/10.58184/mestaka.v4i2.615>
- Lestari, N. E., Purnama, A., Safitri, A., & Koto, Y. (2020). Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Pemilahan Sampah Pada Anak Usia Sekolah Melalui Metode Simulasi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia Maju*, 1(02), 45–49. <https://doi.org/10.33221/jpmim.v1i02.668>
- Meivawati, E., Qudratuddarsi, H., Syari, W., & Syarah, E. (2026). Edukasi Green pedagogy Berbasis Prinsip 5R Sebagai Strategi Pendidikan Ramah Lingkungan Bagi Guru SD 21 Pamboborang. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 10(April), 1893–1902. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jpmb.v10i2.38937>
- Novitasari, P. D., Ambarwati, D., Utami, P., Pulungan, R. M., & Lewinsca, M. Y. (2025). Bisa: Edukasi Pemilahan Sampah Dan Cinta Lingkungan Di Sekolah Dasar Di Indralaya Utara. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 9(5), 3–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jmm.v9i5.33472>

- Pemerintah Republik Indonesia. (2008). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. In *Pemerintah Republik Indonesia* (Vol. 23, Number 45).
- Purnaningtyas, A., Harsono, Fuadi, D., & Muhibbin, A. (2023). The Waste Sorting Education Media: An Innovation with Android-based Game. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 7(3), 381–389. <https://doi.org/10.23887/jppp.v7i3.67226>
- Purnomo, T. A., & Sunarsih, D. (2023). Sosialisasi Pemilahan Sampah Organik dan Non-organik di SDN Banjarharjo 07 Jawa Tengah. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 3(2), 465–472. <https://doi.org/10.54082/jamsi.687>
- Putra, D. I. S., Sholeh, A. I., Amelia, L. V., Sahbana, M. S. A., Sherlyana, H., Zahriyah, N., Salsabila, I., Rahmatullah, A., Masruroh, W., Mufidah, H., & Hikmah, M. F. (2026). Peningkatan Pemahaman Konsep Pemilahan Sampah Melalui Sosialisasi dan Pengadaan Tempat Sampah Terpilah di SDN 04 Gumukmas. *Gudang Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2025), 29–35. <https://doi.org/10.59435/gjpm.v4i1.1900>
- Putra, I. N. S. A., & Antrari, N. P. B. W. (2025). Membentuk Generasi Peduli Lingkungan: Strategi Edukasi Pemilahan Sampah DI Sekolah Dasar 27 Pemecutan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 6(2), 2238–2243.
- Setyowati, D. L., Yuniar, D., & Kartika, A. D. (2022). Edukasi Mengenai Pedoman Gizi Seimbang Pada Ibu Bekerja. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(5), 5–8. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i5.10407>
- Sibi, P. J. C., Dewi, F. I. R., Nababan, F. A. O., & Tumundo, C. V. A. (2025). Peningkatan Kesadaran Dan Partisipasi Siswa Dalam 3R Untuk Sekolah Dasar Hijau Dan Bersih. *Jurnal Serina Abdimas*, 3(3), 817–823.
- Tiara, & Adelia, I. (2025). Edukasi Pemilahan Sampah Untuk Meningkatkan Pengetahuan Siswa Madrasah Ibtidaiyah Di Kota Sungai Penuh. *RANGGUK: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 41–48. <https://doi.org/10.32939/rgk.v5i1.5006>
- United Nations Environment Programme International & Solid Waste Association. (2024). *Global Waste Management Outlook 2024: Beyond an Age of Waste – Turning Rubbish into a Resource*. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/44939>
- World Health Organization. (2022). Compendium of WHO and other UN guidance on health and environment. In *WHO Fact Sheet*. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HEP-ECH-EHD-22.01>