

PENGENALAN PUPUK ORGANIK PADA KELOMPOK PEMUDA DI DESA TELAGA PACA KECAMATAN TOBELO SELATAN KABUPATEN HALMAHERA UTARA

Ernny Hunila¹, Zakarias Dilago¹, Ariance Yeane Kastanja^{2*}

¹Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura, Politeknik Perdamaian Halmahera - Tobelo

²Program Studi Agroteknologi, Universitas Hein Namotemo - Tobelo

Email : ariance1401@gmail.com

Diterima : 18 September 2023

Disetujui : 29 September 2023

Diterbitkan : 30 September 2023

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan bertujuan meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pertanian organik dan pupuk organik serta ketrampilan cara pembuatan pupuk organik untuk mendukung pengelolaan pertanian masyarakat. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah penyuluhan, diskusi dan demonstrasi pembuatan pupuk organik padat. Pupuk organik padat yang dibuat adalah pupuk organik berbahan dasar kotoran ternak dan daun gamal. Alat yang digunakan dalam pembuatan pupuk adalah diganti dengan huruf kh sekop, cangkul, ember, timbangan, terpal dan drum, sedangkan bahan yang digunakan adalah kotoran ternak, gula pasir, EM4, air. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan ketrampilan dalam hal pembuatan pupuk organik.

Kata Kunci: penyuluhan, pelatihan, pupuk organik, desa telaga paca

Abstract

The community service activities that have been carried out aim to increase community knowledge about organic farming and organic fertilizer as well as skills in how to make organic fertilizer to support community agricultural management. The methods used in this service activity are counseling, discussion and demonstration of making solid organic fertilizer. The solid organic fertilizer made is organic fertilizer based on livestock manure and gamal leaves. The tools used in making fertilizer are shovels, hoes, buckets, scales, tarpaulins and drums, while the materials used are livestock manure, granulated sugar, EM4, water. The results of the activity show an increase in knowledge and skills in making organic fertilizer.

Keyword: counseling, training, organic fertilizer, telaga paca village

PENDAHULUAN

Latar belakang

Indonesia dikenal sebagai negara agraris, karena sekitar 70% penduduknya tinggal di daerah pedesaan. Kondisi seperti ini mengakibatkan peranan dalam sektor pertanian menjadi andalan utama mata pencaharian penduduk Indonesia (Roidah, 2013). Sayangnya sebagai Negara agraris, Indonesia juga merupakan salah satu negara yang memiliki tanah mineral bermasalah dalam hubungannya dengan tingginya laju dekomposisi bahan organik dan pencucian hara (Las, dan Setyorini, 2010). Hasil penelitian ini didukung oleh tulisan (Mulyono dkk., 2011) yang menjelaskan bahwa $\pm 73\%$ lahan pertanian di Indonesia

memiliki kandungan C-organik $<2,00\%$. Pernyataan serupa juga disampaikan (Hartatik et al., 2015) yang menjelaskan bahwa umumnya kondisi lahan pertanian di Indonesia mengalami kemunduran kesuburan dan kerusakan tanah serta telah mengalami penurunan produktivitas. Akibat pengelolaan hara yang kurang bijaksana, sebagian besar lahan sawah terindikasi berkadar bahan organik sangat rendah (C-organik $<2\%$). Sekitar 65% dari 7,9 juta ha lahan sawah di Indonesia memiliki kandungan bahan organik rendah sampai sangat rendah.

Menurut Yuniarti dkk (2019), dalam pemupukan perlu adanya keseimbangan jumlah unsur hara dalam tanah sesuai

dengan kebutuhan tanaman akan unsur hara tersebut. Dijelaskan juga bahwa unsur N-total dalam kompos dapat diperoleh dari hasil degradasi bahan organik kompos oleh organisme dan mikroorganisme yang mendegradasi bahan kompos. Mendukung hal di atas, usaha yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kesuburan tanah adalah dengan melakukan upaya pemupukan menggunakan pupuk organik.

Desa Talaga Paca merupakan salah satu dari 13 desa di wilayah Kecamatan Tobelo Selatan, yang terletak 8 Km ke arah Selatan dari Kecamatan., Desa Talaga Paca Mempunyai Luas Wilayah 8,36 Km² yang terdiri dari 2 dusun dengan jumlah penduduk 590 Jiwa atau 301 KK, laki-laki 301 jiwa dan perempuan 280 jiwa (BPS Halmahera Utara, 2022) Sebagian besar masyarakat berprofesi sebagai petani. Iklim Desa Talaga Paca, sebagaimana desa-desa lain di wilayah Indonesia mempunyai iklim kemarau dan penghujan, hal tersebut mempengaruhi langsung pola tanam yang ada di Desa Talaga Paca Kecamatan Tobelo Selatan (Anonymous, 2021).

Permasalahan

Kelangkaan pupuk serta mahalnya harga pupuk kimia akan membebani petani, terutama pengeluaran biaya sarana produksi dalam berusahatani. Karena itu petani diharapkan dapat melaksanakan praktek pertanian dengan memanfaatkan pupuk organik. Sayangnya masyarakat belum memiliki pemahaman tentang pertanian organik, pupuk organik dan cara pembuatannya. Hal lain yang ikut menjadi perhatian adalah melimpahnya sumberdaya alam yang ada di desa ini yang dapat dijadikan bahan pupuk organik, namun belum dapat diolah dengan baik oleh masyarakat terutama ibu-ibu, guna mendukung pertanian tradisional yang dilakukan masyarakat

Tujuan

Kegiatan ini dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pertanian organik dan pupuk organik serta ketrampilan cara pembuatan pupuk organik untuk mendukung pengelolaan pertanian masyarakat.

Kajian Pustaka

Pupuk

Pengertian pupuk sesuai Peraturan Menteri Pertanian Nomor 06/Permentan/SR.130/2/2011, Tahun 2011, pupuk adalah bahan kimia atau organisme yang berperan dalam penyediaan unsur hara bagi keperluan tanaman secara langsung atau tidak langsung (Kementerian Pertanian, 2011). Menurut Hartatik dkk (2015), bahan organik memiliki peranan kunci sebagai bahan organik yang berasal dari residu tanaman yang mengandung unsur hara esensial bagi tanah kemudian terakumulasi sebagai sumber makanan bagi tanaman, serta berfungsi mengadsorpsi dan menahan unsur hara dalam bentuk tersedia bagi tanaman.

Pupuk Organik

Menurut USEPA, pupuk organik adalah kompos yang diaplikasikan ke tanaman sebagai sumber unsur hara (Sumakud dkk., 2021), sedangkan pupuk organik menurut *American Plant Food Control Officials* (AAPFCO) adalah bahan yang mengandung karbon dan satu atau lebih unsur hara selain H dan O yang esensial untuk pertumbuhan tanaman. sedangkan menurut USDA *National Organic Program* adalah semua pupuk organik yang tidak mengandung bahan terlarang dan berasal dari bahan alami yaitu dari tanaman atau hewan, *sewage sludge*, dan bahan non organik tidak termasuk (Hartatik dkk, 2015). Lebih lanjut sesuai Permentan no 36 tahun 2011 pupuk organik adalah sebagian atau seluruh bahan organik yang berasal dari tanaman atau

hewan yang melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair dan digunakan untuk mensuplai bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. (Kementerian Pertanian, 2017)

Jenis pupuk organik

Pupuk organik dapat dibuat dari berbagai jenis bahan, antara lain sisa tanaman (jerami, brangkasan, tongkol jagung, bagas tebu, sabut kelapa), serbuk gergaji, kotoran hewan, limbah media jamur, limbah pasar, rumah tangga, dan pabrik serta pupuk hijau. Peranan pupuk organik terhadap sifat biologi tanah adalah sebagai sumber energi dan makanan bagi mikro dan meso fauna tanah. Tersedianya bahan organik secara cukup mendorong peningkatan aktivitas organisme tanah yang juga meningkatkan ketersediaan hara, siklus hara tanah, dan pembentukan pori mikro dan makro tanah oleh makroorganisme seperti cacing tanah, rayap, colembola (Atmojo, 2003). Lebih lanjut dijelaskan bahwa bahan organik berperan penting dalam pembentukan sifat fisik tanah antara lain struktur, konsistensi, porositas, daya ikat dan peningkatan ketahanan terhadap erosi.

Kompos adalah bahan organik yang dibusukkan pada suatu tempat yang terlindung dari matahari dan hujan, diatur kelembabannya dengan menyiram air bila terlalu kering (Roidah, 2013). Bahan baku yang dapat digunakan untuk bahan pembuatan kompos dapat berasal dari semua material yang mengandung karbon, nitrogen, dan berasal dari kotoran hewan, sampah hijau, sampah kota, lumpur cair dan limbah pertanian (Isroi et al., 2009).

Pertanian organik

Pertanian organik sudah lama dikenal oleh manusia yakni sejak ilmu bercocok tanam diterapkan oleh nenek moyang kita. Pada saat itu semuanya dilakukan dengan cara tradisional dan menggunakan bahan-

bahan alamiah (Roidah, 2013). Seiring berkembangnya waktu pertanian organik dikembangkan dengan tujuan penyediaan produk pertanian terutama bahan pangan yang aman bagi produsen dan konsumen serta aman bagi lingkungan (Piay et al., 2012). Lebih lanjut dijelaskan bahwa pertanian organik merupakan cara bercocok tanam atau pengusahaan tanaman dengan menggunakan input dan sarana produksi organik/alami tanpa menggunakan bahan kimia, rekayasa genetik, dan input luar yang dapat menurunkan kualitas lahan usahatani. Selain itu pengembangan pertanian organik wajib memperhatikan beberapa prinsip antara lain prinsip kesehatan, prinsip ekologi, prinsip keadilan dan prinsip perlindungan.

METODE PELAKSANAAN

Lokasi dan peserta

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan di Desa Telaga Paca, Kecamatan Tobelo Selatan yang berlangsung selama 1 hari. Pemateri pada kegiatan ini adalah Dosen Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura, Politeknik Perdamaian Halmahera di Tobelo, yang memiliki keahlian dan pengetahuan yang memadai tentang pertanian organik. Peserta Kegiatan penyuluhan adalah pemuda dan masyarakat Desa Telaga Paca Kecamatan Tobelo Selatan berjumlah 15 orang.

Metode

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah penyuluhan, diskusi dan demonstrasi pembuatan pupuk organik padat. Pupuk organik padat yang dibuat adalah pupuk organik baerbahan dasar kotoran ternak dan daun gamal. Alat yang digunakan dalam pembuatan pupuk adalah sekop, cangkul, ember, timbangan, terpal dan drum, sedangkan bahan yang digunakan adalah kotoran ternak, gula pasir, EM4, air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan persiapan

Kegiatan pengabdian diawali dengan kunjungan tim ke Kantor Desa Telaga Paca untuk meminta izin sekaligus mendiskusikan pelaksanaan kegiatan tersebut. Berdasarkan hasil pertemuan disepakati pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan selama 1 hari bersama dengan kelompok pemuda desa.

Kegiatan penyuluhan

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan di rumah salah satu anggota pemuda dengan materi yang disampaikan dalam kegiatan penyuluhan adalah peran dan manfaat pupuk organik, dampak penggunaan pupuk

kimia, manfaat dan kelebihan pupuk organik. Selama kegiatan penyuluhan berlangsung, peserta sangat antusias mengikuti semua materi dan keingintahuan peserta terlihat dari setiap lontaran pertanyaan yang disampaikan kepada pemateri saat sesi diskusi. Termasuk seorang peserta yang bertanya tentang penyebab rendahnya minat petani terhadap pupuk organik. Berdasarkan penjelasan salah satu pemateri, peserta juga diberi pemahaman tentang nilai kesehatan dari penggunaan pupuk organik dan pilihan bahwa setiap petani yang bertanggung jawab akan memikirkan dampak lingkungan bagi masa depan.



Gambar 1. Penyampaian Materi Tentang Pupuk Organik

Pupuk organik padat merupakan salah satu jenis pupuk yang dihasilkan dari campuran kotoran ternak, dedaunan hijau yang difermentasikan dengan EM4 dengan jangka waktu tertentu (Bolly dkk., 2021). Lebih lanjut dijelaskan juga bahwa bahan yang digunakan dapat diperoleh dari lingkungan sekitar dan jika diolah dengan baik dapat menjadi sumber ekonomi bagi petani. Desa Talaga Paca kaya akan berbagai macam sumber daya alam karena berada di pinggiran hutan, dimana semua bahan organik yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik padat dapat ditemukan dengan mudah.

Pada prinsipnya semua bahan yang berasal dari makhluk hidup atau bahan organik dapat dibuat menjadi pupuk kompos. Kompos dari kotoran ternak lebih dikenal dengan istilah pupuk kandang. Sisa makanan dan bangkai binatang bisa juga menjadi kompos (Setiawan, 2010). Lebih lanjut dijelaskan penggunaan kompos sangat baik sebagai pupuk tanaman terutama sayur sebagai bahan pokok sehari-hari. Supaya hasil tanaman berkualitas dan tidak mengandung resiko bahan kimia yang bisa menyebabkan berbagai faktor penyakit, maka pakailah pupuk yang alami seperti kompos.

Pemateri mencontohkan bahwa tanaman sayuran yang memakai pupuk kimia tidak akan diserang oleh hama dengan kalimat “ulat saja tidak doyan makan daunnya”. Sayuran di pasar yang banyak diperdagangkan kelihatan bagus dan bersih yang menunjukkan bahwa sayuran tersebut menggunakan pupuk kimia. Padahal menurut hasil penelitian, sayuran yang baik dikonsumsi adalah sayuran yang terdapat sisa-sisa daun dimakan ulat sebagai bukti sayur tersebut bebas dari bahan kimia atau paling tidak hanya 70 % bahan kimianya (Hartono, 2022).

Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik

Pembuatan pupuk organik padat berbahan kotoran ternak dan gamal

dibuat dengan beberapa tahapan antara lain; Daun gamal dipotong berukuran kecil dan selanjutnya dicampurkan dengan kotoran ternak sapi yang telah disiapkan sebelumnya. Selanjutnya dicampurkan dengan larutan EM4 sebanyak 1 liter yang dicampur dengan larutan air gula sebanyak 3 liter dan dicampur dengan air bersih sebanyak 5 liter. Larutan mikroorganisme tersebut selanjutnya disiram perlahan dan merata pada bahan campuran kotoran ternak sapi dan daun gamal. Adonan pupuk organik padat selanjutnya dicampur merata hingga mencapai tingkat konsistensi tertentu.



Gambar 2. Kegiatan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Padat

Selanjutnya adonan tersebut dimasukkan ke dalam drum dan ditutup. Proses fermentasi dilakukan selama 21 hari, dimana untuk menghindari panas yang tinggi di dalam drum, maka penutup drum dibuka setiap hari dan dilakukan pengadukan untuk menjaga suhu. Pengecekan secara berkala penting dilakukan. Setelah 21 hari pupuk organik

padat dapat dipanen, ditandai dengan adonan pupuk tidak panas saat diraba. Selanjutnya cara dikeluarkan dari drum dan dikemas ke dalam karung dan sudah bisa dipakai untuk keperluan budidaya.

Kegiatan pelatihan diakhiri dengan pengambilan foto bersama narasumber bersama peserta.



Gambar 3. Foto Bersama Pemateri dan Peserta Kegiatan PkM

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik yang dilaksanakan bersama dengan pemuda Desa Telaga Paca dapat dilaksanakan dengan baik, dimana hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan ketrampilan dalam hal pembuatan pupuk organik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. (2021). *Demografi Desa Telaga Paca*. Desa.Id. <http://wedung.desa.id/demografi>
- Atmojo, S. W. (2003). Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. In *Sebelas maret University Press*. Sebelas Maret.
- Bolly, Y. Y., Wahyuni, Y., Apelabi, G. O., & Nirmalasari, M. A. Y. (2021). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Padat Berbahan Dasar Lokal Untuk Mewujudkan Pertanian Organik Ramah Lingkungan di Kelompok Tani

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Kepala Desa Telaga Paca dan perangkat desa yang telah memfasilitasi kegiatan ini, serta pemuda Desa Telaga Paca yang telah terlibat dalam kegiatan tersebut.

- Alam Subur Desa Waigete. *Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 87-91. <https://ejournal.unwaha.ac.id/index.php/abdimasper/article/view/1599/702>
- BPS Halmahera Utara. (2022). *Kecamatan Tobelo Selatan dalam Angka* (Issue 1).
- Hartatik, W., Ladiyani R. Widowati, & Husnain. (2015). Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 9(2), 107-120.

- Hartono, R. (2022). *Cara Membuat Pupuk Kandang*. Dinas Pertanian Pasuruan. <https://disperta.pasuruankab.go.id/artikel-937-pembuatan-pupuk-organik-padat-pemanfaatan-kompos-dan-kotoran-ternak-.html>
- Isroi, & Yuliarti, N. (2009). *Kompos Cara Mudah, Murah, dan Cepat Menghasilkan Kompos*. Penerbit Andi.
- Kementerian Pertanian. (2011). Peraturan Menteri Pertanian Nomor 06/Permentan/SR.130/2/2011. In *Kementerian Pertanian* (Issue 06).
- Kementerian Pertanian. (2017). *Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 36/Permentan/Sr/10/2017 Tentang Pendaftaran Pupuk an-Organik* (Issue 36).
- Las, I. & D. Setyorini. 2010. Kondisi lahan, teknologi, arah, dan pengembangan pupuk majemuk PK dan pupuk organik. Hal 47. Prosiding Semnas Peranan Pupuk NPK dan Organik dalam Meningkatkan Produksi dan Swasembada Beras Berkelanjutan. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor
- Mulyono, A., Dini, B., Iqbal, P., Aribowo, S., & Pratiwi, I. (2011). Kesesuaian Lahan di Dataran Tufa Masam Kotabumi. *Prosiding Geoteknologi*, 29-35. <https://jrisetgeotam.lipi.go.id/index.php/proceedings/article/view/701>
- Piay, S. S., Romdon, A. S., Samijan, & Paryono, T. J. (2012). *Pertanian Organik (Persyaratan, Budidaya, dan Sertifikasi)* (pp. 2013-2015). <https://repository.pertanian.go.id/server/api/core/bitstreams/f540d3a0-9d51-4d91-9cc0ad80-9a1ae2e9/content>
- Roidah, I. S. (2013). *Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah*. 1(1), 30-42.
- Setiawan, B. S. (2010). *Membuat Pupuk Kandang Secara Cepat* (Ceatakan P). Penebar Swadaya.
- Sumakud, M. Y. M. A., & Pangemanan, E. (2021). Pelatihan Pembuatan dan Pemanfaatan Pupuk Organik Berbahan Dasar Sampah/Limbah Rumah Tangga. *Eugenia*, 27(1), 25-30.
- Yuniarti, A., Damayani, M., & Nur, D. M. (2019). Efek Pupuk Organik Dan Pupuk N,P,K Terhadap C-Organik, N-Total, C/N, Serapan N, serta Hasil Padi Hitam (*Oryza sativa* L. indica) Pada Inceptisols. *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 3(2), 90-105. <https://doi.org/10.35760/jpp.2019.v3i2.2205>