

Pelatihan *Hybrid* Metode Takakura untuk Mendukung Pengelolaan Sampah Organik Berkelanjutan di Desa Awan, Kintamani, Bangli

I Kadek Sartika^{1*}, Ida Ayu Kinanti Trigayanti², Maesya Putri Nabilla³, Ni Komang Okin Pradnyantari⁴, Ni Made Pradnyani Bulan Mahandari⁵

^{1*} Law Study Program, Faculty of Law, Universitas Pendidikan Nasional, Denpasar City, Bali Province, Indonesia.

² Communication Science Study Program, Faculty of Social Sciences and Humanities, Universitas Pendidikan Nasional, Denpasar City, Bali Province, Indonesia

^{3,5} Management Study Program, Faculty of Economics and Business, Universitas Pendidikan Nasional, Denpasar City, Bali Province, Indonesia

⁴ Psychology Study Program, Faculty of Pharmacy and Health Sciences, Universitas Pendidikan Nasional, Denpasar City, Bali Province, Indonesia

Email: ikadeksartika082@gmail.com^{1*}, kinantitrigayanti@gmail.com², maesya.billaa@gmail.com³, pradnyantariokin@gmail.com⁴, pradnyanibulan14@gmail.com⁵

Article history:

Received July 7, 2026

Revised July 31, 2026

Accepted August 5, 2026

Abstract

This community service activity aimed to describe the implementation and initial outcomes of hybrid training in organic waste management using the Takakura method in Awan Village, Kintamani District, Bangli Regency, Bali. The activity was conducted on July 4, 2026, using a participatory approach that combined online education and onsite practice. A total of 114 university students participated in the activity, consisting of 60 online participants through Zoom Meeting and 54 onsite participants. All participants attended a talk show on organic waste management, while onsite participants also joined demonstrations, discussions, and compost-making practice. The evaluation was conducted descriptively through observations of participation, discussion engagement, the ability to follow composting stages, and activity outputs. The onsite participants were divided into five groups and produced five Takakura compost baskets. Online education expanded the dissemination of information, whereas onsite practice provided direct experience in preparing materials, arranging the composting medium, mixing organic waste, and understanding basic compost maintenance. The results indicate that hybrid training can combine knowledge dissemination with technical skills learning. However, because the activity did not include measurements before and after the program or long-term monitoring, the findings were limited to implementation outcomes and participants' initial skills. Follow-up assistance is needed to monitor compost maturity, the continued use of the baskets, and the application of the Takakura method in the community.

Keywords:

Takakura method; Organic waste; Household composting; Hybrid training; Environmental education.

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mendeskripsikan pelaksanaan dan capaian awal pelatihan *hybrid* pengelolaan sampah organik menggunakan metode Takakura di Desa Awan, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli, Bali. Kegiatan dilaksanakan pada 4 Juli 2026 dengan pendekatan partisipatif yang menggabungkan edukasi daring dan praktik luring. Sebanyak 114 mahasiswa mengikuti kegiatan, terdiri atas 60 peserta daring melalui Zoom Meeting dan 54 peserta luring. Seluruh peserta mengikuti talk show pengelolaan sampah organik, sedangkan peserta luring juga mengikuti demonstrasi, diskusi, dan praktik

pembuatan kompos. Evaluasi dilakukan secara deskriptif melalui observasi partisipasi, keterlibatan dalam diskusi, kemampuan mengikuti tahapan pengomposan, dan luaran kegiatan. Peserta luring dibagi menjadi lima kelompok dan menghasilkan lima keranjang kompos Takakura. Edukasi daring memperluas jangkauan penyampaian informasi, sedangkan praktik luring memberikan pengalaman langsung dalam menyiapkan bahan, menyusun media, mencampurkan sampah organik, dan memahami perawatan awal kompos. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pelatihan *hybrid* dapat memadukan penyampaian pengetahuan dan pembelajaran keterampilan teknis. Namun, karena belum menggunakan pengukuran sebelum dan sesudah kegiatan serta pemantauan jangka panjang, hasil kegiatan terbatas pada capaian pelaksanaan dan keterampilan awal peserta. Pendampingan lanjutan diperlukan untuk memantau kematangan kompos, keberlanjutan penggunaan keranjang, dan penerapan metode Takakura di masyarakat.

Kata Kunci:

Metode Takakura; Sampah organik; Pengomposan rumah tangga; Pelatihan *hybrid*; Edukasi lingkungan.

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah masih menjadi salah satu permasalahan lingkungan yang kompleks di Indonesia, terutama akibat tingginya volume timbulan sampah serta belum optimalnya pengelolaan yang dilakukan sejak dari sumbernya. Data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) menunjukkan bahwa sepanjang tahun 2024, timbulan sampah yang tercatat mencapai 27,74 juta ton atau kurang lebih 76 ribu ton per hari. Dari keseluruhan timbulan tersebut, sampah makanan menjadi komponen terbesar dengan proporsi hampir 40% (Kementerian Lingkungan Hidup dan Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Republik Indonesia, 2025). Besarnya kontribusi sampah makanan menegaskan perlunya pengelolaan sampah organik sejak dari sumber melalui kegiatan pemilahan dan pengomposan pada tingkat rumah tangga maupun komunitas. Pengolahan tersebut dapat menekan jumlah sampah yang dikirim ke tempat pemrosesan akhir sekaligus menghasilkan produk yang memiliki nilai guna.

Kondisi yang sama juga terjadi di Provinsi Bali. Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional yang dipublikasikan oleh Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Provinsi Bali, timbulan sampah di Bali pada tahun 2024 mencapai sekitar 1,2 juta ton per tahun (Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Provinsi Bali, 2025). Sebagai upaya mengatasi persoalan tersebut, Pemerintah Provinsi Bali telah menetapkan Peraturan Gubernur Bali Nomor 47 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber. Peraturan tersebut mengarahkan pelaksanaan pemilahan dan pengolahan sampah sejak dari rumah tangga, kawasan permukiman, fasilitas umum, desa, hingga desa adat. Kebijakan ini juga menegaskan bahwa sampah yang mudah terurai perlu diolah langsung dari sumbernya, baik secara mandiri maupun melalui kerja sama dengan fasilitas pengelolaan sampah di tingkat desa. Oleh karena itu, penggunaan metode pengomposan yang sederhana pada skala rumah tangga dan komunitas menjadi langkah yang relevan dalam mendukung penerapan kebijakan pengelolaan sampah berbasis sumber.

Pengelolaan sampah dari sumber tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh pengetahuan, sikap, kebiasaan, fasilitas, dan keterlibatan masyarakat. Pemilahan di tingkat rumah tangga menjadi tahap awal yang menentukan keberhasilan pengelolaan sampah selanjutnya (R. Kurniawan et al., 2024). Dalam konteks edukasi lingkungan, literasi lingkungan mencakup pengetahuan, sikap, kesadaran, dan kemampuan untuk mengambil tindakan terhadap permasalahan lingkungan. Kegiatan edukasi yang disertai aktivitas lapangan dapat digunakan untuk memperkuat pemahaman dan keterlibatan peserta dalam perlindungan lingkungan (Romadhon et al., 2025). Pembelajaran yang menghubungkan penyampaian materi dengan kegiatan aplikatif juga memberikan pengalaman yang lebih kontekstual kepada peserta dibandingkan penyampaian konsep secara satu arah (Negeri et al., 2025). Hal ini menunjukkan edukasi pengelolaan sampah perlu dirancang melalui pendekatan partisipatif yang memberikan kesempatan kepada peserta untuk memahami materi, berdiskusi, mengamati demonstrasi, dan melakukan praktik secara langsung.

Meskipun penerapan pengomposan pada tingkat rumah tangga dan komunitas tidak hanya ditentukan oleh kesederhanaan teknologi yang digunakan. Kebiasaan mengompos juga berkaitan dengan sikap prolingkungan, kebiasaan mengelola sisa makanan, ketersediaan fasilitas, serta kesediaan masyarakat untuk melaksanakan pengomposan secara rutin (Kunszabó et al., 2022). Dalam konteks masyarakat pedesaan, kurangnya pengetahuan, kesadaran, dan minat dapat menjadi hambatan dalam penerapan pengomposan. Sebaliknya, penyampaian informasi melalui media dan program yang diselenggarakan oleh suatu organisasi dapat menjadi faktor pendukung keberhasilan kegiatan pengomposan (Salleh et al., 2022). Temuan tersebut menunjukkan bahwa penerapan metode pengomposan di Desa Awan perlu disertai dengan edukasi, demonstrasi,

pendampingan teknis, serta rencana pemantauan agar praktik yang diperkenalkan tidak berhenti setelah kegiatan selesai.

Sejumlah program pengabdian masyarakat di bidang lingkungan telah menggabungkan kegiatan sosialisasi, penyampaian materi, demonstrasi, dan pendampingan praktik. Salah satunya adalah kegiatan pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi yang dilaksanakan melalui tahapan sosialisasi hingga praktik pembuatan produk (Widhatama et al., 2025). Pendekatan tersebut menunjukkan bahwa praktik langsung dapat digunakan untuk menghubungkan pengetahuan lingkungan dengan keterampilan yang dapat diterapkan oleh peserta. Namun, keberhasilan kegiatan pengabdian tidak seharusnya hanya dinilai berdasarkan luaran fisik yang dihasilkan pada saat pelatihan. Evaluasi juga perlu mempertimbangkan pemahaman peserta, kemampuan mengikuti tahapan praktik, keberlanjutan penggunaan produk, serta konsistensi penerapan setelah kegiatan berakhir.

Metode yang dapat digunakan untuk mengolah sampah organik pada skala rumah tangga adalah metode Takakura. Metode ini memanfaatkan keranjang dan media pengurai untuk mengolah sampah organik menjadi kompos sehingga relatif mudah diterapkan pada tempat dengan lahan terbatas. Metode Takakura telah digunakan untuk pengelolaan sampah makanan rumah tangga serta dinilai dapat diterapkan sebagai media edukasi pengelolaan sampah organik (Isradi et al., 2023; Kartini et al., 2021). Meskipun demikian, metode Takakura bukan merupakan teknologi baru yang diciptakan dalam kegiatan ini. Nilai pembaruan kegiatan terletak pada penerapan model pelatihan *hybrid* yang menggabungkan penyampaian materi secara daring dan luring dengan demonstrasi serta praktik langsung bagi peserta yang hadir di lokasi.

Model *hybrid* digunakan untuk memperluas jangkauan edukasi tanpa menyamakan bentuk capaian seluruh peserta. Peserta daring memperoleh materi dan mengikuti diskusi melalui talk show, sedangkan peserta luring memperoleh pengalaman yang lebih lengkap melalui talk show, demonstrasi, diskusi, dan praktik pembuatan kompos. Perbedaan bentuk keterlibatan tersebut menjadi dasar untuk membedakan capaian peserta daring dan luring. Dengan demikian, inovasi kegiatan tidak terletak pada modifikasi teknis metode Takakura, tetapi pada adaptasi model edukasi yang memadukan perluasan jangkauan informasi dengan pembelajaran keterampilan secara langsung.

Berdasarkan permasalahan tersebut, artikel ini bertujuan mendeskripsikan pelaksanaan dan capaian awal pelatihan *hybrid* pengelolaan sampah organik melalui metode Takakura di Desa Awan, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli. Analisis difokuskan pada pelaksanaan edukasi daring dan luring, keterlibatan peserta, kemampuan peserta luring mengikuti tahapan dasar praktik, serta luaran berupa keranjang kompos Takakura. Artikel ini tidak mengukur peningkatan literasi lingkungan secara statistik, tetapi menggambarkan capaian pelaksanaan dan potensi kegiatan dalam mendukung pemahaman serta keterampilan awal peserta mengenai pengelolaan sampah organik berbasis sumber.

Kegiatan ini berkontribusi terhadap pengembangan model pengabdian masyarakat berbasis edukasi lingkungan yang tidak hanya berorientasi pada luaran produk, tetapi memperhatikan proses pembelajaran dan keterampilan awal peserta. Metode Takakura dipilih karena relatif sederhana, menggunakan peralatan yang mudah disediakan, tidak membutuhkan lahan luas, dan dapat diterapkan pada skala rumah tangga. Pemanfaatan bahan organik menjadi kompos juga relevan dengan kebutuhan pengembangan alternatif bahan penyubur tanah di tengah masih tingginya ketergantungan pupuk kimia dalam praktik pertanian (Prasetyowati et al., 2025). Agar manfaat kegiatan dapat berlanjut, diperlukan pendampingan, pemantauan kematangan kompos, evaluasi penggunaan keranjang Takakura, serta kemungkinan integrasi kegiatan ke dalam program pengelolaan sampah di tingkat desa.

2. METODE

2.1. Desain Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif dengan model pelatihan *hybrid* yang menggabungkan edukasi daring dan praktik luring. Pendekatan partisipatif digunakan untuk melibatkan peserta dalam penyampaian materi, diskusi, demonstrasi, dan praktik pengolahan sampah organik menggunakan metode Takakura. Model *hybrid* dipilih untuk memperluas jangkauan edukasi sekaligus memberikan pengalaman praktik secara langsung kepada peserta yang hadir di lokasi.

Kegiatan terdiri atas dua agenda utama. Agenda pertama berupa *talk show* pengelolaan sampah organik yang diikuti oleh peserta daring dan luring. Agenda kedua berupa demonstrasi dan praktik pembuatan kompos menggunakan metode Takakura yang hanya diikuti oleh peserta luring. Perbedaan bentuk kegiatan tersebut menjadi dasar untuk membedakan indikator capaian peserta daring dan peserta luring.

2.2. Waktu, Lokasi, dan Peserta

Kegiatan dilaksanakan pada 4 Juli 2026 di Desa Awan, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli, Bali. Peserta kegiatan merupakan mahasiswa yang terlibat dalam program kerja sosial dan edukasi lingkungan di Desa Awan. Jumlah peserta sebanyak 114 mahasiswa, terdiri atas 60 mahasiswa yang mengikuti kegiatan secara daring melalui *Zoom Meeting* dan 54 mahasiswa yang mengikuti kegiatan secara luring di lokasi. Peserta daring mengikuti talk show dan diskusi, sedangkan peserta luring mengikuti talk show, demonstrasi, diskusi,

dan praktik pembuatan kompos menggunakan metode Takakura. Sebanyak 54 peserta luring dibagi menjadi lima kelompok praktik. Setiap kelompok didampingi untuk membuat satu keranjang kompos Takakura. Pembagian kelompok dilakukan agar penggunaan alat dan bahan lebih terorganisasi serta setiap anggota kelompok memperoleh kesempatan untuk mengamati dan terlibat dalam tahapan praktik.

2.3. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam praktik meliputi keranjang Takakura, sampah organik, sekam, tanah, wadah pencampuran, alat pencacah, air, serta larutan *Effective Microorganisms 4* (EM4). Sampah organik yang digunakan dipilih dari bahan yang dapat dikomposkan dan terlebih dahulu dicacah untuk mempercepat proses penguraian.

Keranjang digunakan sebagai wadah pengomposan, sedangkan sekam dan tanah digunakan sebagai bagian dari media pengurai. Larutan EM4 digunakan sebagai aktivator untuk mendukung proses penguraian bahan organik. Penggunaan bahan dijelaskan kepada peserta sebelum praktik agar peserta memahami fungsi setiap komponen.

2.4. Tahapan Pelaksanaan

2.4.1. Penyampaian Materi

Peserta memperoleh materi mengenai jenis sampah, dampak sampah organik terhadap lingkungan, pentingnya pemilahan dari sumber, prinsip dasar pengomposan, dan pengenalan metode Takakura. Materi disampaikan melalui *talk show* yang dapat diikuti oleh peserta daring dan luring.

2.4.2. Diskusi dan Tanya Jawab

Setelah penyampaian materi, peserta diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan mengenai pemilahan sampah, bahan yang dapat dikomposkan, penggunaan EM4, pengendalian kelembapan, dan perawatan kompos.

2.4.3. Demonstrasi Metode Takakura

Tim pelaksana mendemonstrasikan tahapan pembuatan kompos, mulai dari penyiapan keranjang dan media, pencacahan sampah organik, pencampuran bahan, pemberian larutan EM4, penutupan keranjang, hingga penjelasan mengenai pengadukan dan pengendalian kelembapan.

2.4.4. Praktik Kelompok

Sebanyak 54 peserta luring dibagi menjadi lima kelompok. Setiap kelompok mempraktikkan tahapan pembuatan kompos dengan pendampingan tim pelaksana. Praktik diarahkan pada kemampuan kelompok dalam menyiapkan alat dan bahan, menyusun media, mencampurkan sampah organik, menggunakan larutan EM4 secukupnya, menutup keranjang, dan menjelaskan perawatan awal kompos.

2.4.5. Evaluasi dan Refleksi

Setelah praktik, tim pelaksana mengamati keterlibatan peserta, penyelesaian tahapan praktik, dan luaran yang dihasilkan. Peserta juga diberikan kesempatan untuk menyampaikan pertanyaan dan tanggapan mengenai penerapan metode Takakura setelah kegiatan.

2.5. Teknik dan Indikator Evaluasi

Evaluasi dilakukan secara deskriptif berdasarkan observasi selama kegiatan, jumlah peserta, keterlibatan dalam diskusi, kemampuan kelompok mengikuti tahapan praktik, dan luaran fisik yang dihasilkan. Evaluasi tidak menggunakan kuesioner atau pengukuran sebelum dan sesudah kegiatan. Oleh karena itu, hasil evaluasi digunakan untuk menggambarkan capaian pelaksanaan dan keterampilan awal peserta, bukan untuk mengukur peningkatan pengetahuan atau literasi lingkungan secara statistik.

Indikator evaluasi dibedakan berdasarkan bentuk keterlibatan peserta. Peserta daring dievaluasi berdasarkan kehadiran dalam *talk show* dan keterlibatan dalam diskusi. Peserta luring dievaluasi berdasarkan kehadiran, keterlibatan dalam diskusi dan demonstrasi, kemampuan kelompok mengikuti tahapan praktik, serta penyelesaian keranjang kompos Takakura. Indikator capaian kegiatan meliputi:

- a. Terlaksananya talkshow bagi peserta daring dan luring;
- b. Keterlibatan peserta dalam diskusi dan tanya jawab;
- c. Terbentuknya lima kelompok praktik;
- d. Kemampuan setiap kelompok menyelesaikan tahapan dasar pembuatan kompos dengan pendampingan;
- e. Dihasilkannya satu keranjang kompos Takakura oleh setiap kelompok; dan
- f. Tersedianya lima keranjang kompos Takakura sebagai luaran fisik kegiatan.

Kemampuan praktik dinilai pada tingkat kelompok karena praktik dilaksanakan secara berkelompok dan tidak tersedia skor individual. Kelompok dinilai telah menyelesaikan praktik apabila mampu menyiapkan alat dan bahan, menyusun media pengomposan, mencampurkan sampah organik, menggunakan larutan EM4, menutup keranjang, serta memahami penjelasan mengenai pengadukan dan pengendalian kelembapan.

Tabel 1. Indikator Evaluasi Berdasarkan Bentuk Keterlibatan Peserta

Aspek evaluasi	Peserta daring	Peserta luring	Sumber data	Bentuk data
Kehadiran	Ya	Ya	Daftar peserta	Jumlah dan persentase
Partisipasi <i>talk show</i>	Ya	Ya	Observasi kegiatan	Deskriptif
Keterlibatan diskusi	Ya	Ya	Observasi tanya jawab	Deskriptif
Mengikuti demonstrasi	Tidak	Ya	Observasi langsung	Deskriptif
Melaksanakan praktik	Tidak	Ya	Observasi kelompok	Tuntas/belum tuntas
Menghasilkan keranjang	Tidak	Ya	Pemeriksaan luaran	Jumlah keranjang
Pemantauan kompos matang	Tidak dilakukan	Tidak dilakukan	—	Keterbatasan

Berdasarkan data peserta:

- peserta daring: $60/114 \times 100\% = 52,63\%$;
- peserta luring: $54/114 \times 100\% = 47,37\%$;
- kelompok yang menghasilkan keranjang: $5/5 \times 100\% = 100\%$;
- rasio luaran: satu keranjang untuk setiap kelompok praktik.

2.6. Teknik Analisis Data

Data kegiatan dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif sederhana digunakan untuk menyajikan jumlah dan persentase peserta daring dan luring, jumlah kelompok praktik, serta jumlah keranjang kompos yang dihasilkan. Persentase dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase} = (\text{jumlah pada setiap kategori/jumlah keseluruhan}) \times 100\%$$

Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menjelaskan keterlibatan peserta dalam diskusi, pelaksanaan demonstrasi, kemampuan kelompok mengikuti tahapan praktik, kendala selama kegiatan, dan perbedaan capaian antara peserta daring dan luring. Hasil analisis disajikan dalam bentuk uraian dan tabel.

2.7. Keterbatasan Metode

Kegiatan ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, bentuk keterlibatan peserta daring dan luring berbeda. Peserta daring hanya mengikuti talk show dan diskusi sehingga tidak memperoleh pengalaman praktik secara langsung. Kedua, evaluasi belum menggunakan instrumen pengukuran sebelum dan sesudah kegiatan sehingga perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta tidak dapat dihitung secara statistik. Ketiga, praktik dilaksanakan secara berkelompok sehingga kemampuan individual setiap peserta tidak dapat dinilai secara terpisah. Keempat, kegiatan berlangsung selama satu hari sehingga proses pengomposan belum dapat diamati sampai kompos matang. Kelima, belum dilakukan pemantauan jangka panjang terhadap penggunaan lima keranjang Takakura setelah kegiatan. Keterbatasan tersebut menjadi dasar perlunya pendampingan, pemantauan kematangan kompos, serta evaluasi lanjutan terhadap keberlanjutan praktik pengelolaan sampah organik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pelaksanaan dan Keterlibatan Peserta

Kegiatan pelatihan hybrid pengelolaan sampah organik menggunakan metode Takakura dilaksanakan pada 4 Juli 2026 di Desa Awan, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli. Kegiatan diikuti oleh 114 mahasiswa, terdiri atas 60 peserta daring atau 52,63% dan 54 peserta luring atau 47,37%. Seluruh peserta mengikuti gelar wicara mengenai pengelolaan sampah organik, sedangkan peserta luring juga mengikuti demonstrasi, diskusi, dan praktik pembuatan kompos Takakura.

Pelaksanaan secara hybrid memungkinkan penyampaian materi menjangkau mahasiswa yang tidak hadir langsung di lokasi. Peserta daring mengikuti pemaparan materi dan diskusi melalui Zoom Meeting, sedangkan peserta luring memperoleh pengalaman pembelajaran yang lebih lengkap karena dapat mengamati demonstrasi dan mengikuti praktik secara langsung. Perbedaan bentuk keterlibatan tersebut menyebabkan capaian kedua kelompok tidak dapat dinilai menggunakan indikator yang sama.

Tabel 2. Komposisi dan Bentuk Keterlibatan Peserta

Kelompok peserta	Jumlah	Persentase	Bentuk keterlibatan
Peserta daring	60 Mahasiswa	52,63%	Gelar wicara dan diskusi melalui Zoom Meeting
Peserta luring	54 Mahasiswa	47,37%	Gelar wicara, demonstrasi, diskusi, dan praktik
Jumlah	114 Mahasiswa	100%	Seluruh rangkaian kegiatan sesuai bentuk kehadiran

Data tersebut menunjukkan bahwa lebih dari separuh peserta mengikuti kegiatan secara daring. Model *hybrid* memberikan fleksibilitas dalam penyampaian edukasi, tetapi pengalaman praktik hanya diperoleh oleh mahasiswa yang hadir secara luring. Pembelajaran *hybrid* menggabungkan komponen pembelajaran daring dan tatap muka untuk memberikan akses belajar yang lebih fleksibel (Alvarez-Chaves & Saborio-Taylor, 2025). Meskipun demikian, kegiatan tatap muka tetap memiliki keunggulan dalam memberikan kesempatan kepada peserta untuk berinteraksi secara langsung dengan alat, bahan, dan tahapan praktik (Fadhilah et al., 2024).

3.2. Pelaksanaan Kegiatan: *Talk Show* dan Praktik Metode Takakura

Sebelum praktik dilakukan, peserta memerlukan penguatan pemahaman mengenai pemilahan dan pengolahan sampah organik. Hal tersebut relevan dengan masih rendahnya kebiasaan pemisahan sampah makanan dalam kehidupan sehari-hari (Choon et al., 2017). Selain kebiasaan, keterbatasan kesadaran, keterampilan, dan fasilitas juga menjadi tantangan dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga (Rizkiana et al., 2025). Oleh karena itu, kegiatan ini menggabungkan penyampaian materi, demonstrasi, dan praktik untuk memberikan pemahaman awal mengenai pengelolaan sampah dari sumbernya.

Metode Takakura bukan merupakan teknik baru yang diciptakan dalam kegiatan ini. Metode tersebut sebelumnya telah diperkenalkan sebagai salah satu teknik pengomposan sampah organik rumah tangga, termasuk dalam penyelesaian persoalan sampah organik di Surabaya (T. Kurniawan, 2014). Dalam kegiatan ini, metode Takakura digunakan sebagai media edukasi praktis karena menggunakan peralatan yang relatif sederhana, tidak membutuhkan lahan luas, dan dapat diterapkan pada pengelolaan sampah organik skala rumah tangga maupun lingkungan pedesaan (Sihotang et al., 2026).

Pengomposan dengan metode Takakura dapat digunakan untuk mengolah sampah makanan rumah tangga menjadi bahan yang lebih bermanfaat (Kartini et al., 2021). Sampah makanan merupakan bahan organik yang dapat digunakan dalam proses pengomposan apabila komposisi bahan, kelembapan, dan proses penguraian dikelola dengan tepat (Amiruddin et al., 2023; Aziz et al., 2025). Oleh karena itu, mahasiswa tidak hanya diperkenalkan pada konsep pengurangan sampah, tetapi juga pada cara mengolah sampah organik melalui proses biologis.

Praktik dilakukan oleh 54 mahasiswa luring yang dibagi menjadi lima kelompok. Setiap kelompok menyiapkan alat dan bahan, menyusun media pengomposan, mencacah dan mencampurkan sampah organik, menggunakan larutan Effective Microorganisms 4 (EM4), menutup keranjang, serta menerima penjelasan mengenai pengadukan dan pengendalian kelembapan. Pelaksanaan praktik menghasilkan lima keranjang kompos Takakura.

Tabel 3. Capaian Praktik Pembuatan Kompos Takakura

Indikator	Hasil
Jumlah peserta praktik	54 mahasiswa
Jumlah kelompok praktik	5 kelompok
Target keranjang setiap kelompok	1 keranjang
Keranjang yang dihasilkan	5 keranjang
Kelompok yang menyelesaikan luaran	5 dari 5 kelompok
Persentase penyelesaian luaran kelompok	100%

Seluruh kelompok menghasilkan satu keranjang Takakura sehingga tingkat penyelesaian luaran kelompok mencapai 100%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setiap kelompok mampu mengikuti tahapan dasar praktik dengan pendampingan tim pelaksana. Namun, capaian tersebut tidak dapat diartikan bahwa seluruh mahasiswa telah menguasai teknik Takakura secara individual karena penilaian dilakukan pada tingkat kelompok. Lima keranjang yang dihasilkan juga belum dapat disebut sebagai kompos matang karena kegiatan berlangsung selama satu hari dan proses penguraian masih membutuhkan perawatan lanjutan.

Penggunaan demonstrasi dan praktik secara langsung relevan dalam pelatihan pengelolaan sampah organik. Penyampaian materi yang dilanjutkan dengan praktik dapat membantu peserta memahami urutan dasar pembuatan kompos (Isradi et al., 2023). Sosialisasi, demonstrasi, dan praktik juga telah digunakan dalam pelatihan Takakura untuk memberikan pengalaman teknis kepada peserta (Afriyani et al., 2025; Wardianti & Krisnawati, 2020; Hanaseta et al., 2026).

3.3. Perbedaan Capaian Peserta Daring dan Luring

Peserta daring memperoleh materi mengenai jenis sampah organik, dampak sampah terhadap lingkungan, pemilahan sampah dari sumber, dan prinsip dasar pengomposan Takakura. Capaian peserta daring terbatas pada keikutsertaan dalam gelar wicara dan keterlibatan selama diskusi. Gelar wicara digunakan sebagai tahap awal untuk memperkenalkan pemilahan sampah, dampak sampah organik, dan prinsip dasar pengomposan. Edukasi lingkungan dapat mendukung pemahaman dan sikap prolingkungan dalam pengelolaan sampah rumah tangga (Malik et al., 2025).

Peserta luring memperoleh pengalaman yang lebih aplikatif karena mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Selain memperoleh materi, peserta luring dapat mengamati penggunaan alat dan bahan serta terlibat dalam proses pembuatan keranjang kompos. Praktik tersebut memberikan pengalaman awal dalam menyiapkan media, mencampurkan sampah organik, menggunakan aktivator, dan memahami perawatan kompos.

Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa model hybrid memiliki dua fungsi. Kegiatan daring berfungsi memperluas jangkauan penyampaian informasi, sedangkan kegiatan luring mendukung pembelajaran keterampilan teknis. Pembelajaran hybrid dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih fleksibel dengan menggabungkan kegiatan daring dan tatap muka (Gudoniene et al., 2025). Namun, pembentukan keterampilan yang membutuhkan penggunaan alat dan bahan tetap lebih sesuai dilakukan melalui praktik secara langsung.

Hasil kegiatan belum dapat digunakan untuk membandingkan tingkat pengetahuan peserta daring dan luring karena tidak dilakukan pengukuran sebelum dan sesudah kegiatan. Oleh karena itu, perbedaan capaian hanya dijelaskan berdasarkan bentuk keterlibatan yang diperoleh setiap kelompok peserta.

3.4. Perbedaan Capaian Peserta Daring dan Luring

Pelaksanaan kegiatan didukung oleh beberapa faktor. Pertama, materi disampaikan sebelum praktik sehingga peserta luring memperoleh penjelasan mengenai konsep dan tahapan pengomposan. Kedua, demonstrasi membantu memperlihatkan urutan penggunaan alat dan bahan. Ketiga, pembagian peserta menjadi lima kelompok memudahkan pengorganisasian praktik dan pendampingan. Keempat, ketersediaan alat dan bahan memungkinkan setiap kelompok menghasilkan satu keranjang Takakura.

Meskipun demikian, terdapat beberapa keterbatasan dalam pelaksanaan kegiatan. Peserta daring tidak dapat terlibat dalam praktik sehingga capaian keterampilan teknis hanya dapat diamati pada peserta luring. Praktik yang dilakukan secara berkelompok juga menyebabkan kemampuan setiap mahasiswa tidak dapat dinilai secara individual. Selain itu, waktu pelaksanaan selama satu hari belum memungkinkan tim pelaksana mengamati perubahan bahan organik hingga menjadi kompos matang. Keberhasilan pengomposan tidak hanya ditentukan oleh penyelesaian keranjang pada saat pelatihan. Proses selanjutnya dipengaruhi oleh komposisi bahan organik, ukuran bahan, kelembapan, aerasi, pengadukan, dan konsistensi perawatan. Pengomposan Takakura membutuhkan pengendalian kondisi media agar proses penguraian berlangsung dengan baik (Aziz et al., 2025). Proses pematangan yang membutuhkan waktu juga dapat memengaruhi keberlanjutan praktik apabila peserta tidak memperoleh pendampingan atau pemantauan setelah pelatihan (Kartini et al., 2021). Dengan demikian, lima keranjang yang dihasilkan merupakan luaran awal kegiatan dan belum menjadi bukti keberhasilan proses pengomposan sampai tahap akhir. Keberhasilan teknis baru dapat dinilai setelah dilakukan pemantauan terhadap kondisi bahan, bau, kelembapan, suhu, tekstur, dan kematangan kompos.

3.5. Perbedaan Capaian Peserta Daring dan Luring

Kegiatan ini menunjukkan bahwa metode Takakura dapat digunakan sebagai media pembelajaran praktis bagi mahasiswa dalam memahami pengelolaan sampah organik sejak dari sumbernya. Model hybrid memungkinkan penyebaran materi kepada peserta yang lebih luas, sedangkan praktik luring memberikan pengalaman awal dalam melakukan pengomposan.

Luaran berupa lima keranjang Takakura berpotensi digunakan sebagai media tindak lanjut dalam kegiatan edukasi lingkungan. Namun, keberlanjutan program memerlukan pembagian tanggung jawab untuk merawat setiap keranjang, pencatatan kondisi kompos, pengadukan secara berkala, pengendalian kelembapan, dan pemantauan sampai kompos matang. Pemantauan dapat dilakukan menggunakan lembar sederhana yang mencatat tanggal penambahan sampah, kondisi kelembapan, keberadaan bau, kegiatan pengadukan, dan perkembangan bahan organik.

Program lanjutan juga dapat melibatkan mahasiswa, penyelenggara kegiatan, dan perangkat Desa Awan dalam pemantauan penggunaan keranjang. Apabila kompos berhasil matang, hasilnya dapat dimanfaatkan untuk tanaman di lingkungan kegiatan atau digunakan sebagai media edukasi pada program berikutnya. Integrasi tersebut diperlukan agar kegiatan tidak hanya menghasilkan luaran pada hari pelaksanaan, tetapi berkembang menjadi praktik pengelolaan sampah organik yang dilakukan secara berkelanjutan.

Meskipun respons dan keterlibatan peserta selama kegiatan memberikan gambaran awal yang positif, artikel ini tidak menyimpulkan adanya peningkatan pengetahuan, perubahan perilaku, atau efektivitas metode secara statistik. Kesimpulan kegiatan dibatasi pada terlaksananya pelatihan hybrid, keterlibatan peserta sesuai bentuk kehadirannya, penyelesaian tahapan praktik oleh lima kelompok, dan dihasilkannya lima keranjang kompos Takakura.

4. KESIMPULAN

Pelatihan hibrida pengelolaan sampah organik menggunakan metode Takakura di Desa Awan telah dilaksanakan dengan melibatkan 114 mahasiswa, terdiri atas 60 peserta daring dan 54 peserta luring. Peserta daring mengikuti gelar wicara dan diskusi, sedangkan peserta luring mengikuti gelar wicara, demonstrasi, diskusi, dan praktik pembuatan kompos. Model hibrida memungkinkan penyampaian informasi menjangkau lebih banyak peserta, sementara kegiatan luring memberikan pengalaman langsung dalam menggunakan alat dan bahan serta mengikuti tahapan dasar pengomposan.

Sebanyak 54 peserta luring dibagi menjadi lima kelompok dan seluruh kelompok menghasilkan satu keranjang kompos Takakura. Dengan demikian, lima dari lima kelompok atau 100% berhasil menyelesaikan luaran praktik dengan pendampingan tim pelaksana. Capaian tersebut menunjukkan keberhasilan pelaksanaan praktik pada tingkat kelompok, tetapi tidak dapat diartikan sebagai penguasaan keterampilan setiap mahasiswa secara individual. Kegiatan ini juga belum dapat membuktikan peningkatan pengetahuan, sikap, literasi lingkungan, atau efektivitas metode secara statistik karena tidak menggunakan pengukuran sebelum dan sesudah kegiatan. Lima keranjang yang dihasilkan masih merupakan luaran awal karena proses pengomposan belum diamati hingga kompos matang. Oleh karena itu, tindak lanjut perlu dilakukan melalui pembagian tanggung jawab perawatan keranjang, pemantauan kelembapan dan kondisi bahan, pengadukan secara berkala, pencatatan perkembangan kompos, serta evaluasi hasil pengomposan. Program berikutnya juga disarankan menggunakan instrumen evaluasi sebelum dan sesudah kegiatan serta penilaian praktik secara individual. Pelibatan mahasiswa, penyelenggara kegiatan, dan perangkat Desa Awan diperlukan agar metode Takakura dapat dikembangkan sebagai bagian dari edukasi dan pengelolaan sampah organik yang berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Badan Eksekutif Mahasiswa Pemerintahan Mahasiswa Universitas Pendidikan Nasional (BEM-PM UNDIKNAS) selaku penyelenggara kegiatan kerja sosial ini dan bersinergi dengan tiga Organisasi Mahasiswa, yakni Keluarga Besar Mahasiswa Hindu Dharma UNDIKNAS, Unit Kegiatan Mahasiswa *Symphony Of* UNDIKNAS, dan Unit Kegiatan Mahasiswa Mapala "Mitra Satya Bhuna" UNDIKNAS. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Pendidikan Nasional atas dukungan yang diberikan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat.

Penulis turut menyampaikan apresiasi kepada perangkat Desa Awan, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli, yang telah memberikan izin dan dukungan selama kegiatan berlangsung. Terima kasih juga kepada narasumber, seluruh mahasiswa peserta daring dan luring, serta tim pelaksana yang telah berkontribusi dalam kegiatan edukasi pengelolaan sampah organik dan praktik pembuatan kompos menggunakan metode Takakura.

REFERENCES

- Afriyani, H., Herasari, D., & Rilyanti, M. (2025). Sampah Organik Rumah Tangga Untuk Mewujudkan Kemandirian Pangan Di Desa Bogorejo, Gedong Tataan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat : BUGUH*, 5(1), 65–70.
- Álvarez-Chaves, A., & Saborío-Taylor, S. (2025). Hybrid learning in higher education: Considerations for its implementation in course design. *Journal of Digital Educational Technology*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.30935/jdet/15859>
- Amiruddin, N. N. H. N., Rozamri, N. A., Baharudin, F., & Mohamad, I. N. (2023). A Study on household food waste management and composting practice. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1205(1), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1205/1/012018>
- Aziz, R., Dewilda, Y., Ardhinni, A., & Fauzi, M. (2025). Takakura composting method for food waste using local microorganisms activator from tuna fish waste, shrimp wastecoconut coir, and leftover vegetables. *Ecological Engineering and Environmental Technology*, 26(5), 217–228. <https://doi.org/10.12912/27197050/203254>
- Choon, S. W., Tan, S. H., & Chong, L. L. (2017). The perception of households about solid waste management issues in Malaysia. *Environment, Development and Sustainability*, 19(5), 1685–1700. <https://doi.org/10.1007/s10668-016-9821-8>
- Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Provinsi Bali. (2025). Bali Perkuat Kebijakan Pengurangan Sampah Plastik. <https://dklh.baliprov.go.id/bali-perkuat-kebijakan-pengurangan-sampah-plastik/>

- Fadhilah, A. D., Dauly, R. A., Selly, R., Pakpahan, E. Y., & Wardani, T. R. K. (2024). Exploring Student Preferences for Online , Offline , and Hybrid Learning Systems in Higher Education. *Journal of Science and Technological Education*, 3(2), 117–129.
- Gudoniene, D., Staneviciene, E., Huet, I., Dickel, J., Dieng, D., Degroote, J., Rocio, V., Butkiene, R., & Casanova, D. (2025). Hybrid Teaching and Learning in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Sustainability (Switzerland)*, 17(2), 1–27. <https://doi.org/10.3390/su17020756>
- Hanaseta, E., Cahyaputri, B., Lestary, M., & Rahmawati, A. S. (2026). Pelatihan pengolahan sampah dengan metode Takakura di SMA 29 Jakarta. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 10, 38–43.
- Isradi, M., Andraiko, H., Yusman Firdaus, H., Hasdian, E., Sudrajat, K. M., Abdila, S. R., & Syafwandi. (2023). Waste Management Education with Composting Takakura Home Method. *Communautaire: Journal of Community Service*, 2(1), 48–55. <https://doi.org/10.61987/communautaire.v2i1.161>
- Kartini, A. Z., Hasibuan, H. S., & Tumuyu, S. S. (2021). A SWOT Analysis of Takakura Compost as a Treatment for Household Food Waste (Case Study in Pondok Labu Urban Village). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 940(1), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/940/1/012075>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Republik Indonesia. (2025). KLH/BPLH Luncurkan Kebijakan Pemanfaatan Sampah Organik untuk Pupuk Organik, Dorong Swasembada Pangan Berkelanjutan. <https://kemenlh.go.id/news/detail/klhbplh-luncurkan-kebijakan-pemanfaatan-sampah-organik-untuk-pupuk-organik-dorong-swasembada-pangan-berkelanjutan>
- Kunzabó, A., Szakos, D., Dorkó, A., Farkas, C., & Kasza, G. (2022). Household food waste composting habits and behaviours in Hungary: A segmentation study. *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, 30(100839), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.scp.2022.100839>
- Kurniawan, R., S, V. V., Lionardo, A., Yusnaini, & Adam, R. (2024). Pengolahan dan Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga di Lingkungan Desa Tanjung Baru Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara (JPMN)*, 4(2), 177–183. <https://doi.org/10.35870/jpmn.v4i2.3214>
- Kurniawan, T. (2014). The Global Environment & Japanese Innovation: Takakura Home Composting (THC) in Surabaya (Indonesia). *Special Article 5 Japan Spotlight*, 42–45.
- Malik, A., Hardiyani, R., Puspita, H. J., Larasati, N. H. D., & Tarigan, R. (2025). Increasing Community Awareness of Household Waste Management Through Environmental Education. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 6(2), 3126–3132. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v6i2.6252>
- Negeri, S. M. A., Lubis, R. E., Sapitri, A., Marbun, E. D., & Arisetya, D. (2025). Edukasi Pemanfaatan Pisang Kepok sebagai Media Tumbuh Bakteri dan Aplikasi Fisika dalam Proses Pengolahan Tepung Pisang di SMA Negeri 7 Medan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara (JPMN)*, 5(1), 100–110. <https://doi.org/10.35870/jpmn.v5i1.4746>
- Prasetyowati, R. E., Ningsih, D. H., & Wadi, I. (2025). Penerapan Teknologi Biodekomposer Trichoderma Berbasis Limbah Pertanian Di Kelompok Tani Tontong Suit. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara (JPMN)*, 5(2), 184–190. <https://doi.org/10.35870/jpmn.v5i2.5784>
- Rizkiana, C., Arfiani, N. D., Naswa, A. C. P., Prawira, T. D., & Anggriyanto, N. I. P. (2025). Pengelolaan Sampah Organik Rumah Tangga Berbasis Kompos Takakura di Kelurahan Kertosari Tahun 2025. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(2), 7429–7437. <https://jerkn.org/index.php/jerkn/article/view/2724>
- Romadhon, M. F., Saleh, P. M., Fattah, M. F., Alam, M. A., Iskandar, Suryaningtyas, D. T., Dewi, F. R., Agriani, F., Arifin, M. F., Achma, N. M., Isramayana, Fikri, A. H., Sapara, F. F., & Zelman. (2025). Pemberdayaan Petani melalui Kegiatan Penanaman Bambu sebagai Upaya Peningkatan Literasi Lingkungan untuk Perlindungan Sumber Daya Air di Lahan Pertanian. *Jurnal Abdimas Kartika Wijayakusuma*, 6(3), 1344–1356. <https://doi.org/10.26874/jakw.v6i3.1004>

- Salleh, N. A., Mohd Shafiei, M. W., Anwar, A., Zulhumadi, F., & Hubadillah, S. K. (2022). Sustaining the Environment: Critical Success Factors and Barriers of Solid Waste Management through Composting Practices by Rural Communities in Malaysia. *Sustainability*, 14(20), 1–20. <https://doi.org/10.3390/su142013541>
- Sihotang, S., Ananda, R. F., & Sahir, S. H. (2026). Implementasi Metode Takakura dalam Pengelolaan Sampah Organik Berbasis Rumah Tangga di Wilayah Pedesaan. *JMP: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(3), 881–889. <https://doi.org/10.47065/jpm.v6i3.2996>
- Wardianti, Y., & Krisnawati, Y. (2020). Pelatihan Pembuatan Kompos Dari Sampah Organik Rumahtangga Dengan Metode Takakura. *JURNAL CEMERLANG : Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.31540/jpm.v3i1.845>
- Widhatama, B. S., Rifan, M., Ardelia, V., Pitaloka, D. R., Febriyana, F. E., Saputri, S. A., & Priambodo, B. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pengolahan Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromaterapi Pada PKK Kelurahan Pegirian. *Jurnal Abdimas Kartika Wijayakusuma*, 6(3), 1324–1335. <https://doi.org/10.26874/jakw.v6i3.976>