Jurnal Pengabdian KOLABORATIF
Vol. 4 No. 2 (2026) pp.63-71
E-ISSN: 2985-9026
https://journals.usm.ac.id/index.php/kolaboratif

Pemberdayaan kepada Masyarakat di Bank Sampah Mulya Sejahtera melalui Pilah Sampah

Mudjiastuti Handajani[1*], **Istianah**[2], **Diah Setyati Budiningrum**[3], **Hani Purwanti**[4], **Erialdi Bin Syahrial**[5], **Safrinal Sofaniadi**[6], **Arien Zahra Sal Sabila**[7], **Muhammad Khoirul**[8]

[1,2,3,4,6,7,8] Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Semarang, Indonesia

[5] *Department of Decision Science, Faculty of Business and Economics,* Universiti Malaya, Malaysia

*Corresponding author, e-mail: mudjiastuti@usm.ac.id

Article History:
Recieved:
June 29, 2026
Revised:
July 23, 2026
Accepted:
July 24, 2026
Published:
July 26, 2026

ABSTRAK

Masalah utama di Desa Plalangan, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang adalah rendahnya kesadaran dan keterampilan praktis warga dalam memilah sampah dari sumbernya serta belum optimalnya pemanfaatan fasilitas komposter rumah tangga. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan keterampilan praktis warga dalam memilah sampah dan mengolah limbah organik secara mandiri. Metode pelaksanaan yang diterapkan adalah pelatihan partisipatif yang mengombinasikan edukasi interaktif berupa sosialisasi mengenai konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) dan Program Semarang Bersih, dilanjutkan dengan demonstrasi serta simulasi praktik pemilahan sampah menggunakan alat peraga percontohan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya dampak yang sangat positif, di mana rata-rata tingkat pemahaman kognitif peserta mengalami peningkatan yang amat signifikan dari 42% pada saat *pre-test* menjadi 86% pada saat *post-test.* Selain itu, warga juga berhasil menguasai keterampilan praktis dalam hal pemilahan sampah di tingkat hulu, pembuatan lubang resapan biopori, serta pengoperasian komposter sederhana. Keterampilan ini berguna untuk mengubah limbah organik menjadi pupuk kompos guna mendukung penghijauan lingkungan pekarangan rumah dan secara simultan mampu meningkatkan nilai ekonomi masyarakat setempat melalui perantara Bank Sampah Mulya Sejahtera. Sebagai kesimpulan, program pelatihan di desa ini terbukti secara efektif mentransformasikan perilaku masyarakat menuju tata kelola persampahan berbasis rumah tangga yang berkesinambungan dan mandiri.

Keywords:
community service; composter; training; waste bank; waste sorting

ABSTRACT

The main problem in Plalangan Village, Gunungpati Subdistrict, Semarang City, is the low awareness and practical skills of residents in sorting waste at the source and the suboptimal utilization of household composter facilities. This community service activity aims to increase residents' awareness, knowledge, and practical skills in sorting waste and processing organic waste independently. The implementation method applied is

Vol. 4 No. 2 (2026) pp.63-71
DOI: 10.26623/kolaboratif.v4i2.15175

participatory training combining interactive education, in the form of socialization regarding the 3R (Reduce, Reuse, Recycle) concept and the Clean Semarang Program, followed by demonstrations and practical simulations of waste sorting using pilot props. The evaluation results showed a highly positive impact, where the participants' average level of cognitive understanding experienced a highly significant increase from 42% in the pre-test to 86% in the post-test. Furthermore, residents successfully mastered practical skills in upstream waste sorting, creating biopori infiltration holes, and operating simple composters. These skills are useful for converting organic waste into compost to support the greening of household yards while simultaneously improving the local community's economic value through the Mulya Sejahtera Waste Bank. In conclusion, the training program in this village has proven effective in transforming community behavior toward sustainable and independent household-based waste management.

PENDAHULUAN

Permasalahan pengelolaan limbah di kawasan perkotaan merupakan tantangan serius yang memerlukan penanganan. Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK, 2021), timbunan sampah nasional mencapai lebih dari 60 juta ton per tahun, di mana sekitar 60% di antaranya didominasi oleh sampah organik rumah tangga. Sebagian besar limbah tersebut belum terkelola secara optimal dan berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Kondisi ini tidak hanya membebani kapasitas operasional TPA secara masif (Mulasari et al., 2014), tetapi juga berpotensi memicu persoalan pencemaran lingkungan, timbulnya bau tidak sedap, serta potensi penyebaran penyakit akibat dekomposisi organik yang tidak terkontrol (MacRae & Rodic, 2015).

Di Kota Semarang, sejalan dengan Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2012 dan Surat Edaran Wali Kota Semarang Nomor B/576/600.4.15/III/2025, masyarakat diimbau untuk berperan aktif memilah sampah sejak dari rumah sebagai upaya pengendalian dan pengurangan timbunan sampah. Desa Plalangan di Kecamatan Gunungpati, yang dikenal sebagai salah satu kawasan percontohan berpenduduk mayoritas petani dengan lingkungan yang masih hijau, nyatanya masih menghadapi tantangan nyata terkait penumpukan sampah yang terbawa aliran air di selokan dan sungai. Meskipun di kawasan tersebut telah terbentuk inisiatif pengelolaan melalui Bank Sampah Mulya Sejahtera, optimalisasi program ini masih terkendala oleh rendahnya kesadaran warga dalam memilah sampah dari sumbernya, belum terbiasanya masyarakat melakukan pemilahan limbah rumah tangga, serta masih terbatasnya fasilitas pengolahan sampah. Padahal, keberhasilan implementasi bank sampah sangat bergantung pada tingkat partisipasi aktif dan pemahaman ekologis masyarakat di tingkat basis agar sistem tata kelola limbah sirkular dapat berjalan berkesinambungan (Asteria & Heruman, 2016).

Untuk merespons persoalan tersebut, paradigma pengelolaan sampah konvensional yang selama ini bertumpu pada sistem "kumpul-angkut-buang" perlu ditransformasikan secara menyeluruh menuju pengelolaan berbasis masyarakat yang mengedepankan prinsip 3R (*Reduce*, *Reuse*, *Recycle*) (Meidiana & Gamse, 2010). Keterlibatan aktif

masyarakat di tingkat hulu, khususnya pada skala rumah tangga, telah terbukti menjadi faktor penentu keberhasilan utama dalam transisi reduksi sampah ini (Dhokhikah et al., 2015). Pemberdayaan masyarakat tidak hanya berfungsi sebagai media edukasi untuk menumbuhkan kepedulian lingkungan, tetapi juga sebagai strategi esensial untuk membekali warga dengan keterampilan teknis pengolahan limbah. Melalui pendekatan partisipatif yang berkelanjutan, masyarakat didorong untuk mengubah persepsi mereka dari yang semula memandang sampah semata-mata sebagai residu yang membebani, menjadi sumber daya potensial yang mampu memberikan manfaat nyata secara keseimbangan ekologis.

Berdasarkan kondisi tersebut, rumusan masalah dalam kegiatan ini difokuskan pada bagaimana meningkatkan pengetahuan, keterampilan praktis, dan partisipasi warga Desa Plalangan dalam memilah sampah serta mengolah limbah organik menjadi kompos. Sejalan dengan hal itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam memilah sampah dari sumbernya, serta melatih penerapan teknologi pengolahan limbah organik menjadi pupuk kompos secara mandiri. Melalui pemberdayaan ini, manfaat yang diharapkan adalah program dapat secara efektif mengurangi volume timbulan sampah ke TPA, mencegah genangan air melalui peningkatan daya resap tanah, serta memberikan keterampilan praktis pengolahan kompos yang berguna bagi penghijauan lingkungan dan penambahan nilai ekonomi keluarga.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengembangan masyarakat dalam konteks pengelolaan lingkungan, khususnya penanganan limbah, memerlukan pendekatan komprehensif yang melibatkan partisipasi aktif warga secara langsung. Secara teoritis, pembentukan kelembagaan lokal seperti Bank Sampah merupakan salah satu alternatif strategi pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang terbukti efektif dalam memfasilitasi peran serta warga. Asteria dan Heruman (2016) menegaskan bahwa Bank Sampah dapat menjadi motor penggerak ekonomi sirkular di tingkat akar rumput. Keberhasilan sistem ini juga sangat bergantung pada persepsi dan perilaku masyarakat di hulu, khususnya peran ibu rumah tangga, dalam melakukan desain sistem pengelolaan melalui pemilahan sampah organik dan anorganik dari rumah tangga. Hal ini sejalan dengan penelitian Yudistirani dkk. (2015) yang menyoroti pentingnya keterlibatan ranah domestik sebagai kunci keberhasilan program reduksi sampah.

Beberapa kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang pernah dilakukan sebelumnya telah membuktikan signifikansi dari edukasi dan pelatihan pengelolaan limbah secara mandiri. Aryantiningsih dkk. (2024) dalam pengabdiannya menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat terkait pemilahan dan pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos mampu meningkatkan kemandirian warga dalam menjaga kebersihan lingkungan sekaligus menghasilkan produk bermanfaat. Selain itu, Jayatri dkk. (2025) juga telah membuktikan bahwa pelatihan pengelolaan limbah rumah tangga

Vol. 4 No. 2 (2026) pp.63-71
DOI: 10.26623/kolaboratif.v4i2.15175

dapat mengubah sampah menjadi barang bernilai ekonomi guna mendukung terciptanya lingkungan bebas sampah (*zero waste*). Upaya penanggulangan permasalahan lingkungan ini juga diperkuat oleh kajian Lutfianto dkk. (2025) mengenai pentingnya edukasi penanggulangan sampah di pedesaan, serta inisiatif Dewi dkk. (2022) yang mendorong pembiasaan pemilahan sampah langsung dari rumah.

Dari aspek penerapan teknologi tepat guna, literatur juga menunjukkan bahwa pendampingan teknis sangat krusial bagi keberhasilan program di masyarakat. Pranoto (2021) telah merumuskan panduan praktis mengenai optimalisasi komposter rumah tangga untuk mengolah sampah organik, sementara Sutanto (2020) mengkaji pemanfaatan *eco-enzyme* sebagai solusi ramah lingkungan. Pengolahan limbah organic menjadi *eco-enzym* merupakan bagian penerapan teknologi bersih dan ramah lingkungan (Nafilah dkk., 2024). Berbagai kajian dan hasil pengabdian terdahulu ini secara langsung menguatkan urgensi kegiatan pemberdayaan di Bank Sampah Mulya Sejahtera. Sebagaimana ditegaskan oleh Umah dkk. (2023), tingkat edukasi masyarakat tentang pengelolaan limbah masih sangat beragam, sehingga upaya peningkatan kesadaran masyarakat mutlak memerlukan program edukasi yang sistematis dan berkelanjutan. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian yang memadukan sosialisasi, praktik pemilahan, dan penerapan teknologi komposter ini merupakan langkah intervensi yang sangat penting dan relevan untuk dilaksanakan.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode Pelatihan, yang memadukan pendekatan edukasi interaktif berupa sosialisasi dengan demonstrasi dan praktik secara langsung. Target sasaran dari program pemberdayaan ini adalah masyarakat Desa Plalangan, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang, yang difokuskan pada kelompok strategis penggerak lingkungan, meliputi ibu rumah tangga, pemuda Karang Taruna, pengurus RW/RT, serta anggota kelompok PKK dan Dasawisma. Kerangka pemecahan masalah dilaksanakan secara sistematis melalui tiga tahapan utama, diawali dengan tahap persiapan yang mencakup koordinasi dengan pihak mitra (lurah dan jajaran pengurus RT/RW), pemetaan kebutuhan sasaran, penyusunan modul presentasi *digital* dan *leaflet* edukatif, serta penyediaan alat peraga seperti wadah sampah terpilah.

Pada tahap implementasi, pelaksanaan kegiatan diawali dengan penyampaian materi secara interaktif dua arah mengenai sistem pengelolaan sampah terpadu dan urgensi pemilahan sampah organik dan anorganik sejak dari hulu. Setelah sosialisasi, implementasi dilanjutkan dengan demonstrasi dan simulasi praktik, di mana seluruh peserta dibimbing secara langsung menggunakan alat peraga untuk memilah jenis sampah, serta diberikan pelatihan teknis tentang pengolahan sampah organik menggunakan komposter sederhana rumah tangga. Untuk mengukur keberhasilan kerangka pemecahan masalah tersebut, tahap terakhir yang dilakukan adalah evaluasi tingkat pemahaman kognitif peserta menggunakan instrumen pengukuran tes awal *(pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Instrumen evaluasi ini disusun dalam bentuk kuis singkat

yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda dengan alokasi waktu pengerjaan selama 10 menit. Indikator penilaian pada tes tersebut mencakup pemahaman peserta mengenai tindakan pemilahan sampah dari sumbernya, klasifikasi jenis sampah (organik, anorganik, residu, dan B3), karakteristik material daur ulang, penanganan minyak goreng bekas (jelantah), hingga manfaat konsistensi pemilahan sampah.

Metode pengukuran dan dasar perhitungan skor dilakukan dengan mengakumulasi persentase ketepatan jawaban peserta, di mana keberhasilan diukur dengan membandingkan persentase nilai rata-rata pemahaman awal (*pre-test*) dengan persentase nilai akhir setelah pemaparan materi (*post-test*). Selain itu, tim pelaksana juga melakukan evaluasi psikomotorik berupa observasi langsung selama sesi praktik berlangsung dan melakukan identifikasi terhadap kader penggerak lokal yang akan bertanggung jawab untuk menjaga keberlanjutan program operasional bank sampah di wilayah tersebut. Tahapan kegiatan pengabdian tertera pada Gambar 1 berikut.

Gambar 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Plalangan, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang, pada tanggal 10 Mei 2026 yang melibatkan 30 orang peserta dari unsur kader PKK, pengurus RT/RW, dan ibu rumah tangga dirancang untuk menjawab empat rumusan masalah utama. Evaluasi dan pembahasan hasil kegiatan diuraikan secara sistematis untuk menunjukkan pencapaian dan kontribusi ilmiah dari program yang dilaksanakan.

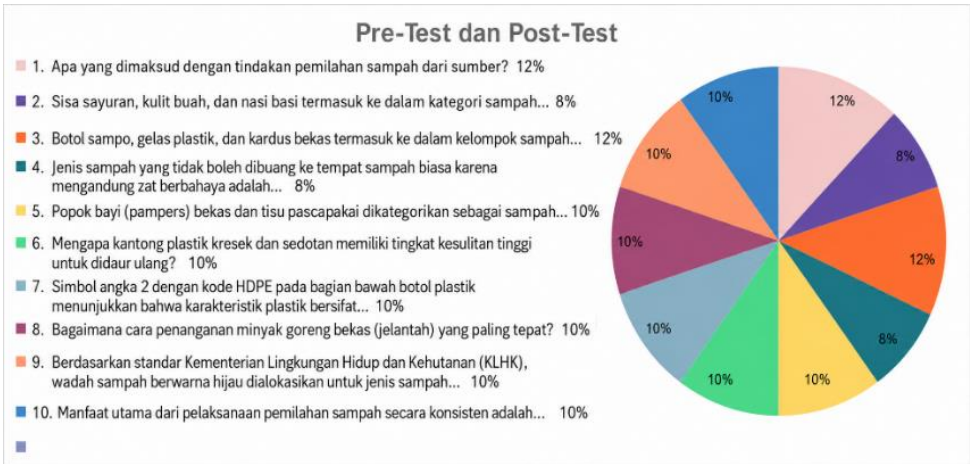
Peningkatan Pengetahuan dan Kesadaran Masyarakat dalam Pemilahan Sampah

Untuk menjawab rumusan masalah pertama terkait peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat dalam memilah sampah organik dan anorganik sejak dari sumber,

Jurnal Pengabdian KOLABORATIF
Vol. 4 No. 2 (2026) pp.63-71
DOI: 10.26623/kolaboratif.v4i2.15175

evaluasi kognitif dilakukan menggunakan instrumen kuis *pre-test* dan *post-test* berupa 10 soal pilihan ganda. Berdasarkan rekapitulasi data pengujian, rata-rata tingkat pemahaman awal peserta pada saat *pre-test* berada di angka 42%, yang mencerminkan masih terbatasnya literasi warga terkait klasifikasi limbah rumah tangga. Setelah diberikan penyuluhan interaktif mengenai konsep 3R dan kebijakan lokal pengelolaan sampah, nilai rata-rata *post-test* meningkat secara signifikan menjadi 86%.

Lonjakan pemahaman ini mengonfirmasi bahwa metode edukasi partisipatif yang diterapkan sangat efektif dalam mentransformasikan literasi lingkungan warga. Hasil ini memperkuat temuan Umah dkk. (2023) yang menyatakan bahwa keberhasilan peningkatan kesadaran lingkungan di tingkat akar rumput sangat bergantung pada struktur edukasi berkelanjutan. Selain itu, antusiasme peserta mengindikasikan bahwa kelompok rumah tangga memiliki kesiapan mental yang tinggi untuk mendukung strategi pengelolaan sampah berbasis masyarakat, sebagaimana ditekankan oleh Asteria dan Heruman (2016) bahwa peran serta aktif ranah domestik merupakan fondasi utama dalam mereduksi volume sampah perkotaan. Hasil perbandingan *pre-test* dan *post-test* disajikan pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

Penguasaan Keterampilan Praktis Pemilahan Sampah Hulu

Guna menjawab rumusan masalah kedua mengenai pemberian keterampilan praktis kepada warga, tim pelaksana mempraktikkan simulasi pemilahan langsung menggunakan wadah percontohan berlabel kode warna. Berdasarkan observasi psikomotorik selama sesi praktik, peserta terbukti mampu membedakan dan memisahkan secara disiplin antara sampah organik (sisa makanan dan dedaunan), sampah anorganik bernilai ekonomis (botol plastik *PET/HDPE* dan kardus), serta material residu dan B3 (lampu neon bekas dan baterai).

Keterampilan praktis pemilahan dari sumber ini memberikan kontribusi nyata dalam mencegah kontaminasi silang antara sampah basah dan material daur ulang yang kerap menurunkan nilai jual di tingkat pengepul. Temuan ini sejalan dengan pandangan

Dewi dkk. (2022) bahwa pembiasaan "paksa pilah" dari rumah tangga merupakan kunci operasional untuk memutus mata rantai penumpukan sampah di hulu. Keterampilan tersebut langsung diintegrasikan dengan sistem pencatatan tabungan di Bank Sampah Mulya Sejahtera, yang secara fungsional memberikan alternatif dorongan ekonomi bagi warga, selaras dengan prinsip penciptaan lingkungan zero waste yang bernilai ekonomis (Jayatri dkk., 2025). Dokumentasi kegiatan praktik ini ditunjukkan pada Gambar 3.

Gambar 3. Kegiatan Pengabdian

Penerapan Teknologi Pengolahan Sampah Organik dan Perbaikan Hidrologis Tanah

Penanganan rumusan masalah ketiga dan keempat direalisasikan melalui pelatihan penerapan teknologi tepat guna berupa komposter rumah tangga dan pembuatan lubang resapan biopori. Berdasarkan pemantauan langsung pada sesi praktik, warga aktif mengaplikasikan komposisi limbah organik ke dalam wadah komposter dengan memperhatikan aspek kelembaban dan aerasi. Pengolahan mandiri ini menghasilkan produk akhir berupa pupuk kompos yang secara kualitatif dimanfaatkan oleh warga untuk menyuburkan tanaman pekarangan rumah.

Di sisi lain, penerapan biopori terbukti secara fungsional membantu mempercepat infiltrasi air hujan ke dalam tanah. Berdasarkan analisis karakteristik wilayah Desa Plalangan yang kontribusinya didominasi oleh lahan hijau dan aktivitas pertanian kecil, penerapan teknologi resapan ini berkontribusi proporsional dalam mereduksi limpasan permukaan (*run-off*) di tingkat pekarangan serta mencegah potensi genangan di saluran air lingkungan. Transformasi limbah organik menjadi pupuk ini mendukung argumen Aryantiningsih dkk. (2024) mengenai efektivitas komposing mandiri dalam menekan volume timbulan sampah busuk ke TPA. Pendekatan teknologi tepat guna ini juga sejalan dengan panduan praktis Pranoto (2021) dan Sutanto (2020) terkait pentingnya pengelolaan limbah domestik yang ramah lingkungan.

Sinergi Kelembagaan dan Inovasi Turunan

Sebagai dampak perluasan dari program pemberdayaan, kegiatan ini berhasil memicu inisiatif kolektif warga untuk mengorganisasi penanganan limbah minyak goreng bekas (jelantah) agar tidak mencemari saluran drainase, serta pemanfaatan limbah

Vol. 4 No. 2 (2026) pp.63-71
DOI: 10.26623/kolaboratif.v4i2.15175

kemasan saset menjadi kerajinan bernilai seni. Keberhasilan mobilisasi warga ini tidak terlepas dari dukungan teknis dan pembinaan langsung dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Semarang. Sinergi lintas sektor antara akademisi USM, pemerintah daerah, dan pengurus Bank Sampah Mulya Sejahtera ini memastikan bahwa seluruh tahapan kegiatan telah terintegrasi secara harmonis dengan kerangka kebijakan Program Semarang Bersih, sekaligus mencerminkan adaptasi masyarakat perkotaan yang berkelanjutan (Vitasari dkk., 2024; Lutfianto dkk., 2025).

KESIMPULAN

Kegiatan pemberdayaan masyarakat di Desa Plalangan melalui optimalisasi Bank Sampah Mulya Sejahtera telah berhasil mencapai tujuannya, yakni membentuk kemandirian warga dalam memilah sampah organik dan anorganik dari sumbernya serta mengaplikasikan teknologi pengolahan limbah berskala rumah tangga. Temuan esensial dari pelaksanaan program ini menegaskan bahwa peningkatan literasi lingkungan yang diiringi dengan pendampingan praktik secara langsung efektif mentransformasi perilaku masyarakat, sehingga limbah yang sebelumnya membebani daya tampung lingkungan kini dapat dikonversi menjadi pupuk kompos melalui komposter, sekaligus memperbaiki kualitas hidrologis tanah lewat penerapan teknologi resapan. Guna menjamin keberlanjutan capaian positif tersebut, disarankan adanya program pemantauan dan pendampingan secara berkala dari pihak pemerintah daerah maupun akademisi terhadap sistem operasional bank sampah, serta perluasan pelatihan keterampilan tingkat lanjut seperti produksi kerajinan daur ulang untuk semakin memaksimalkan nilai ekonomi sirkular bagi kesejahteraan masyarakat setempat.

DAFTAR PUSTAKA

Aryantiningsih, D. S., Fitriani, I. M., Novita, R., Parlin, W., & Safitri, F. E. (2024). Pemberdayaan masyarakat mengenai pemilahan sampah dan pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos. *Jurnal Medika, 3(2),* 72–76. https://doi.org/10.31004/1ezjh276

Asteria, D., & Heruman, H. (2016). Bank sampah sebagai alternatif strategi pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Tasikmalaya. *Jurnal Manusia dan Lingkungan, 23(1),* 136–141. https://doi.org/10.22146/jml.18783

Dewi, R. E., Setyaningrum, N., Hapsari, A. S., & Pradana, F. G. (2022). Pemilahan sampah dengan cara paksa pilah sampah dari rumah. *Berdikari: Jurnal Inovasi dan Penerapan Ipteks, 10(2),* 225–235. https://doi.org/10.18196/berdikari.v10i2.15729

Dhokhikah, Y., Trihadiningrum, Y., & Sunaryo, S. (2015). Community participation in household solid waste reduction in Surabaya, Indonesia. *Resources, Conservation and Recycling, 102,* 153-162. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.06.013

Jayatri, F., Putri, D. Y., Aisyah, S., & Ridhoi, M. (2025). Pelatihan pengelolaan limbah rumah tangga untuk dijadikan barang bernilai ekonomi guna menciptakan lingkungan bebas sampah (*zero waste*) di Desa Pakel Gucialit Kabupaten Lumajang. *Humanism: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 6(2).* https://doi.org/10.30651/hm.v6i2.21984

Lutfianto, M., Sama'un, S., Sa'adah, S., Khulwani, N. H., Farida, F., & Nurhaliza, S. (2025). Edukasi dan penanggulangan sampah di Desa Galis Dajah Kecamatan Konang Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Medika, 4(2),* 37–44. https://doi.org/10.31004/7j7cv120

MacRae, G., & Rodic, L. (2015). The weak link in solid waste management in tropical cities: The case of Bali, Indonesia. *Habitat International, 50,* 310-318. https://doi.org/10.1016/J.HABITATINT.2015.09.002

Meidiana, C., & Gamse, T. (2010). Development of waste management practices in Indonesia. *European Journal of Scientific Research, 40(2),* 199-210. https://www.academia.edu/9665177/Development_of_Waste_Management_Practices_in_Indonesia

Mulasari, S. A., Husodo, A. H., & Muhadjir, N. (2014). Kebijakan Pemerintah dalam Pengelolaan Sampah Domestik. *Kesmas: National Public Health Journal, 8(8),* 404-410. https://doi.org/10.21109/kesmas.v8i8.412

Nafilah, D. U., Rahmawati, F., Tafrikan, M., & Khasanah, N. (2024). Making A Multi Purpose Liquid (Eco-Enzyme) as An Alternative for Processing Household Organic Waste and Reviewing Its Benefits. *Jurnal Pengabdian KOLABORATIF, 2(2),* 17-26. https://doi.org/10.26623/jpk.v2i2.9832

Pranoto, B. (2021). *Komposter rumah tangga: Panduan praktis mengolah sampah organik.* Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Sutanto, H. (2020). *Eco enzyme: Solusi ramah lingkungan dari sampah organik.* Bandung: Alfabeta.

Umah, N., Santoso, R., & Wijayanti, D. (2023). Peningkatan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah melalui edukasi berkelanjutan. *Jurnal Karakter: Pengabdian Kepada Umat, 4(2),* 115–123.

Vitasari, V., et al. (2024). Review of waste management in Indonesian small islands in the last five years (2018-2023). *Jurnal Wilayah dan Lingkungan, 12(2),* 107–120. http://dx.doi.org/10.14710/jwl.12.2.107-120

Yudistirani, S. A., Syaufina, L., & Mulatsih, S. (2015). Desain sistem pengelolaan sampah melalui pemilahan sampah organik dan anorganik berdasarkan persepsi ibu-ibu rumah tangga. *Jurnal Konversi, 4(2),* 29–42. https://doi.org/10.24853/konversi.4.2.29-42