



Penyuluhan Pelatihan Pupuk Kompos Organik di Desa Nolakerto Untu Efisiensi Sampah UMKM Oleh KKN MIT UIN Walisongo

Organic Compost Fertilizer Training Counseling in Nolakerto Village For MSME Waste Efficiency By KKN MIT UIN Walisongo

Ukhti Lutfia Khadijah^{1*}, Rania Tawar Malahayati², Rishma Fajri Choirina³, Syahida Shofianti⁴, Faza Naila Fathimatuz Zahra⁵

¹⁻⁵ Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Indonesia

Alamat: Semarang, Indonesia

Korespondensi Penulis: 2108026012@student.walisongo.ac.id*

Article History:

Received Agustus 02, 2024;

Revised: Agustus 16, 2024;

Accepted: Agustus 26, 2024;

Online Available: September 09, 2024;

Keywords: Compost, Waste, KKN

Abstract. Nolakerto Village is a developing village and most of the businesses owned by the village, one of which is a catering business, produce a lot of organic waste that has a high water content, especially those that are easily decomposed. Unmanaged organic waste can cause environmental problems. Realizing the importance of effective waste management, KKN UIN Walisongo Semarang students held counseling and compost training activities so that food waste can be processed and reused. The program began with general materials on waste, followed by training on compost fertilizer for organic waste. The resulting compost fertilizer is then distributed to villagers to support agriculture and reduce the environmental impact of organic waste.

Abstrak

Desa Nolakerto sudah termasuk desa yang berkembang dan sebagian besar usaha yang dimiliki desa tersebut salah satunya usaha catering yang menghasilkan banyak sampah organik yang mempunyai kadar air yang tinggi terutama yang mudah membusuk. Sampah organik yang tidak dikelola dapat menyebabkan lingkungan. Menyadari pentingnya pengelolaan sampah yang efektif Mahasiswa KKN UIN Walisongo Semarang mengadakan kegiatan penyuluhan dan pelatihan pupuk kompos agar sampah-sampah sisa makanan tersebut dapat diolah dan dimanfaatkan kembali. Dimulai dari pemberian materi secara umum mengenai sampah dilanjutkan dengan pelatihan mengenai pupuk kompos untuk sampah organik. Pupuk kompos yang dihasilkan kemudian dibagikan kepada warga desa untuk mendukung pertanian dan mengurangi dampak lingkungan dari sampah organik.

Kata Kunci: Kompos, Sampah, KKN.

1. PENDAHULUAN

UMKM Catering adalah salah satu usaha makanan yang dikelola oleh perorangan atau badan usaha yang melayani untuk berbagai macam keperluan. Usaha tersebut sering dijadikan mata pencaharian karena sangat menjanjikan. Seiring bertambahnya kebutuhan masyarakat, permintaan akan layanan catering terus mengalami peningkatan. Di desa Nolakerto, usaha catering menjadi lebih menonjol dan dominan dibandingkan usaha mikro lainnya. Namun, dengan meningkatnya aktivitas usaha catering, jumlah sampah yang dihasilkan juga semakin besar, meliputi sampah organik dari sisa makanan dan sampah anorganik dari kemasan serta perlengkapan sekali pakai. Kenaikan volume sampah ini memerlukan perhatian khusus dalam

*Ukhti Lutfia Khadijah, 2108026012@student.walisongo.ac.id

pengelolaan limbah agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan.

Diketahui bahwa sampah dibedakan menjadi dua jenis, yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sampah anorganik adalah sampah yang berasal dari proses industri dan membutuhkan waktu yang lama untuk terurai secara alami. Karena proses penguraiannya tersebut, sampah anorganik cenderung menumpuk seiring waktu dan dapat mengganggu keseimbangan ekosistem serta keberlangsungan makhluk hidup (Zuraidah et al., 2022). Sampah organik adalah sampah yang berasal dari bahan-bahan hayati yang dapat terdegradasi oleh mikroba atau bersifat biodegradable. Sampah ini umumnya dihasilkan dari aktivitas rumah tangga, pasar, pertanian, dan industri (Argarini et al., 2023). Sampah organik dapat dianggap sebagai sampah yang ramah lingkungan karena dapat diolah menjadi sesuatu yang berguna apabila dikelola dengan benar. Namun, jika pengelolaannya tidak tepat, sampah organik dapat menimbulkan masalah kesehatan dan bau tidak sedap akibat pembusukan yang cepat (Febriadi, 2019). Pemanfaatan sampah organik memiliki potensi besar untuk mendukung perekonomian masyarakat desa, mengingat banyaknya bahan baku yang tersedia di lingkungan sekitar (Argarini et al., 2023). Salah satu metode alternatif untuk mengolah sampah menjadi produk yang bermanfaat adalah dengan membuat pupuk kompos. Proses ini menggunakan pendekatan 3R (*Reuse, Reduce, Recycle*) dan memerlukan kondisi optimal (22°C, pH 6,8-7,4, RH 50%) selama pengomposan. Hasil akhirnya adalah pupuk kompos yang berwarna hitam dan memiliki tekstur seperti tanah. Pupuk kompos dihasilkan dari sampah organik dengan bantuan mikroorganisme dalam kondisi lingkungan pengomposan yang ideal (Anggela & Kurniawati, 2022).

Pengomposan adalah metode untuk mengelola sampah organik dengan tujuan mengurangi dan mengubahnya menjadi produk yang bermanfaat. Pengomposan adalah proses yang mengubah limbah organik menjadi material baru, seperti humus. Kompos umumnya dibuat dari sampah organik, seperti dedaunan dan kotoran hewan, yang ditambahkan untuk mencapai keseimbangan antara unsur nitrogen dan karbon, sehingga mempercepat proses pembusukan dan menghasilkan rasio C/N yang ideal (Suwatanti & Widiyaningrum, 2017). Proses pengomposan bertujuan untuk mengubah bahan organik dari limbah menjadi bahan yang aman untuk ditangani (Thesiwati, 2018). Pupuk organik berperan penting dalam meningkatkan kesuburan tanah. Penggunaan pupuk organik pada budidaya tanaman pangan dan non-pangan dapat memperbaiki struktur fisik, kimia, dan biologi tanah. Selain itu, pupuk organik tidak mengandung bahan kimia sintetis, sehingga lebih aman dan lebih sehat bagi manusia serta tanah pertanian (Sutrisno et al., 2020).

Pupuk kompos terbagi menjadi dua kategori, yaitu pupuk kompos padat dan pupuk

kompos cair (pupuk organik cair). Pupuk organik cair mengandung unsur hara yang mudah diserap oleh tanaman dan cepat terlarut dalam tanah. Proses pembuatan kompos dapat dipercepat dengan menambahkan bioaktivator yang berfungsi menguraikan bahan organik menjadi unsur-unsur seperti N, P, K, Ca, dan Mg yang dikembalikan ke tanah serta unsur hara CH_4 dan CO_2 yang diserap oleh tanaman. Salah satu bioaktivator yang sering digunakan dalam pembuatan kompos adalah Effective Microorganism-4 atau EM-4 (Azmin et al., 2022). Penggunaan mikroorganisme seperti Efektivitas Mikroorganisme (EM4) adalah langkah awal untuk mewujudkan pertanian ramah lingkungan dengan memanfaatkan mikroorganisme yang membantu pembusukan dan meningkatkan kesuburan tanah. Penggunaan EM4 memberikan banyak keuntungan, seperti memperbaiki struktur dan tekstur tanah, menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, menghambat pertumbuhan hama dan penyakit di tanah, meningkatkan kapasitas fotosintesis tanaman, meningkatkan kualitas bahan organik sebagai pupuk, serta meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman (Argarini et al., 2023). Mengubah sampah menjadi pupuk kompos memiliki manfaat ganda, yakni memungkinkan masyarakat untuk mengelola sampah secara efektif dan meningkatkan nilai jual sampah setelah diolah menjadi pupuk kompos (Rusminah Hs et al., 2022).

Pada proses pengomposan, sampah organik diurai secara alami oleh beragam mikroorganisme seperti bakteri, jamur, aktinomiset, dan lainnya. Penguraian ini membutuhkan kondisi optimal, termasuk ketersediaan nutrisi yang cukup, aliran udara yang baik, kelembapan yang sesuai, dan faktor lainnya. Semakin ideal kondisi lingkungannya, semakin cepat proses penguraian berlangsung dan semakin baik kualitas kompos yang dihasilkan (Syukhron, 2021).

Pada tahap awal pengomposan, mikroba aerobik yaitu mikroorganisme yang memerlukan udara untuk hidup akan memecah senyawa kimia rantai panjang yang terdapat dalam sampah, seperti selulosa, karbohidrat, lemak, dan protein, menjadi senyawa yang lebih sederhana, gas karbon dioksida, dan air (Wahyono, 2019).

Secara umum, semua bahan organik padat bisa dijadikan kompos, seperti limbah organik rumah tangga, sampah organik dari pasar atau kota, kertas, kotoran dan limbah dari peternakan, limbah pertanian, limbah dari industri agro, limbah dari pabrik kertas, limbah dari pabrik gula, dan limbah pabrik kelapa sawit, serta lainnya. Bahan organik yang sulit dikomposkan antara lain tulang, tanduk, rambut, dan nasi. Karena bahan tersebut sulit terurai dan jika dibiarkan terlalu lama dapat menimbulkan hama seperti belatung dan sebagainya yang dapat menggagalkan pengomposan. Bahan yang baik digunakan untuk pembuatan kompos adalah bahan organik yang mudah terurai. Bahan organik yang ideal untuk dikomposkan berdasarkan waktu ditentukan oleh rasio karbon dan nitrogen yang terkandung, seperti pada

limbah pertanian, ampas tebu, dan kotoran ternak. Berdasarkan penelitian Sinaga et al. (2010), campuran bahan organik dengan rasio C/N sebesar 35,68 dan kadar air 50,37% memiliki waktu dekomposisi tercepat, yaitu 28 hari, dibandingkan campuran lainnya (Meriati, 2021).

Untuk mengatasi masalah pemanfaatan sampah organik, pelatihan tentang pengolahan sampah rumah tangga menjadi pupuk kompos sangat diperlukan dan bertujuan untuk membantu masyarakat mengubah sampah menjadi pupuk yang bermanfaat, khususnya bagi tanaman. Artikel ini disusun untuk memberikan pendidikan kepada warga Desa Nolakerto, Kecamatan Kaliwungu, Kabupaten Kendal, mengenai pembuatan pupuk kompos dari sampah organik. Harapannya, pelatihan ini akan meningkatkan keterampilan, pengetahuan, dan kesadaran masyarakat serta mengurangi jumlah sampah organik yang tidak terkelola dengan baik.

2. METODE

Program kerja ini dilaksanakan di Balai desa Nolakerto, Kecamatan Kaliwungu, pada tanggal 21 Juli 2024. Pelatihan tersebut diselenggarakan oleh KKN MIT UIN Walisongo mengingat banyaknya usaha catering di desa Nolakerto. Program ini menggunakan metode penyuluhan dan pemberian informasi berupa pelatihan pembuatan pupuk kompos dari sampah rumah tangga dengan tahapan kegiatan dimulai dari melakukan observasi para pelaku UMKM di desa Nolakerto, kemudian melakukan penyuluhan diikuti pelatihan pembuatan pupuk kompos, mengumpulkan sampah organik dari sampah rumah tangga untuk diolah, selanjutnya pemberian pupuk kompos yang telah diolah. Adapun sasaran yang dituju yaitu para pelaku UMKM desa, warga desa khususnya ibu rumah tangga, pemuda desa, kelompok tani, serta perangkat desa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini adalah bagian dari program kerja KKN MIT Posko 112 UIN Walisongo Semarang yang dimulai dengan penyuluhan tentang pengelolaan sampah untuk pelaku UMKM di desa Nolakerto. Tujuan dari penyuluhan ini adalah untuk memberikan pengetahuan dasar mengenai cara mengelola sampah dengan efektif serta manfaatnya bagi usaha mereka. Kegiatan ini juga bertujuan membantu pelaku UMKM memahami bagaimana pengelolaan sampah yang baik dapat meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan usaha mereka. Acara ini mendapat sambutan positif dari masyarakat desa, khususnya dari para pelaku usaha UMKM yang menyambut baik informasi dan panduan yang diberikan. Mereka merasa acara ini sangat bermanfaat untuk mengatasi masalah sampah yang dihadapi dalam kegiatan sehari-hari

mereka.

Materi penyuluhan diberikan oleh anggota KKN dari Divisi Ekonomi Kreatif, yaitu Nursiyah. Acara berlangsung pada hari Sabtu, 21 Juli 2024, pukul 10.00 WIB di Balai Desa Nolakerto. Sebelum sesi penyuluhan tentang pembuatan pupuk kompos dimulai, mahasiswa KKN mempersiapkan berbagai alat dan bahan yang diperlukan. Persiapan ini termasuk menyiapkan materi edukasi, peralatan untuk demonstrasi, dan bahan untuk pembuatan kompos, guna memastikan bahwa kegiatan dapat berjalan dengan lancar dan peserta dapat mempraktikannya dengan efektif seperti pada Gambar 1.

Diberikan materi pendukung terlebih dahulu mengenai kompos dilanjutkan dengan demonstrasi pelatihan kompos seperti pada Gambar 2. Peralatan yang dibutuhkan untuk pembuatan kompos antara lain ember, galon, botol, tempat bumbu kompos, sekop kecil, pencacah (pisau atau gunting), gebor air (alat semprot), dan saringan pasir. Bahan-bahan yang disiapkan adalah cairan EM-4, tetes tebu, sekam, sampah sisa makanan, air, dan tanah. Tahap pertama, potong galon menjadi 2 bagian namun jangan sampai terputus. Kemudian menyiapkan cairan aktivator yang merupakan campuran dari air, EM-4, dan tetes tebu dengan perbandingan masing-masing bahan 1:1:1. Selanjutnya potong sampah sisa makan menjadi kecil dan campurkan sampah tersebut dengan tanah dan sekam padi. Setelah menyiapkan bahan, langkah selanjutnya memasukkan bahan-bahan tersebut dengan urutan memasukan sekam terlebih dahulu ke dalam galon lalu masukan sampah yang telah dicampur sebelumnya, setelah itu siram dengan aktivator dan galon ditutup rapat. Penyiraman aktivator dilakukan setiap hari agar sampah dapat terurai dengan baik dan simpan kompos ditempat yang tidak terkena sinar matahari.

Lama waktu yang dibutuhkan untuk pemanenan kompos yaitu sekitar satu bulan. Setelah 4 minggu, lapisan jerami atau kardus akan hancur dan sampah organik pada lapisan bawah akan berubah menjadi kompos. Ciri-ciri perubahan menjadi kompos yaitu warna coklat kehitaman seperti tanah, bau seperti tanah, tidak panas, dan pH netral. Kompos yang sudah matang akan jatuh kedalam ruang penampung kompos secara kontinyu. Kompos diambil melalui lubang atau pintu pengambilan memakai sekop (pemanenan dapat dilakukan setiap hari tanpa mengganggu proses pengomposan). Dikeringkan dan saring untuk mendapatkan kompos yang halus. Kembalikan kompos yang masih kasar ke dalam wadah kembali. Kompos yang sudah panen dapat digunakan sebagai pupuk sayuran, buah-buahan dan tanaman hias. Pupuk kompos dapat dipakai sebagai media tanaman dengan komposisi antara masing-masing kompos, pasir dan tanah adalah 1:1:1.

Penyuluhan mengenai pupuk kompos yang diadakan di Desa Nolakerto diharapkan

meningkatkan kesadaran dan kemampuan warga dalam mengolah sampah organik serta masyarakat dapat memproduksi pupuk kompos secara mandiri yang siap dimanfaatkan untuk mendukung pertanian lokal dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Selain itu, kegiatan ini juga dapat menumbuhkan kesadaran lingkungan yang lebih baik, sehingga pengelolaan sampah menjadi lebih efektif dan berkelanjutan. Pupuk kompos yang dihasilkan telah dibagikan kepada masyarakat untuk dimanfaatkan dalam pertanian dan keperluan lainnya, dengan harapan praktik ini terus berlanjut secara mandiri.



Gambar 1. Persiapan materi



Gambar 2. Pemaparan materi pupuk kompos



Gambar 3. Pengenalan alat dan bahan



Gambar 4. Pembuatan pupuk kompos



Gambar 5. Foto bersama setelah penyuluhan pupuk kompos



Gambar 6. Produk pupuk kompos

4. KESIMPULAN

Pelatihan pembuatan pupuk kompos dari sampah organik di Desa Nolakerto telah berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, terutama pelaku UMKM dalam pengelolaan sampah. Dengan banyaknya sampah organik yang dihasilkan dari usaha catering di desa, pelatihan ini menjadi langkah penting untuk mengurangi dampak lingkungan dari sampah yang tidak dikelola dengan baik. Pupuk kompos yang dihasilkan dari pelatihan ini telah disalurkan kepada warga untuk mendukung pertanian lokal dan mendorong praktik pengolahan sampah yang lebih ramah lingkungan dan efisien. Program ini tidak hanya menyelesaikan masalah sampah, tetapi juga memberikan manfaat langsung bagi pertanian desa.

5. SARAN

Penyuluhan yang telah dilakukan diharapkan dapat melibatkan lebih banyak warga desa dan pelaku UMKM dalam program sosialisasi dan pelatihan, sehingga semakin banyak orang yang memahami manfaat serta teknik pembuatan kompos. Kampanye yang berkelanjutan akan membantu meningkatkan kesadaran masyarakat Desa Nolakerto tentang pentingnya pengelolaan sampah organik, yang dapat mengurangi masalah pencemaran melalui teknologi pengolahan sampah. Selain itu, penyuluhan ini juga bertujuan untuk memotivasi masyarakat agar lebih tertarik mengembangkan kreativitas dan keterampilan mereka dalam pembuatan pupuk kompos.

6. REFERENSI

- Anggela, A., & Kurniawati, D. M. (2022). Pembuatan pupuk kompos dari limbah organik rumah tangga di Kelurahan Manggar, Balikpapan Timur. *Sinar Sang Surya: Jurnal Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 323. <https://doi.org/10.24127/sss.v6i2.2189>
- Argarini, D. F., Rochsun, R., Sunuyeko, N., & Litik, B. S. Y. (2023). Pelatihan pembuatan pupuk kompos dari daun kering. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat*, 1(01), 14–21. https://doi.org/10.33503/prosiding_pengabmas.v1i01.3567
- Azmin, N., Irfan, I., Nasir, M., Hartati, H., & Nurbayan, S. (2022). Pelatihan pembuatan pupuk kompos dari sampah organik di Desa Woko Kabupaten Dompu. *Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 137–142. <https://doi.org/10.57218/jompaabdi.v1i3.266>
- Febriadi, I. (2019). Pemanfaatan sampah organik dan anorganik untuk mendukung go green concept di sekolah. *Abdimas: Papua Journal of Community Service*, 1(1), 32–39. <https://doi.org/10.33506/pjcs.v1i1.348>
- Meriati. (2021). Kajian penggunaan beberapa mikro organisme lokal organik dalam pembuatan kompos. *Jurnal Embrio*, 13(1), 40–52. <https://ojs.unitas-pdg.ac.id/index.php/embrio/doi:1031317/embrio>
- Rusminah Hs, Muh. Sohibul Akbar, M. H. F. Firdausi, Wenvy Andani, & Farel Harisugama. (2022). Sosialisasi dan pelatihan pembuatan pupuk kompos menggunakan limbah kotoran ternak. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(1), 300–304. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v5i1.1479>
- Sutrisno, E., Wardhana, I. W., Budihardjo, M., Hadiwidodo, M., & Silalahi, R. (2020). Program pembuatan pupuk kompos pada limbah kotoran sapi dengan fermentasi menggunakan EM 4 dan Starbio di Dusun Thekelan Kabupaten Semarang. *Jurnal Pasopati*, 2(1), 13–16.
- Suwatanti, E., & Widiyaningrum, P. (2017). Pemanfaatan mol limbah sayur pada proses pembuatan kompos. *Jurnal MIPA*, 40(1), 1–6.

- Syukhron, I. (2021). Penggunaan aplikasi Blynk untuk sistem monitoring dan kontrol jarak jauh pada sistem kompos pintar berbasis IoT. *Electrician*, 15(1), 1–11. <https://doi.org/10.23960/elc.v15n1.2158>
- Thesiwati, A. S. (2018). Peranan kompos sebagai bahan organik yang ramah lingkungan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Dewantara*, 1(1), 27–33.
- Wahyono, S. (2019). Bab 2. Ilmu dasar komposting. September 2016.
- Zuraidah, R., L. N., & Zulfi, R. F. (2022). Edukasi pengelolaan dan pemanfaatan sampah anorganik di MI Al Munir Desa Gadungan Kecamatan Puncu Kabupaten Kediri. *Jurnal Budimas*, 04(02), 1–6.