



Peningkatan Kapasitas Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Organik Rumah Tangga dengan Metode Pengomposan Takakura

Muhammad Al-Irsyad^{1*}, Windi Chusniah Rachmawati¹, Mika Vernicia Humairo¹, Aditia Wahyu Ashari¹, Caroline Renee Lesmana Putri¹

¹Department of Public Health, Faculty of Sport Science, State University of Malang. Jl. Semarang No. 5, Malang City, East Jawa, Indonesia. Postal code: 65145

*Corresponding Author e-mail: muhammad.irsyad.fik@um.ac.id

Received: August 2026; Revised: August 2026; Published: September 2026

Abstrak: Permasalahan sampah masih menjadi tantangan di berbagai negara, termasuk Indonesia, dengan jenis sampah terbanyak berupa sampah makanan yang bersumber dari rumah tangga dan belum terkelola dengan baik. Sampah organik rumah tangga merupakan kontributor utama timbulan sampah, termasuk di Perumahan Indirisma Regency 2, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang, sehingga warga masih terbiasa membuang dan membakar sampah karena sebagian di antaranya belum terjangkau layanan pengangkutan sampah. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan kapasitas ibu rumah tangga dalam mengelola sampah organik secara mandiri melalui metode pengomposan Takakura. Kegiatan dilaksanakan melalui empat tahapan, yaitu perencanaan bersama mitra, persiapan materi dan instrumen, pelaksanaan berupa pre-test, penyampaian materi, dan praktik pembuatan kompos Takakura, serta monitoring dan evaluasi selama dua minggu disertai post-test. Dari 18 ibu rumah tangga yang menjadi sasaran, 15 di antaranya mengikuti evaluasi *pre-test* dan *post-test* menggunakan 15 soal pilihan ganda tervalidasi. Hasil menunjukkan peningkatan rerata skor pengetahuan dari 77,77 (*pre-test*) menjadi 92,59 (*post-test*), disertai penurunan standar deviasi yang mengindikasikan peningkatan homogenitas pemahaman peserta. Pemantauan dua minggu pascakegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta berhasil memproduksi kompos sesuai standar keberhasilan yang diharapkan. Kegiatan ini berkontribusi terhadap pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya Tujuan 3 (Target 3.9), Tujuan 11 (Target 11.6), dan Tujuan 12 (Target 12.5). Program ini diharapkan memberikan dampak jangka panjang berupa penguatan kapasitas mandiri masyarakat dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga, membuka peluang replikasi pada kelompok sasaran yang lebih luas, serta terintegrasi dengan kebijakan pengelolaan sampah dari skala desa hingga nasional.

Kata Kunci: Sampah Organik Rumah Tangga, Metode Takakura, Pemberdayaan Masyarakat, Peningkatan Pengetahuan, Sustainable Development Goals (SDGs).

Increasing Community Capacity in Household Organic Waste Management Using the Takakura Composting Method

Abstract: Waste-related problems remain a persistent challenge in many countries, including Indonesia, with food waste as the largest type sourced from households and still poorly managed. Household organic waste is a major contributor to waste generation, including at Indirisma Regency 2 Housing Complex, Wagir District, Malang Regency, where residents remain accustomed to disposing of and burning waste due to limited access to waste collection services. This community service activity aimed to strengthen housewives' capacity to independently manage household organic waste through the Takakura composting method. The activity was implemented through four stages: planning with the community partner, preparation of materials and instruments, implementation involving a pre-test, material delivery, and hands-on practice in producing Takakura compost, and monitoring and evaluation over two weeks with a post-test. Of the 18 targeted housewives, 15 completed the pre-test and post-test using a validated 15-item multiple-choice instrument. The results showed an increase in the mean knowledge score from 77.77 (*pre-test*) to 92.59 (*post-test*), accompanied by a decrease in standard deviation indicating improved homogeneity in participants' understanding. Monitoring conducted two weeks after the activity showed most participants successfully produced compost meeting expected quality standards. This activity contributes to the Sustainable Development Goals (SDGs), particularly Goal 3 (Target 3.9), Goal 11 (Target 11.6), and Goal 12 (Target 12.5). The program is expected to generate a long-term impact by strengthening community capacity for independent household organic waste management, opening replication opportunities for broader target groups, and integrating with waste management policies from the village to the national level.

Keywords: Household Organic Waste, Takakura Method, Community Empowerment, Knowledge Improvement, Sustainable Development Goals (SDGs)

How to Cite: Al-Irsyad, M., Rachmawati, W. C., Humairo, M. V., Ashari, A. W., & Putri, C. R. L. (2026). Peningkatan Kapasitas Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Organik Rumah Tangga dengan Metode Pengomposan Takakura. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(3), 1443-1456. <https://doi.org/10.36312/linov.v11i3.3870>



<https://doi.org/10.36312/linov.v11i3.3870>

Copyright© 2026, Al-Irsyad et al

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) License.



PENDAHULUAN

Sampah masih dan selalu menjadi masalah global saat ini termasuk di Indonesia. Data sampah yang dihimpun oleh Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup (2026) di Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) menunjukkan timbulan sampah di Indonesia dalam rentang tahun 2023 hingga 2025 mencapai angka 116.250.836,54 ton dengan hanya 2.020.811,02 ton (1,74%) yang tertangani dalam kurun waktu yang sama. Lebih lanjut data di SIPSN mengungkapkan sampah sisa makanan sebagai jenis sampah yang paling banyak dihasilkan dari keseluruhan timbulan sampah, yakni sebanyak 40,63% pada tahun 2023, 38,8% pada tahun 2024 dan 40,08% pada tahun 2025. Jumlah timbulan sampah yang sangat banyak dan tidak tertangani tersebut bersumber dari berbagai kegiatan manusia, salah satunya ialah rumah tangga. Rumah tangga merupakan penghasil sampah terbanyak dengan 62,21% dari total keseluruhan timbulan sampah dihasilkan pada tahun 2023, 48,88% sampah pada tahun 2024 dan 51,38% sampah pada tahun 2025.

Tingginya angka timbulan sampah di Indonesia, khususnya sampah jenis sisa makanan sangat berkaitan dengan kepadatan penduduk yang juga tidak bisa dilepaskan dengan rumah tangga yang menjadi sumber utamanya. Sehingga wilayah yang padat penduduk seperti pulau Jawa misalnya, akan banyak menghasilkan timbulan sampah yang tinggi. Hal ini dikarenakan Pulau Jawa menjadi konsentrasi penduduk dengan segala aktivitas vital pemerintahan, subjek pokok perekonomian, dan pendidikan yang meningkatkan angka mobilitas penduduk ke Pulau Jawa (Sholihah & Hariyanto, 2020). Jika kita bedah data SIPSN lebih lanjut, Jawa Timur merupakan wilayah di Pulau Jawa yang selalu menjadi salah satu dari tiga provinsi yang menghasilkan timbulan sampah paling banyak di Indonesia. Pada tahun 2023 Jawa Timur menempati urutan kedua setelah Jawa Barat dengan menghasilkan 5.947.865,29 ton (13,75%) dari total timbulan sampah nasional. Pada tahun 2024, Jawa Timur menjadi provinsi tertinggi yang menghasilkan timbulan sampah sebanyak 16,14% dari 39.958.553,06 ton total timbulan sampah nasional. Kemudian pada tahun 2025 Jawa Timur menyumbang timbulan sampah sebanyak 16,38% dari 33.391.926,59 ton total timbulan sampah nasional. Pola serupa terjadi di Kabupaten Malang yang menempati urutan keempat menghasilkan timbulan sampah di Jawa Timur tahun 2025. Meskipun bukan penghasil timbulan sampah yang tertinggi, Kabupaten Malang menghasilkan sebesar 356.238,93 ton (6,51%) dari total timbulan sampah di Jawa Timur, dengan 60,64% merupakan jenis sampah sisa makanan (Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup, 2026). Hal ini menggambarkan bagaimana persoalan sampah tidak lagi hanya

menjadi masalah eksklusif di kota-kota besar, melainkan juga dirasakan di wilayah kabupaten akibat dari kawasan pemukiman yang terus tumbuh dan meluas.



Gambar 1. Sampah yang berserakan di Perumahan Indirisma Regency 2

Salah satu kawasan permukiman yang mengalami masalah persampahan tersebut secara langsung adalah Perumahan Indirisma Regency 2 di Desa Jedong, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang. Berbeda dengan data-data statistik pada level nasional, provinsi dan kabupaten yang selalu berbicara angka, persoalan yang terjadi di lapangan jauh lebih konkret dan sederhana yakni sampah yang dihasilkan rumah tangga warga setiap hari tidak terkelola dengan baik. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 1, terdapat banyak tumpukan sampah yang berserakan di sekitar pemukiman warga. Timbulan sampah tersebut rata-rata berasal dari sampah rumah tangga baik organik ataupun anorganik. Hal ini disebabkan oleh warga yang belum mengetahui cara pengelolaan sampah organik rumah tangga dengan benar dan sederhana. Selain itu terdapat beberapa warga perumahan Indirisma Regency 2 masih belum memiliki tempat sampah. Pembuangan sampah yang masih berserakan juga disebabkan oleh tidak semua warga ikut serta iuran untuk jasa pengangkut dan pengelolaan sampah akibat terkendala biaya. Pada sisi yang lain, kondisi tersebut diperparah oleh letak lokasi Tempat Pembuangan Sampah (TPS) yang jauh dari kawasan perumahan.



Gambar 1. Pembakaran sampah rumah tangga oleh warga Indirisma Regency 2

Selain itu, tidak ikut sertanya sebagian warga dalam iuran untuk jasa pengangkutan dan pengelolaan sampah menyebabkan warga berusaha secara mandiri untuk mengurangi sampah yang berserakan ketika sudah mengganggu kenyamanan mereka. Seperti terlihat pada gambar 2, hasil observasi menunjukkan sampah-sampah yang dibuang sembarangan terkadang dibakar oleh warga. Meskipun tampak mengurangi sampah yang ada, namun pembakaran sampah justru dapat melepaskan asap yang dapat mencemari udara di perumahan. Asap tersebut mengandung senyawa *Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs)* yang bersifat karsinogenik dan dapat terakumulasi pada sistem pernapasan manusia sehingga menimbulkan gangguan kesehatan (Hasan, 2020). Belum lagi abu sisa pembakaran yang tertinggal di permukaan tanah dapat mengisi pori-pori makro tanah sehingga menurunkan porositas dan permeabilitasnya, yang pada gilirannya menghambat laju infiltrasi air dan membuat struktur tanah lebih rentan terhadap erosi (Murtinah et al., 2017). Membiarkan sampah menumpuk tanpa dibakar memang bukan pilihan yang tepat, sebab penguraian sampah organik secara alami dapat menghasilkan gas metana, yang merupakan penyumbang signifikan emisi gas rumah kaca dari sektor persampahan (Nordahl et al., 2023).

Dampak kesehatan lingkungan yang mungkin terjadi akibat dari sampah rumah tangga yang tidak terkelola dapat dicegah dengan metode pengomposan Takakura. Metode tersebut merupakan salah satu teknik pengomposan aerobik yang mudah, murah, dan menggunakan bahan fermentasi lokal. Diperkenalkan di Kota Surabaya pada tahun 2004. Metode ini diterapkan melalui pusat kompos dan keranjang rumah tangga (*Takakura Home Composting*), hingga berhasil memangkas 30% sampah TPA dari 1.500 ton/hari pada tahun 2004 menjadi 1.000 ton/hari pada tahun 2009 (Hibino et al., 2023). Metode pengomposan Takakura dirancang untuk mengolah sampah organik di rumah tangga secara mandiri. Mikroorganisme yang terdapat dalam starter kit keranjang Takakura akan mendekomposisi sampah menjadi kompos tanpa memproduksi aroma tidak sedap maupun cairan lindi (Harlis et al., 2019). Proses ini pada dasarnya memanfaatkan sifat biodegradable pada sampah organik, dengan bantuan aktivitas mikroorganisma dapat terurai menjadi senyawa yang lebih sederhana dan akan menghasilkan materi yang kaya akan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman (Yunita et al., 2020). Kompos yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sendiri oleh warga atau diolah lebih lanjut menjadi produk bernilai jual, dengan bahan dan peralatan yang mudah untuk didapatkan. Hal ini sejalan dengan kajian literatur yang ada, bahwa pengelolaan sampah berbasis masyarakat, salah satunya melalui komposting, merupakan pendekatan paling sesuai diterapkan di Indonesia (Sholihah & Hariyanto, 2020).

Metode pengomposan Takakura merupakan sebuah metode yang telah lama dan teruji keberhasilannya dalam mengelola sampah organik yang bahkan melampaui skala rumah tangga. Metode pengomposan sejenis pernah dilakukan di Vietnam sebagai bagian dari upaya mengurangi ketergantungan metode insenerasi sampah di Kota Ho Chi Minh (Fogarassy et al., 2022). Sementara di Malaysia metode pengomposan Takakura terbukti mampu mengolah limbah pangan dari industri kecil dan menengah menjadi kompos dengan kandungan unsur hara yang

memenuhi standar baku mutu dan tanpa kandungan logam berat berbahaya (Al-khadher et al., 2021). Metode pengomposan Takakura juga telah diterapkan di Indonesia dengan menjadikan metode ini dasar operasional pusat pengomposan terdesentralisasi berkapasitas 1 ton sampah organik per hari di Bandung (Hibino et al., 2023). Selain itu juga, fleksibilitas metode pengomposan Takakura dapat dikombinasikan dengan bioaktivator kotoran ternak yang mampu mereduksi limbah blotong tebu yang jauh berbeda karakteristiknya dari sampah rumah tangga untuk menjadi pupuk organik padat yang memenuhi seluruh parameter kualitas hara yang disyaratkan (Al-Irsyad et al., 2025). Hal ini menunjukkan penggunaan metode pengomposan Takakura pada kegiatan ini memiliki dasar yang sudah teruji pada berbagai jenis limbah organik dan berbagai konteks geografis.

Penerapan metode pengomposan Takakura tidak bisa dipisahkan dari peran pihak yang paling dekat dengan pengelolaan sampah rumah tangga sehari-hari, yakni ibu rumah tangga. Sebagai pihak yang terlibat paling banyak dalam aktivitas domestik dan menghasilkan sampah rumah tangga dari aktivitas memasak, ibu-ibu di Perumahan Indirisma Regency 2 merupakan kelompok yang paling tepat untuk dilibatkan sebagai sasaran utama kegiatan ini. Hal ini dapat mendorong ibu-ibu yang setiap harinya berada di dapur, dapat memaksimalkan pengelolaan sampah organik yang dihasilkan menjadi kompos dengan metode Takakura (Arida et al., 2024). Selain itu, potensi ibu-ibu yang lebih peka terhadap mengelola sampah rumah tangga. Dengan adanya pengelolaan sampah organik berbasis rumah tangga melalui metode Takakura dapat mengubah sampah menjadi pupuk organik yang memiliki nilai jual (Banyuriatiga et al., 2023).

Pelaksanaan kegiatan ini merupakan bagian dari upaya untuk mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang terdiri atas: Tujuan 3. Kehidupan Sehat dan Sejahtera; Tujuan 11. Kota dan Pemukiman yang Berkelanjutan; dan Tujuan 12. Konsumsi dan Produksi yang Bertanggungjawab (United Nations, 2015). SDGs Tujuan 3 yang ingin dicapai melalui kegiatan ini adalah Target 3.9 yang menargetkan penurunan jumlah penyakit dan kematian akibat bahan kimia yang berbahaya, pencemaran air, udara dan tanah. Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya, pembakaran sampah yang tidak dicegah akan menghasilkan *PAHs* yang membahayakan sistem pernafasan dan sisa abu yang mencemari tanah. Kegiatan ini juga mendukung SDGs Tujuan 11 khususnya 11.6 yang menargetkan dampak lingkungan merugikan per kapita dari perkotaan melalui perhatian terhadap kualitas udara dan pengelolaan sampah. Sehingga sejalan dengan kegiatan ini yang ingin mengurangi beban sampah organik melalui pengomposan secara mandiri di Perumahan Indirisma Regency 2. Selain itu juga, pengelolaan sampah sisa makanan rumah tangga menjadi kompos merupakan bagian dari upaya mencapai Tujuan 12 khususnya Target 12.5 yang berupaya mengurangi limbah melalui pencegahan, pengurangan, daur ulang dan penggunaan kembali.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan untuk meningkatkan kapasitas ibu rumah tangga di Perumahan

Inderisma Regency 2 dalam mengelola sampah organik rumah tangga secara mandiri dan berkelanjutan melalui metode pengomposan Takakura.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan terkait permasalahan mitra yaitu pengolahan sampah mandiri berbasis rumah tangga diatasi dengan pendekatan edukasi partisipatif dengan memanfaatkan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa limbah dapur warga. Kegiatan ini dirancang dengan pendekatan partisipati aktif dari warga perumahan, di mana warga terlibat aktif dalam berbagai tahapan kegiatan pengabdian masyarakat. Sosialisasi juga dilakukan mengenai metode pengomposan Takakura yang meliputi pengenalan, keunggulan, persiapan, pembuatan, cara memanen serta praktik pembuatan starter kit, biang kompos, cara pemuatan takakura, cara perawatan dan cara memanen hasil kompos dari takakura. Dengan adanya metode praktik melibatkan peserta dapat lebih terampil dan tingkat pemahaman dapat semakin meningkat (Chasanah & Supriani, 2016).

Adapun proses penyelesaian masalah mitra yang dilaksanakan melalui beberapa tahapan yakni: 1) Perencanaan, dilakukan koordinasi dengan mitra untuk menentukan kebutuhan, sasaran peserta, serta jadwal kegiatan. 2) Persiapan, tim pengabdian menyiapkan materi, media edukasi (presentasi & buku panduan), serta instrumen pengumpulan data; 3) Pelaksanaan, kegiatan yang dilakukan meliputi pre-test, penyampaian materi pengenalan, keunggulan, persiapan, pembuatan, cara memanen serta praktik pembuatan starter kit, biang kompos, cara pemuatan takakura, cara perawatan dan cara memanen hasil kompos dari Metode Takakura; 4) Monitoring dan Evaluasi, dilaksanakan melalui pemantauan hasil pengomposan metode Takakura yang telah dibuat oleh peserta kegiatan selama 2 minggu setelah dilakukan kegiatan edukasi, dan dilaksanakan *post-test*. Uraian aktivitas dapat ditemukan pada Tabel 1.

Tabel 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Tahapan	Aktivitas	Metode	Pelaksana
Perencanaan	Survei lapangan, dan observasi permasalahan serta koordinasi dengan mitra.	Survei dan observasi serta diskusi partisipatif.	Tim dengan Mitra Pengabdian Masyarakat
Persiapan	Penyiapan materi dan media edukasi serta instrument pengumpulan data.	Studi Literatur, desain produk dan instrumen.	Tim Pengabdian Masyarakat
Pelaksanaan Kegiatan	Penyampaian materi dan praktik pengolahan sampah Takakura	Diskusi interaktif dan praktik	Tim Pengabdian & Warga
Monitoring Evaluasi	Kuisisioner, dan pendampingan peserta setelah kegiatan	Pendampingan	Tim Pengabdian & Warga



Gambar 3. Diskusi Persiapan Fasilitas dan Sasaran Kegiatan

Pada tahap persiapan kegiatan dilakukan koordinasi tahap awal kegiatan dengan Ketua Paguyuban Warga Perumahan Indirisma Regency 2 seperti yang terlihat pada gambar 3. Kegiatan ini dilakukan dengan metode diskusi partisipatif yang dimana mendiskusikan terkait dengan kebutuhan kegiatan, sasaran peserta dan jadwal pelaksanaan kegiatan. Kegiatan disepakati akan dilaksanakan pada tanggal 27 Juli 2025 pukul 16.00 sampai selesai, dengan lokasi yang dipilih adalah halaman Musholla Baitul Munawi yang ada di lingkungan perumahan. Pihak paguyuban membantu menyediakan tempat dan beberapa kebutuhan kegiatan lainnya seperti *sound system*, karpet dan memobilisasi peserta. Sasaran kegiatan yang disepakati adalah ibu-ibu warga perumahan Indirisma Regency 2 karena didasarkan pada peran mereka sebagai pihak yang paling dekat dengan aktivitas domestik rumah tangga, termasuk pengelolaan sampah dapur sehari-hari. Pada hari kegiatan jumlah peserta yang hadir sebanyak 18 orang, namun hanya 15 orang yang mengisi *pre-test* dan *post-test* secara lengkap.

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengomposan Takakura. Sebuah metode pengomposan skala rumah tangga yang dikembangkan oleh peneliti asal Jepang, Koji Takakura bersama Pusat Pemberdayaan Masyarakat Perkotaan (PUSDAKOTA) Surabaya. Metode ini bekerja melalui starter mikroorganisme (biang kompos) yang mengisi dua pertiga wadah keranjang, dilapisi kardus bekas pada dinding wadah untuk menahan panas dan mencegah kompos tercecer, serta dua bantalan sekam yang diletakkan di dasar dan permukaan atas media untuk menjaga sirkulasi udara dan kelembapan (Yaksa Pelestari Bumi Berkelanjutan (YPBB), 2023). Metode ini sangat cocok untuk diterapkan dalam skala rumah tangga dibandingkan dengan metode pengomposan yang lain. Salah satu keunggulan metode dekomposisi keranjang Takakura terletak pada aktivitas bakteri dalam starter kit yang mampu mendegradasi limbah organik menjadi kompos tanpa memproduksi bau menyengat maupun residu cairan (Harlis et al., 2019). Pada kegiatan ini dilakukan beberapa modifikasi alat dan bahan seperti jenis keranjang yang digunakan menggunakan keranjang sampah ukuran 5 liter. Selain itu menggunakan *Effective Microorganism 4 (EM4)* sebagai bahan tambahan untuk mempercepat proses pengomposan. Berikut alat dan bahan yang digunakan pada kegiatan pengabdian ini, seperti terlihat pada gambar 4 di bawah:



Gambar 4. (a) Alat dan bahan metode pengomposan Takakura (b) Lapisan keranjang pengomposan Takakura.

Pengumpulan data kuantitatif melalui *pre-test* dan *post-test* untuk menilai pengetahuan peserta kegiatan mengenai pengolahan sampah, cara pembuatan metode takakura, cara pengelolaan metode takakura, dan cara pemanfaatan metode takakura. Soal *pre-test* dan *post-test* akan diisi oleh peserta melalui google formulir yang terdiri atas 15 soal yang disusun oleh tim pengabdian masyarakat dan telah di validasi oleh dosen kelompok bidang keilmuan kesehatan lingkungan. Setelah dilakukan pengambilan data hasil *pre-test* dan *post-test* dilakukan analisis data untuk mengetahui rata-rata peningkatan pengetahuan peserta dan sebaran pemahaman antar peserta setelah kegiatan dilakukan. Pendekatan analisis deskriptif komparatif semacam ini lazim digunakan pada evaluasi kegiatan pengabdian masyarakat berbasis edukasi untuk mengukur efektivitas intervensi terhadap perubahan pengetahuan sasaran program (Akbar et al., 2025). Selain itu juga dilakukan observasi keberhasilan pengomposan yang dilakukan dengan menilai berdasarkan indikator tekstur yang menyerupai tanah, tidak berbau menyengat dan tidak mengeluarkan cairan lindi.

HASIL DAN DISKUSI

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat untuk peningkatan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga dengan metode pengomposan Takakura telah berhasil dilaksanakan. Kegiatan yang dilaksanakan di halaman Musholla Baitul Munawi Perumahan Indirisma Regeny 2 pada tanggal 27 Juli 2025 dimulai pukul 16.00 hingga 17.30 WIB dihadiri oleh 18 orang peserta ibu-ibu. Kegiatan dimulai dengan sesi penyampaian materi oleh Dosen Kesehatan Masyarakat, Universitas Negeri Malang dengan kepakaran bidang ilmu Kesehatan Lingkungan, Materi yang disampaikan terkait pengenalan konsep, keunggulan, persiapan, pembuatan, cara memanen kompos metode Takakura. Penyampaian materi tersebut melibatkan seluruh peserta dan berlangsung interaktif. Peserta tidak hanya duduk diam mendengarkan penyampain materi namun juga secara aktif bertanya dan ikut menjawab. Setelah penyampaian materi konsep dasar metode pengomposan Takakura, peserta diajak untuk melakukan praktik pembuatan starter

kit, biang kompos secara langsung kemudian dilanjutkan dengan praktik pengomposan sampah organik dengan metode Takakura. Pada sesi praktik peserta juga dibekali dengan buku panduan untuk memandu dalam kegiatan praktik pembuatan pupuk kompos. Seluruh peserta terlihat tertarik dan antusias dalam pelaksanaan praktik pembuatan kompos seperti yang terlihat di Gambar 5 (a). Hal ini sejalan dengan kegiatan pelatihan serupa pada Mahasiswa di Jambi yang menunjukan bahwa kegiatan interaktif dengan mengkombinasikan teori dan praktik secara langsung efektif dalam membangun pemahaman peserta terhadap metode pengomposan Takakura (Harlis et al., 2019). Antusiasme peserta pun terekam dalam sesi dokumentasi di akhir kegiatan seperti yang terlihat pada Gambar 5 (b).



Gambar 5. (a) Penyampaian Materi Pengolahan Sampah, Takakura dan Praktik Pembuatan Takakura dan (b) Dokumentasi Bersama

Meskipun demikian, pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini tidak lepas dari berbagai kendala dan hambatan. Kendala utama dalam program yang dilaksanakan yaitu peserta yang belum dapat menjangkau seluruh ibu-ibu di perumahan Indirisma Regency 2 karena di hari dan waktu yang hampir bersamaan terdapat acara lain yang menyebabkan sebagian ibu-ibu tidak dapat hadir. Sehingga penyampaian materi tidak dapat menjangkau keseluruhan warga, namun diharapkan peserta dapat menyampaikan kepada warga yang belum memiliki kesempatan dalam mengikuti kegiatan. Selain itu, durasi pelaksanaan kegiatan di luar ruangan sempat terganggu cuaca hujan yang membuat konsentrasi sebagian peserta terpecah dan membuat waktu sesi praktik dipersingkat dari alokasi waktu yang direncanakan. Kendala-kendala tersebut mempengaruhi tingkat partisipatif dan konsentrasi peserta selama kegiatan berlangsung. Hambatan lain terjadi saat pelaksanaan *pre-test* dan *post-test* menggunakan *Google Formulir*. Penggunaan teknologi ini menyulitkan para peserta ibu-ibu yang belum terbiasa. Akibatnya, dari 18 peserta yang hadir, hanya 15 orang yang berhasil mengisi formulir tersebut. Kendala dan hambatan yang terjadi ini penting untuk dicatat dan diperhatikan dalam pelaksanaan keberlanjutan program selanjutnya. Hal ini akan dibahas lebih lanjut karena turut memengaruhi pola homogenitas pemahaman yang tercermin pada hasil *pre-test* dan *post-test* pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Distribusi Nilai Pre-test dan Post-test Tingkat Pengetahuan Peserta

Indikator	N	Mean	Std. Deviation
<i>Pre-test</i>	15	77,77	12,73
<i>Post-test</i>	15	92,59	11,86

Berdasarkan hasil pada tabel 2 menunjukkan terjadinya peningkatan rerata skor pengetahuan peserta dari 77,77 pada saat *pre-test* menjadi 92,59 pada *post-test*. Peningkatan pengetahuan pada kegiatan ini sejalan dengan kegiatan penyuluhan pengolahan sampah pesisir dengan metode maggot composter dan ecobrick yang menunjukkan kenaikan skor 9,94 dengan signifikansi 0,000 pada uji Wilcoxon (Akbar et al., 2025). Temuan sejalan lainnya pada edukasi pengelolaan sampah di Kabupaten Bandung yang menunjukah pergeseran pengetahuan 20 warga masyarakat dari hanya 35% kategori baik saat *pre-test* menjadi 90% pada saat *post-test* (Widyawati et al., 2025). Keberhasilan peningkatan pengetahuan di berbagai lokasi dengan metode pengolahan sampah yang berbeda-beda dapat mengindikasikan pendekatan edukasi interaktif yang disertai dengan praktik secara umum efektif dalam meningkatkan pengetahuan pengelolaan sampah rumah tangga (Chasanah & Supriani, 2016). Capaian ini dapat dibaca juga sebagai kontribusi nyata kegiatan ini dalam upaya mencapai SDGs Tujuan 3 Kehidupan Sehat dan Sejahtera, khususnya target 3.9 yang menargetkan penurunan jumlah penyakit dan kematian akibat bahan kimia yang berbahaya, pencemaran air, udara dan tanah (United Nations, 2015). Peserta yang sebelumnya membakar sampah yang menghasilkan asap dan residu abu kini memiliki alternatif pengelolaan sampah rumah tangga yang lebih sehat dan ramah lingkungan.

Hal menarik yang perlu juga dicermati ialah penyempitan nilai standar deviasi dari 12,73 saat *pre-test* menjadi 11,86 saat *post-test*. Penurunan standar deviasi menunjukkan bahwa variasi tingkat pengetahuan antar peserta yang awalnya lebih beragam menjadi lebih seragam setelah penyampaian materi dan praktik dilakukan. Penyempitan nilai standar deviasi tersebut dapat disebabkan oleh metode penyampaian materi yang interaktif, mendorong keaktifan para peserta sehingga dapat mengurangi kesenjangan pengetahuan antar individu. Selain itu, praktik langsung pada kegiatan pembuatan kompos memungkinkan peserta dengan pemahaman awal rendah memperoleh paparan pengetahuan yang setara melalui demonstrasi langsung. Pola serupa ditemukan pada kegiatan edukasi kesehatan secara interaktif dengan alat peraga, dimana terjadi penurunan standar deviasi dari 0,95 menjadi 0,55 yang dimaknai sebagai keberhasilan menstandarkan pemahaman peserta terhadap konsep yang kompleks (Fardhani et al., 2025). Namun penurunan standar deviasi pada kegiatan ini hanya 0,87 poin, yang diindikasikan akibat dari kendala-kendala yang dialami pada kegiatan ini. Waktu praktik yang dipersingkat dan konsentrasi peserta yang terdistraksi akibat hujan menyebabkan sebagian peserta belum sepenuhnya menyerap pemahaman dan teknis pembuatan kompos. Kondisi yang demikian ditambah lagi oleh hambatan yang dialami peserta pada saat

penggunaan google form yang dapat mengganggu konsentrasi peserta dalam menjawab soal *pre-test* dan *post-test*.

Tahapan akhir dari kegiatan ini adalah melakukan pemantauan hasil pembuatan kompos peserta yang dilaksanakan 2 minggu setelah sesi edukasi dilakukan. Hasil monitoring menunjukkan bahwa sebagian besar peserta berhasil membuat kompos sesuai harapan, namun belum ada kompos yang terlihat matang dalam waktu dua minggu tersebut. Kompos yang dianggap berhasil dibuat oleh peserta tersebut dilihat dari indikator keberhasilan pengomposan Takakura yang baik, yakni terjadi perubahan tekstur yang mengarah menyerupai tanah, tidak berbau menyengat dan tidak mengeluarkan cairan lindi (Yaksa Pelestari Bumi Berkelanjutan (YPBB), 2023). Capaian ini dapat diterjemahkan menjadi peningkatan kapasitas ibu-ibu dari pemahaman kognitif menjadi keterampilan praktik nyata di rumah masing-masing peserta. Keberhasilan mandiri mengolah sampah dengan metode Takakura dan menerapkannya secara berkelanjutan merupakan sebuah perubahan sosial bertahap dari pemahaman kognitif, kesadaran afektif, keterampilan psikomotorik, hingga perubahan perilaku konatif (Sulistiyani et al., 2024). Keberhasilan pengomposan secara mandiri ini juga sekaligus mendukung tujuan SDGs yang ditargetkan oleh United Nations (2015) yakni: Target 11.6 pada Tujuan 11, karena volume sampah organik yang harus ditangani sistem persampahan Perumahan Indirisma Regency 2 berkurang secara nyata; dan Target 12.5 pada Tujuan 12, karena kompos yang dihasilkan mencerminkan prinsip pencegahan dan penggunaan kembali sampah, bahkan berpotensi memiliki nilai jual sebagaimana ditunjukkan pada penerapan metode serupa di area TPS 3R Kota Tarakan (Banyuriatiga et al., 2023).

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat dalam melakukan pengolahan sampah organik rumah tangga dengan metode pengomposan Takakura. Kesimpulan tersebut dibuktikan oleh peningkatan rerata skor pengetahuan 15 ibu-ibu rumah tangga dari 77,77 saat *pre-test* menjadi 92,59 saat *post-test* dilakukan. Selain itu, terjadi penyempitan nilai standar deviasi sebesar 0,87 poin dan pada saat monitoring dilakukan, sebagian besar peserta berhasil membuat kompos dilihat dari perubahan tekstur yang mengarah menyerupai tanah, tidak berbau menyengat dan tidak mengeluarkan cairan lindi sesuai dengan indikator kompos yang baik. Hasil tersebut berarti kegiatan pengabdian masyarakat ini tidak hanya berhasil meningkatkan pengetahuan para peserta, namun juga membuat variasi pengetahuan peserta yang awalnya beragam menjadi lebih seragam setelah penyampaian materi dan praktik dilakukan serta membuat peserta berhasil memproduksi kompos di rumahnya masing-masing. Meskipun demikian, pelaksanaan kegiatan tersebut juga masih dihadapkan pada beberapa kendala dan hambatan seperti keterbatasan jumlah peserta yang hadir penuh dan gangguan cuaca yang mempersingkat waktu praktik, serta kesulitan sebagian peserta dalam mengakses *pre-test* dan *post-test* yang dibuat di *google*

formulir. Kendala ini menjadi catatan untuk pelajaran dan perbaikan dalam kegiatan pengabdian berikutnya.

Keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat dilihat juga sebagai kontribusi nyata kegiatan ini dalam upaya mencapai SDGs Tujuan 3 Kehidupan Sehat dan Sejahtera, khususnya target 3.9 karena warga yang sebelumnya membakar sampah yang menghasilkan asap dan residu abu kini memiliki alternatif pengelolaan sampah rumah tangga yang lebih sehat dan ramah lingkungan. Sekaligus juga pencapaian SDGs Tujuan 11 khususnya target 11.6 karena volume sampah organik yang harus ditangani sistem persampahan Perumahan Indirisma Regency 2 berkurang secara nyata dan SDGs Tujuan 12 khususnya target 12.5 karena kompos yang dihasilkan mencerminkan prinsip pencegahan dan penggunaan kembali sampah, bahkan berpotensi memiliki nilai jual. Keberhasilan program ini juga memungkinkan direplikasi pada wilayah lain dengan karakteristik demografis serupa maupun pada kelompok sasaran yang lebih besar. Kegiatan ini pun dapat diintegrasikan dalam kebijakan pengelolaan sampah mulai dari kebijakan di skala desa hingga skala nasional. Dengan demikian perluasan dan keberlanjutan program ini tidak hanya relevan bagi peningkatan kapasitas masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga, namun juga berkontribusi nyata dalam agenda dan kebijakan lain yang jauh lebih luas.

REKOMENDASI

Sebagai tindak lanjut dari pelaksanaan kegiatan Peningkatan Kapasitas Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Organik melalui Metode Pengomposan Takakura, diperlukan perbaikan dalam teknis kegiatan, pendampingan lebih lanjut dan perluasan sasaran agar pengolahan sampah organik berbasis rumah tangga dapat memberikan dampak yang lebih baik dan lebih luas untuk masyarakat. Selain itu juga, keberlanjutan program ini harus diiringi dengan dukungan kelembagaan yang dimulai dari tingkat paguyuban, RT/RW hingga pemerintah Desa agar terus berlanjut dalam jangka waktu yang lebih panjang.

ACKNOWLEDGMENT

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Negeri Malang melalui dana internal tahun 2025 yang telah mendukung pendanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini, dan seluruh warga Perumahan Indirisma Regency 2 yang telah membantu memfasilitasi kegiatan dan mendukung kelancaran kegiatan, serta pihak-pihak yang membantu sebelum, saat dan setelah kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, F., Chairani, M., & Rusdi, M. (2025). Pemberdayaan Kepala Keluarga Tentang Pengelolaan Sampah Metode Maggot Composter dan Ecobrick. *Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 757–767. <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v6i2.5364>
- Al-Irsyad, M., Kurniawan, A., Aini, R. F., Adji, L. L., Lumitasari, S. D., Aini, F. Q., Rahmadita, F. E. P., & Ramadhan, A. (2025). Efektivitas Kotoran Ternak

- Sebagai Aktivator Pupuk Organik Dalam Mereduksi Limbah Blotong Tebu. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 19(9), 3002–3012. <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i9.2004>
- Al-khadher, S. A. A., Abdul Kadir, A., Al-Gheethi, A. A. S., & Azhari, N. W. (2021). Takakura Composting Method for Food Wastes from Small and Medium Industries with Indigenous Compost. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(46), 65513–65524. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-15011-0>
- Arida, V., Ilmida, L., Sa'adah, N., Oktafianti, R. D., & Baswara, Y. (2024). Perempuan dan Kebersihan Lingkungan: Upaya Membangun Kesadaran dalam Pemanfaatan Sampah Organik menjadi Pupuk Kompos dengan Metode Takakura di Desa Cukurgondang. *Abdimas Galuh*, 6(2), 2044–2052. <https://doi.org/10.25157/ag.v6i2.15813>
- Banyuriatiga, B., Wahyuni, E., Sulistyono, A., Sari, N. K., Santoso, D., & Adiwena, M. (2023). Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Kompos Bernilai Jual Menggunakan Metode Takakura di Area TPS 3R Kota Tarakan. *Sejahtera: Jurnal Inspirasi Mengabdikan Untuk Negeri*, 2(3), 49–58. <https://doi.org/10.58192/sejahtera.v2i3.1065>
- Chasanah, N., & Supriani, A. (2016). Penerapan Metode Praktik untuk Meningkatkan Kemampuan Melaksanakan Promosi Kesehatan. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 2(1), 1–5. <https://doi.org/10.33023/jikep.v2i1.11>
- Fardhani, G., Indriani, R. D., Eljatin, D. S., Njoto, E. N., Fadhlina, A. N., Wirayuda, A. A. B., Sari, D. W., Radiansyah, R. S., Hediarto, T., & Kuswanto, D. (2025). Peningkatan Literasi Kesehatan Masyarakat tentang Nyeri Punggung Bawah Melalui Edukasi Interaktif dengan Manekin Tiga Dimensi Tulang Belakang Abnormal. *Sewagati*, 9(6), 1620–1636. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v9i6.9133>
- Fogarassy, C., Hoang, N. H., & Nagy-Pércsi, K. (2022). Composting Strategy Instead of Waste-to-Energy in the Urban Context—C Case Study From Ho Chi Minh City, Vietnam. *Applied Sciences*, 12(4), 2218. <https://doi.org/10.3390/app12042218>
- Harlis, H., Yelianti, U., Budiarti, R. S., & Hakim, N. (2019). Pelatihan Pembuatan Kompos Organik Metode Keranjang Takakura Sebagai Solusi Penanganan Sampah di Lingkungan Kost Mahasiswa. *DEDIKASI: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.32332/1598>
- Hasan, N. Y. (2020). Senyawa Toksik Pencemar Udara: Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs). *Jurnal Reka Lingkungan*, 8(2), 67–77. <https://doi.org/10.26760/rekalingkungan.v8i2.67-77>
- Hibino, K., Takakura, K., Nugroho, S. B., Nakano, R., Ismaria, R., Haryati, T., Yulianti, D., Zusman, E., Fujino, J., & Akagi, J. (2023). Performance of Takakura Composting Method in the Decentralised Composting Centre and Its Comparative Study on Environmental and Economic Impacts in Bandung City, Indonesia. *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*, 12(1), 1–23. <https://doi.org/10.30486/ijrowa.2022.1945234.1379>
- Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup. (2026). *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional*. Data Pengelolaan Sampah & RTH. <https://sampahnasional.kemenvh.go.id/portal-indikatif/data/timbulan-sampah>
- Murtinah, V., Edwin, M., & Bane, O. (2017). Dampak Kebakaran Hutan Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Tanah di Taman Nasional Kutai, Kalimantan Timur. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 5(2), 128–139. <https://doi.org/10.36084/jpt.v5i2.133>

- Nordahl, S. L., Preble, C. V., Kirchstetter, T. W., & Scown, C. D. (2023). Greenhouse Gas and Air Pollutant Emissions from Composting. *Environmental Science & Technology*, 57(6), 2235–2247. <https://doi.org/10.1021/acs.est.2c05846>
- Sholihah, K. K. A., & Hariyanto, B. (2020). Kajian Tentang Pengelolaan Sampah di Indonesia. *Swara Bhumi*, 3(3), 1–9. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/swara-bhumi/article/view/35038>
- Sulistiyani, A. T., Sannishara, S., Rindingpadang, D. B. E., & Zulfa, M. T. (2024). Swadaya Masyarakat: Implementasi Metode Takakura dalam Pengelolaan Sampah Organik di Kampung Purbonegaran, Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian, Riset, Kreativitas, Inovasi, Dan Teknologi Tepat Guna*, 2(1), 98–109. <https://doi.org/10.22146/parikesit.v2i1.8151>
- United Nations. (2015). *Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. 2030 Agenda. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Widyawati, W., Khotimah, N. I. H. H., Darajat, A. M., & Jayanti, T. N. (2025). Edukasi Pengelolaan Sampah Sebagai Bentuk Pemeliharaan Lingkungan dan Pencegahan Penyakit. *JOURNAL of Public Health Concerns*, 5(7), 430–434. <https://doi.org/10.56922/phc.v5i7.1516>
- Yaksa Pelestari Bumi Berkelanjutan (YPBB). (2023). *Manual Penggunaan Keranjang Takakura*. Yaksa Pelestari Bumi Berkelanjutan (YPBB).
- Yunita, L., Simorangkir, W., & Saputra, S. (2020). Penguatan Ekonomi Keluarga Berbasis Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dengan Metode Keranjang Takakura Pada Ibu Rumah Tangga Kelurahan Glugur Darat I Kota Medan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 1(1), 32–39. <https://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jpkm/article/view/70>