

**PEMANFAATAN LIMBAH RUMAH TANGGAH DALAM PEMBUATAN PUPUK
KOMPOS DI DESA DHUKU**

**UTILIZATION OF HOUSEHOLD WASTE IN COMPOST PRODUCTION IN DHUKU
VILLAGE**

¹Wiwin Budi Pratiwi, ²Muhammad Ripaldi ³Dian Fatikah Sri Ningrum, ⁴Arif Fadlil Aziz, ⁵Marhaenia Woro Srikandi, ⁶Dony Firmansyah, ⁷Maria Stefania Letek Weking, ⁸Ronaldo Jabur, ⁹Putra Jeki, ¹⁰Bobby Davido Purba

Universitas Janabadra

E-mail : ¹ wiwin_budi_p@janabadra.ac.id, ² m.rifaldi182@gmail.com,
³ fatikahdian20@gmail.com, ⁴ marhaenias@gmail.com, ⁵ fadhililaziz351@gmail.com,
⁶ readytobringit4life@gmail.com, ⁷ stefinweking332@gmail.com,
⁸ ronaldojabur01@gmail.com, ⁹ putrajeki9f@gmail.com, ¹⁰ bobbysiboro123@gmail.com

Article History:

Received: 25 Oktober 2022

Revised: 20 November 2022

Accepted: 05 Desember 2022

Keywords: *Trash, processing, compost*

Abstract: *Composting is one of the various methods of processing organic waste aimed at reducing and changing the composition of waste into useful products. This article tries to provide an overview and explanation related to the compost production work program, including processes, steps, results and benefits. In writing this article used qualitative approach with descriptive-explanatory model. As a result, people gained new understanding and insight into the problem of household waste disposal. In addition, the community can reduce the use of chemical fertilizers and factory fertilizers are generally used by rural communities so as to minimize the expenditure of rural farming communities are cultivated. This article is also a contribution to agricultural science and practices and implementation strategies of the Sustainable Development Goals point.*

Abstrak

Pengomposan adalah salah satu dari berbagai metode pengolahan sampah organik yang ditujukan mengurangi serta mengubah komposisi sampah menjadi produk yang bermanfaat. Artikel ini mencoba memberikan gambaran dan penjelasan terkait program kerja produksi kompos, meliputi proses, langkah, hasil dan manfaat. Dalam penulisan artikel ini digunakan pendekatan kualitatif dengan model deskriptif-explanatory. Hasilnya, masyarakat mendapatkan pemahaman dan wawasan baru tentang masalah pembuangan limbah rumah tangga. Selain itu, masyarakat dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia dan pupuk pabrik umumnya digunakan oleh masyarakat pedesaan sehingga dapat meminimalisir pengeluaran masyarakat petani desa yang digarap. Artikel ini juga merupakan kontribusi untuk ilmu pertanian dan praktik dan strategi implementasi titik tujuan pembangunan berkelanjutan.

Kata Kunci: sampah, pengolahan, kompos.

PENDAHULUAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang diselenggarakan oleh Universitas Janabadra adalah bentuk pendidikan dengan melalui pengabdian kepada masyarakat dan penerapan belajar yang sudah kami terima selama ini. Kuliah Kerja Nyata (KKN) mengangkat tema “*KKN UJB Melalui Circular Economy Menuju Bantul Zero Waste 2025*” atau Bantul Bersih Sampah 2025, dengan pengelolaan sampah agar menunjang kelestarian lingkungan terutama tempat pengabdian kami yaitu di Padukuhan Dhuku, Kalurahan Jambidan, Kapanewon Banguntapan, Kabupaten Bantul.

Setelah kami melakukan observasi di Padukuhan Dhuku dan mengidentifikasi permasalahan yang ada kami sepakat untuk mengangkat program kerja kami pembuatan Pupuk kompos dari Limbah Dapur Rumah Tangga. Seiring waktu, ini berbanding lurus dengan pertumbuhan populasi. Hal ini menimbulkan berbagai permasalahan di bidang politik, pendidikan, ekonomi bahkan lingkungan. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut, salah satunya adalah pembuatan kompos dari sampah rumah tangga. Proses pengomposan menggunakan limbah rumah tangga seperti sisa sayuran, kulit buah dan limbah dedaunan sebagai sumber nitrogen. Kemudian sampah kering berupa kertas, karton, daun kering dan kertas tisu juga digunakan sebagai sumber karbon. Sumber karbon dan nitrogen ini kemudian akan diuraikan oleh dekomposer menjadi kompos. Waktu yang dibutuhkan untuk proses ini dari persiapan hingga kompos siap pakai diperkirakan kurang dari 4 minggu, tergantung efisiensi pupuk yang akan dihasilkan. Lingkungan sangat penting dalam keberlangsungan makhluk hidup, terutama manusia. Salah satu permasalahan lingkungan yang masih menjadi perhatian serius yaitu sampah.

Sampah merupakan sesuatu yang dibuang dan tidak terpakai yang berasal dari kegiatan yang dihasilkan oleh manusia setiap harinya secara terus menerus dan berbentuk padat. Sampah menurut jenisnya dibagi menjadi dua yaitu smpa organik dan sampah anorganik. Sampah organik adalah sampah yang mudah diuraikan yang berasal dari sisa makanan, daun-daunan, buah-buahan, sisa kegiatan dapur dan sisa sayuran. Sedangkan sampah anorganik adalah sampah yang tidak mudah diuraikan yang berasal dari plastik, kertas, logam (Nisandi, 2007). Semakin bertambahnya aktivitas rumah tangga yang dilakukan semakin meningkat pula sampah sayuran yang dihasilkan akan menyebabkan tumpukan sampah yang membusuk sehingga menimbulkan bau yang tidak sedap, mencemari lingkungan dan menjadi sumber penyakit yang berdampak pada gangguan terhadap kesehatan masyarakat (Ekawandani, 2018).

Pengolahan sampah yang dilakukan oleh masyarakat masih secara konvensional yang memerlukan waktu yang lama sehingga dapat diperlukan suatu inovasi dengan cara mengolah kembali sampah secara sederhana dengan memanfaatkan kembali sampah menjadi kompos. Kompos merupakan pupuk yang dibuat dari bahan-bahan organik seperti sampah dapur rumah tangga, daun-daunan, kotoran lain, rumput yang dapat meningkatkan kesuburan tanah. Cara pengolahan sampah organik menjadi kompos, salah satunya dengan metode keranjang Takakura. Kelebihan dari metode takakura yaitu praktis, efisien dan mudah diterapkan menjadi pupuk yang bernilai ekonomis yang dirancang untuk mengolah sampah organik dengan sangat baik pada skala rumah tangga (Kurniati, 2013).

METODE

Metode dalam penulisan artikel ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan model deskriptif eksplanatif yang bermaksud memberikan gambaran mendetail terkait program kerja pembuatan pupuk kompos selama pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata sekaligus menjelaskan langkah-langkah mulai dari sebelum pembuatan, proses, hingga output dan outcome dari program kerja tersebut. Data-data yang digunakan dalam pembuatan artikel ini merupakan data primer yang bersumber daripada pengalaman dan observasi langsung oleh anggota kelompok, serta data sekunder yang diperoleh melalui kajian sejumlah literatur dan penelitian terdahulu terkait pembuatan pupuk kompos. Adapun pembuatan pupuk kompos dalam program kerja ini memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Sampah organik rumah tangga yang telah dikumpulkan kemudian dicacah hingga menjadi berukuran kecil. Semakin kecil partikel cacahan sampah, semakin cepat pengomposan berlangsung.
2. Selanjutnya, ditambahkan kompos jadi/tanah/pupuk kandang sebagai inokulan.
3. Bahan-bahan tersebut kemudian dicampurkan secara merata dengan larutan aktivator EM4 hingga mencapai konsistensi yang tidak terlalu kering.
4. Bahan yang telah tercampur rata kemudian disimpan dalam wadah tertutup rapat dan didiamkan selama 4 minggu.
5. Setiap 3 hari sekali, bahan diaduk agar aerasi (aliran udara) dalam wadah berlangsung baik.
6. Selama proses pengomposan, suhu dalam wadah akan naik. Ini menandakan bahwa mikroorganisme sedang bekerja.

7. Setelah 4 minggu, pengomposan selesai, ditandai dengan suhu dalam wadah yang menjadi normal kembali. Pada tahap ini, kompos siap digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rencana kerja untuk mensosialisasikan manfaat pengomposan dan praktek pembuatan kompos dalam Ukuran rumah tangga berlangsung selama 31 hari. Program ini melaksanakan 6 kegiatan, Meliputi fabrikasi, pencampuran dan inspeksi, dan implementasi pengomposan Ini telah dilakukan.

Pada tanggal 1 November 2022 melakukan sosialisasi mengenai pengelolaan sampah dan pembuatan pupuk kompos, selanjutnya pada tanggal 21 Oktober 2022 program ini dengan mengumpulkan limbah rumah tangga dan peralatan yang dipakai untuk pembuatan pupuk kompos yang diakhiri pada tanggal 23 November 2022. Dengan penerapan pengomposan tanaman sekitar Padukuhan Dhuku, Memahami sejauh mana pelaksanaan rencana kerja dan dari hasil pengumpulan awal terlihat bahwa pengoperasiannya baik dan bermanfaat bagi masyarakat desa, Evaluasi proses dan evaluasi akhir. Sekaligus memahami kelancaran program kerja menjelaskan bagaimana kegiatan itu dilakukan. Dalam program pengomposan menjadi program kerja ini, mulailah dengan mempelajari dan mempraktekkan cara membuatnya kompos. Pembelajaran ini berupa konsultasi tentang prospek, potensi dan manfaat Langkah-langkah pengomposan sampah rumah tangga. Kemudian dilanjutkan dengan mengpulkan limbah rumah tangga di sekitar Padukuhan Dhuku lalu mempraktekan bagaimana cara pembuatan pupuk kompos. Setelah itu dilakukan pengecekan dan pengadukan selama 3 hari sekali hingga hari ke-30.



Gambar 1. Proses Pembuatan kompos

Berdasarkan hasil pengamatan kelompok kami selama program kerja ini berlangsung, perhatian dan antusias masyarakat Padukuhan Dhuku terhadap materi penyuluhan tentang pengolahan kembali limbah rumah tangga menjadi kompos sangat tinggi. Terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan Anggota masyarakat yang terlibat dalam penjangkauan. Pertanyaan yang diajukan tidak hanya melibatkan Bagaimana proses pembuatan kompos Bagaimana itu berlaku untuk pertanian lokal Secara khusus. Dimana contoh pertanyaan yang diajukan oleh salah satu peserta yaitu: bagaimana pengaplikasian pupuk kompos ini pada tanaman jagung, tanaman buah-buahan dan yang lainnya. Belum adanya pemahaman dan praktek kepada masyarakat tentang pemanfaatan limbah rumah tangga dalam pembuatan pupuk kompos di Padukhan Dhuku.

Ekstensi lain dan praktik ini Berharap dapat memberikan wawasan sosial dan penyalahgunaan limbah rumah tangga Seperti pengomposan, yang tentunya bagus untuk tanaman sekitar. Selain itu, harapan mengurangi penggunaan pupuk kimia dan pupuk pabrik masyarakat desa, meminimalkan pengeluaran petani dalam proses bercocok tanam.

Pelaksanaan kegiatan pembuatan pupuk kompos di Padukuhan Dhuku, Jambidan, Banguntapan, Bantul. Memerlukan alat dan bahan sebagai berikut:

Alat yang digunakan:

1. Wadah plastik kedap udara kapasitas 1 liter
2. cangkul
3. ember
4. pisau
5. Talenan
6. Botol plasti

Bahan yang digunakan:

1. 500 gram sampah dapur (sisa sayuran, buah-buahan, nasi basi, daging busuk, cangkang telur dan lain-lain).
2. 500 ml air bersih
3. Tanah secukupnya
4. Pupuk kandang/ kotoran hewan
5. 3 tutup botol molase/ tetes tebu

6. 1 tutup botol EM4

Cara membuat:

- a) Siapkan wadah besar untuk membuat kompos. Pastikan wadah dapat tertutup rapat dan terhindar dari tetesan air hujan.
- b) Masukkan tanah pada permukaan bawah wadah.
- c) Setelah lapisan bawah wadah tertutupi tanah, sampah dapur bisa dimasukkan ke atas tanah.
- d) Pastikan ketebalan tanah lebih tebal daripada sampah dapur.
- e) Lalu tutup sampah dapur dengan tanah lagi.
- f) Diamkan selama 3 minggu sampai sampah dapur terurai.

Adapun manfaat kompos ditinjau dari beberapa aspek, seperti aspek ekonomi , aspek ekonomi, aspek lingkungan dan aspek bagi tanah / tanaman adalah sebagai berikut :

- a. Aspek Ekonomi
 - Menghemat biaya untuk penimbunan limbah.
 - Mengurangi volume/ukuran limbah.
 - Memiliki nilai jual yang lebih tinggi dari pada asalnya.
- b. Aspek Lingkungan
 - Mengurangi polusi udara karena pembakaran limbah
 - Mengurangi kebutuhan lahan untuk penimbunan
- c. Aspek Bagi Tanah / Tanaman
 - Meningkatkan Kesuburan tanah
 - Memperbaiki struktur dan karakteristik tanah

Ada juga dampak negatif apabila limbah rumah tangga tidak dikelola atau dimanfaatkan, antara lain :

Dampak Bagi Kesehatan :

- a) Dapat menimbulkan infeksi cacing pita. Hal ini dapat berasal dari daging hewan ternak yang dikonsumsi. Cacing pita dapat masuk kedalam pencernaan hewan ternak melalui makanannya yang kurang layak seperti sisa makanan.
- b) Dapat berakibat pada hilangnya nyawa seseorang. Hal ini sempat terjadi di Jepang, kira-kira ada 40.000 orang yang meninggal akibat mengkonsumsi ikan terkontaminasi raksa yang berasal dari limbah buangan pabrik baterai dan AKI.

- c) virus yang berasal dari sampah yang tidak diolah dengan benar, jika tercampur dengan sumber air yang digunakan untuk air minum sehari-hari dapat menyebabkan timbulnya penyakit diare, kolera, tifus bahkan demam berdarah.

Dampak Bagi Lingkungan:

- a) Limbah cair yang masuk ke sungai dapat membuat pencemaran pada air yang mengandung banyak virus penyakit.
- b) Ikan dan berbagai organisme air dapat mati atau bahkan punah. Hal ini nantinya akan menyebabkan masalah pada ekosistem.
- c) Limbah rumah tangga yang dibuang ke sungai dapat menyebabkan terjadinya banjir jika hujan turun dengan intensitas tinggi. Hal ini akan memberikan dampak buruk terhadap jalan, jembatan, tol dan berbagai infrastruktur lainnya.
- d) Pengolahan limbah yang kurang baik juga akan menyebabkan lingkungan kurang nyaman ditinggali karena bau tidak sedap serta tumpukan sampah yang tersebar dimana-mana.
- e) Limbah yang dibuang kedalam air dapat menghasilkan asam organik dan gas cair organik seperti metana yang dapat membahayakan.
- f) Limbah industri yang mengandung logam, minyak, toksin organik dan zat lainnya dapat mengurangi kandungan oksigen dalam air sehingga mengganggu ekosistem dalam air.

Jenis Program pengelolaan sampah

Konsep	Pembuatan Pupuk Kompos
Latar Belakang	- Menumpuknya sampah di TPA piyungan, sehingga membuat sampah menjadi semakin menumpuk ditiap daerah di Bantul, dan mewujudkan salah satu program yaitu Bantul bersih sampah 2025.
Tujuan	- Menyadarkan Masyarakat bahwa sampah dapat digunakan kembali menjadi hal yang berguna.
Sasaran	- Seluruh masyarakat Padukuhan Dhuku
Bentuk Kegiatan	- Warga Padukuhan Dhuku saling bergotong royong untuk membersihkan sampah di lingkungan Padukuhan Dhuku
n	- Pembuatan pupuk kompos oleh mahasiswa KKN

Manfaat	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk menghindari sarang penyakit - Menambah wawasan mengenai pemanfaatan limbah dapur untuk pembuatan pupuk kompos - Mengurangi penggunaan pupuk kimia dan pupuk pabrik masyarakat desa, meminimalkan pengeluaran petani dalam proses bercocok tanam.
---------	--

Tabel 1. Program pembuatan pupuk kompos

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Janabadra Yogyakarta, dapat disimpulkan bahwa KKN yang di adakan pada masyarakat di Padukuhan Dhuku RT 04 dan RT 05, Kelurahan Jambidan, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul ini memberikan tambahan wawasan dan keterampilan terkait pengelolaan limbah rumah tangga yang dapat dijadikan pupuk kompos untuk menjadi aktivitas baru dimasa new normal ini. Tidak hanya sekedar menambah aktivitas baru tetapi juga harus lebih peka terhadap lingkungan terkait pemisahan sampah organik dan anorganik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aga, F. Teguh, B. T., dan Fitriani. “Analisis Nilai Tambah Pengolahan Sampah Menjadi Pupuk Kompos di BUMDes P Yogyakarta.” *Karya Ilmiah Mahasiswa [Agribisnis]*, (2018): 2-7.
- Damayanti, V., Oktiawan, W., Sutrisno, E. “Pengaruh Penambahan Limbah Sayuran Terhadap Kandungan C-Organik dan Nitrogen Total dalam Vermikomposting Limbah Rumen dari Sapi Rumah Potong Hewan (Rph).” *Jurnal Teknik Lingkungan* 6, No. 1 (2017): 1-1
- Ekawandani, N. (2018) Pengomposan Sampah Organik (Kubis dan Kulit Pisang) Dengan Menggunakan EM4 [Preprint]. <https://doi.org/10.31227/osf.io/3gt26>
- Indriani, Y. H. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Jakarta: Cet. 4, Penebar Swadaya, 2002.
- Abdurachman, A., Dariah, A., & Mulyani, A. “Strategi dan Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Mendukung Pengadaan Pangan Nasional.” *Jurnal Litbang Pertanian* 27, No. 2 (2008): 43-49.

Kurniati. S.W. 2013. *Pembuatan Kompos Skala Rumah Tangga Sebagai Upaya Penanganan Masalah Sampah di Kota Mataram*. Jurnal Media Bina Ilmiah. Vol. 7 No.1 Hal: 23-27.

Meri, Khusnul, Rochmanah Suhartati, Umay Mardiana, Rianti Nurpalah. (2020). *Bantenese Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 26–33.

Nisandi. (2007) *Pengolahan Dan Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Briket Arang Dan Asap Cair*. *Seminar Nasional Teknologi 2007*.

Nurdini, L., Amanah, R. D., & Utami, A. N. (2016) *Pengolahan Limbah Sayur Kol menjadi Pupuk Kompos dengan Metode Takakura*. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan,"* 6.