

Community Empowerment Through Organic Waste Management Training Based on Biopori for Health Cadres at Puskesmas Depok II, Sleman

Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pengelolaan Sampah Organik Berbasis Biopori bagi Kader Kesehatan Puskesmas Depok II, Sleman

Alvin Hidayat^{1*}, Nadia Naqa Nuri¹ Nisa Nur Aziza¹, Sardjito Eko Windiarso¹, Heru Subaris Kasjono¹

¹Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan, Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Tatabumi No.3, Banyuraden, Gamping, Sleman, 55293, Indonesia

Corresponding author: Alvin Hidayat, Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan, Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Tatabumi No.3, Banyuraden, Gamping, Sleman, 55293, Indonesia. Email: alvihidayat.a6@gmail.com

Riwayat Artikel

Diterima: 17 Juni 2026

Disetujui: 13 Juli 2026

Dipublikasi: 17 Juli 2026

Keywords

Biopori, sampah organik, kader kesehatan puskesmas, penyuluhan, pengelolaan sampah rumah tangga

Abstract

Inadequate household waste management, particularly the absence of proper segregation between organic and inorganic waste, continues to pose environmental health challenges in many Indonesian communities. To address this issue, a community service program was implemented involving 39 health cadres from Puskesmas Depok II, Sleman, Yogyakarta. The program aimed to strengthen participants' knowledge and practical competencies in managing organic waste through the application of biopore technology. Activities were designed based on the Awareness, Interest, Evaluation, Trial, and Adoption (AIETA) framework and consisted of Environmental Health Inspections (IKL), educational counseling, Community Self Survey (CSS) activities, and practical biopore-making training sessions. The effectiveness of the intervention was evaluated using a pre-test and post-test approach. Results of the Shapiro–Wilk test indicated that both datasets were not normally distributed ($p = 0.001$). Consequently, differences in participants' knowledge scores were analyzed using the Wilcoxon Signed Rank Test. Statistical analysis demonstrated a significant increase in knowledge following the intervention, as indicated by a Z value of -5.554 and an Asymp. Sig. (2-tailed) value of 0.000 . Furthermore, all participants showed higher post-test scores, with positive ranks observed in all 39 respondents and no negative ranks or ties recorded. These findings suggest that the program was effective in improving both knowledge and practical skills related to organic waste management. Continued implementation of biopore education and regular monitoring by Puskesmas are recommended to maintain long-term behavioral change.

PENDAHULUAN

Salah satu tantangan terbesar masyarakat dalam mengelola kesehatan lingkungan adalah masalah sampah rumah tangga. Sejumlah dampak negatif terhadap ekosistem dan kesehatan manusia dapat diakibatkan oleh pengelolaan sampah yang tidak memadai, termasuk pencemaran lingkungan, gangguan estetika yang disebabkan oleh bau tidak sedap, peningkatan jumlah vektor penyakit, dan risiko penyakit yang lebih tinggi terkait dengan lingkungan. Teknik pengelolaan sampah yang tidak memadai dapat semakin meningkatkan beban lingkungan di daerah pemukiman dengan mencemari tanah dan air. Rendahnya pemahaman masyarakat tentang pemisahan sampah di sumbernya, terutama antara sampah organik dan anorganik, merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap masalah ini (Cristina et al., 2023). Kondisi tersebut menyebabkan pengelolaan serta pemanfaatan kembali sampah belum terlaksana secara efektif, sehingga dapat meningkatkan risiko pencemaran lingkungan dan menimbulkan dampak yang merugikan bagi kesehatan masyarakat (Abdul Hakim Zakkiy Fasya et al., 2025; Mustika et al., 2025).

Berdasarkan hasil survei rumah sehat di Dusun Blok III Gempol, Condongcatur, sebagian besar rumah tangga masih mengelola sampah dengan cara membuangnya ke Tempat Penampungan Sementara (TPS) tanpa melakukan pemilahan maupun pengolahan lebih lanjut. Dari hasil survei, tercatat sebanyak 144 rumah tangga masih menggunakan TPS sebagai sarana utama pengelolaan sampah, sementara hanya 6 rumah tangga yang telah menerapkan praktik daur ulang. Data tersebut menunjukkan bahwa penerapan prinsip pengelolaan sampah berbasis sumber masih belum optimal. Rendahnya praktik pemilahan dan pengolahan sampah berpotensi meningkatkan timbunan sampah yang masuk ke TPS, mempercepat penumpukan sampah, serta menimbulkan berbagai dampak lingkungan, seperti pencemaran, gangguan estetika lingkungan, dan peningkatan risiko masalah kesehatan berbasis lingkungan. Hasil ini konsisten dengan penelitian yang menunjukkan bahwa salah satu tantangan utama dalam pengelolaan sampah rumah tangga, baik di wilayah perkotaan maupun pedesaan, adalah kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pemilahan sampah dari sumbernya (Manalu et al., 2022).

Sampah organik merupakan salah satu jenis sampah yang paling umum dihasilkan dari aktivitas rumah tangga. Pengelolaan sampah organik yang tidak memadai dapat menyebabkan sejumlah masalah lingkungan, termasuk bau yang tidak sedap, peningkatan populasi vektor penyakit, dan penurunan kebersihan lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan teknik pengelolaan yang spesifik untuk komunitas, efisien, dan sederhana. Lubang infiltrasi biopori merupakan salah satu alternatif yang memungkinkan untuk penanganan sampah organik. Biopori adalah teknologi sederhana yang meningkatkan kapasitas tanah untuk menyerap air sekaligus memproses limbah organik melalui proses dekomposisi alami. Biopori dianggap bermanfaat dalam menurunkan akumulasi limbah organik rumah tangga, meningkatkan kualitas lingkungan, dan mendorong keterlibatan masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan (Ruslinda et al., 2021; Sandri et al., 2024). Temuan ini mendukung penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa lubang resapan biopori merupakan metode yang efektif dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga melalui proses dekomposisi alami dan pemanfaatan kompos (Simanjuntak et al., 2021).

Kader kesehatan memainkan peran penting sebagai agen perubahan dengan menyebarkan informasi kesehatan dan mempromosikan praktik hidup bersih dan sehat dalam

upaya meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pengelolaan sampah rumah tangga. Kader kesehatan yang dibekali pengetahuan dan kemampuan yang memadai dapat berperan sebagai agen edukasi masyarakat sehingga mampu meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan (Kartikasari, 2024). Kader kesehatan berperan tidak hanya sebagai penyampai informasi kesehatan kepada masyarakat, tetapi juga sebagai agen pemberdayaan yang mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam upaya peningkatan kesehatan lingkungan. Kedekatan mereka dengan komunitas menjadikan kader memiliki posisi strategis dalam memfasilitasi perubahan perilaku yang berkelanjutan di tingkat masyarakat (Hutapea, 2025). Untuk memperkuat kemampuan kader dalam mendukung pengelolaan sampah organik berbasis masyarakat yang berkelanjutan, proyek pengabdian masyarakat ini berfokus pada kader kesehatan di wilayah kerja Puskesmas Depok II melalui penyuluhan dan pelatihan tentang pembuatan dan pemanfaatan biopori.

METODE

Rancangan Study dan Lokasi

Untuk mengetahui keefektifan kegiatan pengabdian masyarakat dalam meningkatkan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah intervensi, proyek pengabdian masyarakat ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan pendekatan pre-test dan post-test satu kelompok (one group pre-test post-test design). Desain ini dipilih untuk menguji sejauh mana keaktifan program pengabdian masyarakat, yaitu rangkaian penyuluhan dan pelatihan pengelolaan sampah organik berbasis biopori, mampu meningkatkan pengetahuan kader kesehatan sebagai sasaran kegiatan.

Populasi dan Subjek

Kelompok sasaran pada kegiatan ini adalah kader kesehatan masyarakat di Puskesmas Depok II, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Dari total 40 kader kesehatan yang diundang untuk mengikuti seluruh rangkaian kegiatan, sebanyak 39 orang hadir dan berpartisipasi penuh, sedangkan 1 orang berhalangan hadir. Dengan demikian, jumlah peserta yang menjadi subjek evaluasi dalam kegiatan ini adalah 39 kader kesehatan. Periode kegiatan ini adalah 6 April–16 Mei 2026. Metode ini digunakan untuk mendapatkan tinjauan menyeluruh tentang seberapa baik pelatihan dan konseling meningkatkan pemahaman kader tentang pengelolaan sampah organik dengan menggunakan metode biopori.

Prosedur Pengabdian Masyarakat

Berdasarkan model AIETA (*Awareness, Interest, Evaluation, Trial, Adoption*), yaitu kerangka tahapan adopsi perilaku yang menggambarkan proses seseorang dalam menerima dan menerapkan suatu inovasi atau pengetahuan baru — mulai dari kesadaran akan adanya masalah (*awareness*), timbulnya minat untuk mencari tahu lebih lanjut (*interest*), penilaian terhadap manfaat inovasi tersebut (*evaluation*), uji coba penerapan (*trial*), hingga penerapan secara berkelanjutan (*adoption*) — proyek pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam empat tahap. Dengan menggunakan metode ini, pengetahuan dan kemampuan kader kesehatan dalam pengelolaan limbah organik berbasis biopori ditingkatkan secara bertahap dan sistematis.

Tahap pertama, yaitu *Awareness*, dilakukan melalui identifikasi masalah berdasarkan hasil Survei Inspeksi Kesehatan Lingkungan (IKL) rumah sehat, yang merupakan kegiatan penilaian kondisi sanitasi dan kesehatan lingkungan rumah tangga menggunakan instrumen/checklist rumah sehat. Survei ini dilaksanakan oleh mahasiswa Praktik Kerja Lapangan (PKL) sebagai bagian dari tugas akademik dari kampus, dengan metode kunjungan rumah ke rumah (*door to door*) di Dusun Blok III Padukuhan Gempol, meliputi observasi langsung kondisi pengelolaan sampah, wawancara dengan penghuni rumah, serta pengisian instrumen penilaian. Selain itu, dilakukan diskusi dengan masyarakat untuk mengetahui kondisi pengelolaan sampah rumah tangga dan menentukan masalah prioritas yang ditemukan di wilayah tersebut. Data pendukung dari Puskesmas Depok II juga digunakan untuk memperkuat hasil identifikasi masalah.

Tahap kedua, yaitu *interest* (minat), merupakan tahap ketika sasaran kegiatan mulai menunjukkan ketertarikan dan perhatian yang lebih besar terhadap informasi mengenai pengelolaan sampah organik dan biopori, sebagai kelanjutan dari kesadaran yang telah terbentuk pada tahap *awareness* sebelumnya. Pada tahap ini, penyuluhan digunakan sebagai media utama untuk menumbuhkan minat tersebut, dengan cara memberikan informasi yang relevan dan mudah dipahami sehingga peserta terdorong untuk mengetahui lebih lanjut mengenai manfaat dan cara penerapan biopori. Tahap ini dilaksanakan pada tanggal 12 April 2026, bersamaan dengan kegiatan pertemuan rutin kader kesehatan yang diselenggarakan di rumah masing-masing kader. Materi penyuluhan mencakup pengertian sampah organik dan anorganik, pentingnya melakukan pemilahan sampah, dampak penumpukan sampah terhadap kesehatan lingkungan, manfaat penerapan biopori, serta tata cara pembuatan dan pemanfaatannya. Untuk mendukung proses penyampaian informasi dan meningkatkan pemahaman peserta, digunakan berbagai media edukasi, seperti presentasi PowerPoint, pamflet, dan alat peraga biopori.

Tahap ketiga, yaitu *evaluation* (evaluasi), dilaksanakan pada tanggal 7 Mei 2026 di Balai Puskesmas Depok II melalui kegiatan *Community Self Survey* (CSS). Kegiatan ini bertujuan untuk menilai kondisi pengelolaan sampah rumah tangga yang ada di masyarakat berdasarkan hasil Survei Inspeksi Kesehatan Lingkungan (IKL). Selain itu, tahap evaluasi dilakukan untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan utama yang masih ditemukan di lapangan serta menentukan aspek-aspek yang memerlukan penanganan dan tindak lanjut secara cepat oleh kader kesehatan bersama masyarakat.

Tahap keempat, yaitu *trial* (percobaan) dan *adoption* (adopsi), dilaksanakan pada tanggal 7 Mei 2026 melalui kegiatan pelatihan pembuatan biopori. Pelatihan ini menitikberatkan pada demonstrasi serta praktik langsung yang diikuti oleh 39 kader kesehatan puskesmas. Selama kegiatan berlangsung, mahasiswa PKL yang telah dibekali pengetahuan mengenai pengelolaan sampah organik berbasis biopori melalui mata kuliah Pengelolaan Sampah, serta memperoleh materi tambahan dari sanitarian Puskesmas Depok II saat penyusunan materi presentasi (PPT), bertugas sebagai narasumber sekaligus fasilitator yang mendampingi peserta dalam setiap tahapan pembuatan dan pemanfaatan biopori. Melalui pendekatan praktik langsung tersebut, peserta diharapkan mampu memahami serta menerapkan teknik pembuatan biopori secara mandiri dalam kehidupan sehari-hari.

Variabel dan Instrument

Kuesioner yang sama digunakan untuk melakukan tes pendahuluan sebelum pelatihan dan tes akhir setelah pelatihan untuk menilai kegiatan tersebut. Tujuan penilaian ini adalah untuk mengetahui bagaimana tingkat pengetahuan peserta telah berubah setelah mendapatkan instruksi tentang pembentukan biopori dan pengelolaan limbah organik.

Analisis Data

Untuk mengkarakterisasi perubahan pengetahuan peserta sebelum dan selama intervensi, data pre-test dan post-test diperiksa secara statistik. Pentingnya perubahan pengetahuan kemudian dinilai menggunakan uji statistik. Teknik *Shapiro-Wilk* digunakan untuk mengevaluasi normalitas data. Uji Peringkat Bertanda *Wilcoxon* digunakan untuk membandingkan skor pengetahuan sebelum dan sesudah konseling karena temuan menunjukkan bahwa data tidak terdistribusi secara normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Demografi Peserta

Kegiatan ini melibatkan 39 kader kesehatan Puskesmas Depok II sebagai peserta. Seluruh peserta berjenis kelamin perempuan, dengan rentang usia 25–65 tahun. Tingkat pendidikan peserta bervariasi, mulai dari Sekolah Menengah Atas (SMA) hingga Strata 1 (S1). Karakteristik demografi peserta secara ringkas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Pengetahuan Kader Sebelum dan Sesudah Penyuluhan

Kategori	Pre-test n (%)	Post-test n (%)
Baik	6 (15,4%)	27 (69,2%)
Cukup	23 (59,0%)	12 (30,8%)
Kurang	10 (25,6%)	0 (0%)
Total	39 (100%)	39 (100%)

Kegiatan edukasi kesehatan lingkungan yang dilaksanakan kepada kelompok kader kesehatan Puskesmas Depok II menunjukkan partisipasi yang tinggi, dengan sebanyak 39 kader mengikuti seluruh rangkaian kegiatan penyuluhan dan pelatihan. Seluruh peserta berjenis kelamin perempuan (100%), dengan rentang usia 25–65 tahun dan tingkat pendidikan yang bervariasi mulai dari Sekolah Menengah Atas (SMA) hingga Strata 1 (S1). Selama kegiatan berlangsung, kader terlihat aktif mengikuti materi dan memberikan tanggapan terkait kondisi pengelolaan sampah di lingkungan masing-masing. Beberapa kader juga menyampaikan pengalaman serta kendala yang dihadapi masyarakat dalam melakukan pemilahan sampah rumah tangga. Salah satu komponen penting dalam efektivitas pendidikan kesehatan adalah keterlibatan aktif peserta selama proses pembelajaran, yang mencerminkan minat, partisipasi, dan keterikatan mereka terhadap materi yang disampaikan (Leksuwankun et al., 2022).

Tabel 2. Rata-Rata Nilai Pengetahuan Pre-test dan Post-test

Variabel	Mean	SD	Min	Maks	Z	p-value
Pre-test	63,33	10,34	50	80	-5,587	0,000
Post-test	80,26	10,38	60	100		

Pengetahuan kader kesehatan meningkat setelah menerima instruksi tentang pengelolaan sampah organik menggunakan biopori. Berdasarkan hasil kategorisasi tingkat pengetahuan, proporsi kader dengan kategori "Baik" meningkat dari 6 orang (15,4%) pada saat pre-test menjadi 27 orang (69,2%) pada saat post-test. Sebaliknya, kategori "Cukup" menurun dari 23 orang (59,0%) menjadi 12 orang (30,8%), dan kategori "Kurang" yang semula berjumlah 10 orang (25,6%) tidak lagi ditemukan (0%) setelah penyuluhan diberikan. Hal ini juga tampak pada nilai rata-rata pengetahuan kader, dengan skor pre-test rata-rata sebesar 63,33 (SD 10,34; nilai minimum 50 dan maksimum 80) meningkat menjadi 80,26 (SD 10,38; nilai minimum 60 dan maksimum 100) pada post-test, atau terjadi peningkatan skor rata-rata sebesar 16,93 poin. Temuan ini menunjukkan bahwa informasi yang diberikan mudah dipahami oleh peserta dan dapat meningkatkan kesadaran kader kesehatan tentang pentingnya pengelolaan sampah rumah tangga, khususnya penggunaan sampah organik melalui biopori. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan sampah (Sembiring et al., 2026).

Teknik-teknik penyebaran informasi yang digunakan, yang mencakup campuran kuliah interaktif, debat, demonstrasi langsung, dan materi pembelajaran termasuk slide PowerPoint, pamflet, dan alat peraga biopori, dapat berdampak pada peningkatan pengetahuan ini. Pendekatan demonstratif membuat materi lebih mudah dipahami dan diingat dengan memberikan peserta pengalaman belajar yang lebih nyata. Selain itu, sesi diskusi dan tanya jawab memberi peserta kesempatan untuk menghubungkan informasi tersebut dengan masalah yang mereka hadapi di lingkungan masing-masing. Situasi ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kegiatan pendidikan yang dipadukan dengan praktik langsung mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan limbah organik secara berkelanjutan (Di Fiore et al., 2025). Karena peserta memperoleh pengalaman belajar yang lebih nyata, strategi pendidikan yang menggabungkan ceramah, diskusi, dan praktik langsung dinilai lebih efektif dibandingkan ceramah saja (Pawelczyk et al., 2026). Berdasarkan hasil peningkatan skor pengetahuan tersebut, kader kesehatan memiliki potensi besar sebagai agen perubahan perilaku masyarakat. Kader diharapkan mampu berbagi pengetahuan yang telah mereka peroleh dengan masyarakat melalui pertemuan masyarakat, pos kesehatan terpadu (Posyandu), dan kegiatan terkait kesehatan lainnya setelah meningkatkan pengetahuan dan kemampuan mereka. Untuk mendorong perubahan perilaku masyarakat menuju pengelolaan sampah rumah tangga yang lebih baik dan berkelanjutan, kader memainkan peran penting sebagai mediator informasi kesehatan. Keberhasilan pengelolaan sampah berbasis masyarakat sangat dipengaruhi oleh kemampuan kader dalam berkomunikasi secara efektif dan mendorong partisipasi masyarakat (Fitriani et al., 2024).

Berdasarkan hasil uji normalitas, data skor pengetahuan baik sebelum maupun sesudah penyuluhan tidak memenuhi asumsi distribusi normal ($p < 0,05$), sehingga analisis tidak dapat dilakukan menggunakan metode parametrik. Sebagai alternatif, pengujian dilanjutkan dengan pendekatan nonparametrik melalui Wilcoxon Signed Rank Test untuk menilai perbedaan antara skor sebelum dan sesudah penyuluhan. Hasil analisis menunjukkan nilai Z sebesar -5,587 dengan nilai signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi tersebut lebih rendah dibandingkan tingkat kesalahan yang ditetapkan ($\alpha = 0,05$), maka dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara skor pre-test dan post-test. Temuan ini mengindikasikan bahwa penyuluhan yang diberikan efektif dalam meningkatkan tingkat pengetahuan peserta secara menyeluruh dan konsisten.

Pada tahap awal kegiatan, masyarakat mulai menyadari adanya permasalahan dalam pengelolaan sampah rumah tangga di lingkungan Dusun Blok III Padukuhan Gempol.

Berdasarkan hasil survei Inspeksi Kesehatan Lingkungan (IKL) rumah sehat, diketahui bahwa sebagian besar masyarakat masih mencampur sampah organik dan anorganik serta belum memanfaatkan sampah organik secara optimal, sementara hanya sebagian kecil warga yang telah menerapkan pemilahan sampah di rumah tangga. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sampah organik seperti daun kering dan sisa makanan masih sering dibuang bersama sampah lain atau dibakar. Beberapa warga mengeluhkan tumpukan daun gugur pada musim tertentu yang menyita waktu untuk dibersihkan, serta mengaku belum mengetahui cara mengolah sampah organik agar lebih bermanfaat dan mengurangi volume sampah yang dibuang. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan penumpukan sampah dan menurunkan kualitas kesehatan lingkungan apabila tidak dikelola dengan tepat. Pemahaman yang kurang tentang pemilahan sampah dapat mengakibatkan peningkatan jumlah sampah yang tidak terkendali, yang dapat menyebabkan sejumlah masalah lingkungan (Munthe et al., 2022).

Selanjutnya, pada tahap penumbuhan minat, para kader kesehatan menunjukkan antusiasme yang besar terhadap pemanfaatan biopori dan pengelolaan sampah rumah tangga, yang terlihat dari keterlibatan aktif mereka selama diskusi dan sesi tanya jawab. Berbagai pertanyaan praktis diajukan kader, di antaranya mengenai kemungkinan pembuatan biopori di halaman sempit, jumlah lubang yang ideal untuk satu rumah, jenis sampah yang dapat dimasukkan, frekuensi penambahan isi lubang, serta kekhawatiran akan potensi lubang biopori menjadi sarang nyamuk atau menimbulkan bau. Antusiasme kader tampak menonjol karena biopori dinilai sebagai teknologi sederhana, murah, dan mudah diterapkan di lingkungan rumah, sekaligus bermanfaat ganda dalam mengurangi genangan air dan mengolah sampah organik menjadi kompos. Kesiapan peserta untuk mengadopsi praktik pengelolaan sampah rumah tangga yang lebih efisien dalam kehidupan sehari-hari mereka dapat dipengaruhi oleh peningkatan minat ini (Sudharma & Putra, 2023).

Tahap berikutnya adalah Community Self Survey (CSS), di mana kader kesehatan bersama mahasiswa Praktik Kerja Lapangan (PKL) melakukan identifikasi dan analisis kondisi pengelolaan sampah rumah tangga di wilayah sasaran. Hasil diskusi pada tahap ini menemukan bahwa masih banyak rumah yang memiliki lahan terbuka namun belum dimanfaatkan untuk pengelolaan air hujan maupun sampah organik, dan sebagian besar sampah organik masih langsung dibuang tanpa pengolahan lebih lanjut. Kader turut menyampaikan bahwa masyarakat membutuhkan contoh praktik secara langsung agar lebih yakin menerapkan biopori di rumah masing-masing, serta menyoroti belum adanya program rutin pengelolaan sampah organik di tingkat RT/RW sebagai salah satu kendala dalam meningkatkan partisipasi masyarakat. Kegiatan evaluasi yang dilakukan secara partisipatif melalui keterlibatan kader dan masyarakat memungkinkan proses identifikasi masalah berlangsung lebih akurat, sehingga intervensi yang direncanakan dapat lebih tepat sasaran dan sesuai dengan kebutuhan lokal (Zahra et al., 2023).

Tahap akhir berupa pelatihan pembuatan biopori menjadi bagian dari proses uji coba dan adopsi, di mana kader kesehatan mulai menguji dan menerapkan inovasi yang telah diperkenalkan melalui demonstrasi dan praktik langsung. Selama praktik berlangsung, kader menunjukkan respons yang sangat positif dan menyampaikan bahwa proses pembuatan biopori ternyata lebih mudah dibandingkan yang mereka bayangkan sebelumnya. Kader aktif mencoba menggunakan bor biopori serta memasukkan sampah organik ke dalam lubang yang telah dibuat secara bergantian. Beberapa kader menyatakan berencana membuat lubang biopori di rumah masing-masing dan mengajak warga lain untuk turut menerapkannya, serta berharap kegiatan serupa dapat dilaksanakan kembali sebagai pendampingan berkelanjutan agar penerapan biopori di lingkungan dapat berjalan secara konsisten. Pelatihan praktik dapat meningkatkan kepercayaan diri kader dalam menerapkan dan berbagi

pengetahuan terkait biopori dengan masyarakat (Sukismanto et al., 2025). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pelatihan praktik pembuatan lubang resapan biopori dapat meningkatkan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah organik sekaligus meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya pelestarian lingkungan (Delgado et al., 2025).

KESIMPULAN

Kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui penyuluhan dan pelatihan pengelolaan sampah organik berbasis biopori pada kader kesehatan Puskesmas Depok II terbukti efektif meningkatkan pengetahuan peserta, di mana seluruh 39 kader mengalami peningkatan skor pengetahuan yang signifikan ($Z = -5,587$; Asymp. Sig. = 0,000) setelah mengikuti rangkaian tahapan identifikasi masalah (*awareness*), penyuluhan interaktif (*interest*), *Community Self Survey (evaluation)*, serta pelatihan praktik biopori (*trial dan adoption*). Selain meningkatkan pemahaman dan keterampilan teknis dalam pengelolaan sampah organik, kegiatan ini turut mendorong kader untuk lebih aktif menerapkan dan menyosialisasikan pengelolaan sampah organik kepada masyarakat di lingkungan sekitarnya, sehingga diperlukan monitoring dan pembinaan berkala oleh Puskesmas Depok II serta pengembangan metode penyuluhan yang lebih inovatif agar keberlanjutan dampak kegiatan tetap terjaga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Terima kasih kepada dr. RR Endang Sulistiyowati selaku Kepala Puskesmas Depok II beserta seluruh staf yang telah memberikan dukungan fasilitas dan perizinan. Penghargaan juga diberikan kepada Dr. Heru Subaris K., SKM, M.Kes, selaku dosen Mata Kuliah Komunikasi Kesehatan, serta Purwan Lestari, AMKL selaku pembimbing lapangan. Terima kasih kepada seluruh kader kesehatan Puskesmas Depok II yang telah berpartisipasi aktif dan antusias dalam kegiatan ini.

DAFTAR REFERENSI

- Cristina, K., Hadi, M. C., Mahayana, I. M. B., & Indayani, I. (2023). Hubungan tingkat pengetahuan dan sikap dengan perilaku masyarakat dalam pemilahan sampah rumah tangga di Desa Gunaksa Klungkung tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 13(1), 43–52. <https://doi.org/10.33992/jkl.v13i1.2537>
- Delgado, F. C. M., Silva, R. A., & Pereira, L. F. (2025). Factors influencing consumer intention to sort household waste: A Brazilian perspective. *Waste Management & Research*, 43(4), 321–333. <https://doi.org/10.1177/0734242X241273779>
- Di Fiore, G., Ferrara, C., & Romano, F. (2025). Practising urban agriculture positively influences household organic waste management habits. *Waste Management & Research*, 43(2), 145–156. <https://doi.org/10.1177/0734242X241271025>
- Fasya, A. H. Z., Ibad, M., El Muna, K. U. N., & Pratiwi, S. F. (2025). A systematic review of solid waste management in Indonesia: Generation, characteristics, treatment, and regulation. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 17(4), 333–342. <https://doi.org/10.20473/jkl.v17i4.2025.333-342>
- Fitriani, A., Iskandar, R., & Prasetyo, H. (2024). Community-based waste management in the township PT Bukit Asam. *International Journal of Environmental Management and Sustainability*, 8(2), 71–81. <https://doi.org/10.26554/ijems.2024.8.2.71-81>
- Hutapea, L. (2025). Kompetensi keterampilan dasar kader kesehatan dalam pelayanan kesehatan masyarakat di Indonesia: Tinjauan literatur 2020–2025. *Jurnal Ners*, 10(1), 984–988. <https://doi.org/10.31004/jn.v10i1.52313>

- Kartikasari, M. M. (2024). Public participation of environmental cadre groups in Surabaya City in waste management. *Cogent Social Sciences*, 10(1), 1-11. <https://doi.org/10.1080/23311886.2024.2438139>
- Leksuwankun, S., Bunnag, S., Namasondhi, A., Pongpitakmetha, T., Ketchart, W., Wangsaturaka, D., & Itthipanichpong, C. (2022). Students' attitude toward active learning in health science education: The good, the challenges, and the educational field differences. *Frontiers in Education*, 7, 748939. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.748939>
- Manalu, P., Tarigan, F. S., Girsang, E., & Ginting, C. N. (2022). Hambatan implementasi kebijakan pengelolaan sampah rumah tangga di Kota Binjai. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 21(3), 285–292. <https://doi.org/10.14710/jkli.21.3.285-292>
- Mayyaza, A., Isnaini, I., Sari, I. K., Ramadhan, S., Widiyanti, N., Sari, N., Airlangga, N. L., Anggara, M., Gracia, S. A., Pratama, M. A. P. F., Arjuanita, Z. N., & Yuanita, E. (2026). Implementasi dan edukasi pembuatan biopori Desa Kebon Ayu untuk mengurangi sampah organik rumah tangga dan meningkatkan resapan air. *Jurnal Warta Desa*, 8(1), 31–41. <https://doi.org/10.29303/jwd.v8i1.337>
- Munthe, S. A., & Sinaga, L. R. V. (2022). *Pengelolaan sampah rumah tangga ditinjau dari pengetahuan dan sikap ibu rumah tangga*. *Jurnal Prima Medika Sains*, 4(2), 83–88. <https://doi.org/10.34012/jpms.v4i2.3269>
- Mustika, A., Simbolon, I. A., Yuliani, V., Alifiana, S. R., & Sari, R. N. I. (2025). Pengelolaan sampah rumah tangga dalam konteks pencegahan pencemaran air. *JERNIH: Journal of Environmental Engineering and Hygiene*, 3(1), 45-55. <https://doi.org/10.31537/jernih.v3i1.2392>
- Pawelczyk, E., Mielinger, E., & Weinrich, R. (2026). Waste separation behavior: A field study on information interventions and underlying mechanisms. *Journal of Environmental Management*, 402, 129111. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2026.129111>
- Ruslinda, Y., Putri, D. A., & Yanti, G. (2021). The effect of activator addition to the compost with biopore infiltration hole method. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(1), 53–59. <https://doi.org/10.14710/jil.19.1.53-59>
- Sandri, S. H., Putri, S. M., & Angelita, P. (2024). *Implementasi teknologi biopori untuk konservasi air dan pengelolaan sampah organik di Kelurahan Limbungan Baru*. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 8(3), 566–570. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v8i3.7855>
- Sembiring, E., Nasution, H., & Putra, A. (2026). Exploring household waste management behavior through the stimulus-organism-response model. *Acta Psychologica*, 243, 106083. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.106083>
- Simanjuntak, M., Siahaan, A., & Hutagalung, R. (2021). The effectiveness of biopore technology on infiltration rate and organic waste processing. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 878(1), 012045. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/878/1/012045>
- Sudharma, K. J. A., & Putra, I. G. R. M. (2023). Menciptakan budaya bersih dalam pengelolaan sampah organik di lingkungan Jatiluwih melalui biopori. *Sarwahita*, 20(1), 46-54. <https://doi.org/10.21009/sarwahita.201.5>
- Sukismanto, Kadaryati, S., & Prasetyaningrum, Y. I. (2025). Pemanfaatan komposter dan biopori sebagai teknologi pengelolaan sampah organik di Kampus Universitas Respati Yogyakarta. *JPP IPTEK (Jurnal Pengabdian dan Penerapan IPTEK)*, 9(1), 43–50. <https://doi.org/10.31284/j.jpp-iptek.2025.v9i1.6740>
- Zahra, A., Herdiansyah, H., & Utomo, S. W. (2023). Model pengelolaan sampah organik dengan biokonversi larva Black Soldier Fly berbasis pemberdayaan masyarakat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 21(1), 94–105. <https://doi.org/10.14710/jil.21.1.94-105>