

Pelatihan Pembuatan Kompos Menggunakan Metode Takakura Sebagai Solusi Penanganan Sampah di Kelurahan Jatirejo Kota Semarang

**Andhina Putri Heriyanti*, Miranita Khusniati, Trida Ridho Fariz,
Ni Luh Tirtasari, Amnan Haris, dan Abdul Jabbar**

Jurusan IPA Terpadu, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia

*andhinaputri@mail.unnes.ac.id

Abstrak: Kelurahan Jatirejo di Kota Semarang merupakan salah satu wilayah yang memiliki permasalahan sampah rumah tangga. Namun kegiatan pengelolaan sampah berbasis masyarakat terkendala oleh waktu dan biaya. Teknik pengomposan dengan metode takakura dapat menjadi solusi dalam pengelolaan sampah rumah tangga di Kelurahan Jatirejo, Kota Semarang. Berangkat dari hal tersebut, kami selaku tim pengabdian melakukan kegiatan pelatihan pembuatan kompos menggunakan metode takakura sebagai solusi penanganan sampah di Kelurahan Jatirejo. Tahapan dalam kegiatan pengabdian ini terdiri dari tahapan persiapan, sosialisasi dan praktik pembuatan kompos. Pada tahapan persiapan, tim pengabdian menggunakan EM4 dalam pembuatan kompos berdasarkan studi literatur. Selanjutnya, tim pengabdian melakukan kegiatan sosialisasi dan praktik pembuatan kompos dengan metode takakura. Setelah kegiatan praktik, para peserta tertarik untuk menerapkan pengomposan dengan metode takakura ditempat tinggal masing-masing. Pengetahuan tentang pemanfaatan sampah rumah tangga bagi ibu-ibu Kelurahan Jatirejo juga semakin berkembang melalui kegiatan pengabdian pelatihan pembuatan pupuk kompos dengan metode takakura. Untuk kegiatan selanjutnya, perlu diuji bagaimana tingkat partisipasi masyarakat Kelurahan Jatirejo dalam pengelolaan sampah berbasis kompos dengan metode takakura.

Kata Kunci: Kompos; Pengabdian masyarakat; Sampah Rumah Tangga; Takakura

Abstract: *Jatirejo Village in Semarang City is one area that has household waste problems. However, community-based waste management activities are constrained by time and cost. Composting techniques using the takakura method can be a solution to managing household waste in Jatirejo Village, Semarang City. Based on that problem, we as a service team conducted composting training activities using the takakura method to handle waste in Jatirejo Village. The stages in this service activity consist of preparation, socialization and the practice of making compost. In the preparation stage, the service team used EM4 in composting based on a literature study. Furthermore, the service team carried out socialization activities and the practice of making compost using the takakura method. After the practical activity, the participants were interested in applying compost using the takakura method in their respective places of residence. Knowledge related to the use of household waste for women in Jatirejo Village is also growing through service activities for making compost fertilizer using the takakura method. For the next activity, it is necessary to examine how the level of community participation in Jatirejo Village in compost-based waste management using the takakura method is needed.*

Keywords: *Compost; Community Service; Household Waste; Takakura*

© 2022 Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat

Received: 3 Agustus 2022 **Accepted:** 2 November 2022 **Published:** 2 Desember 2022

DOI : <https://doi.org/10.20527/btjpm.v4i4.6100>

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



How to cite: Heryanti, A. P., Khusniati, M., Fariz, T. R., Tirtasari, N. L., Haris, A., & Jabbar A. (2022). Pelatihan pembuatan kompos menggunakan metode takakura sebagai solusi penanganan sampah di kelurahan jatirejo kota semarang. *Bubungan Tinggi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 1213-1218.

PENDAHULUAN

Kota Semarang merupakan salah satu kota besar di Indonesia. Ibukota Provinsi Jawa Tengah ini juga memiliki permasalahan sampah dimana timbulan sampah diprediksi akan sebesar 1437 ton/hari pada 2025 dan sebesar 2000 ton/hari pada 2040 (Alipradana, 2020). Pemerintah Kota Semarang sebenarnya telah melaksanakan pengelolaan sampah melalui TPA Jatibarang namun implementasinya belum maksimal karena terbatasnya dukungan sumber daya sarana prasarana dan anggaran (Pradana & Subowo, 2016). Lokasi TPA Jatibarang yang berada tak lebih dari 10 km dari Kelurahan Jatirejo ini menjadi tempat pembuangan akhir sampah-sampah yang tidak bisa didaur ulang di TPS sekitar Kota Semarang (Samadikun dkk, 2016). Hasil observasi juga menunjukkan bahwa pengelolaan sampah rumah tangga di Kelurahan Jatirejo umumnya masih didominasi dengan cara membakar. Sampah rumah tangga tidak hanya berasal dari kegiatan rumah tangga tetapi juga kegiatan usaha seperti kolang-kaling (Supriyadi *et al.*, 2014).

Hal ini membuat perlunya program pengomposan guna mengurangi timbulan sampah di TPA Jatibarang, apalagi mayoritas pengelolaan sampah di Kota Semarang masih didominasi oleh dibuang di TPS (41,3%) dan dibakar (35,6%) sedangkan pengelolaan dengan cara dikompos hanya sekitar 1,1% (Pradana & Subowo, 2016). Program pengomposan akan lebih baik jika diimplementasikan dalam basis komunitas. Ini dikarenakan sampah domestik dari rumah tangga dapat dijadikan kompos, walaupun kenyataannya upaya pengelolaan sampah menjadi kompos oleh masyarakat masih

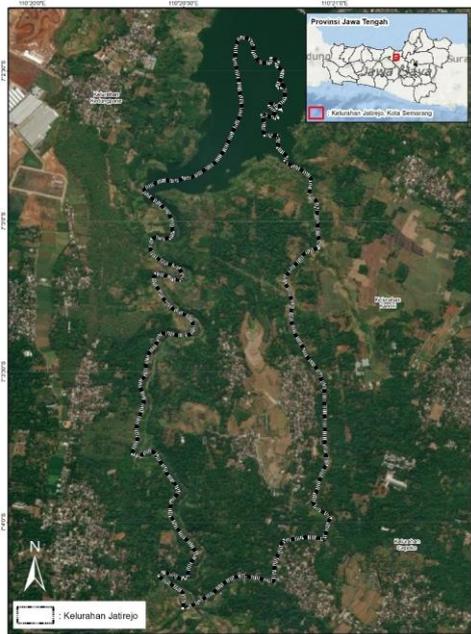
relatif kecil dan tidak berkelanjutan (Nurjazuli *et al.*, 2022). Oleh karena itu pengelolaan sampah berbasis komunitas sebaiknya dilakukan sosialisasi secara intens dan terus-menerus dilakukan agar terjadi keberlanjutan program (Windiani, 2011). Selain itu, metode pengolahan limbah domestik harus mudah dan efisien sehingga masyarakat termotivasi untuk melanjutkan program. Hal ini mengingat metode pengolahan limbah domestik menjadi kompos biasanya membutuhkan lahan sebagai media pengomposan. Salah satu metode pengomposan yang terbilang efisien adalah metode Takakura (Ng & Yusoff, 2015; Campos-Rodríguez *et al.*, 2016; Jiménez-Antillón *et al.*, 2018).

Pembuatan kompos dengan metode takakura hanya membutuhkan alat sederhana seperti keranjang sampah, selain itu juga bebas bau. Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan, terdapat solusi yang ditawarkan untuk masyarakat Kelurahan Jatirejo yaitu sosialisasi dan pelatihan pupuk kompos dari limbah organik domestik dengan metode takakura yang merupakan tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini.

METODE

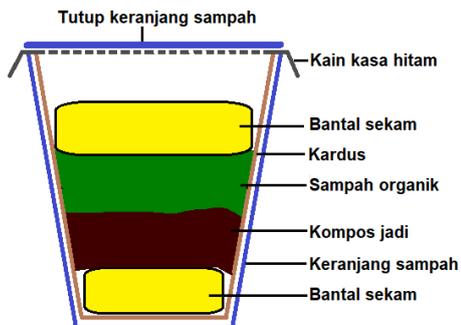
Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Kelurahan Jatirejo, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang pada bulan Juli 2022. Adapun khalayak yang menjadi sasaran adalah anggota Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) di Kelurahan Jatirejo, Kota Semarang. Langkah-langkah pengabdian yang telah dilakukan adalah tahapan persiapan, sosialisasi mengenai pengelolaan kompos dengan metode takakura lalu dilanjutkan dengan praktik membuat kompos dengan menggunakan

metode takakura. Gambaran lokasi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Peta Lokasi Kegiatan Pengabdian di Kelurahan Jatirejo

Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini lebih banyak difokuskan pada kegiatan praktik membuat kompos takakura. Beberapa alat dan bahan tersebut antara lain: keranjang sampah, kardus, kain kasa hitam, bantal sekam, kompos jadi, sampah organik dan EM4. Singkatnya semua alat dan bahan tersebut disusun seperti ilustrasi pada Gambar 2.



Gambar 2 Metode Pembuatan Kompos Takakura

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan persiapan

Sebelum melaksanakan kegiatan pengabdian, tim pengabdian mengawali dengan persiapan bahan dan studi literatur. Dari hasil studi literatur, tim pengabdian menggunakan EM4 atau *Effective Microorganism* dalam pembuatan kompos dengan metode takakura. Hal ini mengingat penambahan EM4 dalam proses pengomposan akan mempercepat proses pembuatan kompos dibandingkan dengan cara konvensional bahkan disinyalir menambah kualitas kompos (Saad *et al.*, 2013; Haryanti *et al.*, 2017; Ekawandani & Kusuma, 2019; Dewilda *et al.*, 2021).

Sosialisasi mengenai pengelolaan kompos dengan metode takakura

Pada kegiatan ini, tim pengabdian melakukan sosialisasi mengenai pengelolaan kompos dengan metode takakura (Gambar 3). Sosialisasi dimulai dengan penjelasan bahwa jumlah timbulan sampah di Kota Semarang cenderung meningkat dengan komposisi terbesar adalah sampah organik (KLHK, 2021). Salah satu solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan melakukan pengomposan, hanya saja proses pengomposan secara konvensional dinilai kurang praktis jika dilakukan dalam skala rumah tangga karena membutuhkan lahan yang cukup. Kegiatan sosialisasi ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3 Sosialisasi Pengelolaan Kompos dengan Metode Takakura

Pengomposan dengan metode takakura dinilai praktis dan cocok digunakan dalam skala rumah tangga. Metode pengomposan yang diperkenalkan oleh Koji Takakura dari Jepang pada tahun 2004 ini hanya menggunakan wadah yaitu keranjang untuk proses pengomposan. Pengomposan dengan metode takakura juga memiliki kelebihan selain praktis digunakan dalam rumah tangga yaitu cepat dan murah (Kartini *et al*, 2021).

Praktik membuat keompos dengan menggunakan metode takakura

Kegiatan ini berupa praktik, diskusi dan tanya jawab mengenai pembuatan kompos menggunakan metode takakura (Gambar 4). Tim pengabdian melakukan praktik pembuatan kompos dengan beberapa tahap. Tahap pertama menyiapkan keranjang plastik yang berventilasi. Tahap kedua melapisi bagian dalam dengan kardus bekas. Tahap ketiga meletakkan bantal sekam di bagian dasar keranjang. Tahap ketiga mengisi keranjang dengan kompos jadi, lalu dilanjutkan dengan sampah organik dan EM4 kurang lebih setinggi 25 cm. Selanjutnya Letakkan bantal sekam diatas kompos jadi. Kemudian tutup dengan kain kasa hitam bersama tutup keranjang. Praktik pembuatan kompos dengan metode takakura tertera pada Gambar 4.



Gambar 4 Praktik Pembuatan Kompos dengan Metode Takakura

Pada kegiatan pengabdian ini, kami menggunakan EM4 dalam membuat

starter. Alternatif lain dalam pembuatan starter adalah dengan menggunakan ragi atau tempe maupun nasi ke dalam larutan gula merah yang telah diencerkan dengan air lalu ditutup rapat dalam sebuah toples dan didiamkan selama 5 hari. Alternatif ini kurang efisien dari segi kepraktisan tetapi lebih efisien dari segi ekonomi dibandingkan menggunakan EM4.

Setelah proses ini, tim pengabdian juga memaparkan ciri-ciri kompos yang telah jadi dari proses pengomposan metode takakura ini. Ciri-ciri tersebut antara lain: berwarna gelap, berbentuk halus, volumenya menyusut, tidak berbau busuk dan memiliki suhu yang hangat. Setelah kegiatan praktik, para peserta tertarik untuk menerapkan pengomposan dengan metode takakura ditempat tinggal masing-masing. Alasan utamanya adalah kepraktisan. Pengetahuan peserta terkait pemanfaatan sampah rumah tangga juga semakin berkembang melalui kegiatan pengabdian pelatihan pembuatan pupuk kompos dengan metode takakura. Untuk kegiatan selanjutnya, perlu diuji bagaimana tingkat pengetahuan dan partisipasi masyarakat di Kelurahan Jatirejo dalam pengelolaan sampah berbasis kompos dengan metode takakura. Ini mengingat bahwa dalam kegiatan ini belum dilakukan kajian tingkat pengetahuan atau pemahaman masyarakat, selain itu kunci keberlanjutan dari program pengelolaan sampah berbasis masyarakat adalah tingkat partisipasi dari masyarakat itu sendiri (Vineeshiya & Mahees, 2019; Sahoo *et al.*, 2022).

SIMPULAN

Teknik pengomposan dengan metode takakura bisa menjadi solusi dalam pengelolaan sampah rumah tangga di Kelurahan Jatirejo, Kota Semarang. Hal ini dikarenakan metode ini sangat praktis. Para peserta kegiatan pengabdian tertarik untuk menerapkan pengomposan

dengan metode takakura ditempat tinggal masing-masing. Pengetahuan peserta tentang pemanfaatan sampah rumah tangga bagi juga semakin berkembang melalui kegiatan pengabdian pelatihan pembuatan pupuk kompos dengan metode takakura. Untuk kegiatan selanjutnya, perlu diuji bagaimana tingkat partisipasi masyarakat Kelurahan Jatirejo dalam pengelolaan sampah berbasis pembuatan kompos dengan metode takakura.

DAFTAR PUSTAKA

- Alipradana, I. (2020). *Buku putih Semarang kelola sampah*. Bappeda Kota Semarang.
- Campos-Rodríguez, R., Brenes-Peralta, L., & Jiménez-Morales, M. F. (2016). Evaluación técnica de dos métodos de compostaje para el tratamiento de residuos sólidos biodegradables domiciliarios y su uso en huertas caseras. *Revista Tecnología En Marcha*, 29, 25-32.
- Dewilda, Y., Aziz, R., & Rahmayuni, F. (2021). Application of local microorganisms from tuna fish and shrimp waste as bio activator for household organic waste composting by takakura method. *Iop Conference Series: Earth And Environmental Science*, 896(1), 012026.
- Ekawandani, N., & Kusuma, A. A. (2019). Pengomposan sampah organik (kubis dan kulit pisang) dengan menggunakan em4. *Jurnal Tedc*, 12(1), 38-43.
- Haryanti, S., Prihastanti, E., & Budihastuti, R. (2017). Effect of fertilization of takakura with addition em4 to growth seedling dates (phoenix dactilivera). *Proceedings Book*, 175.
- Jiménez-Antillón, J., Calleja-Amador, C., & Romero-Esquivel, L. G. (2018). Food waste recovery with takakura portable compost boxes in offices and working places. *Resources*, 7(4), 84.
- 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), 012075.
- KLHK (Kementrian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan). (2021). *Data pengelolaan sampah dan rth*. <https://Sipsn.Menlhk.Go.Id/Sipsn/Public/Data/Timbulan>
- Ng, C. G., & Yusoff, S. U. M. I. A. N. I. (2015). Assessment of ghg emission reduction potential from source-separated organic waste (sow) management: Case study in a higher educational institution in malaysia. *Sains Malaysiana*, 44(2), 193-201.
- Nurjazuli, N., Dewanti, N. A. Y., Setiani, O., Joko, T., Rahardjo, M., Wahyuningsih, N. E., ... & Sulistyani, S. (2022). Sosialisasi teknologi pengolahan sampah organik menjadi kompos cair melalui pemberdayaan masyarakat. *Journal Of Public Health And Community Service*, 1(1), 6-14.
- Pradana, A. E., & Subowo, A. (2016). Studi penanganan sampah di tempat pemrosesan akhir jatibarang berdasarkan peraturan daerah kota semarang nomor 6 tahun 2012 tentang pengelolaan sampah. *Journal Of Public Policy And Management Review*, 1(1), 68-79.
- Saad, N. F. M., Maâ, N. N., Zain, S. M., Basri, N. E. A., & Zaini, N. S. M. (2013). Composting Of Mixed Yard And Food Wastes With Effective Microbes. *Jurnal Teknologi*, 65(2).
- Sahoo, K. C., Soni, R., Kalyanasundaram, M., Singh, S., Parashar, V., Pathak, A., ... & Diwan, V. (2022). Dynamics of household waste segregation behaviour in urban community in

- ujjain, india: A framework analysis. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 19(12).
- Samadikun, B. P., Hadiwidodo, M., & Jusihdani, A. N. (2016).). Revitalisasi Sistem Pengelolaan Sampah Terpadu Di Kelurahan Pudahpayung Semarang. *Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi Dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 13(2), 66-74.
- Supriyadi, S., Masturi, M., Mahardika, P. A., Pratiwi, D. J., & Susilo, S. (2014). Pembuatan briket berbahan limbah kulit kolang-kaling di desa jatirejo gungpati semarang. *Rekayasa: Jurnal Penerapan Teknologi Dan Pembelajaran*, 12(1), 25-31.
- Vineeshiya M.N, & Mahees, M.T.M. (2019). Environmental attitudes and discourses of community participation in solid waste management. *International Educational Applied Research Journal (IEARJ)*, 3(8).
- Windiani, W. (2011). Pengelolaan limbah domestik berbasis komunitas di kawasan daerah aliran sungai tawing: studi kasus di kabupaten trenggalek. *Jurnal Sosial Humaniora (JSH)*, 4(1), 26-39.