

EDUKASI PENGELOLAAN SAMPAH ORGANIK DI LINGKUNGAN KAMPUS KAB SIDOARJO POLITEKNIK NEGERI JEMBER MENGUNAKAN METODE TAKAKURA

Dini Nafisatul Mutmainah¹, Ahmad Haris Hasanuddin Slamet², Rahmat Dhandy³,
Sekar Ayu Wulandari⁴, Septine Brillyantina⁵, Asmunir⁶, Kaila Tirta Tri Meifa⁷
^{1,2,3,4,5,6,7}Jurusan Manajemen Agribisnis, Program Studi Manajemen Agroindustri, Politeknik Negeri Jember
e-mail: dini.nafisatul@polije.ac.id

Abstrak

Takakura merupakan metode pengomposan yang memiliki banyak kelebihan, diantaranya yaitu mudah diaplikasikan dan juga tidak menimbulkan bau karena melalui proses fermentasi. Program edukasi pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menjadikan teknik pengomposan menjadi salah satu alternatif dalam mengurangi angka peningkatan sampah maupun limbah di lingkungan Kampus Kab Sidoarjo. Kegiatan ini dilakukan di lingkungan Kampus Kab Sidoarjo Politeknik Negeri Jember yang beralamatkan di Jl. Sekolah Jalan Raya, Cangkring, Sidokare, Kec. Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan September 2023. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan menggunakan metode edukasi yaitu sosialisasi, simulasi dan pendampingan dalam pengelolaan sampah organik menggunakan metode takakura oleh tim pelaksana, dimana rangkaian kegiatan terdiri dari: 1) kegiatan sosialisasi oleh tim pelaksana kepada seluruh sivitas akademika, kemudian dilanjutkan dengan 2) kegiatan edukasi, simulasi dan pendampingan. Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat di lingkungan Kampus Kab Sidoarjo diharapkan dapat meningkatkan *skill* dan pengetahuan seluruh sivitas akademika dalam pengelolaan sampah organik menggunakan metode takakura guna mengurangi frekuensi sampah organik yang ada di lingkungan Kampus Kab Sidoarjo sehingga menjadi lingkungan yang hijau dan sehat.

Kata kunci: Sampah Organik, Takakura, Civitas Akademik

Abstract

Takakura is a composting method that has many advantages, including being easy to apply and also does not cause odors because it goes through a fermentation process. The educational program in this community service activity aims to make composting techniques an alternative in reducing the increase in the number of rubbish and waste in the Sidoarjo District Campus environment. This activity was carried out in the Jember State Polytechnic Sidoarjo Regency Campus which is located at Jl. Jalan Raya School, Cangkring, Sidokare, District. Sidoarjo, Sidoarjo Regency. This activity will be carried out in September 2023. Community service activities are carried out using educational methods, namely socialization, simulation and assistance in managing organic waste using the takakura method by the implementing team, where the series of activities consist of: 1) socialization activities by the implementing team to the entire academic community, then continued with 2) educational activities, simulations and mentoring. Based on the results of community service activities in the Sidoarjo District Campus environment, it is hoped that it can improve the skills and knowledge of all academics in managing organic waste using the takakura method to reduce the frequency of organic waste in the Sidoarjo District Campus environment so that it becomes a green and healthy environment.

Keywords: Organic Waste, Takakura, Academic

PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah menjadi perhatian penting oleh pemerintah, dituangkan dalam Undang-Undang RI No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Sampah merupakan sisa kegiatan sehari-hari oleh manusia, salah satu contohnya adalah sampah organik. Sampah organik terdiri atas sampah dari sisa-sisa pengolahan berupa sayur-sayuran serta daun-daun kering pada tanaman yang ada di area Kampus Kab Sidoarjo Politeknik Negeri Jember. Sampah organik ini dapat menyebabkan pencemaran

di area Kampus jika tidak dikelola dengan baik. Berdasarkan hasil pengamatan, sampah organik masih belum dikelola dengan baik. Sampah organik oleh sivitas akademika biasanya masih dibiarkan saja, bahkan seringkali sampah organik yang sudah kering dibakar di halaman belakang Kampus. Sedangkan sampah anorganik hasil dari kegiatan sehari-hari masih dibuang di tempat sampah tanpa adanya pemilahan.

Manajemen Agroindustri (MID) Kampus Kab Sidoarjo merupakan salah satu Program Studi Diluar Kampus Utama yang ada di Politeknik Negeri Jember dengan jadwal praktikum mahasiswa yang sangat padat, terutama pada praktikum pengolahan di Laboratorium Kewirausahaan Kampus. Kondisi inilah yang berpotensi menimbulkan masalah baru yaitu sampah. Tanpa disadari kegiatan sehari-hari akan banyak menghasilkan sampah, baik sampah basah dan kering maupun sampah organik dan anorganik. Sampah basah dan kering maupun sampah organik dan anorganik tersebut akan menimbulkan bau busuk dan menyebabkan pencemaran atau polusi udara di lingkungan Kampus. Berikut merupakan gambar pembakaran sampah anorganik dan penumpukan sampah organik di halaman belakang Kampus Kab Sidoarjo :



Gambar 1. Pembakaran Sampah Anorganik



Gambar 2. Penumpukan Sampah Organik

Berdasarkan gambar di atas dapat disimpulkan bahwa secara umum kesadaran sivitas akademika dan orang-orang yang beraktivitas di lingkungan Kampus Kab Sidoarjo Politeknik Negeri Jember mengenai sampah masih kurang. Andayani (2022) menjelaskan bahwa pengelolaan sampah yang kurang baik akan berdampak pada gangguan kesehatan pada masyarakat, seperti timbulnya berbagai penyakit dan pencemaran air, tanah maupun polusi udara, serta salah satu penyebab banjir. Namun sampah tidak hanya dipandang dari segi negatif saja, sampah juga memiliki nilai ekonomis jika dikelola dengan baik. Pengelolaan sampah yang baik merupakan bagian dari implementasi Sustainable Development Goals (SDGs) dalam menjaga lingkungan (Hardiana, 2018).

Penyelesaian masalah sampah tidak dapat dilakukan hanya mengandalkan petugas kebersihan saja, karena seluruh sivitas akademika dan orang-orang yang beraktivitas di lingkungan Kampus Kab Sidoarjo Politeknik Negeri Jember wajib turut serta membantu pemerintah dalam hal menangani masalah sampah. Menjaga lingkungan merupakan tanggungjawab bersama yang dimulai sejak dini (BPS, 2017). Samudro (2019) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa edukasi mengenai pengelolaan sampah dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat. Maka dari itu tim pelaksana ingin melakukan program edukasi yang terdiri atas sosialisasi, simulasi dan pendampingan mengenai pengelolaan sampah organik menjadi pupuk kompos menggunakan metode takakura yang diperlukan di lingkungan Kampus guna meningkatkan kesadaran sivitas akademika Kampus Kab Sidoarjo Politeknik Negeri Jember dalam mengurangi frekuensi sampah dengan memanfaatkan sampah.

Terdapat beberapa cara sederhana dalam menanggulangi masalah sampah, khususnya sampah organik di lingkungan Kampus Kab Sidoarjo Politeknik Negeri Jember. Takakura merupakan metode pengomposan yang memiliki banyak kelebihan, diantaranya adalah mudah diaplikasikan dengan cara sampah organik yang sudah dipotong kecil-kecil cukup dimasukkan ke dalam keranjang dengan tambahan microorganisme dan pupuk kandang sebagai pemicunya. Pengomposan dengan menggunakan metode takakura juga tidak menimbulkan bau, karena melalui proses fermentasi (Ying, 2013).

METODE

Metode pelaksanaan yang dilakukan dalam program edukasi pembuatan pupuk kompos menggunakan metode takakura adalah sosialisasi, simulasi, dan pendampingan. Program edukasi pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada tanggal 14 Agustus 2023 yang bertempat di Kampus Kab Sidoarjo Politeknik Negeri Jember. Adapun pihak-pihak yang terlibat yaitu seluruh sivitas akademika Kampus Kab Sidoarjo yang terdiri atas Dosen, Teknisi, Admin, Pramubaksi, Keamanan, serta mahasiswa Kampus Kab Sidoarjo. 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. Sebelumnya tim pelaksana telah melakukan observasi terhadap masalah yang terdapat pada lingkungan Kampus Kab Sidoarjo Politeknik Negeri Jember, kemudian meminta kesediaan seluruh sivitas akademika untuk turut terlibat dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi sampah dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu, musim, cuaca, frekuensi pengumpulan, dan kemasan suatu produk. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup persentase komposisi sampah terbesar berdasarkan sumber sampahnya yaitu jenis sampah rumah tangga sebesar 38,2%. Sedangkan urutan tiga teratas untuk persentase kompoisis sampah berdasarkan jenis sampahnya yaitu, jenis sampah yang bisa dikomposkan sebesar 75%, plastk sebesar 11%, dan logam sebesar 7% (Hapsari & Herumurti, 2017). Timbunan sampah yang tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan bau dan gangguan estitika, menimbulkan pencemaran udara dari pembakaran sampah, serta mengandung lalat pembawa berbagai penyakit (Yuliana & Haswindy, 2017). Hasil observasi terhadap masalah yang terdapat pada lingkungan Kampus Kab Sidoarjo Politeknik Negeri Jember dapat dilihat pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Analisis Permasalahan Kampus Kab Sidoarjo dan Solusi Penyelesaian

Permasalahan Kampus Kab Sidoarjo	Solusi Penyelesaian
Masih kurangnya kesadaran dari seluruh sivitas akademika di lingkungan Kampus Kab Sidoarjo Politeknik Negeri Jember	Melakukan edukasi terkait pengelolaan sampah organik menjadi pupuk kompos menggunakan metode takakura
Belum adanya fasilitas pengelolaan sampah yang memadai di lingkungan Kampus Kab Sidoarjo Politeknik Negeri Jember	Pelatihan pembuatan pupuk kompos menggunakan metode takakura oleh tim pelaksana kepada seluruh sivitas akademika di Kampus Kab Sidoarjo

1. Tahap Persiapan

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang pertama diperlukan adalah melakukan persiapan agar kegiatan dapat berlangsung dengan baik, serta memiliki manfaat bagi pihak-pihak yang bersangkutan. Beberapa persiapan yang telah dilakukan oleh tim pelaksana diantaranya yaitu, a) melakukan koordinasi dengan pihak Kampus Kab Sidoarjo dalam hal perijinan kegiatan dan peminjaman tempat dan b) menyiapkan materi terkait pengelolaan sampah organik menjadi pupuk kompos menggunakan metode takakura dalam bentuk *slide power point*, *pamflet* yang dibagikan kepada seluruh sivitas akademika di Kampus Kab Sidoarjo, serta *benner* kegiatan pengabdian kepada masyarakat.



Gambar 3. Materi Sosialisasi Pengelolaan Sampah Organik Menjadi Pupuk Kompos Menggunakan Metode Takakura



Gambar 4. Desain Benner Program Edukasi pada Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap awal pelaksanaan program edukasi pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan memberikan sosialisasi kepada seluruh sivitas akademika di Kampus Kab Sidoarjo yang berjudul “Edukasi Pengelolaan Sampah Organik di Lingkungan Kampus Kab Sidoarjo Politeknik Negeri Jember Menggunakan Metode Takakura”. Sosialisasi dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat yang terdiri atas Dini Nafisatul Mutmainah, Ahmad Haris Hasanuddin Slamet, Rahmat Dhandy, Sekar Ayu Wulandari, dan Septine Brillyantina. Seperti yang di tunjukkan pada Gambar 3 berikut :



Gambar 5. Kegiatan Sosialisasi Program Edukasi pada Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Tahap selanjutnya adalah edukasi dan pendampingan pembuatan pupuk kompos menggunakan metode takakura oleh mahasiswa MID Kampus Kab Sidoarjo yang terdiri atas Kaila Tirta Tri Meifa dan Muhammad Rofiq. Pengomposan dengan menggunakan metode takakura ini dipilih karena melalui proses fermentasi sehingga tidak menimbulkan bau (Ying, 2013). Kegiatan pertama yang dilakukan yaitu dengan mengumpulkan sampah organik seperti, sisa-sisa sayuran atau buah-buahan yang tidak terpakai, daun-daun kering, dan sampah organik lainnya. Sampah organik yang telah terkumpul, kemudian mencacah sampah organik menjadi berukuran kecil kurang lebih 2 - 4 cm dengan

tujuan untuk mempercepat proses penguraian atau pengomposan aerobik oleh bakteri dan mempermudah pencampuran bahan-bahn. Salah satunya dengan menggunakan metode takakura ini (Ratna, Samudro, & Sumiyati, 2017).



Gambar 6. Proses Pemotongan Sampah Organik

Kegiatan selanjutnya yaitu membuat bantalan sekam, dengan cara menyemprot sekam dengan larutan EM4 secara merata. Kemudian sekam yang telah basah merata dimasukan ke dalam sarung bantal untuk dibuat batalan sekam sebagai alas keranjang dan tutup keranjang.



Gambar 7. Proses Penyemprotan Sekam dengan Larutan EM4

Dilanjutkan pada kegiatan melapisi keranjang dengan kardus, kemudian menyemprot lapisan kardus bagian dalam menggunakan larutan EM4 secara merata.



Gambar 8. Penyemprotan Larutan EM4 pada Lapisan Kardus bagian dalam

Setelah proses-proses di atas dilakukan, kegiatan terakhir yang dilakukan adalah menyusun lapisan-lapisan pembuatan pupuk kompos menggunakan metode takakura. Lapisan-lapisan tersebut diantaranya yaitu, bantalan sekam sebagai alas, pupuk kandang, sampah organik yang telah dipotong kecil-kecil, batalan sekam sebagai penutup samah organik, kain penutup untuk mencegah serangan masuk, dan tutup keranjang. Fermentasi dilakukan selama 2 minggu sampai 6 minggu sampai proses fermentasi benar-benar selesai atau berwarna hitam. Setelah proses fermentasi selesai, pupuk kompos boleh dijemur terlebih dahulu untuk membuat tekstur pupuk kompos menjadi lebih kering.



Gambar 9. Proses Pengomposan dalam Keranjang dengan Metode Takakura

3. Tahap Evaluasi

Kegiatan edukasi pada pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan mampu memberikan dampak positif dan manfaat bagi lingkungan Kampus Kab Sidoarjo dan daerah sekitar, khususnya dalam hal pengelolaan sampah organik. Proses pengomposan dikenal sebagai salah satu solusi pengelolaan sampah yang bisa dilakukan masyarakat luas di semua kalangan sebagai salah satu alternatif dalam mengurangi angka peningkatan sampah maupun limbah di suatu wilayah. Edukasi pengolahan sampah organik menggunakan metode takakura menjadi solusi terhadap permasalahan lingkungan yang dihadapi oleh Kampus Kab Sidoarjo. Tahap evaluasi kegiatan dilakukan dengan proses monitoring, dimana dilakukan setiap satu minggu sekali yaitu dengan mengecek proses fermentasi sampah organik dalam keranjang. Setelah 4 – 6 minggu proses fermentasi dilakukan, pupuk kompos yang telah jadi dikeringkan dan diimpementasikan pada tanaman yang ada di Kampus Kab Sidoarjo Politeknik Negeri Jember. Pupuk kompos yang dihasilkan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini juga dapat dijadikan sebagai acuan mahasiswa dalam pengembangan *softskill* maupun ide kreatif dan inovasi.

SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan kepada seluruh sivitas akademika di Kampus Kab Sidoarjo Politeknik Negeri Jember, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan sampah organik menjadi pupuk kompos menggunakan metode takakura perlu dilakukan di lingkungan Kampus Kab Sidoarjo guna meningkatkan kesadaran sivitas akademika dalam mengurangi frekuensi sampah dengan memanfaatkan sampah khususnya pada sampah organik.

UCAPAN TERIMA KASIH

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

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, N., et.al. 2022. Edukasi dan Aplikasi Pengelolaan Sampah Berbasis Pemilihan Sampah di Lingkungan Fakultas Farmasi Universitas Pancasila. *Jurnal Abdimas BSI*. 5(1): 23-35.
- Anonim. 2008. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008. Tentang Pengelolaan Sampah.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2017. *Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2017*, Badan Pusat Statistik Indonesia.
- 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.
- Hapsari, D.S & Herumurti, W. 2017. *Laju Timbunan dan Komposisi Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Sukolilo Surabaya*. 6(2).
- Hardiana, DR. (2018). *Implementasi Sustainable Development Goals (SDGs) dalam Pembangunan Kota Berkelanjutan di Jakarta*.
- Ratna, D.A, Samudro, G, & Sumiyati, S. 2017. Pengaruh Kadar Air Terhadap Proses Pengomposan Sampah Organik dengan Metode Takakura. 6(2): 124-128.

- Samudro G, Samadikun BP, dan Sholehah FD. 2019. Edukasi Bank Sampah Dalam Rangka Meningkatkan Kinerja Sistem Pengelolaan Persampahan Kawasan Perumahan Permata Tembalang Kelurahan Kramas Kota Semarang. *Jurnal Pasopati*. 1(3).
- Yuliana, F, & Haswindy, S. 2017. Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Pemukiman pada Kecamatan Tungkil Ilir Kabupaten Tanjung Jabung Barat. 15(2): 96-111.