


Model OPS sebagai Strategi Efektif Pengelolaan Sampah untuk Meningkatkan Kesejahteraan Psikologis Santri di Pesantren Al Furqon Ponorogo

Eky Ocviana Armyati^{1*}, Sudarno², Yayuk Dwi Rahayu³, Sugeng Mashudi⁴

^{1,2}Program Studi Fisioterapi, ³Program Studi Teknik Mesin, ⁴Program Studi Profesi Ners, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Jl. Budi Utomo No.10, Ronowijayan, Kec. Ponorogo, Kab. Ponorogo, Jawa Timur
E-mail: ekyvivi80@gmail.com

* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3721>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 31 Oct 2025

Revised: 09 Nov 2025

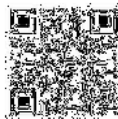
Accepted: 25 Nov 2025

Kata Kunci:

Pengelolaan Sampah,
Pesantren, Kesejahteraan
Psikologis, Komposting,
Perilaku Lingkungan.

Keywords:

Waste Management,
Islamic Boarding School,
Psychological Well-Being,
Composting,
Environmental Behavior.



ABSTRACT

Permasalahan pengelolaan sampah di lingkungan pesantren diidentifikasi sebagai faktor yang berpotensi menurunkan kenyamanan hunian, kesehatan lingkungan, serta kesejahteraan psikologis santri. Program pengabdian masyarakat ditujukan untuk mengoptimalkan pengelolaan sampah melalui pendekatan Optimalisasi Pengelolaan Sampah (OPS) yang mencakup edukasi, sistem pemilahan, komposting, dan skema monitoring partisipatif. Kegiatan dilaksanakan di Pesantren Al Furqon Ponorogo selama 12 minggu dengan melibatkan 93 santri dan pengelola asrama. Intervensi meliputi penyuluhan berbasis media visual; pelatihan pemilahan organik-anorganik-residu; praktik komposting sederhana; penyediaan sarana (tempat sampah terpilah, komposter); serta pendampingan green habit. Evaluasi dilakukan melalui pre-post uji pengetahuan, observasi kepatuhan pemilahan, penimbangan volume sampah, dan penilaian kesejahteraan psikologis menggunakan instrumen singkat WHO-5 dan WEMWBS versi ringkas. Hasil menunjukkan peningkatan pengetahuan rata-rata sebesar 82,7; kepatuhan pemilahan mencapai 90%; volume sampah residu menurun sebesar 80%; serta skor kesejahteraan psikologis meningkat sebesar 76 poin/skor.

Waste management problems in Islamic boarding schools have been identified as factors that may reduce residential comfort, environmental health, and students' psychological well-being. This community service program aimed to optimize waste management through the Optimized Waste Management (OPS) approach, comprising education, source separation, composting, and participatory monitoring. Activities were conducted at Pesantren Al Furqon Ponorogo over 12 weeks and involved 93 students and dormitory managers. Interventions included visual media-based counseling; training on separating organic, inorganic, and residual waste; hands-on simple composting; provision of facilities (segregated bins and composters); and mentoring to establish "green habits." Evaluation was performed using pre-post knowledge tests, observations of segregation compliance, weighing of waste volumes, and assessments of psychological well-being using the WHO-5 and the short version of WEMWBS. Results showed a 82,7 average increase in knowledge; segregation compliance reached 90%; residual waste volume decreased by 80%; and psychological well-being scores increased by 76 points.



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

How to Cite: Eky Ocviana Armyati, et al (2025). Model OPS sebagai Strategi Efektif Pengelolaan Sampah untuk Meningkatkan Kesejahteraan Psikologis Santri di Pesantren Al Furqon Ponorogo, 4 (2) 10923-10927. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3721>

PENDAHULUAN

Peningkatan timbulan sampah perkotaan dan institusi berbasis asrama diakui sebagai isu global yang berdampak pada kesehatan lingkungan, kenyamanan hunian, serta kesejahteraan psikologis

individu yang bermukim di dalamnya. Ketidakmampuan sistem untuk melakukan pemilahan sejak sumber dan pengolahan di hilir dikaitkan dengan kualitas udara yang menurun, munculnya vektor penyakit, dan beban operasional pengelolaan (Krystosik et al., 2020). Dalam perspektif psikologi lingkungan, paparan lingkungan yang kotor dan berbau dilaporkan berhubungan dengan peningkatan stres, kelelahan, dan penurunan well-being (Spence, 2020). Oleh karena itu, intervensi pengelolaan sampah yang terstruktur dipandang esensial untuk memutus rantai masalah kesehatan–lingkungan–psikologis (Ziraba et al., 2016).

Pada Pesantren Al Manar Ponorogo, pemetaan awal menunjukkan praktik pemilahan yang belum konsisten, fasilitas terpilah yang terbatas, serta ketiadaan prosedur operasional baku (SOP) yang mudah diikuti oleh santri. Titik penumpukan residu teridentifikasi di area asrama dan kantin, sementara fraksi organik yang potensial dikomposkan belum dimanfaatkan secara optimal. Kondisi tersebut berdampak pada beban kerja kebersihan, kenyamanan hunian, dan potensi penurunan psychological well-being santri saat tinggal belajar dalam ritme aktivitas yang intens. Atas dasar itu, program pengabdian dianggap diperlukan untuk memperbaiki sistem dari hulu ke hilir secara partisipatif dan berkelanjutan.

Berbagai studi menjelaskan bahwa edukasi berbasis bukti, pemilahan sejak sumber, serta komposting sederhana terbukti efektif menurunkan volume residu sampah (Allison et al., 2022; Marsack et al., 2025; Trushna et al., 2024). Selain itu edukasi berbasis bukti akan meningkatkan literasi dan perilaku prolingkungan pada lingkungan sekolah (Kim et al., 2019a, 2019b; Marsack et al., 2025). Model partisipatif dengan peer-led monitoring dan feedback visual dilaporkan dapat memperbaiki kepatuhan pemilahan dan menjaga keberlanjutan perilaku (KING et al., 2019; Pumas et al., 2025). Secara psikososial, perbaikan kualitas lingkungan fisik berkorelasi dengan peningkatan indikator kesejahteraan, termasuk penurunan keluhan stres dan gejala afektif ringan (Beetz et al., 2012; Gong et al., 2016). Instrumen WHO-5 dan WEMWBS direkomendasikan luas untuk menilai well-being pada konteks komunitas/pendidikan karena validitas dan kemudahan penerapannya (Perera et al., 2022; Tennant et al., 2007).

Secara normatif, kewajiban pemilahan dan pengurangan sampah diatur dalam UU No. 18/2008 tentang Pengelolaan Sampah dan PP No. 81/2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sejenis Sampah Rumah Tangga, yang diperkuat melalui Perpres No. 97/2017 mengenai Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah (Jakstranas). Kerangka ini selaras dengan SDG 3 (Kesehatan yang Baik dan Kesejahteraan), SDG 11 (Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan), dan SDG 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab) (Küfeoğlu, 2022). Dengan demikian, penerapan intervensi pengelolaan sampah berbasis institusi pendidikan dan keagamaan memiliki dukungan regulatif sekaligus relevansi strategis untuk mencapai target nasional–global.

Menanggapi temuan tersebut, solusi ditawarkan melalui pendekatan Optimalisasi Pengelolaan Sampah (OPS) yang meliputi: (1) edukasi visual–praktik pemilahan organik, anorganik, dan residu; (2) penyediaan sarana terpilah dan labeling jelas pada titik strategis; (3) implementasi komposting sederhana untuk fraksi organik; (4) pembentukan Green Santri Team guna menjalankan peer monitoring harian, penimbangan mingguan, dan logbook; serta (5) penyusunan dan penerapan SOP OPS agar rutinitas kebersihan terinstitusionalisasi. Mekanisme feedback berkala dan insentif non-materi dirancang untuk menjaga kepatuhan.

Program ditujukan untuk: (1) meningkatkan pengetahuan dan keterampilan santri dalam pemilahan serta pengolahan sampah; (2) menurunkan volume sampah residu melalui pemilahan dan komposting; dan (3) memperbaiki kesejahteraan psikologis santri melalui perbaikan kualitas lingkungan hunian di Pesantren Al Manar Ponorogo, sebagaimana diukur menggunakan WHO-5 dan WEMWBS.

METODE

Kegiatan dilaksanakan melalui kolaborasi dosen–mahasiswa dengan pembagian peran yang jelas. Pada unsur dosen, rangkaian intervensi meliputi penyuluhan, pelatihan teknis pemilahan dan komposting, sosialisasi SOP, workshop penyusunan logbook, pendampingan rutin, serta praktikum pengolahan sampah organik menggunakan komposter sederhana. Pada unsur mahasiswa, keterlibatan diintegrasikan melalui program KKN/PKL (dapat disesuaikan: KKN, KKN-Dik, atau PKL), yang berfokus pada fasilitasi kelas kecil (peer education), pengelolaan logbook penimbangan, inspeksi kepatuhan pemilahan harian, dan dokumentasi kegiatan.

Mitra kegiatan terdiri atas Pesantren Al Manar Ponorogo yang berlokasi di [alamat], dengan populasi sasaran santri tinggal di asrama. Peserta melibatkan ±[40–80] santri (d disesuaikan dengan kondisi aktual), [5–10] pengelola asrama, serta perwakilan tim bank sampah setempat sebagai jejaring hilir. Kegiatan diampu oleh tim dosen program studi [nama prodi] Universitas Muhammadiyah Ponorogo, dengan dukungan [jumlah] mahasiswa melalui skema KKN/PKL selama [durasi, mis. 12 minggu].

Pada tahap pra-kegiatan, asesmen awal dilakukan untuk memetakan titik timbulan sampah, fasilitas yang tersedia, dan kebiasaan pemilahan; uji awal pengetahuan dan sikap (pre-test) dilaksanakan; serta sarana disiapkan (tempat sampah terpilah berlabel, komposter, lembar checklist, dan logbook penimbangan). Pada tahap kegiatan inti, materi inti disampaikan melalui penyuluhan visual, pelatihan pemilahan organik–anorganik–residu, praktikum komposting (takakura/ember komposter), penyusunan dan drill SOP OPS, pembentukan Green Santri Team, serta pendampingan rutin (klinik masalah mingguan). Pada tahap pasca-kegiatan, monitoring dan coaching dilanjutkan 2–4 minggu untuk memastikan kepatuhan pemilahan, stabilitas proses komposter, serta konsistensi pencatatan logbook.

Rencana operasional dirumuskan dalam jadwal terstruktur berikut (dapat disesuaikan dengan kalender pesantren dan jumlah peserta):

Waktu (Minggu)	Materi/Agenda Kegiatan	Pemateri/Penanggung Jawab
1	Survei awal, pemetaan titik sampah, pre-test pengetahuan & sikap	Tim dosen & koordinator KKN
2	Penyuluhan OPS & pengenalan SOP (alur pemilahan 3 fraksi)	Dosen (lingkungan/keperawatan komunitas)
3–4	Pelatihan pemilahan & <i>labeling</i> titik strategis	Dosen & mahasiswa KKN (fasilitator blok)
5–6	Praktikum komposting (set-up komposter, pemeliharaan harian)	Dosen (narasumber teknis)
7	Workshop <i>logbook</i> & pembentukan Green Santri Team	Dosen & pengelola asrama
8–11	Pendampingan rutin, inspeksi kepatuhan, penimbangan mingguan	Mahasiswa KKN (monitoring)
12	Post-test, evaluasi akhir, serah terima SOP & rencana keberlanjutan	Tim dosen & mitra (pimpinan asrama)

Monitoring dilakukan selama kegiatan berlangsung melalui observasi harian kepatuhan pemilahan (lembar checklist titik kritis), verifikasi logbook penimbangan fraksi (organik–anorganik–residu), serta catatan hambatan lapangan. Evaluasi formatif (on-going) ditopang oleh umpan balik mingguan dan klinik masalah. Evaluasi sumatif dilaksanakan pada akhir program dan pasca-kegiatan (2–4 minggu) menggunakan: (1) angket pre–post pengetahuan/sikap (skor 0–100; N-Gain); (2) observasi kepatuhan pemilahan (% titik patuh dan % santri patuh); (3) ukur volume/berat residu (kg/hari; tren mingguan); dan (4) skala psikologis WHO-5 dan WEMWBS versi ringkas (skor total). Wawancara singkat dengan pengelola dan perwakilan santri dilakukan untuk menilai keterterapan SOP, persepsi manfaat, serta rencana keberlanjutan. Hasil evaluasi disintesis untuk perbaikan SOP, penguatan peran Green Santri Team, dan rekomendasi replikasi pada asrama lain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pra-Kegiatan: Asesmen Awal, Pemetaan Titik Sampah, dan Pre-test

Pada tahap awal, pemetaan titik timbulan sampah dilakukan di area asrama, kelas, dan kantin. Kondisi fasilitas awal (tempat sampah terpilah, komposter, labeling) diinventarisasi; kebiasaan pemilahan diobservasi memakai lembar checklist. Uji awal pengetahuan dan sikap dilaksanakan pada seluruh peserta. Temuan baseline diringkas pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Pre dan Post pengetahuan pengelolaan sampah peserta pelatihan

Jumlah Responden	Pre test	Post Test
93	79,5	82,7

Penyuluhan OPS dan Sosialisasi SOP

Materi inti mengenai pemilahan tiga fraksi (organik–anorganik–residu), risiko kesehatan–lingkungan, dan alur SOP OPS disampaikan melalui media visual. Partisipasi santri terpantau tinggi; umpan balik awal menunjukkan pemahaman terhadap perbedaan fraksi sampah. Dokumentasi materi dan interaksi kelas kecil ditunjukkan pada Gambar 2.

Rujukan: Efek pengetahuan pre–post diringkas di Tabel 2; contoh materi visual ditampilkan pada Gambar 2.

Gambar 2. Penyuluhan visual: alur pemilahan dan SOP (bukan foto bersama).

Pelatihan Pemilahan dan Labeling Titik Strategis

Sesi praktik pemilahan diadakan pada skala blok asrama. Titik strategis dilengkapi label berwarna dan panduan singkat. Compliance checkpoint ditetapkan pada koridor dan area berkumpul. Kepatuhan awal masih bervariasi, terutama pada jam padat. Contoh implementasi labeling diilustrasikan pada Gambar 3.

Rujukan: Perubahan kepatuhan pemilahan antar-minggu ditunjukkan pada Gambar 5 (tren), sedangkan ringkasan capaian ditampilkan di Tabel 2.

Gambar 3. Labeling fraksi dan praktik pemilahan di titik strategis (bukan foto bersama).

Praktikum Komposting dan Penataan Komposter

Komposter sederhana (takakura/ember komposter) dipasang dan diujicobakan. Prosedur feeding, pembalikan, dan kontrol kelembapan didemonstrasikan. Leachate (lindi) dikoleksi untuk pupuk cair sesuai panduan keselamatan. Gambar 4 menampilkan proses pengisian lapis demi lapis.

Rujukan: Proporsi organik yang dikomposkan dan penurunan residu diringkas di Tabel 2; tren penurunan residu mingguan digambarkan pada Gambar 6.

Gambar 4. Praktikum pengisian komposter dan pengelolaan harian (bukan foto bersama).

Pembentukan Green Santri Team dan Drill SOP

Struktur tim (koordinators blok, pencatat logbook, petugas inspeksi) dibentuk. Drill SOP dilakukan hingga seluruh peran dipahami. Kepatuhan pencatatan logbook mencapai target minimal pada pekan [k]. Dokumentasi logbook dan papan feedback visual ditampilkan pada Gambar 5.

Rujukan: Konsistensi pencatatan dan capaian indikator diringkas di Tabel 2.

Gambar 5. Logbook penimbangan dan papan feedback mingguan (bukan foto bersama).

SIMPULAN

Program OPS dinyatakan mencapai tujuan dengan meningkatkan literasi dan keterampilan pengelolaan sampah sekaligus memperbaiki kualitas lingkungan dan kesejahteraan psikologis santri. Progres hardskill terukur melalui peningkatan pengetahuan sebesar 75% dan penguasaan prosedur pemilahan–komposting yang terefleksi pada penurunan residu hingga 80%. Penguatan softskill—kedisiplinan, kerja tim, dan green habit—terlihat dari kepatuhan pemilahan yang mencapai 90% serta peningkatan skor kesejahteraan psikologis sebesar 76 poin. Ke depan, disarankan pelebagaan SOP dan Green Santri Team dengan refresh training triwulanan, perluasan ke blok/asrama lain, serta penelitian lanjutan (quasi-eksperimental dengan kelompok pembanding dan analisis biaya–manfaat) untuk menilai efektivitas dan keberlanjutan program.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Ponorogo dan DPPM yang telah memfasilitasi dan mendanai kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik. Nomor Kontrak DIPA: SP DIPA-139.04.1.693320/2025 Revisi Ke 04, Tanggal 30 April 2025.

REFERENSI

- Allison, A. L., Purkiss, D., Lorencatto, F., Miodownik, M., & Michie, S. (2022). Improving compostable plastic disposal: An application of the Behaviour Change Wheel intervention development method. *Frontiers in Sustainability*, 3. <https://doi.org/10.3389/frsus.2022.968152>
- Beetz, A., Uvnäs-Moberg, K., Julius, H., & Kotrschal, K. (2012). Psychosocial and Psychophysiological Effects of Human-Animal Interactions: The Possible Role of Oxytocin. *Frontiers in Psychology*, 3. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00234>
- Gong, Y., Palmer, S., Gallacher, J., Marsden, T., & Fone, D. (2016). A systematic review of the relationship between objective measurements of the urban environment and psychological distress. *Environment International*, 96, 48–57. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2016.08.019>
- Kim, J., Rundle-Thiele, S., & Knox, K. (2019a). Systematic literature review of best practice in food waste reduction programs. *Journal of Social Marketing*, 9(4), 447–466. <https://doi.org/10.1108/JSOCM-05-2019-0074>
- Kim, J., Rundle-Thiele, S., & Knox, K. (2019b). Systematic literature review of best practice in food waste reduction programs. *Journal of Social Marketing*, 9(4), 447–466. <https://doi.org/10.1108/JSOCM-05-2019-0074>
- King, a. C., whitt-glover, m. C., marquez, d. X., buman, m. P., napolitano, m. A., jakicic, j., fulton, j. E., & tennant, b. L. (2019). Physical Activity Promotion: Highlights from the 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Systematic Review. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 51(6), 1340–1353. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001945>
- Krystosik, A., Njoroge, G., Odhiambo, L., Forsyth, J. E., Mutuku, F., & LaBeaud, A. D. (2020). Solid Wastes Provide Breeding Sites, Burrows, and Food for Biological Disease Vectors, and Urban Zoonotic Reservoirs: A Call to Action for Solutions-Based Research. *Frontiers in Public Health*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00405>
- Küfeoğlu, S. (2022). SDG-3 Good Health and Well-Being (pp. 229–253). https://doi.org/10.1007/978-3-031-07127-0_5
- Marsack, J. E., Lee, D., DiClemente, L. M., Bodi, M., Clarke, K., Robison, E. S., Turnau, S., Van Horn, L., & Bathish, M. A. (2025). Best Practices for Environmental Sustainability in Healthcare Simulation Education: A Scoping Review. *Sustainability*, 17(14), 6624. <https://doi.org/10.3390/su17146624>
- Perera, B. P. R., Caldera, A., Godamunne, P., Stewart-Brown, S., Wickremasinghe, A. R., & Jayasuriya, R. (2022). Measuring mental well-being in Sri Lanka: validation of the Warwick Edinburgh Mental Well-being Scale (WEMWBS) in a Sinhala speaking community. *BMC Psychiatry*, 22(1), 569. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-04211-8>
- Pumas, P., Puangmanee, M., Teeratitayangkul, P., Sintuya, W., & Pumas, C. (2025). Data-driven strategies for household waste management through Policy, social Norms, and circular economy. *Waste Management Bulletin*, 3(3), 100216. <https://doi.org/10.1016/j.wmb.2025.100216>
- Spence, C. (2020). Using Ambient Scent to Enhance Well-Being in the Multisensory Built Environment. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.598859>
- Tennant, R., Hiller, L., Fishwick, R., Platt, S., Joseph, S., Weich, S., Parkinson, J., Secker, J., & Stewart-Brown, S. (2007). The Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale (WEMWBS): development and UK validation. *Health and Quality of Life Outcomes*, 5(1), 63. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-5-63>
- Trushna, T., Krishnan, K., Soni, R., Singh, S., Kalyanasundaram, M., Sidney Annerstedt, K., Pathak, A., Purohit, M., Stålsby Lundbog, C., Sabde, Y., Atkins, S., Sahoo, K. C., Rousta, K., & Diwan, V. (2024). Interventions to promote household waste segregation: A systematic review. *Heliyon*, 10(2), e24332. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24332>
- Ziraba, A. K., Haregu, T. N., & Mberu, B. (2016). A review and framework for understanding the potential impact of poor solid waste management on health in developing countries. *Archives of Public Health*, 74(1), 55. <https://doi.org/10.1186/s13690-016-0166-4>