

PENERAPAN METODE TAKAKURA DALAM PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA UNTUK MEWUJUDKAN KEMANDIRIAN PANGAN DI DESA BOGOREJO, GEDONG TATAAN

Hapin Afriyani¹, Mulyono¹, Dian Herasari¹, Mita Rilyanti¹

¹Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung

Penulis Korespondensi : hapin.afriyani@fmipa.unila.ac.id

Abstrak

Permasalahan sampah merupakan isu nasional yang semakin krusial seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, perkembangan teknologi, dan perubahan gaya hidup masyarakat. Akumulasi sampah yang tidak terkendali berdampak langsung terhadap kualitas lingkungan dan kesehatan. Pengelolaan sampah rumah tangga, khususnya sampah organik, masih menjadi tantangan di wilayah pedesaan, termasuk di Desa Bogorejo, Kecamatan Gedong Tataan. Meskipun masyarakat desa umumnya memiliki pekarangan rumah yang luas, kebiasaan membakar sampah masih sering dilakukan karena dianggap lebih praktis. Praktik ini berisiko menimbulkan pencemaran udara dan gangguan kesehatan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengubah paradigma masyarakat dalam menangani sampah organik melalui pelatihan pengolahan sampah rumah tangga menjadi kompos menggunakan metode Takakura yang mudah, murah, dan ramah lingkungan. Metode pelaksanaan mencakup sosialisasi, demonstrasi teknik, praktik pembuatan kompos, hingga pemanfaatan kompos sebagai media tanam sayuran organik. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah serta munculnya inisiatif rumah tangga untuk mulai menanam sayuran secara mandiri. Program ini membuktikan bahwa teknologi tepat guna seperti metode Takakura dapat menjadi solusi alternatif dalam pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan mendukung ketahanan pangan keluarga di pedesaan.

Kata kunci: *Bogorejo, Kompos, Sampah Organik, Takakura*

Abstract

Waste management has become an increasingly critical national issue in line with population growth, technological advancement, and changing lifestyles. Uncontrolled waste accumulation has a direct impact on environmental quality and public health. Household waste management, particularly organic waste, remains a major challenge in rural areas, including in Bogorejo Village, Gedong Tataan Subdistrict. Although rural communities typically have spacious residential yards, the practice of burning waste is still commonly carried out due to its perceived practicality. However, this practice poses risks of air pollution and health hazards. This community service program aimed to shift the community's paradigm in managing organic waste by providing training on converting household waste into compost using the Takakura method, which is simple, cost-effective, and environmentally friendly. The program included socialization, technical demonstrations, hands-on composting practices, and the use of compost as a planting medium for organic vegetables. The results showed increased community knowledge and skills in waste management, along with emerging household initiatives to grow vegetables independently. This program demonstrates that appropriate technology such as the Takakura method can offer a sustainable waste management alternative and support household food security in rural areas.

Keywords: *Bogorejo, Compost, Organic Waste, Takakura*

1. Pendahuluan

Permasalahan sampah saat ini tidak hanya menjadi isu lingkungan di wilayah perkotaan, tetapi juga semakin nyata di wilayah pedesaan. Salah satu kebiasaan masyarakat desa dalam menangani sampah rumah tangga adalah dengan cara membakar sampah, terutama sampah organik seperti sisa makanan dan dedaunan. Meskipun dianggap cepat dan praktis, pembakaran sampah dapat menghasilkan emisi zat berbahaya seperti karbon monoksida, dioksin, dan partikulat yang mencemari udara serta mengganggu kesehatan masyarakat (Mahajan, 2023; Syafrudin *et al.*, 2020). Di Desa Bogorejo, Kecamatan Gedong Tataan, kebiasaan ini masih cukup umum dilakukan karena kurangnya pengetahuan dan akses terhadap teknologi pengelolaan sampah yang ramah lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan edukatif yang mampu memberikan solusi praktis bagi masyarakat untuk menghentikan praktik pembakaran sampah yang merusak lingkungan tersebut.

Sebagian besar masyarakat desa memiliki lahan pekarangan yang luas dan belum dimanfaatkan secara optimal. Pekarangan rumah sebenarnya menyimpan potensi besar sebagai sumber pangan mandiri apabila dikelola dengan baik, terutama melalui budidaya sayuran secara organik. Studi menunjukkan bahwa pemanfaatan pekarangan untuk kebun rumah tangga dapat meningkatkan ketahanan pangan dan gizi keluarga, sekaligus mengurangi pengeluaran harian (Sukesi & Kustyarini, 2020). Di Desa Bogorejo, kondisi lahan pekarangan yang masih luas merupakan peluang yang sangat potensial untuk dikembangkan. Untuk mengoptimalkan potensi ini, diperlukan dukungan teknologi tepat guna yang mampu menghubungkan antara pengelolaan limbah rumah tangga dan pemanfaatan lahan secara produktif. Pendekatan seperti ini penting diterapkan dalam program pemberdayaan masyarakat desa.

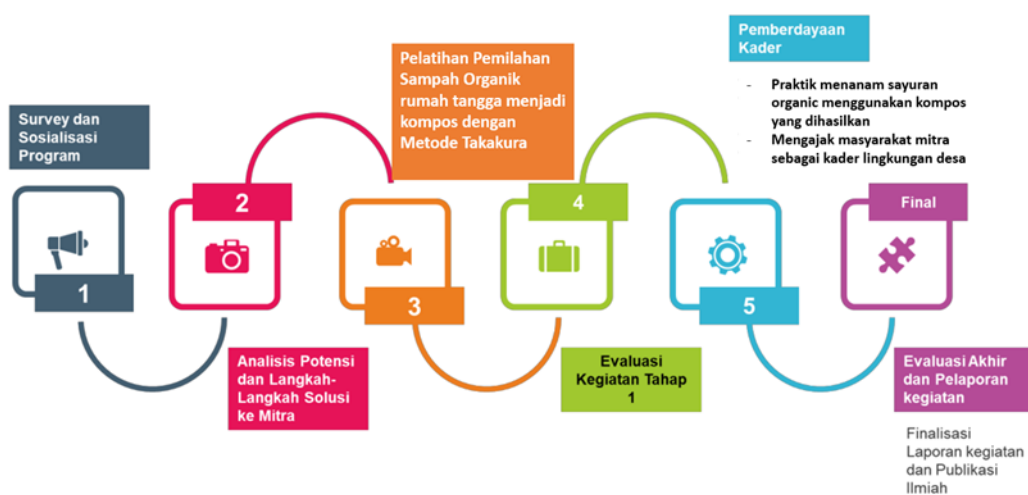
Salah satu metode pengelolaan sampah organik rumah tangga yang efektif dan sesuai diterapkan di pedesaan adalah metode Takakura. Metode ini dikembangkan oleh Koji Takakura, seorang ahli dari Jepang, yang menciptakan sistem komposter berbasis keranjang berlubang dengan bahan organik lokal dan mikroorganisme sebagai dekomposer. Keunggulan metode Takakura adalah prosesnya yang cepat, tidak menimbulkan bau, mudah diterapkan di rumah tangga, dan tidak memerlukan lahan luas (Dian S dkk., 2023; Yelianti dkk., 2019). Metode ini sangat cocok untuk pengelolaan limbah organik skala rumah tangga di Indonesia (Fitriani & Arifin, 2022; Dian S dkk., 2023). Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Bogorejo, metode ini dipilih sebagai bentuk alih teknologi kepada masyarakat guna mengubah paradigma pengelolaan sampah yang semula dibakar menjadi dikomposkan.

Penerapan metode Takakura tidak hanya menjadi solusi terhadap permasalahan sampah organik, tetapi juga membentuk siklus berkelanjutan dalam skala rumah tangga. Kompos yang dihasilkan dari limbah dapur dan pekarangan dapat digunakan sebagai media tanam sayuran, yang kemudian dikonsumsi oleh keluarga. Dengan demikian, rumah tangga menciptakan siklus hijau: mengelola sampah, memproduksi kompos, menanam sayuran, dan mengonsumsi hasilnya. Siklus ini mendukung prinsip *zero waste* dan kemandirian pangan keluarga yang semakin penting di era krisis lingkungan dan ekonomi global (Aini *et al.*, 2023). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan tidak hanya menyelesaikan persoalan lingkungan lokal, tetapi juga membangun kesadaran baru masyarakat Desa Bogorejo dalam mengelola sumber daya secara berkelanjutan.

2. Bahan dan Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Bogorejo, Kecamatan Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran, pada tanggal 22 September 2024. Sasaran kegiatan ini adalah anggota kelompok tani, ibu rumah tangga dan anggota karang taruna Desa Bogorejo. Kegiatan ini melibatkan kerja sama dengan aparat desa dan tokoh masyarakat lokal.

Metode pelaksanaan kegiatan dirancang dalam beberapa tahapan yang melibatkan pendekatan partisipatif. Tahap awal berupa sosialisasi yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai bahaya pembakaran sampah dan pentingnya pengelolaan sampah organik. Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan pelatihan dan demonstrasi pembuatan kompos menggunakan metode Takakura, yang dikenal sebagai teknik sederhana, ekonomis, dan ramah lingkungan untuk mengolah sampah organik skala rumah tangga. Setelah peserta memahami konsep dan teknis metode Takakura, dilaksanakan praktik langsung pembuatan kompos dengan melibatkan warga secara aktif. Kompos yang dihasilkan kemudian dimanfaatkan sebagai media tanam sayuran organik, seperti cabai dan tomat, pada lahan pekarangan. Secara umum tahapan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dirangkum Dalam Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Dalam kegiatan ini, bahan-bahan yang digunakan untuk pengomposan meliputi sampah organik rumah tangga seperti kulit buah, daun kering, dan sisa sayuran. Sebagai bioaktivator digunakan EM4 dan air cucian beras, yang berfungsi mempercepat proses dekomposisi. Bahan pendukung lainnya berupa sekam padi, kardus bekas sebagai alas, serta bantal sekam sebagai penutup dan penyerap kelembaban. Alat yang digunakan terdiri dari keranjang berlubang, ember, alat pengaduk, sarung tangan, dan botol semprot untuk menjaga kelembaban kompos. Pemantauan dan evaluasi dilakukan satu bulan setelah kegiatan untuk melihat tingkat keberhasilan pengomposan dan keberlanjutan kegiatan penanaman sayuran oleh peserta di pekarangan rumah masing-masing.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Desa Bogorejo, Kecamatan Gedong Tataan, bertujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga melalui metode Takakura. Berdasarkan hasil sosialisasi awal, diketahui bahwa mayoritas masyarakat masih mengelola sampah organik melalui pembakaran. Kegiatan ini dimulai dengan identifikasi pengetahuan awal masyarakat dan ekspektasi terhadap solusi alternatif pengelolaan limbah organik.

Pelatihan metode Takakura dipilih sebagai teknologi tepat guna karena karakteristiknya yang mudah diterapkan, tidak memerlukan lahan luas, serta mampu mengurangi bau yang biasanya ditimbulkan oleh proses pengomposan konvensional. Takakura merupakan metode pengomposan aerobik berbasis mikroorganisme lokal yang dikembangkan untuk skala rumah tangga (Sari et al., 2021). Dalam

pelatihan, peserta diberi materi mengenai prinsip pengomposan, fungsi bioaktivator seperti EM4 dan air cucian beras, serta tahapan teknis pembuatan kompos. Materi disampaikan melalui metode ceramah, diskusi, demonstrasi langsung, dan pemutaran video instruksional.

Praktik pembuatan kompos dilakukan secara langsung dengan melibatkan partisipasi aktif warga. Peserta membawa sampah organik dari rumah masing-masing untuk digunakan dalam simulasi pembuatan kompos. Proses pengomposan dilakukan dengan keranjang Takakura, menggunakan lapisan kardus, sekam padi, bantal sekam, dan bahan organik yang dibasahi dengan bioaktivator. Adapun penerapan teknologi tepat guna dalam pembuatan kompos takakura ini sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2. Adapun beberapa dokumentasi pelaksanaan kegiatan pengabdian seperti pada Gambar 3. Selain dilakukan praktik pembuatan, pada kegiatan ini juga dibagikan bibit tanaman sayur seperti cabai dan tomat kepada peserta kegiatan.



Gambar 2. Penerapan Metode Takakura



Gambar 3. Sosialisasi dan Praktik Pembuatan Kompos Takakura

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa proses dekomposisi berlangsung relatif cepat (21-30 hari), tanpa menimbulkan bau menyengat. Ciri kompos yang telah matang ditandai dengan warna coklat kehitaman,

tekstur remah, dan aroma tanah yang netral. Penggunaan kompos hasil pengomposan sebagai media tanam diuji pada beberapa jenis tanaman hortikultura, khususnya cabai dan tomat. Pengamatan pertumbuhan tanaman selama dua minggu awal menunjukkan respons positif terhadap media kompos Takakura. Tanaman menunjukkan pertumbuhan akar dan daun yang baik, serta tidak menunjukkan gejala stres atau defisiensi hara. Hal ini mengindikasikan bahwa kompos yang dihasilkan memenuhi syarat sebagai media tanam organik yang subur, mendukung temuan sebelumnya bahwa kompos Takakura dapat meningkatkan kandungan hara tanah (Fitriani & Arifin, 2022).

Evaluasi keberlanjutan dilakukan satu bulan pasca pelatihan, menunjukkan bahwa sekitar 50% peserta masih melanjutkan praktik pengomposan secara mandiri. Beberapa warga bahkan menginisiasi kegiatan kebun pekarangan dengan pemanfaatan kompos secara berkelanjutan seperti pada Gambar 4. Kondisi ini memperlihatkan adanya peningkatan pengetahuan sekaligus perubahan perilaku terhadap pengelolaan limbah rumah tangga. Partisipasi warga dalam pengelolaan pekarangan juga menciptakan peluang peningkatan ketahanan pangan rumah tangga, sebagaimana ditegaskan dalam kajian Sukesi dan Kustyarini (2020) mengenai kontribusi pekarangan terhadap ketahanan pangan di pedesaan.



Gambar 4. Pengaplikasian kompos Takakura sebagai media tanam tomat

Secara konseptual, kegiatan ini membentuk suatu siklus produktif dalam skala rumah tangga: sampah organik dikonversi menjadi kompos, digunakan sebagai media tanam, dan menghasilkan sayuran organik yang dikonsumsi oleh keluarga. Siklus ini sejalan dengan prinsip *circular economy* dan pendekatan *zero waste* berbasis komunitas (Aini dkk., 2023). Model ini terbukti relevan untuk dikembangkan di desa-desa dengan karakteristik pekarangan yang luas dan masyarakat yang terbuka terhadap inovasi berbasis kearifan lokal.

Implikasi dari kegiatan ini tidak hanya terletak pada aspek teknis pengelolaan sampah, tetapi juga pada aspek sosial dan ekonomi. Kemandirian dalam mengelola sampah dan menghasilkan sayuran sehat dari pekarangan rumah dapat mengurangi ketergantungan pada produk komersial dan meningkatkan kesadaran masyarakat. Oleh karena itu, pendekatan berbasis teknologi tepat guna seperti metode Takakura dapat dijadikan strategi penguatan ketahanan lingkungan dan pangan dalam program-program pemberdayaan masyarakat desa.

Secara umum, hasil kegiatan menunjukkan bahwa transfer teknologi pengomposan dengan metode Takakura dapat diterima dan diimplementasikan oleh masyarakat Desa Bogorejo. Keberhasilan ini diperkuat oleh partisipasi aktif warga, dukungan perangkat desa, serta adanya tindak lanjut berupa

inisiatif individu maupun kelompok dalam memanfaatkan kompos untuk budidaya tanaman pangan. Dengan demikian, kegiatan ini memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan model pengelolaan sampah berbasis rumah tangga yang berkelanjutan dan adaptif terhadap kondisi lokal.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Bogorejo berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan warga dalam mengelola sampah organik rumah tangga melalui penerapan metode Takakura. Metode ini terbukti efektif, mudah diterapkan, dan ramah lingkungan, sehingga mampu menggantikan praktik pembakaran sampah yang selama ini dilakukan. Kompos yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai media tanam sayuran organik di pekarangan rumah, membentuk siklus pemanfaatan limbah yang produktif dan mendukung ketahanan pangan keluarga. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa teknologi tepat guna yang disosialisasikan secara partisipatif memiliki potensi besar untuk diadopsi secara berkelanjutan di tingkat rumah tangga pedesaan.

Ucapan Terima Kasih

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terlaksana dengan dukungan pendanaan melalui skema DIPA BLU FMIPA Universitas Lampung Tahun 2024. Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada Jurusan Kimia FMIPA Unila dan Himpunan Mahasiswa Kimia 2024 serta mahasiswa yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan, yaitu Wahyu Rohmi Hariyadi, Sherli Merlinda, Raudya Dianni Hastari, Suci Wulandari, dan Novia Rahmadani atas dedikasi dan bantuan dalam mempersiapkan dan mendampingi seluruh rangkaian program pengabdian ini.

Daftar Pustaka

- Aini, N., Haryanto, B., & Wulandari, I. (2023). Household waste composting and urban farming as a green cycle initiative. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Indonesia*, 2(1), 24–33.
- Dian S., Y., Musarofa, M., Saputra, D. A., & Putri, D. D. (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.
- Fitriani, R., & Arifin, M. (2022). Pengabdian masyarakat: Pelatihan kompos Takakura bagi ibu rumah tangga. *Jurnal Abdimas*, 6(1), 45–53.
- Mahajan, R. (2023). Environment and Health Impact of Solid Waste Management in Developing Countries: A Review. *Current World Environment*, 18(1), 18–29.
- Sari, D. R., Oktaviani, L., & Azzahra, S. (2021). Penerapan metode Takakura dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga. *Jurnal Teknologi Tepat Guna*, 4(2), 112–118. <https://doi.org/10.25077/jttg.4.2.112-118.2021>
- Sukesi, K., & Kustyarini, N. (2020). Utilization of yard land in supporting food security of rural communities. *Jurnal Agribest*, 4(1), 37–45. <https://doi.org/10.32528/agribest.v4i1.3343>
- Syafrudin, M., Sari, R. K., & Nugroho, A. B. (2020). The impact of household waste burning on environment and health. *Environmental Management and Sustainable Development*, 9(1), 98–109. <https://doi.org/10.5296/emsd.v9i1.16398>
- Yelianti, U., Budiarti, R. S., & Hakim, N. (2019). Pelatihan Pembuatan Kompos Organik Metode Keranjang Takakura Sebagai Solusi Penanganan Sampah Di Lingkungan Kost Mahasiswa. In *DEDIKASI: Jurnal Pengabdian Masyarakat* (Vol. 1, Issue 1)