Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X **(Printed)**
6 (1) 2026, Page : 1142-1145

Pelatihan Pemanfaatan Limbah Cabe Kering, Wortel, Sawi, dan Kol dalam Pembuatan Pupuk Organik pada Masyarakat Desa Merek Kabupaten Karo

Muhammad Faisal [1], Rahmadina[2], Nazwa Ramadhona[3], Dwi Khairani[4], Widya Rahayu[5], Nurul Hafizah Hasanah[6], Anjelita Sinaga[7], Rimsa Desela Putri[8], Nabila Az-Zahra[9], Muhammad Syafi'i[10]
[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
Corresponding Author: Muhammad Faisal, e-mail: muhammad1100000193@uinsu.ac.id

Published: Januari, 2026

ABSTRAK

Pupuk merupakan salah satu elemen penting dalam pertanian, berfungsi untuk meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman. Dalam upaya menuju pertanian yang lebih berkelanjutan, penggunaan pupuk organik semakin mendapatkan perhatian. Salah satu sumber pupuk organik yang potensial adalah limbah sayuran, seperti cabe kering, sawi, kol dan wortel. Penelitian ini dilakukan di Desa Merek, Kecamatan Merek, Kabupaten Karo. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan pembuatan pupuk organik dari olahan limbah sayuran, khususnya cabe kering, sawi, tomat, dan kol. Pelatihan ini juga diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Hasil analisis menunjukkan bahwa pupuk organik dari limbah sayuran ini kaya akan unsur hara esensial seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, serta memiliki potensi untuk meningkatkan pertumbuhan pada daun. Penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah sayuran sebagai bahan baku pupuk organik tidak hanya mengurangi dampak limbah, tetapi juga berkontribusi pada praktik pertanian yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Kata kunci: Limbah sayuran, Penguraian limbah, Pupuk organik

ABSTRACT

Fertilizer is one of the important elements in agriculture, serving to increase soil fertility and support plant growth. In an effort towards more sustainable agriculture, the use of organic fertilizers is getting more and more attention. One potential source of organic fertilizer is vegetable waste, such as dried chilies, mustard greens, cabbage and carrots. This research was conducted in Brand Village, Brand District, Karo Regency. This research aims to develop the manufacture of organic fertilizer from processed vegetable waste, especially dried chili, mustard greens, tomatoes, and cabbage. This training is also expected to increase public awareness about the importance of sustainable and environmentally friendly waste management. The results of the analysis show that organic fertilizer from vegetable waste is rich in essential nutrients such as nitrogen, phosphorus, and potassium, and has the potential to increase leaf growth. This study shows that the use of vegetable waste as raw material for organic fertilizers not only reduces the impact of waste, but also contributes to more sustainable and environmentally friendly agricultural practices.

Keywords: Vegetable waste, Waste decomposition, Organic fertilizer

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Pupuk merupakan salah satu elemen penting dalam pertanian, berfungsi untuk meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman. Dalam upaya menuju pertanian yang lebih berkelanjutan, penggunaan pupuk organik semakin mendapatkan perhatian. Salah satu sumber pupuk organik yang potensial adalah limbah sayuran, seperti cabe kering, sawi, kol dan wortel. Limbah ini sering kali dihasilkan dalam jumlah besar selama proses produksi dan distribusi, namun sering kali terabaikan dan dibuang begitu saja.

Pemanfaatan limbah cabe kering, sawi, kol, wortel, dan serabut kelapa dalam pembuatan pupuk bagi masyarakat Desa Merek dilatarbelakangi oleh tingginya volume limbah organik yang dihasilkan dari aktivitas pertanian dan rumah tangga. Desa Merek, sebagai wilayah yang mayoritas penduduknya bekerja di sektor pertanian, sering kali menghadapi masalah pengelolaan limbah organik. Limbah tersebut, jika tidak dikelola dengan baik, dapat menimbulkan pencemaran lingkungan dan menjadi sarang penyakit. Oleh karena itu, pelatihan ini bertujuan untuk memberikan solusi praktis bagi masalah tersebut dengan mengajarkan cara mengolah limbah menjadi pupuk organik.

Pelatihan ini juga diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Melalui pendekatan ini, diharapkan masyarakat Desa Merek dapat lebih mandiri dalam memenuhi kebutuhan pupuk mereka, sekaligus menjaga kelestarian lingkungan sekitar. Pelatihan ini merupakan bagian dari upaya yang lebih luas untuk memberdayakan masyarakat desa melalui pengetahuan dan keterampilan praktis yang dapat langsung diterapkan dalam kehidupan sehari-hari mereka.

METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Merek Kecamatan Merek, Kabupaten Karo. Subjek sasaran penelitian ini yaitu Masyarakat Desa Merek Kecamatan Merek Kabupaten Karo. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pelatihan pembuatan pupuk organik sisa dari limbah rumah tangga. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dari tanggal 20 Juli sampai 27 juli 2024, dan pada kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dilaksanakan pada tanggal 23 juli 2024.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tim pengabdian menuju lokasi yang dituju yaitu Masyarakat sekitar di Desa Merek dan interview masyarakat tentang pandangan masyarakat tentang banyaknya limbah sayur yang sudah busuk yang tidak terpakai dan cara memanfaatkanya. Hasil dari interview kemudian disusun menjadi sebuah program kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari limbah sayuran yang tidak terpakai.

Tim pengabdian melakukan koordinasi mengenai teknis pelaksanaan kegiatan di lapangan. Tim pengabdian juga melakukan persiapan berupa alat dan bahan yang digunakan untuk pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari limbah sayuran. Alat dan bahan yang digunakan untuk pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari limbah sayuran yaitu wadah/ ember, em4 , limbah sayur kol, cabai, wortel, serabut kelapa, air dan adukan.



Gambar 1. Tim Pengambdian Masyarakat Koordinasi Mengenai Tekni Pelaksanaan di Lapangan

Tim pengabdian melakukan sosialisasi terlebih dahulu terkait pemanfaatan limbah sayuran yang tidak terpakai dengan mempraktikan cara pembuatan dan cara penggunaan limbah organik cair kepada masyarakat. Evaluasi kegiatan pelatihan dilaksanakan untuk melihat sejauh mana tingkat keberhasilan Kegiatan pelatihan. Tingkat keberhasilan kegiatan pelatihan ini dilihat berdasarkan beberapa Komponen.

1. Keberhasilan target peserta pelatihan.

   Tim pelaksana menargetkan bahwa peserta pelatihan adalah beberapa masyarakat desa Merek yang memiliki perkebunan, realisasinya peserta yang mengikuti pelatihan pembuatan pupuk organik dari limbah cabe kering, wortel, sawi dan kol adalah pekerja di ladang wortel. Hal ini menunjukkan target peserta Pelatihan telah berhasil tercapai.
2. Ketercapaian target materi.

   Ketercapaian materi dilihat dari ketepatan waktu penyampaian materi dan tingkat Pemahaman peserta pelatihan terhadap materi yang disampaikan. Hasil yang Diperoleh menunjukkan jadwal penyampaian pelatihan yang ditargetkan selesai dalam Waktu yang ditentukan. Selanjutnya tingkat pemahaman masyarakat terhadap manfaat limbah cabe kering, wortel, sawi, dan kol dan cara mengolah limbahnya cukup tinggi.
3. Ketercapaian tujuan pelatihan

   Tujuan pelatihan adalah memberikan bantuan kepada masyarakat sekitar dan Pengetahuan kepada masyarakat Desa Merek, Kecamatan Merek, Kabupaten Karo Tentang pemanfaatan limbah cabe kering, wortel dan kol menjadi pupuk organik cair. Indikator ketercapaian tujuan pelatihan yakni memberikan pengetahuan kepada Masyarakat Desa Merek, Kecamatan Merek, Kabupaten Karo untuk Memberikan pengetahuan kepada masyarakat dalam mengelolah limbah hasil pertanian.



Gambar 2. Pembuatan Limbah Cabai Kering

Dengan memanfaatkan limbah wortel sebagai pupuk organik, kita dapat mengurangi limbah dan sekaligus meningkatkan kesuburan tanah dan kesehatan tanaman. Penelitian oleh Supriyadi dan Setyono (2020), Widjaja dan Dewi (2019), serta Sari dan Utomo (2021) mendukung potensi limbah wortel sebagai bahan dasar pupuk organik, menunjukkan bahwa penggunaannya dapat memberikan efek positif terhadap pertumbuhan tanaman dan keberlanjutan pertanian.

Limbah cabe kering, seperti batang, daun, dan buah cabe yang tidak terpakai atau rusak, dapat dimanfaatkan sebagai bahan dalam pembuatan pupuk organik. Kandungan dan manfaat dari limbah cabe kering dalam pembuatan pupuk organik antara lain: Nitrogen (N): Penting untuk pertumbuhan tanaman, terutama pada fase pertumbuhan vegetatif. Fosfor (P): Berperan dalam pembentukan akar yang kuat dan meningkatkan daya tahan tanaman terhadap penyakit. Kalium (K): Membantu dalam proses fotosintesis dan pembentukan buah. Mikronutrien: Seperti kalsium, magnesium, dan besi, yang juga dibutuhkan oleh tanaman meski dalam jumlah kecil. Bahan Organik: Menyumbang bahan organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki struktur tanah.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan yaitu dengan memanfaatan limbah cabe kering, sawi, kol, wortel, dan serabut kelapa dalam pembuatan pupuk organik bagi masyarakat Desa Merek ini dilatarbelakangi oleh tingginya volume limbah organik yang dihasilkan dari aktivitas pertanian dan rumah tangga. Limbah tersebut, jika tidak dikelola dengan baik, dapat menimbulkan pencemaran lingkungan dan menjadi sarang penyakit. Oleh karena itu, pelatihan ini memberikan sosialisasi dengan mengajarkan cara mengolah limbah sayuran menjadi pupuk organik cair.

Pelatihan ini juga diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah berkelanjutan dan ramah lingkungan untuk berjalannya keberlangsungan hidup yang baik. Melalui pendekatan ini, diharapkan masyarakat Desa Merek dapat lebih mandiri dalam memenuhi kebutuhan pupuk mereka, sekaligus dapat menjaga kelestarian lingkungan sekitar melalui pengetahuan dan keterampilan praktis yang telah kami sosialisasikan agar dapat langsung diterapkan dalam kehidupan sehari-hari mereka.

REFERENSI

Abidin, Z., Jafar, M. I., & Sudiarta, I. M. (2021). Hilirisasi Produk Pertanian Budidaya Cabai Teknologi Tepat Guna Pengering Tenaga Surya. Penerbit NEM.

Ali, N.B.R, dan E. Rahayu. 1994. Wortel dan Lobak. Penebar Swadaya. Jakarta.

Arora, N. K., & Sharma, S. (2019). Utilization of agricultural waste for composting and its impact on soil health. Waste Management, 94, 125-134.

Ashlihah, A., Saputri, M. M., & Fauzan, A. (2020). Pelatihan Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Organik menjadi Pupuk Kompos. Jurnal Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 1(1), 30–33.

Ayu, I., Difinubun, M. F., Burhanudin, V., & Widhiandono, D. (2023). Pemberdayaan Petani Desa Jiyu Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik: Inovasi dan Pengembangan Berkelanjutan. Prosiding Patriot Mengabdi, 2(01), 530-540.

Bidlack, W.R., and W. Wang. 2000. Designing Functional Foodt to Enbane Health, in W.R. Bidlack, S.T. Omaye, MS. Meskin & D.K.W. Toplam (Eds.). Phytochemicais as Bioactive Agents (pp. 241-270), Lancaster Teelmomic Publishing Company.

C. (2022). Peningkatan Nilai Sampah Menjadi Bermanfaat Bagi Masyarakat Di Desa Mudik Ulo Kecamatan Hulu Kuantan. Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 5(9), 3264-3274.

Cahyono, 2003. Budidaya dan Analisis Tani. Kanisius. Jakarta.

Damanik, dkk. (2011). Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Medan. USU Press.

Dermiyati. (2015). Sistem Pertanian Organik Berkelanjutan. Plantaxia Yogyakarta. Dewi, M. P., & Hartawaty, D. A. (2023). Budidaya Hijauan Pakan Ternak Organik di Lahan Marjinal Berpasir. MEGA PRESS NUSANTARA.

Dhani, H., Wardati W., Rosmimi R., 2014. Pengaruh Pupuk Vermikompos pada Tanah Inceptisol terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (Brassica Juncea L.). Pekan baru : Fakultas Pertanian Universitas Riau.

Fadia, A. N. (2024). Efisiensi Ab Mix Menggunakan Pupuk Organik Cair Dari Kipahit Dan Kotoran Sapi Pada Pertumbuhan Kale (Brassica Oleracea) Secara Hidroponik Sistem Sumbu. Bachelor's thesis, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

Febriana, M., Prijono, S., dan Kusumarini, N., (2018). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair untuk Meningkatkan Serapan N serta Pertumbuhan & Produksi Sawi (Brassica Juncea L.) pada tanah Berpasir. Jurnal Tanah & Sumberdaya Lahan. 5(2):1009- 1018.

Haryanto, T. Suhartini dan E. Rahayu. 2002. Tanaman Sawi dan Selada. Depok. Penerbit Swadaya.

Larasati, A. A., & Puspikawati, S. I. (2019). Pengolahan Sampah Sayuran Menjadi Kompos Dengan Metode Takakura. Ikesma, 15 (2).

Lydia,E.N., et Al. 2023. Teknik Pengolahan Mandiri Limbah Cair Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik yang Ramah Lingkungan Desa Alue Pineung Timur. Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (JAMSI). Vol.3 No 1

Mulyani, H. (2014). Buku Ajar Kajian Teori dan Aplikasi Optimasi Perancangan Model Pengomposan. Jakarta: CV. Trans Info Media.

Purwendro, S., dan Nurhidayar. 2006. Mengolah Sampah untuk Pupuk dan Pestisida Organik Seri Agritekno. Penebar Swadaya. Jakarta.

Resdati, R., Zakiah, A., Risyar, G. A., Wiranda, N., Wenda, R., Mardiyah, Y., ... & Pandera,

Wibowo, H. S. (2020). Buah-buahan Istimewa dalam Al Quran dan Manfaatnya bagi Kesehatan Manusia. Tiram Media