

ALIH TEKNOLOGI PEMBUATAN PUPUK ORGANIK ASAL LIMBAH RUMAH TANGGA MENGGUNAKAN KERANJANG TAKAKURA

Farida Yuliani¹, Syaiful Anwar^{2*}, Riany Aulia Shabila³, Maulina Farhana⁴

^{1,2,4}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muria Kudus, Indonesia

³Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muria Kudus, Indonesia

syaiful.anwar@umk.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Sampah organik menyumbang 60% dari total sampah di pembuangan akhir. Sampah organik memiliki potensi besar untuk diolah menjadi produk yang bermanfaat, misalnya kompos. Pengelolaan sampah organik yang tepat dapat menjadi solusi efektif untuk mengurangi volume sampah sekaligus mendukung upaya pelestarian lingkungan. Solusi yang diterapkan adalah mengolah sampah organik menggunakan keranjang Takakura yang dapat dilakukan dan diterapkan di rumah warga. Pengabdian bertujuan untuk memberi pengetahuan mengenai pembuatan dan pemanfaatan pupuk organik berbasis limbah rumah tangga menggunakan keranjang Takakura kepada 30 peserta yang merupakan anggota dari Bank Sampah Muria Berseri. Metode pelaksanaan kegiatan ini dibagi menjadi lima tahap yaitu: (1) *Pre-test* wawasan peserta (2) sosialisasi dan demonstrasi penggunaan keranjang Takakura, (3) pendampingan praktik pembuatan pupuk, (4) *post-test* wawasan peserta dan (5) monitoring hasil fermentasi pupuk selama 21 hari. Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat dengan pemanfaatan keranjang Takakura berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan anggota bank sampah dalam mengolah sampah organik dari rumah tangga menjadi pupuk organik hingga 30%.

Kata Kunci: Bank Sampah; Keranjang Takakura; Limbah; Pupuk Organik; Sampah Organik.

Abstract: Organic waste accounts for 60% of the total waste in landfills. Organic waste actually has great potential to be processed into useful products, such as compost. Therefore, proper organic waste management can be an effective solution to reduce waste volume while supporting environmental conservation efforts. One of the solutions offered is to process organic waste is by using Takakura baskets that can be done and applied in people's homes. This community service activity aims to provide knowledge about the manufacture and utilization of household waste-based organic fertilizer using Takakura baskets to participants who are members of the Muria Berseri Waste Bank. The method of implementing this activity is divided into five stages, namely: (1) *Pre-test* of participants' insights (2) socialization and demonstration of the use of Takakura baskets, (3) assistance in fertilizer making practices, (4) *post-test* of participants' insights and (5) monitoring the results of fertilizer fermentation for 21 days. Community service activities with the use of Takakura baskets have succeeded in increasing the understanding and skills of waste bank members in processing household organic waste into organic fertilizer by 30%.

Keywords: Waste Bank; Takakura Basket; Waste; Organic Fertilizer; Organic Waste.



Article History:

Received: 26-05-2025

Revised : 26-06-2025

Accepted: 27-06-2025

Online : 30-06-2025



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

A. LATAR BELAKANG

Pengelolaan sampah merupakan masalah besar yang dihadapi di Indonesia. Pengelolaan sampah belum dilakukan secara optimal. Sampah organik merupakan salah satu jenis sampah terbesar yang dihasilkan oleh manusia, baik berasal dari sisa makanan, daun, dahan, atau limbah organik lainnya (Marlina et al., 2023.). Data SIPSN KLHK mengungkapkan Jawa Tengah menjadi provinsi penghasil sampah terbesar pada tahun 2022 dengan total 5,76 juta ton (Caesar et al., 2024). Total dominasi sampah organik mencapai 60% dari total sampah yang ada di pembuangan akhir (Yustikarini et al., 2017). Limbah organik berpotensi besar menjadi produk yang bermanfaat, misalnya kompos. Pengelolaan sampah organik yang tepat dapat menjadi solusi efektif untuk mengurangi volume sampah sekaligus mendukung upaya pelestarian lingkungan (Rahmadani, 2024).

Rukun Warga (RW) VII Desa Gondangmanis, Kecamatan Bae, Kabupaten Kudus terdiri dari 17 RT dengan total 628 Kepala Keluarga (KK) yang setara dengan 300 jiwa. Juniartini (2020) mengungkapkan dalam waktu satu hari, per orang akan menghasilkan 0,68 kg sampah setiap harinya. Jika dikalkulasi secara total, maka sehari akan dihasilkan 2,04 ton sampah dalam satu RW tersebut. Timbunan sampah di pusat daur ulang hanya terkelola 50% (Caesar et al., 2024). Program pemilahan sampah organik dan anorganik sudah diterapkan di masing-masing RT, tetapi hal tersebut hanya dilakukan oleh unit usaha pembuat kompos, sedangkan warga belum mengenal dan memahami cara pengolahan sampah organik rumah tangga yang benar. Pola pengelolaan sampah berbasis komunitas memiliki potensi rendaman sampah hingga 66% dari total timbunan sampah yang dikumpulkan (Sanusi et al., 2016)

Proses pendidikan dan pengabdian perlu dilakukan dalam upaya menyelesaikan masalah yang dihadapi warga RW VII Desa Gondangmanis. Rendahnya pengetahuan praktis tentang pemilahan sampah menyebabkan warga masih sering mencampur limbah organik dan anorganik, meskipun mereka sadar akan pentingnya pemilahan (Widnyana et al., 2025). Kesadaran masyarakat dapat meningkat melalui edukasi pengelolaan sampah praktis (Safitri et al., 2024). Pengelolaan sampah mandiri mengurangi beban pengolahan sampah di tempat pembuangan akhir (Yustikarini et al., 2017). Pengetahuan mengenai cara mengolah limbah rumah tangga serta sampah kebun menjadi kompos perlu dikenalkan kepada warga RW VII, tentunya dengan cara yang sederhana dan mudah dipraktikkan di rumah. Alternatif solusi yang diberikan yaitu mengolah limbah dengan menggunakan keranjang Takakura yang dapat mudah dilakukan dan diterapkan di rumah warga.

Pengomposan Takakura atau *Takakura Home Method Composting*, merupakan salah satu metode pengomposan menggunakan bahan sampah organik rumah tangga menjadi di keranjang sebagai tempat pengomposan (Aufa et al., 2020). Metode dengan menggunakan keranjang Takakura ini

pertama kali diperkenalkan oleh seorang berkebangsaan Jepang bernama Mr. Takakura yang merupakan seorang peneliti, melalui Wakamatsu Environment Research Institute (Kitakyusu) dan berbagai lembaga di Indonesia terutama di Surabaya dan Bandung (Hibino et al., 2023). Metode ini muncul sebagai respon terhadap penumpukan sampah organik rumah tangga di kota besar. Solusi yang diterapkan harus higienis, tidak berbau, dan dapat dilakukan di sekitar rumah (Widikusyanto, 2018).

Metode Takakura menjadi teknik pengomposan yang paling efektif dalam mengolah limbah organik rumah tangga. Metode ini memiliki efisiensi tetinggi mencapai 78,33%, jauh lebih tinggi dibandingkan metode Bokashi (61,81%) dan pengomposan tradisional (45%) (Aguinaga et al., 2023). Hal tersebut menunjukkan bahwa Takakura sangat potensial diterapkan dalam rumah tangga karena mampu mengurangi volume sampah organik secara signifikan dalam waktu yang relatif singkat (Jiménez-Antillón et al., 2018). Pengomposan dengan metode Takakura juga menunjukkan proses kematangan yang lebih cepat, yang ditunjukkan oleh rasion C/N yang optimal dibandingkan komposter lain seperti drum dan bata terawang (Afifah et al., 2021).

Beberapa keunggulan dari metode pengomposan keranjang takakura ini, antara lain: 1) Lebih praktis karena tidak membutuhkan banyak tempat sehingga cocok untuk wilayah perumahan dengan lahan sempit. Keranjang dapat diletakkan di di berbagai tempat sesuai ketersediaan lahan. 2) Mudah dilakukan karena hanya perlu memasukkan sampah rumah tangga setiap harinya ke dalam keranjang, tanpa perlakuan tambahan. 3) Tidak menimbulkan aroma busuk karena prosesnya berjalan melalui proses fermentasi, bukan pembusukan yang akan menimbulkan bau tidak sedap (Jumiarni et al., 2020; Zulfita et al., 2022).

Proses pembusukan menggunakan keranjang takakura bersifat aerobik dalam wadah tertutup namun tetapi ada pori udara sehingga metode ini tidak menimbulkan bau yang tidak sedap (Destiasari et al., 2024). Emisi gas rumah kaca ramah yang dihasilkan juga lebih rendah dibandingkan penimbunan sampah di tempat pembuangan akhir (TPA) (Hibino et al., 2023). Di TPA, dekomposisi sampah organik menghasilkan gas emisi metana 46,88% dari total gas rumah kaca (Kandouw et al. 2025). Tujuan kegiatan adalah memberikan wawasan kepada anggota Bank Sampah Muria Berseri tentang pembuatan pupuk organik dari sampah rumah tangga menggunakan keranjang Takakura.

B. METODE PELAKSANAAN

Sasaran mitra untuk pelaksanaan pengabdian yaitu ibu-ibu sebanyak 30 orang yang tergabung dalam Bank Sampah Muria Berseri. Mitra pengabdian sudah terbiasa melakukan pengolahan terhadap sampah anorganik, akan tetapi kurang memahami pengolahan sampah organik khususnya yang berbasis sampah rumah tangga. Program pengabdian ini dilaksanakan pada

bulan Februari 2025. Adapun metode pelaksanaan dalam kegiatan pengabdian masyarakat yaitu:

1. *Pre-Test* Wawasan Peserta

Kegiatan *pre-test* dilakukan untuk mengetahui wawasan awal dari sasaran mitra pengabdian. Adapun pertanyaan yang diajukan pada saat *pre-test* berkaitan dengan penggunaan pupuk organik, manfaat dan keunggulannya, ciri-ciri pupuk organik, proses pembuatan, serta bahan baku dari pupuk organik khususnya yang berbasis sampah rumah tangga (Tabel 1).

Tabel 1. Daftar klaster tematik pertanyaan kuesioner

No.	Klaster
1.	Penggunaan pupuk organik
2.	Manfaat dan keunggulan pupuk organik
3.	Ciri-ciri dan kesiapan pupuk organik
4.	Proses dan teknik pembuatan
5.	Bahan baku pembuatan pupuk organik
6.	Pengertian dan konsep dasar pupuk organik

2. Sosialisasi dan Demonstrasi Penggunaan Keranjang Takakura

Sosialisasi dilaksanakan setelah *pre-test* selesai dilakukan. Sosialisasi dilakukan dengan dua materi yaitu pengolahan sampah organik berbasis rumah tangga dan pembuatan MOL nasi basi. Sesi sosialisasi dilakukan untuk meningkatkan pemahaman mitra sasaran terhadap pengolahan sampah organik dan pembuatan MOL nasi basi sebagai bioaktivator pengomposan. Tim pengabdian juga menjelaskan mengenai sistem pengolahan sampah organik dengan menggunakan keranjang Takakura (Gambar 1). Setelah itu, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi penggunaan keranjang Takakura yang dapat digunakan sebagai media pengomposan sampah organik rumah tangga.



Gambar 1. Ilustrasi keranjang Takakura

3. Pendampingan Praktik Pembuatan Pupuk

Kegiatan berikutnya yaitu praktik langsung mengenai cara pengolahan sampah menggunakan keranjang Takakura menggunakan sampah organik yang telah dikumpulkan oleh peserta. Kegiatan ini berlangsung di Bank Sampah Muria Berseri. Tim pengabdian mendampingi praktik sederhana mengenai cara pembuatan pupuk menggunakan keranjang Takakura langkah demi langkah yang bertujuan agar peserta memiliki pemahaman mengenai pengolahan kompos.

4. *Post-Test* Wawasan Peserta

Evaluasi akhir dilakukan dengan metode pemberian *post-test* kepada mitra sasaran. Susunan pertanyaan kuesioner sama persis dengan pertanyaan yang diajukan pada saat *pre-test* dilakukan, yang dibagi menjadi 6 klaster tematik pertanyaan (Tabel 1). Kuesioner disusun untuk mengetahui peningkatan pemahaman mitra sasaran terhadap sosialisasi yang telah disampaikan sebelumnya.

5. Monitoring Hasil Fermentasi Pupuk selama 21 Hari

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diakhiri dengan monitoring hasil fermentasi pupuk selama 21 hari. Monitoring pupuk dilakukan untuk memastikan bahwa proses fermentasi dapat berjalan optimal. Selama kegiatan ini, perubahan warna, aroma, dan tekstur pupuk diamati secara berkala untuk menilai keberhasilan proses fermentasi.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Bank Sampah Muria Berseri, Desa Gondang Manis, Kecamatan Bae, Kabupaten Kudus. Bank sampah tersebut merupakan mitra program *corporate social responsibility* (CSR) Pegadaian "Bank Sampah Ditukar Jadi Emas". Kegiatan pengabdian diikuti oleh 30 anggota aktif bank sampah, yang mayoritas merupakan ibu rumah tangga. Pengabdian difokuskan pada pemanfaatan keranjang Takakura sebagai keranjang kompos aerob dengan sistem pengadukan dan aerasi sederhana, untuk memanfaatkan limbah organik berasal dari aktivitas rumah tangga menjadi pupuk organik. Kegiatan berlangsung dalam lima tahap: (1) *Pre-test* wawasan peserta (2) sosialisasi dan demonstrasi penggunaan keranjang Takakura, (3) pendampingan praktik pembuatan pupuk, (4) *post-test* wawasan peserta dan (5) monitoring hasil fermentasi pupuk selama 21 hari.

Tahap awal dilaksanakan *pre-test* untuk mengukur tingkat pemahaman awal peserta. Kegiatan pengisian kuisisioner oleh peserta dapat dilihat pada Gambar 2. Metode pelaksanaan *pre-test* dalam bentuk kuisisioner pilihan ganda sebanyak 20 soal. Klaster pertanyaan terdapat pada Tabel 1. Hasil *pre-test* menunjukkan rata-rata peserta menjawab soal dengan benar mencapai 85%. Angka tersebut tergolong tinggi, karena anggota Bank

Sampah Muria berseri sudah menerapkan pengelolaan sampah dengan pemilahan sampah organik dan anorganik, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengisian kuisisioner oleh peserta

Tahap selanjutnya yaitu penyampaian materi secara interaktif dengan tujuan meningkatkan pemahaman peserta tentang pengelolaan limbah organik dari sampah rumah tangga. Penyampaian materi oleh Tim Pengabdian dapat dilihat pada Gambar 3. Tim pengabdian menjelaskan secara rinci sistem kerja keranjang Takakura, mulai struktur fisik keranjang, fungsi masing-masing komponen (starter, sekam, dan lapisan pelindung), hingga prinsip dasar fermentasi aerobik yang mengakibatkan metode pengomposan tidak menimbulkan bau tidak sedap. Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi ditandai adanya partisipasi dalam sesi tanya jawab.



Gambar 3. Pemaparan materi oleh Tim Pengabdian

Setelah sesi pemaparan materi selesai, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi langsung penggunaan keranjang Takakura (Gambar 4.) yang dilaksanakan di Bank Sampah Muria Berseri sebagai lokasi praktik yang representatif dan sudah memiliki infrastruktur dasar pengelolaan sampah skala komunitas. Peserta diperlihatkan dengan pemilahan sampah antara sampah organik dan anorganik, penyusunan bahan dalam keranjang, serta cara merawat kompos secara harian seperti pengadukan dan pemantauan kelembaban. Melalui pendekatan visual dan praktik langsung, mereka bisa mengadopsi teknologi sederhana yang efektif ini dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 4. Demonstrasi Penggunaan Keranjang Takakura

Peserta membawa sampah organik yang telah dikumpulkan dari rumah masing-masing, kemudian didampingi oleh tim pengabdian dalam melaksanakan pembuatan pupuk organik secara sistematis. Selama proses pendampingan, peserta tampak aktif dan bisa mengikuti tahapan dengan baik. Sebagian besar dari mereka menunjukkan keterampilan dalam menata dan mengelola bahan kompos secara mandiri. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman praktis, tetapi juga membangun rasa percaya diri peserta untuk menerapkan metode Takakura di rumah masing-masing.



Gambar 5. Sampah yang dibawa oleh peserta

Hasil evaluasi kegiatan dilakukan post-test untuk mengukur efektivitas kegiatan pengabdian. Instrumen evaluasi menggunakan kuisisioner sama dengan kuisisioner pre-test. Hasil antara pre-test dan post-test masing-masing klaster dibandingkan untuk melihat nilai perubahannya (Tabel 2). Pemahaman awal dan akhir peserta dapat dilihat dari hasil *pre-test* dan postestTabel 2. Klaster penggunaan pupuk organik menjadi pemahaman awal terendah hanya 58%, namun terjadi peningkatan paling signifikan sebesar 30% sehingga menjadi 88% pada *post-test*. Pemahaman awal terendah kedua yakni proses dan teknik pembuatan sebesar 74% dengan peningkatan pemahaman sebesar 17% menjadi 91%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peserta masih membutuhkan wawasan lebih lanjut

terkait cara praktis mengaplikasikan pupuk organik (jenis tanaman, dosis, waktu aplikasi pupuk) dan langkah teknis fermentasi, peran bahan seperti gula/molase, cara menghindari kegagalan (bau busuk karena kurang oksigen) dan pengadukan. Kegiatan pengabdian menunjukkan keberhasilan dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pembuatan dan pemanfaatan pupuk organik berbasis limbah rumah tangga menggunakan keranjang Takakura. Skor *pre-test* ke *post-test* menunjukkan adanya peningkatan skor di seluruh klaster tematik.

Tabel 2. Hasil Pre-test dan Post-test Peserta

Klaster	Pretest (Benar)	Posttest (Benar)	Selisih Peningkatan
Pengertian dan konsep dasar pupuk organik	95%	98%	3%
Bahan baku pembuatan pupuk organik	91%	94%	3%
Proses dan teknik pembuatan	74%	91%	17%
Ciri-ciri dan kesiapan pupuk organik	93%	95%	2%
Manfaat dan keunggulan pupuk organik	99%	100%	1%
Penggunaan pupuk organik	58%	88%	30%
Rataan	85%	95%	9%

Klaster lainnya seperti manfaat pupuk organik dan konsep dasar menunjukkan nilai awal yang sudah tinggi di atas 90%, dengan peningkatan sedikit. Hal ini menunjukkan pengetahuan dasar masyarakat sudah cukup baik, namun masih perlu didorong praktik dan pemahaman teknis yang aplikatif di lapangan (Anoraga et al., 2014). Pengetahuan dasar Masyarakat sebelum kegiatan tergolong sudah cukup baik diduga karena Masyarakat yang mengikuti pengabdian ini merupakan anggota bank sampah yang sudah memahami pemilahan sampah organik dan anorganik.

Sebelum intervensi melalui sosialisasi dan demonstrasi, mayoritas peserta belum mengetahui cara mengelola limbah rumah tangga menjadi pupuk organik. Setelah kegiatan, peserta diharapkan mampu mengoperasikan keranjang Takakura secara mandiri dan menghasilkan pupuk organik berwarna coklat tua, berbau tanah, dan tidak menyengat. Sualhis et al. (2024) menyatakan pelatihan pengelolaan limbah rumah tangga berbasis teknologi sederhana dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan lingkungan dan ekonomi sirkular.

Program CSR Pegadaian memberikan insentif berupa konversi nilai sampah anorganik menjadi saldo tabungan emas (Basuki & Liptiay 2024). Anggota bank sampah setelah mengikuti kegiatan diharapkan dapat mengolah sampah organik yang berasal dari rumah tangga menjadi pupuk organik untuk dijual secara komersial. Pengolahan limbah dapat mengurangi volume sisa sampah rumah tangga, meningkatkan nilai ekonomi

melalui pupuk organik hasil olahan, dan mengintegrasikan konsep green economy dalam sistem keuangan mikro (Dewi et al., 2024). Widyandaru et al. (2024) mengungkapkan integrasi antara bank sampah, inklusi keuangan, dan edukasi lingkungan menciptakan dampak berlapis pada ketahanan ekonomi lokal dan penguatan kesadaran ekologis.

Pendekatan edukatif-partisipatif seperti keranjang Takakura terbukti efektif dalam mendorong perubahan perilaku pengelolaan limbah rumah tangga menjadi solusi berkelanjutan bagi lingkungan dan pertanian keluarga (Dian et al., 2023). Metode ini juga memperkuat kesadaran ekologis masyarakat dengan membangun rasa memiliki terhadap proses pengelolaan limbah. Peserta diharapkan mulai membentuk kebiasaan baru seperti memilah sampah setiap hari, mengaduk kompos secara berkala, dan memanfaatkan hasil pupuk untuk tanaman pekarangan. Santoso dkk. (2020) mengungkapkan keberhasilan program lingkungan berbasis komunitas sangat ditentukan oleh keterlibatan aktif warga dalam setiap tahap kegiatan, mulai dari perencanaan hingga evaluasi. Keberlanjutan pemanfaatan keranjang Takakura wadah pengolahan limbah rumah tangga sangat dipengaruhi oleh keberhasilan membangun ekosistem edukatif yang melibatkan warga secara konsisten dan kolaboratif.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Anggota dari Bank Sampah Muria Berseri mempunyai pemahaman dan keterampilan lebih baik hingga 30% dalam mengolah limbah organik rumah tangga menjadi pupuk organik menggunakan keranjang Takakura. Pendekatan edukatif-partisipatif terbukti efektif membentuk kebiasaan baru yang berkelanjutan dan mendukung penguatan ekonomi rumah tangga berbasis lingkungan. Penerapan teknologi sederhana seperti keranjang Takakura dalam kegiatan edukasi lingkungan memiliki potensi besar dalam mendorong ekonomi sirkular di tingkat rumah tangga. Integrasi program CSR dan pelatihan teknis dapat menjadi model pemberdayaan masyarakat yang replikatif di daerah lain, terutama di komunitas bank sampah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Universitas Muria Kudus selaku pemberi hibah pengabdian kepada masyarakat, Bank Sampah Muria berseri selaku mitra pengabdian, dan kepada semua pihak yang telah berkontribusi sehingga kegiatan pengabdian ini dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR RUJUKAN

- Afifah, N.H., Juwana, I., & Satori, M. (2021). Studi Komparasi Komposter Berbasis Masyarakat. *Reka Lingkungan*, 1(9), 34–44.
- Aguinaga, D. A. L., Saavedra Pinedo, E. N., Bravo Guevara, K. V., Benites-Alfaro, E., & Orrego Cumpa, R. (2023). Traditional composting, Bokashi and

- Takakura: Efficiency in the degradation of organic waste. *Chemical Engineering Transactions*, 100, 79–84. <https://doi.org/10.3303/CET23100014>
- Anoraga, P. G., Damelia, W., Astrini, A. P., & Harahap, R. N. (2024). Peran perusahaan dalam pemberdayaan UMKM: Analisis close loop model pada bank sampah Pematang Pudu Bersih. *Jasintek*, 6(1), 20–27.
- Aufa, H. L., Febrianti, E., Dewi, W. N. T., & Arsyad, M. A. (2020). Penerapan teknologi kompos pupuk Takakura Plus padat limbah kotoran sapi, vegetasi sekunder dan limbah organik rumah tangga dengan sistem intercropping di Desa Lawoila. *Jurnal Pasopati*, 2(4), 207–215.
- Basuki, F. H., & Liptiy, J. R. (2024). Pengelolaan corporate social responsibility (CSR) pada program The Gade Clean and Gold sebagai upaya meningkatkan pendapatan masyarakat dengan mengurangi sampah di Kota Ambon (Studi kasus pada PT. Pegadaian Kantor Area Ambon). *Jurnal Maneksi*, 13(4), 867–872.
- Caesar, D. L., Ulfa, M., Mayari, D. P., & Dewi, E. R. (2024). Kajian pengelolaan sampah organik untuk mengurangi timbulan sampah di Kabupaten Kudus. *J-Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), 152–164. <https://doi.org/10.35329/jkesmas.v10i2.5910>
- Destiasari, A., Sumiyati, S., & Istirokhatun, T. (2024). Review metode kompos aerob: window, takakura, dan composter bag. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 355–364.
- Dewi, K. A. S., Hikmah, D., Rinawati, R., Marliah, S., & Hadi, F. (2024). Pengelolaan sampah rumah tangga dengan meningkatkan nilai keekonomian sampah dalam rangka mewujudkan pembangunan ekonomi berkelanjutan. *Komunitas: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 11–46.
- Dian, Y., Musarofah, M., Saputra, D. A., & Putria, D. B. (2023). Penerapan metode Takakura sebagai upaya pengolahan sampah organik skala rumah tangga secara mandiri pada generasi muda. *Journal of Community Development*, 4(1), 35–41. <https://doi.org/10.47134/comdev.v4i1.146>
- Hibino, K., Takakura, K., Nugroho, S. B., Nakano, R., Ismaria, R., Haryati, T., ... 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). <https://doi.org/10.30486/ijrowa.2022.1945234.1379>
- Jiménez-Antillón, R., Calleja-Amandor, C., & Romero-Esquivel, L.G. (2018). Food waste recovery with Takakura portable compost boxes in office and working places. *Resource*, 7, 1-13.
- Jumiarni, D., Putri, R. Z. E., & Anggraini, N. (2020). Penerapan teknologi kompos Takakura bagi masyarakat Desa Tanjung Terdana Kecamatan Pondok Kubang Bengkulu Tengah sebagai upaya pemberdayaan masyarakat sadar lingkungan. *Dharma Raflesia*, 18(1), 63–70.
- Juniartini, N. L. P. (2020). Pengelolaan sampah dari lingkup terkecil dan pemberdayaan masyarakat sebagai bentuk tindakan peduli lingkungan. *Jurnal Bali Membangun Bali*, 1(1), 27–40.
- Kandouw, C. S. E., Magangka, I. R., & Mandagi, A. T. (2025). Analisis emisi gas rumah kaca dari sektor sampah menggunakan IPCC di Kecamatan Wanea Kota Manado. *Tekno*, 23(9), 803–813.
- Marlina, A., Sari, A. N., Syahira, N. A., Syafarina, P., & Bintang, R. S. (2023). Edukasi mengenai pentingnya pemilahan serta pengolahan sampah untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. *Darmabakti: Jurnal Inovasi Pengabdian dalam Penerbangan*, 4(1), 11–17.
- Rahmadani, W. S. (2024). Strategi efektif dalam pengelolaan sampah menuju masyarakat sadar lingkungan. *Lokomotif Abdimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(2), 31–41.

- Safitri, L. S., Mukminah, N., & Nugraha, A. (2024). Peningkatan kesadaran Masyarakat Desa Cibogo dalam mengelola sampah melalui pemilahan sampah organik dan anorganik. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 4(5), 1333–1340.
- Santoso, S. B., Margowati, S., Dyah, K., Pujiyanti, U., Pudyawati, P. E., & Prihatiningtyas, S. (2021). Pengolahan sampah anorganik sebagai upaya pemberdayaan nasabah bank sampah. *Community Empowerment*, 6(1), 18–23. <https://doi.org/10.31603/ce.4045>
- Sanusi, I., Cahyadi, H., & Respati, R. (2016). Analisis pemilahan persampahan berskala individual rumah tangga) studi kasus Kelurahan Panarung, Kecamatan Pahandut, Kota Palangka Raya. *Media Ilmiah Teknik Lingkungan*, 1(1), 42–44.
- Sutalhis, M., Nursiwan, N., & Novaria, E. (2024). Analisis manajemen sampah rumah tangga di Indonesia: Literatur review. *Cendekia: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 4(2), 97–106.
- Widikusyanto, A. (2018). Metode pengomposan Takakura sebagai solusi penanganan sampah rumah tangga tanpa bau. *Jurnal Inovasi Teknologi*, 11(1), 30–38.
- Widyandaru, R. Z., Harnadi, A. Y., Ridho, M. F., & Ramadhani, F. (2024). Integrasi corporate social responsibility (CSR) dalam pembangunan berkelanjutan (Studi kasus delapan program inisiatif perusahaan di Indonesia). *Jurnal Abdimas Indonesia*, 2(4), 83–101. <https://doi.org/10.59841/jurai.v2i4.2152>
- Yustikatini, R., Setyono, P., & Wiryanto. (2017). Evaluasi dan kajian penanganan sampah dalam mengurangi beban tempat pemrosesan akhir sampah di TPA Milangasri Kabupaten Magetan. *Proceeding Biology Education Conference*, 14(1), 177–185.
- Zulfita, D., Surachman, B., Budi, S., Hariyanti, A., Rahmidiyani, & Hadijah, S. (2022). Pelatihan pembuatan kompos organik dengan metode Takakura dan cara aplikasinya di Desa Punggur Kecil. *Bakti Budaya*, 5(2), 158–165.