



Pengolahan Limbah Organik Rumah Tangga Menjadi Kompos Melalui Penerapan Metode Takakura

Wardatul Hidayah^{1*}, Diepa Febriana Wulandari², Wike Pratiwi³

^{1,2} Program Studi Pengelolaan Lingkungan, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda

³ Program Studi Pengelolaan Perkebunan, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda

* (Corresponding Author) E-mail: wardatulhidayah08@gmail.com

Perkembangan Artikel:

Disubmit : 13 November 2023

Diperbaiki : 20 November 2023

Diterima : 21 November 2023

Abstrak: Permasalahan terkait sampah merupakan permasalahan serius yang sedang dihadapi oleh pemerintah Kota Samarinda. Produksi sampah di Kota Samarinda mencapai 500 ton/hari. Program yang dihadirkan oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Samarinda saat ini masih banyak berfokus pada pengelolaan sampah anorganik. Padahal, separuh (50%) dari total produksi sampah di Kota Samarinda berasal dari sampah organik, terutama yang dihasilkan dari kegiatan rumah tangga. Program pengabdian ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat, khususnya kelompok Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) tentang cara pengolahan limbah organik rumah tangga sehingga menghasilkan kompos yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Metode yang digunakan dalam pengomposan ini adalah metode Takakura. Program pengabdian pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi pupuk kompos penting untuk dilakukan agar mengurangi limbah rumah tangga yang berada di lingkungan dan mengubah perspektif terkait sampah yang tidak bernilai ekonomis. Program pengabdian ini telah menghasilkan produk berupa kompos yang berwarna gelap (kehitam-hitaman), bertekstur halus dan suhu kompos yang berkisar antara 30°C-35°C. Berdasarkan pengisian kuesioner dan wawancara, sebanyak 75% peserta memahami materi yang disampaikan, 90% memiliki tingkat kepuasan yang tinggi terhadap program dan sebanyak 50% peserta menyatakan bersedia untuk mengaplikasikan metode pengomposan.

Kata Kunci: Kompos, limbah organik, Metode Takakura

Abstract: Waste-related problems are serious problems that are being faced by the Samarinda City government. Waste production in Samarinda City reaches 500 tonnes/day. The programmes presented by the Department of Environment (DLH) of Samarinda City currently focus on inorganic waste management. In fact, half (50%) of the total waste production in Samarinda City comes from organic waste, especially those generated from household activities. This community service programme aims to provide education to the community, especially the Family Welfare Empowerment (PKK) group on how to process household organic waste so as to produce compost that can be used by the community. The method used in this composting is the Takakura method. The dedication programme for the use of household waste into compost is important to do in order to reduce household waste in the environment and change the perspective regarding waste that has no economic value. This service program has produced products in the form of compost that is dark in colour (blackish-black), fine textured and compost temperatures ranging from 300C-350C. Based on questionnaires and interviews, 75% of participants understood the material presented, 90% had



a high level of satisfaction with the programme and 50% of participants stated that they were willing to apply the composting method.

Keywords: *Compost, organic waste, Takakura Method*

Pendahuluan

Permasalahan tentang sampah merupakan permasalahan serius yang sedang dihadapi oleh pemerintah Kota Samarinda. Perkembangan ekonomi yang diikuti dengan dan pertambahan jumlah penduduk menyebabkan peningkatan daya konsumtif yang berakibat pada limbah (sampah). Limbah merupakan produk sisa dari aktivitas manusia sehari-hari yang tidak digunakan. Limbah dibagi menjadi limbah organik dan anorganik. Produksi sampah di Kota Samarinda Kalimantan Timur, mencapai 500 ton per hari. Setengah dari jumlah (50%) tersebut merupakan sampah organik. Untuk mengatasi persoalan sampah tersebut, Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Samarinda, telah melakukan berbagai upaya, yaitu melalui perbaikan sarana Tempat Pembuangan Akhir (TPA), serta menghadirkan program Bank Sampah dan Rumah Ecobrick. Program yang dihadirkan oleh DLH Kota Samarinda saat ini masih banyak berfokus pada sampah anorganik, padahal separuh dari produksi dari sampah di Kota Samarinda tersebut, berasal dari sampah organik. Sampah organik merupakan limbah yang dihasilkan dari makhluk hidup (tumbuhan, hewan, dan manusia). Sampah organik di Kota Samarinda sebagian besar berasal dari sampah rumah tangga (Sahwan, Wahyono, & Suryanto, 2016).

Sampah rumah tangga sebagian besar terdiri dari sampah organik yang mudah membusuk yang umumnya berasal dari sisa-sisa makanan, sayuran, buah-buahan, potongan hewan, dedaunan, dan sebagian kecil sampah non organik seperti botol plastik, kaca, besi tua, dan kaleng bekas. Sampah anorganik seperti botol dan kemasan plastik serta logam masih bisa diproses dan dikelola untuk dapat dimanfaatkan kembali menjadi produk lain seperti bijih plastik, tas dan kerajinan tangan lainnya, sedangkan sampah organik apabila dikelola akan menghasilkan produk yang bermanfaat, misalnya berupa pupuk kompos yang dapat dimanfaatkan. Pemanfaatan sampah organik rumah tangga sebagai bahan baku kompos dapat mengurangi beban pengelolaan sampah di TPA (Sahwan, Wahyono, & Suryanto, 2016).

Kompos merupakan bahan organik yang telah mengalami proses dekomposisi dengan bantuan organisme hidup seperti mikroorganisme dan cacing. Kompos mengandung berbagai macam nutrisi yang sangat berguna bagi tanah. Kompos berfungsi sebagai kondisioner, pupuk, sumber humus dan pestisida alami untuk tanah yang dapat membantu proses pertumbuhan tanaman apabila digunakan sebagai media tanam (Mardwita, Yusmartin, Melani, Atikah, & Ariani, 2019). Kompos adalah salah satu pupuk



organik yang sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas dan kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan (Amiruddin & Adam, 2018). Penggunaan kompos dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan serta berperan besar terhadap perbaikan tanah secara fisika, kimia, biologi serta lingkungan. Untuk membuat kompos diperlukan bahan baku berupa material organik, organisme pengurai, dan kelembaban yang sesuai (Sahwan, Wahyono, & Suryanto, 2016).

Pembuatan kompos pada program pengabdian ini menggunakan metode Takakura. Metode Takakura memiliki karakteristik utama untuk memaksimalkan proses degradasi alami dari sampah organik menjadi kompos halus. Dalam metode pengomposan Takakura, bibit kompos dibuat dari makanan fermentasi yang tersedia di sekitar kita dan bahan-bahan lain yang murah dan atau mudah diperoleh (Kohei, et al., 2020).

Sebelumnya, peneliti pernah melaksanakan program pengabdian masyarakat tentang pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi Pupuk Organik Cair (POC) dan *ecoenzym*. Program pengabdian ini memiliki perbedaan dengan pengabdian sebelumnya, jika pengabdian sebelumnya menghasilkan produk berupa POC yang bersifat cair, maka pengabdian yang akan dilakukan pada program ini akan menghasilkan pupuk kompos yang memiliki sifat padat. Kedua produk pada pengabdian sebelumnya menghasilkan bau yang menyengat karena hal tersebut merupakan karakteristik dari pupuk cair. Metode Takakura akan menghasilkan kompos yang tidak menimbulkan bau menyengat.

Program pengabdian pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi pupuk kompos penting untuk dilakukan agar mengurangi limbah rumah tangga yang berada di lingkungan dan mengubah *perspektif* terkait sampah yang tidak bernilai ekonomis. Sasaran pada kegiatan ini adalah Ibu PKK di Kelurahan Gunung Panjang, Kecamatan Samarinda Seberang Kota Samarinda. Melalui program pengabdian ini, produk kompos dapat dimanfaatkan menjadi pupuk tanaman di lingkungan sekitar agar menjadi alternatif bagi masyarakat untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia. Selain itu, apabila pupuk dapat diproduksi dalam skala besar tentu akan memberikan keuntungan ekonomi bagi masyarakat. Goals atau tujuan program pengabdian ini dalam jangka panjang adalah untuk mendukung peningkatan penghijauan kota, dan menekan biaya pengelolaan sampah yang selama ini ditanggung oleh pemerintah daerah. Selain itu, kegiatan ini diharapkan akan berkontribusi terhadap berkurangnya emisi Gas Rumah Kaca (GRK) dan pada akhirnya adalah berkontribusi pada tercapainya Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/ SDGs*).

Metode

Program pengabdian masyarakat ini, akan dilaksanakan selama 2 bulan, yaitu



pada bulan September-Oktober 2023. Peserta dalam kegiatan ini adalah ibu-ibu anggota PKK Kelurahan Gunung Panjang, Kecamatan Samratulangi Kota Samarinda. Lokasi pelaksanaan pengabdian adalah di Kantor Kelurahan Gunung Panjang. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri dari dua kegiatan yakni 1) kegiatan pemberian edukasi, dan 2) kegiatan demonstrasi pembuatan kompos dari limbah organik rumah tangga dengan Metode Takakura. Alat dan bahan yang digunakan dalam program pengabdian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan Bahan

Alat	Bahan
Keranjang	EM 4
Kardus	Kompos
Bantal Sekam	Sisa sayur
Kain	Kulit buah
Sekop	Dedaunan

Proses pembuatan kompos dengan menggunakan Metode Takakura adalah sebagai berikut:

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan
2. Sediakan wadah, campurkan sisa sayuran yang sudah dipotong-potong kecil dengan 1 kg pupuk kompos jadi aduk sampai rata
3. Tambahkan EM4 sebanyak 65 ml (untuk proses pengomposan yang lebih cepat)
4. Aduk campuran tersebut sampai rata
5. Selanjutnya, memasukkan campuran tersebut ke dalam keranjang yang telah disediakan. Setelah campuran sisa sayuran dimasukkan, tutup dengan bantal sekam bagian atas, kain hitam, dan penutup keranjang.
6. Penambahan sisa sayuran kedalam keranjang dapat dilakukan setiap hari dengan cara memotong sisa sayuran kecil-kecil dan mencampurkan dalam campuran kompos sebelumnya, kemudian menutup kembali seperti semula.
7. Kompos dapat digunakan setelah proses fermentasi sampai sisa sayuran berubah menjadi hitam seperti tanah.

Wawancara dan pengisian kuesioner juga dilaksanakan setelah rangkaian proses pembuatan kompos. Pengisian kuesioner dan wawancara berisi beberapa pertanyaan untuk menguji tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan (meliputi perbedaan sampah organik dan anorganik, fungsi EM4, contoh sampah organik dan anorganik, produk yang dapat dihasilkan dari sampah organik, dan lain-lain), tingkat kebermanfaatan program dalam menambah wawasan dan pengalaman, dan tingkat persentase untuk mengaplikasikan program pengabdian dalam kehidupan.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan judul “Pengolahan Limbah Organik Rumah Tangga Menjadi Kompos Melalui Penerapan Metode Takakura” telah dilaksanakan pada Tanggal 24 September 2023 (Gambar 1). Sasaran dari kegiatan pengabdian ini adalah PKK Kelurahan Gunung Panjang Kecamatan Samarinda Seberang Kota Samarinda.

Pelaksanaan pengabdian dimulai dengan melakukan presentasi, dilanjutkan dengan praktek pembuatan kompos melalui metode Takakura, dan yang terakhir adalah diskusi. Kegiatan pengabdian ini disambut baik oleh Ibu-Ibu PKK yang sangat antusias dalam menyimak materi dan aktif melakukan tanya jawab kepada tim pelaksana kegiatan.

Produk yang dihasilkan dalam kegiatan ini adalah kompos yang diproduksi melalui metode Takakura. Karakteristik kompos yang berhasil diproduksi antara lain, berwarna gelap (kehitam-hitaman) dan menghasilkan aroma seperti bahan yang dimasukkan ke dalam keranjang. Misalnya dimasukkan potongan kulit jeruk ke dalam keranjang kompos, maka aroma kompos yang keluar adalah aroma jeruk. Secara kasat mata, kompos yang baik akan bertekstur halus karena seluruh sampah telah mengalami dekomposisi. Suhu kompos hangat, hal ini misalnya dapat kita ketahui jika kita meletakkan tangan di atas permukaan kompos, suhu kompos akan berkisar antara 30°C-35°C.



Gambar 1. Peserta Program Pengabdian Masyarakat

Berdasarkan kuesioner dan wawancara yang telah dilaksanakan, sebanyak 75% peserta memahami materi yang disampaikan, 90 % memiliki tingkat kepuasan yang tinggi terhadap program pengabdian ini, karena menurut penuturan yang disampaikan dalam wawancara, peserta mendapat edukasi dan pengalaman baru untuk dapat memproduksi kompos melalui bahan yang ekonomis. Namun untuk pengaplikasian program ini dalam kehidupan, sebanyak 50% peserta menyatakan bersedia untuk



mengaplikasikan metode pengomposan, sedangkan sebagian belum memiliki rencana untuk mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Satu bulan setelah melaksanakan pengabdian masyarakat, dilaksanakan pemantauan kompos yang telah diproduksi. Hasilnya adalah potongan sayur, buah, dan sampah organik lainnya mengalami perubahan warna, tekstur, dan bentuk menjadi halus, berwarna gelap, dan telah terdekomposisi secara sempurna.

Kesimpulan

Program pengabdian masyarakat judul “Pengolahan Limbah Organik Rumah Tangga Menjadi Kompos Melalui Penerapan Metode Takakura” telah berhasil dilaksanakan. Program pengabdian ini menghasilkan produk berupa kompos yang berwarna gelap (kehitam-hitaman), bertekstur halus dan suhu kompos yang berkisar antara 30°C-35°C. Berdasarkan pengisian kuesioner dan wawancara, sebanyak 75% peserta memahami materi yang disampaikan, 90 % memiliki tingkat kepuasan yang tinggi terhadap program dan sebanyak 50% peserta menyatakan bersedia untuk mengaplikasikan metode pengomposan.

Saran untuk program pengabdian selanjutnya pelaksanaan program pengabdian dengan metode serupa, namun jangkauan peserta harus lebih luas.

Pengakuan

Terima kasih kami ucapkan kepada Politeknik Pertanian Negeri Samarinda yang telah memberikan pendanaan melalui Anggaran Pengabdian Kepada Masyarakat dari dana DIPA Politani Samarinda tahun anggaran 2023.

Daftar Pustaka

- Amiruddin, M., & Adam, R. P. (2018). Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos dengan Memanfaatkan Sampah Rumah Tangga di Desa Labuan. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 77-80.
- Kohei, H., Takakura, K., Nugroho, S. B., Nakano, R., Ismaria, R., Hartati, T., Fujino, J. (2020). *Panduan Operasional Pengomposan Sampah Organik Skala Kecil dan Menengah dengan Metoda Takakura*. Kanagawa: Institute for Global Environmental Strategies (IGES).
- Mardwita, Yusmartin, E. S., Melani, A., Atikah, A., & Ariani, D. (2019). Pembuatan Kompos dari Sampah Organik Menjadi Pupuk Cair Dan Pupuk Padat Menggunakan Komposter. *Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 80-83.
- Sahwan, F., Wahyono, S., & Suryanto, F. (2016). Kualitas Kompos Sampah Rumah Tangga



yang Dibuat Dengan Menggunakan "Komposter" Aerobik. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 233-238.