

Upaya Pemanfaatan Sampah Organik di Perumahan Sidokare Indah Sidoarjo Menjadi Pupuk Menggunakan Metode Takakura

Efforts to Utilize Organic Waste in the Sidokare Indah Sidoarjo Housing Complex into Fertilizer Using the Takakura Method

Ahmad Haris Hasanuddin Slamet^{1*}, Dini Nafisatul Mutmainah², Sekar Ayu Wulandari³, Rahmat Dhandy⁴, Septine Brillyantina⁵, Asmunir⁶, Muhammad Rofiq⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Department of Management Agribusiness, Politeknik Negeri Jember

* ahmad.haris@polije.ac.id

ABSTRAK

Takakura menjadi salah satu metode pengomposan yang cukup potensial untuk dikembangkan di kawasan urban. Metode ini cukup mudah diaplikasikan dan hasil kompos yang dihasilkan tidak berbau. Kegiatan pengabdian ini dilakukan di Kelompok PKK RT 31. RW. 9 Perumahan Sidokare Indah Kabupaten Sidoarjo. Perumahan Sidokare Indah bertepatan di pusat Kota Kabupaten Sidoarjo. Kegiatan pengabdian dilakukan dengan metode sosialisasi kemudian dilanjutkan dengan simulasi dan pendampingan pembuatan pupuk dari sampah organik menggunakan metode takakura. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dimulai dengan kegiatan sosialisasi/penyuluhan mengenai sampah organik dan potensi pemanfaatannya. Kemudian proses demonstrasi yang meliputi praktek secara langsung mengenai pembuatan pupuk organik menggunakan metode takakura, meliputi 1.) Persiapan sampah organik beserta pengcilan ukuran; 2.) Peletakan bahan sesuai posisi dan urutan pada keranjang takakura; 3.) Penyemprotan EM4 pada bahan yang telah ditata pada keranjang takakura.

Kata kunci — *Pengabdian, Takakura, Perumahan Pondok Sidokare Indah*

ABSTRACT

Takakura is a composting method that has potential to be developed in urban areas. This method is quite easy to apply and the resulting compost does not smell. This community service was carried out in the PKK Group RT 31. RW. 9 Sidokare Indah Housing Complex, Sidoarjo Regency. Sidokare Indah Housing Complex is located in the center of Sidoarjo Regency City. The service activities were carried out using the socialization method, then continued with simulation and assistance in making fertilizer from organic waste using the takakura method. This community service activity began with socialization/counseling activities regarding organic waste and its potential utilization. Then the demonstration process which includes direct practice regarding making organic fertilizer using the Takakura method, includes 1.) Preparation of organic waste along with size reduction; 2.) Place the ingredients according to the position and sequence in the measuring basket; 3.) Spraying EM4 on the material that has been arranged in the takakura basket.

Keywords — *community service, takakura, sidokare indah housing complex*

OPEN ACCESS

© 2023. Ahmad Haris Hasanuddin Slamet^{1*}, Dini Nafisatul Mutmainah², Sekar Ayu Wulandari³, Rahmat Dhandy⁴, Septine Brillyantina⁵, Asmunir⁶, Muhammad Rofiq⁷



Creative Commons
Attribution 4.0 International License

1. Pendahuluan

Masalah sampah yang ada di perkotaan menjadi isu yang kompleks dan perlu mendapat perhatian serius. Kurangnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah, terutama sampah rumah tangga, berdampak pada masalah sampah yang semakin serius. Setiap harinya, rumah tangga menghasilkan beragam jenis sampah, termasuk sampah organik. Sampah organik adalah jenis sampah yang terdiri dari bahan-bahan yang berasal dari organisme hidup yang dapat membusuk secara alami melalui proses dekomposisi. Sampah organik ini biasanya terdiri dari bahan-bahan yang mengandung unsur-unsur karbon dan terutama terdiri dari sisa makanan, kulit buah, daun kering, ranting, dan bahan-bahan organik lainnya yang tidak lagi digunakan [1].

Sampah organik rumah tangga adalah jenis sampah yang berasal dari aktivitas sehari-hari di rumah tangga. Sampah ini memiliki kandungan air yang tinggi dan mudah mengalami proses pembusukan. Tingginya volume sampah ini dapat menyebabkan akumulasi sampah yang berpotensi mencemari lingkungan dan menjadi sumber penyakit. Masyarakat belum dapat mengelola sampah organik rumah tangga ini dengan baik dan masih banyak masyarakat yang membuangnya ke lahan kosong, saluran air, atau dibakar. Padahal, sampah organik rumah tangga ini jika dapat dikelola dengan baik akan sangat bermanfaat dan memiliki nilai ekonomi [2].

Salah satu cara pengelolaan sampah adalah dengan memanfaatkan sampah menjadi produk tepat guna bagi masyarakat. Masyarakat dapat mengolah sampah organik rumah tangga secara mandiri seperti dengan membuat pupuk kompos sederhana. Penerapan teknologi tepat guna untuk pembuatan pupuk organik dapat menambah pengetahuan masyarakat tentang pelestarian lingkungan dengan memanfaatkan sampah organik yang ada untuk dijadikan pupuk organik yang lebih kaya akan manfaat. Keterampilan dapat meningkat dalam hal pengelolaan limbah organik untuk dijadikan pupuk organik yang dapat diproduksi secara mandiri dan relatif murah dari sisi ekonomis [3].

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam pembuatan pupuk kompos sederhana

dengan menggunakan sampah organik rumah tangga adalah metode Takakura [4]. Metode Takakura pertama kali diperkenalkan oleh Mr. Takakura pada tahun 2004. Metode Takakura secara sederhana dapat diartikan sebagai metode pengomposan skala rumah tangga menggunakan keranjang. Metode Takakura dapat memanfaatkan 1,5 kg sampah organik untuk dijadikan kompos siap pakai tanpa menghasilkan aroma yang tidak sedap. Metode Takakura ini sangat sesuai jika diaplikasikan di daerah perumahan karena metode Takakura ini tidak memerlukan lahan yang luas, lebih efisien, dan ekonomis [5]. Pupuk kompos yang dihasilkan dari metode Takakura memiliki berbagai makronutrien seperti P, K, N, dan C/N dengan rasio maksimal untuk tanaman. Berbagai mikronutrien seperti Mn dan Fe serta berbagai logam seperti Cu dan Zn. Semua senyawa kimia tersebut memiliki manfaat untuk menyuburkan tanah [6].

Pada area lingkungan RT 31. RW. 9 Perumahan Sidokare Indah Kabupaten Sidoarjo, sampah rumah tangga masih belum dikelola dengan baik, khususnya sampah dari sisa-sisa tanaman yang ada di area perumahan dan limbah organik dari kegiatan rumah tangga. Masyarakat di area lingkungan RT 31. RW. 9 Perumahan Sidokare Indah Kabupaten Sidoarjo biasanya memasukkan sampah organik rumah tangga langsung ke dalam tempat sampah tanpa dipisahkan dengan sampah non organik atau bisa juga sampah sisa setelah memasak dibungkus plastik dan kemudian dibuang ke tempat sampah. Jika sampah organik rumah tangga ini tidak dikelola dengan baik akan dapat memiliki dampak yang negatif. Oleh karena itu pengabdian ini dilakukan agar masyarakat area lingkungan RT 31. RW. 9 Perumahan Sidokare Indah Kabupaten Sidoarjo memiliki pengetahuan tentang cara mengolah sampah organik agar lebih bermanfaat dan memiliki nilai ekonomis dengan memanfaatkan sampah organik menjadi pupuk kompos menggunakan metode Takakura

2. Target dan Luaran

Politeknik Negeri Jember sebagai salah satu institusi perguruan tinggi dengan salah satu program kegiatan pengabdian kepada masyarakat membantu memecahkan persoalan yang dihadapi oleh kelompok PKK RT 31. RW.



9 Perumahan Pondok Sidokare Indah Sidoarjo dengan tujuan memanfaatkan limbah sampah organik untuk diolah menjadi pupuk menggunakan metode takakura.

3. Metodologi

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan pada bulan September – Oktober 2023. Kegiatan pengabdian dilakukan di Perumahan Sidokare Indah Kabupaten Sidoarjo, tepatnya pada RT 31/RW09 dengan peserta dari kelompok Ibu-Ibu PKK. Metode pelaksanaan pengabdian dilakukan dalam bentuk pelatihan pembuatan pupuk dari bahan baku limbah organik dengan menggunakan metode takakura. Selanjutnya dilakkan evaluasi dari produk yang telah dibuat untuk memastikan bahwa produk kompos telah berhasil dibuat oleh peserta.

Program pelatihan dilakukan dengan tahapan sosialisasi, simulasi dan praktek, dan pendampingan. Kegiatan pelaksanaan pelatihan dilakukan pada tanggal 16 September 2023 yang dilakukan di RT 31/RW 09. Pembuatan pupuk kompos ini dilakukan dengan menggunakan bahan-bahan yang diantaranya: sampah organik yang dipotong kecil-kecil, telenan, pisau, keranjang, sekam, pupuk kandang sebagai pemicu, larutan bakteri EM4, gula merah, kain penutup, sarung bantal, kardus, botol semprot, gunting dan peralatan jahit.

Peserta kemudian diajak secara langsung untuk mempraktekan pembuatan pupuk menggunakan metode takakura. Dimulai dari penyiapan bahan organik yang telah disiapkan hingga peletakan bahan organik pada keranjang takakura. Hasil dari kegiatan ini diharapkan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK dalam pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk. Selain itu, upaya pengabdian ini diharapkan juga mengatasi permasalahan sampah organik yang belum banyak dimanfaatkan di Perumahan Pondok Sidokare Indah.

4. Pembahasan

Pupuk organik merupakan pupuk yang diperoleh maupun dibuat dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan/atau bagian hewan dan/atau

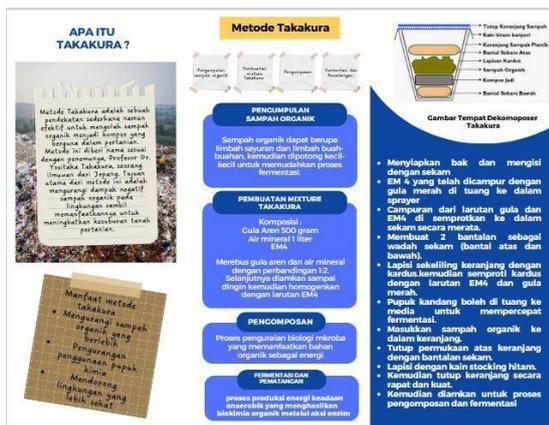
limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair, dapat diperkaya dengan bahan mineral, dan/atau mikroba yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah [7]. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengolah sampah organik menjadi pupuk. Salah satu metode yang cukup sederhana dan mudah untuk diimplementasikan adalah takakura. Metode ini cukup mudah untuk diimplementasikan dengan menggunakan bahan-bahan sederhana. Sampah organik yang telah disiapkan terlebih dahulu dipotong menjadi ukuran kecil-kecil kemudian diletakan pada keranjang takakura [8] [9].

Persiapan kegiatan pengabdian menjadi tahapan awal sebelum kegiatan pelatihan dilakukan diantaranya, 1) koordinasi pihak Kampus Polije Kampus Kab Sidoarjo dalam hal perijinan kegiatan dan peminjaman tempat, 2) koordinasi dengan tim pengabdian terkait persiapan kegiatan yang meliputi penyiapan materi dalam bentuk pamflet serta bahan-bahan yang akan digunakan untuk pelaksanaan pelatihan.



Gambar 1. Koordinasi tim pelaksana pengabdian





Gambar 2. Materi pelatihan pengabdian



Gambar 3. Desain banner pelatihan

Kegiatan pelatihan diawali dengan sosialisasi pengolahan sampah organik menjadi pupuk menggunakan metode takakura. Kegiatan sosialisasi dilakukan oleh tim pengabdian dari kalangan dosen Manajemen Agroindustri Politeknik Negeri Jember Kampus Kab. Sidoarjo. Materi yang diberikan meliputi pentingnya mengolah sampah organik dan pengenalan metode takakura.



Gambar 4. Sosialisasi pengolahan sampah organik menggunakan metode Takakura

Setelah dilakukan sosialisasi, peserta diberikan simulasi dan kesempatan untuk memraktikan mengolah sampah organik menggunakan metode takakura. kegiatan ini diawali dengan mencacah sampah organik yang telah disiapkan dengan ukuran 2-4 cm. Pencacahan ini bertujuan untuk mempercepat proses penguraian atau pengomposan aerobik oleh bakteri dan mempermudah pencampuran bahan-bahan. Tahapan selanjutnya yaitu pembuatan bantalan sekam yang terlebih dahulu disemprot dengan larutan EM-4. Sekam yang telah basah dengan larutan EM-4 kemudian dimasukkan kedalam bantal yang telah disiapkan yang kemudian digunakan sebagai alas dan penutup keranjang takakura. penyemprotan larutan EM 4 juga dilakukan pada kardus yang digunakan untuk melapisi keranjang takakura [10].

Tahapan akhir yang dilakukan yaitu melakukan penyusunan lapisan-lapisan kompos pada keranjang takakura. Lapisan pertama sebagai alas yaitu bantalan sekam, kemudian lapisan di atasnya yaitu kompos jadi, di atas lapisan kompos diletakan potongan-potongan sampah organik yang telah disiapkan, kemudian sebagai lapisan paling atas yaitu bantalan sekam sekaligus sebagai penutup. Keranjang takakura yang berisikan lapisan-lapisan kompos kemudian dibiarkan selama 2-6 minggu untuk proses fermentasi. Proses fermentasi dapat dinyatakan selesai saat sampah organik sudah berbentuk kompos hitam dan memiliki bau kas kompos. Setelah proses fermentasi selesai, pupuk kompos dijemur terlebih dahulu agar tekstur pupuk kompos menjadi lebih kering.

Evaluasi kegiatan pengabdian dilakukan untuk mengecek dan memastikan proses pengomposan telah berhasil. Evaluasi dilakukan 3 minggu setelah kegiatan pelatihan dilakukan. Evaluasi dilakukan secara acak dengan dua sampel peserta pelatihan. Hasil evaluasi menunjukkan proses pengomposan telah berhasil, hal ini terlihat dari perubahan warna dan tekstur sampah organik.



Gambar 5. Evaluasi kegiatan pengabdian

5. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan kepada seluruh sivitas akademika, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan sampah organik menjadi pupuk menggunakan metode takakura menjadi salah satu metode yang dapat diimplementasikan dalam mengatasi permasalahan sampah organik di Perumahan Pondok Sidokare Indah Kabupaten Sidoarjo. Berdasarkan evaluasi kegiatan pengabdian, dapat dilihat bahwa peserta telah berhasil dan mampu membuat pupuk organik menggunakan metode takakura.

6. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Jember yang telah memberikan dukungan finansial dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

7. Daftar Pustaka

- [1] C. D. Journal, N. Hamidah, C. F. Sinthia, and M. I. Anshori, "Pengaplikasian komposter sampah organik untuk pemenuhan kebutuhan pupuk di desa palengaan dajah kecamatan palengaan kabupaten pamekasan," vol. 4, no. 4, pp. 7980–7991, 2023.
- [2] C. W. Budiyanto *et al.*, "Mengubah Sampah Organik Menjadi Eco Enzym Multifungsi: Inovasi di Kawasan Urban," *Dedikasi*, vol. 4, no. 1, pp. 31–38, 2022.
- [3] S. Solichin, Y. Yoto, W. Wahono, D. L. Edy, and ..., "Penerapan Teknologi Tepat Guna untuk Pembuatan Pupuk Organik di Desa Selorejo, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur," *J. Karinov*, vol. 1, no. 1, pp. 1–5, 2018, [Online]. Available: <http://journal2.um.ac.id/index.php/jki/article/view/3263>.
- [4] Fahrudin *et al.*, "Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga Warga Dusun Bale Montong II Menjadi Pupuk Organik dengan Metode Takakura," *J. Pengabd. Magister Pendidik. IPA*, vol. 5, no. 2, pp. 33–36, 2022, doi: 10.29303/jpmpi.v5i2.1506.
- [5] R. Eliana, A. T. Hartanti, and M. Canti, "Metode Komposting Takakura Untuk Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Di Cisauk, Tangerang," *J. Perkota.*, vol. 10, no. 2, pp. 76–90, 2019, doi: 10.25170/perkotaan.v10i2.306.
- [6] J. Jiménez-Antillón, C. Calleja-Amador, and L. G. Romero-Esquivel, "Food waste recovery with Takakura portable compost boxes in offices and working places," *Resources*, vol. 7, no. 4, 2018, doi: 10.3390/resources7040084.
- [7] W. Hartatik, Husnain, and L. R. Widowati, "Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman," *J. Sumberd. Lahan*, vol. 9, no. 2, pp. 107–120, 2015.
- [8] G. H. Ying and M. H. Ibrahim, "Local Knowledge in Waste Management: a study of Takakura home method," *J. Environ. Sci.*, vol. 2, no. 3, pp. 528–533, 2013.
- [9] M. J. Widikusyanto, O. W. Wahyu, and ..., "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembentukan Bank Sampah dan Pembuatan Pupuk Kompos dengan Metode Takakura untuk Mengatasi Masalah Sampah ...," *Konf. Nas. Pengabd. Kpd. Masy. dan Corp. Soc. Responsib. (PKM CSR)*, no. October, 2015, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/profile/Muhammad-Widikusyanto-2/publication/324672884_Pemberdayaan_Masyarakat_Melalui_Pembentukan_Bank_Sampah_Dan_Pembuatan_Pupuk_Kompos_Dengan_Metode_Takakura_Untuk_Mengatasi_Masalah_Sampah_Dan_Pembiayaan_Pendidikan_Anak_Urban.
- [10] D. A. P. Ratna, G. Samudro, and S. Sumiyati, "Pengaruh Kadar Air Terhadap Proses Pengomposan Sampah Organik Dengan Metode Takakura," *J. Tek. Mesin*, vol. 6, no. 2, p. 63, 2017, doi: 10.22441/jtm.v6i2.1192.