

PELATIHAN PERTANIAN ORGANIK BAGI PETANI DI DESA WARI INO KECAMATAN TOBELO

Ernyy Hunila^{1*}, Stefen Popoko¹, Doni Payer²

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

²Program Studi Pengelolaan Perikanan Pesisir, Politeknik Perdamaian Halmahera – Tobelo

Email : ernyhunila@gmail.com

Diterima : 22 Januari 2024

Disetujui : 27 Februari 2024

Diterbitkan : 28 Februari 2024

Abstrak

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam hal budidaya pertanian secara organik, pembuatan komposter dan pupuk organik cair. Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Wari Ino Kecamatan Tobelo, Kabupaten Halmahera Utara, berlangsung selama 5 Hari dengan peserta adalah sejumlah petani Desa Wari Ino yang berdomisili di lingkar Kampus Politeknik Perdamaian Halmahera. Kegiatan terbagi atas persiapan, penyuluhan, kegiatan pelatihan dan pembuatan demplot tanaman sayuran serta pelaksanaan evaluasi. Hasil evaluasi terhadap pelaksanaan penyuluhan pertanian organik dan pelatihan pembuatan komposter dan pupuk organik cair menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani.

Kata Kunci : Pertanian organik, pupuk organik, komposter, Desa Wari Ino

Abstract

The purpose of this community service activity is to improve the knowledge and skills of farmers in terms of organic farming, composting and liquid organic fertilizer. This activity was carried out in Wari Ino Village, Tobelo District, North Halmahera Regency, lasting for 5 days with participants being a number of Wari Ino Village farmers who live in circle of the Campus of Polytechnic Perdamaian Halmahera. Activities are divided into preparation, counseling, training activities and making vegetable crop plots and conducting evaluations. The results of the evaluation of the implementation of organic agricultural extension and training in making composters and liquid organic fertilizers show that there is an increase in farmers' knowledge and skills.

Keywords : organic agriculture, organic fertilizer, composter, Wari Ino village

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pembangunan pertanian mempunyai arti penting terhadap sumbangan perekonomian negara melalui penyediaan bahan baku industri, lapangan pekerjaan, dan kontribusi terhadap devisa. Sektor pertanian di Indonesia telah menjadi sumber mata pencaharian lebih dari 32 juta jiwa penduduk dan memberikan sumbangan sebesar 8,39% dari total Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia pada tahun 2016 (Yuriansyah dkk., 2020).

Sampah merupakan masalah klasik di sekitar kita, sayangnya masih banyak orang kurang peduli dengan membuang sampah sembarangan atau membiarkannya begitu saja, sehingga dapat berdampak buruk

terhadap lingkungan sekitar jika dibiarkan terus menerus. jenis sampah organik, seperti limbah dapur, sisa potongan sayur, dan juga daun-daun kering di sekitar halaman rumah. Menurut Syamsul dkk., (2021), jika sampah-sampah organik ini mampu diolah dengan baik, tentunya akan menghasilkan banyak manfaat, seperti meminimalisir sampah yang menumpuk, menjaga kebersihan lingkungan, dan juga mampu menjadi pupuk organik yang

Desa Wari Ino merupakan salah satu desa yang termasuk dalam wilayah kecamatan Tobelo, dengan luas 7,65 Km² dengan jarak ± 3 Km dari pusat kota Tobelo. Jumlah penduduk desa Wari Ino sebanyak 1.482 jiwa dari 863 Kepala Keluarga,

dengan jumlah laki-laki sebanyak 743 jiwa dan perempuan sebanyak 739 jiwa, dengan angka kepadatan penduduk 187,83 jiwa per Km² (BPS Kabupaten Halmahera Utara, 2022). Sebagian besar penduduknya bekerja sebagai petani dengan jenis tanaman yang diusahakan adalah tanaman perkebunan seperti kelapa dan pala (BPS Kabupaten Halmahera Utara, 2022). Berdasarkan hasil survei awal, pekarangan masyarakat desa kebanyakan belum termanfaatkan, sebagian besar menjadi lahan kosong yang ditumbuhi gulma. Kebanyakan petani lebih banyak bekerja di kebun kelapa dan pala sehingga lahan pekarangan sebagian besar dibiarkan terbengkali.

Lahan pekarangan adalah salah satu sumber potensial penyedia bahan pangan yang bernilai gizi bagi masyarakat serta memiliki nilai ekonomi yang tinggi bagi keluarga (Nurlina et al., 2019). Pengusahaan lahan pekarangan jika dilakukan secara intensif dapat memenuhi kebutuhan keluarga, juga dapat memberi sumbangan pendapatan bagi keluarga. Ibu rumah tangga dalam menjalankan perannya dapat memanfaatkan pekarangan yang ada untuk menyediakan pangan yang berkualitas bagi seluruh anggota rumah tangga (Yendi dkk., 2017). Hal ini juga diungkapkan Sudalmi & Hardianti, (2018), yang menjelaskan bahwa pekarangan jika dimanfaatkan dengan baik dapat menjadi sumber pangan, sumber keanekaragaman tanaman, pengendali iklim mikro dan menciptakan lingkungan hidup yang baik bagi kelurga maupun ternak yang dipelihara. Pemanfaatan pekarangan dengan melakukan budidaya sayuran secara organik dapat memanfaatkan limbah rumah tangga sebagai bahan untuk pembuatan pupuk organik baik cair maupun padat. Kegiatan ini sekaligus dapat memberi manfaat terutama dalam hal pemenuhan gizi keluarga. Menurut Yendi, Eka, & Maemunah, (2017),

pemenuhan gizi keluarga dapat terlaksana melalui peran ibu rumah tangga, dimana mereka peran yang sangat besar dalam menyediakan pangan yang berkualitas bagi seluruh anggota keluarganya. Hal yang sama juga disampaikan oleh Kastanja dkk., (2021) dimana seluruh sumber pangan dapat tersedia jika memiliki cukup dana untuk membelinya atau ditanam sendiri dengan memanfaatkan lahan pekarangan.

Permasalahan

Permasalahan yang dihadapi petani adalah kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam membudidayakan tanaman secara organik meliputi pengetahuan tentang pertanian organik, serta pembuatan dan penggunaan pupuk organik. Memperhatikan masalah yang ada, dirasa perlu untuk melakukan kegiatan penyuluhan dan pelatihan melalui kegiatan tridharma perguruan tinggi secara berkelanjutan guna mendorong dan memberdayakan petani agar dapat memanfaatkan limbah yang selama ini tidak terpakai untuk dapat dimanfaatkan menjadi pupuk yang bermanfaat untuk peningkatan produksi pertanian rumah tangga yang ramah lingkungan dan berkelanjutan

Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam hal budidaya pertanian secara organik, pembuatan komposter dan pupuk organik cair, sehingga ke depan petani dapat mengembangkan budidaya sayuran secara organik di pekarangan rumah dengan memanfaatkan limbah rumah tangga yang selama ini tidak terpakai sekaligus mengurangi pencemaran serta mengembangkan pertanian ramah lingkungan

Kajian Pustaka

Pertanian Organik

Pertanian organik merupakan sistem pertanian terpadu dengan mengoptimalkan produktivitas agro-ekosistem secara alami yang mampu menghasilkan bahan pangan berkualitas dan berkelanjutan (Yuriansyah dkk, 2020). Keberlanjutan pertanian organik, tidak dapat dipisahkan dengan dimensi ekonomi, selain dimensi lingkungan dan dimensi sosial. Pertanian organik tidak hanya sebatas meniadakan penggunaan input sintetis, tetapi juga pemanfaatan sumber-sumber daya alam secara berkelanjutan, produksi makanan sehat dan menghemat energi (Ansar & Dirawan, 2023). Menurut Mayrowani, (2012), 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). Menurut Dulbari dkk.,(2021), beberapa ciri ciri pertanian organik yakni mengoptimalkan penggunaan varietas lokal, penggunaan pupuk dan pestisida organik, serta tidak merusak lingkungan.

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

Nomor 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)

Bahan Pupuk Organik

Pupuk organik adalah pupuk yang dibuat dari bahan-bahan organik atau alami. Lebih rincinya pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik mengandung banyak bahan organik daripada kadar haranya (Marwantika, 2020). Pupuk organik dapat dibuat dari berbagai jenis bahan, antara lain sisa tanaman seperti jerami, brangkas, tongkol jagung, bagas tebu, sabut kelapa, serbuk gergaji, kotoran hewan, limbah media jamur, limbah pasar, rumah tangga dan pabrik serta pupuk hijau (Anonim, 2015). Marwantika, (2020) menjelaskan bahwa bahan-bahan yang termasuk pupuk organik antara lain pupuk kandang, kompos, kasling, gambut, rumput laut dan guano, sedangkan sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen seperti jerami, brangkas, tongkol jagung, bagas tebu, dan sabut kelapa, serta limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian, dan sampah perkotaan

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 makro organisme seperti cacing tanah, rayap, colembola. 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 hijauan, sampah kota, lumpur cair dan limbah pertanian (Isroi & Yuliarti, 2009).

Komposter

Komposter merupakan wadah buatan manusia untuk melakukan proses pengomposan dengan mempercepat proses dekomposisi dengan menambahkan mikroorganisme pengurai sehingga kualitas atau hasil dari kegiatan pengomposan menjadi lebih baik (Syamsul dkk., 2021). Menurut Brilyana, (2023), terdapat beberapa metode pengomposan rumahan yang dikenal antara lain :

- 1) Biopori, merupakan metode kompos yang letaknya di dalam tanah. Biopori dibuat dengan menggunakan pipa paralon dengan diameter 10 cm yang dilubangi kecil-kecil (pori-pori) dan dimasukkan secara vertikal ke dalam tanah sedalam 1 meter.
- 2) Komposter Karung, model ini cocok untuk yang memiliki banyak sampah organik. Ukurannya berkisar mulai dari 60-200 liter. Jenis sampah yang dimasukkan lebih baik dari hasil kebun seperti daun, ranting, dan sebagainya.
- 3) Komposter Drum, model yang paling populer dan cocok digunakan di lahan

terbatas ataupun dalam ruangan. Komposter ini menggunakan drum plastik (*metal*) yang dilubangi untuk mendapatkan sirkulasi udara (*aerob*).

- 4) Komposter Pot atau Gerabah, model ini memiliki sifat yang menghasilkan oksigen sehingga memberikan sirkulasi udara yang lebih baik dibanding memakai plastik. Saat kompos pada gerabah sudah penuh bisa langsung dipanen.
- 5) Lodong Sesu Dapur (Loeseda), mirip seperti model biopori, yang dibuat dengan pipa berlubang setinggi 120 cm dan ditanam di kedalaman 30-40 cm.
- 6) Eco-Enzyme, merupakan hasil hasil fermentasi limbah dapur organik, seperti ampas buah dan sayuran, gula (gula merah, gula coklat atau gula tebu), dan air. Hasil akhir eco-enzim berbentuk cairan berwarna kecoklatan dengan aroma asam segar yang bisa digunakan sebagai pembersih rumah, pupuk, insektisida dan lain-lain.
- 7) Keranjang Takakura, komposter ini menggunakan keranjang cucian bekas yang berlubang dan dilapisi kardus bekas.

METODE PELAKSANAAN

Lokasi, Peserta dan Pemateri

Kegiatan penyuluhan ini dilaksanakan di Desa Wari Ino Kecamatan Tobelo, Kabupaten Halmahera Utara, berlangsung selama 5 Hari. Peserta dalam kegiatan ini adalah sejumlah petani dan pemuda Desa Wari Ino yang berdomisili di lingkar Kampus Politeknik Perdamaian Halmahera. Pemateri adalah Dosen Politeknik Perdamaian Halmahera. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini antara lain kegiatan penyuluhan, pelatihan pembuatan komposter dan demonstrasi plot (*demplot*) sayuran.

Tahapan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilakukan diatur dalam beberapa tahapan sebagai berikut ; kegiatan persiapan, kegiatan penyuluhan, Kegiatan pelatihan pembuatan komposter dan pupuk organik dan pembuatan demplot tanaman sayuran serta kegiatan evaluasi kegiatan pengabdian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Persiapan

Kegiatan persiapan yang telah dilakukan dengan petani di lokasi kegiatan diantaranya adalah membicarakan persiapan pelaksanaan kegiatan seperti melakukan diskusi secara intensif dengan masyarakat untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan petani tentang pertanian organik serta bahaya penggunaan pupuk dan pestisida kimia. Selain itu juga tim menginventarisir kekurangan dan kelemahan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki petani untuk mempersiapkan tahapan kegiatan selanjutnya seperti kegiatan penguatan melalui penyuluhan dan pelatihan. Berdasarkan hasil pertemuan awal disepakati beberapa kegiatan antara lain pelatihan cara pembuatan komposter dan pupuk organik cair serta pembuatan demplot sayuran organik.

Kegiatan Penyuluhan Budidaya Tanaman Organik

Kegiatan penyuluhan pertanian organik disampaikan oleh ibu Ernny Hunila, M.Sc Dosen Program Studi Teknologi Produksi Tanaman hortikultura, Politeknik Perdamaian Halmahera Tobelo. Materi yang disampaikan tentang proses pertanian yang ramah lingkungan, dimana dijelaskan berbagai hal antara lain pengertian pertanian organik, manfaat dan penerapan

pertanian organik dalam aktifitas pertanian. Penyampaian materi ini juga menekankan tentang manfaatnya terutama dalam meminimalkan pencemaran tanah, air dan udara karena tidak adanya penggunaan pupuk dan pestisida kimia. Selain itu dengan penggunaan bahan-bahan organik diharapkan terjadi konservasi kesuburan tanah, keanekaragaman hayati terjaga serta mencegah terjadinya erosi tanah.

Kegiatan ini diikuti oleh petani yang sebagian besar merupakan pemuda desa dan berasal dari sekitar kampus yang tergabung dalam kelompok tani. Kegiatan penyuluhan pertanian organik ini juga memberi kesempatan kepada peserta untuk mengajukan pertanyaan jika belum memahami apa yang disampaikan oleh pemateri. Peserta kegiatan juga mendapatkan penjelasan tentang jenis produk pertanian yang dapat dihasilkan dari budidaya organik seperti tanaman sayuran, buah-buahan, tanaman pangan yang dapat dihasilkan oleh petani dalam skala kecil (Rachma & Umam, 2021), menjelaskan bahwa pertanian organik merupakan budidaya pertanian dengan memanfaatkan bahan-bahan alami tanpa penggunaan bahan kimia. Lebih lanjut dijelaskan bahwa tujuan pertanian organik adalah penyediaan produk pertanian terutama bahan pangan yang aman dan sehat bagi produsen dan konsumen serta aman bagi lingkungan.

Pemateri dalam kegiatan penyuluhan ini juga menyampaikan materi tentang pengenalan pupuk organik cair, dimana pupuk organik merupakan jenis pupuk yang sebagian besar komposisinya terdiri dari bagian tanaman atau hewan yang mengalami proses penguraian atau dekomposisi, berbentuk padat maupun cair.



Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan Pertanian Organik

Dalam pemaparannya pemateri juga menjelaskan bahwa jika tidak dilakukan tindakan lebih lanjut terkait penanganan sampah seperti upaya pengomposan sampah, diperkirakan jumlah sampah akan terus meningkat hingga 70% pada tahun 2050 yang didominasi oleh sampah organik sebanyak 60% yang didalamnya termasuk sisa-sisa makanan. Dijelaskan juga bahwa dengan mengolah sampah organik menjadi kompos bukan hanya dapat mengurangi sebagian besar sampah tapi juga dapat bernilai ekonomis (Zero Waste Indonesia, 2021). Lebih lanjut dijelaskan juga oleh pemateri bahwa pupuk organik terdiri dari berbagai jenis dengan metode pembuatan yang berbeda. Kurnia, (2014) menjelaskan bahwa pupuk organik terdiri dari pupuk

kandang, pupuk kompos, pupuk hijau dan pupuk hayati

Pelatihan Pembuatan Komposter dan Pupuk

Selanjutnya tim melaksanakan kegiatan praktek pembuatan komposter, dimana dalam kegiatan ini peserta secara langsung terlibat untuk membuat komposternya untuk wadah pembuatan pupuk organik. Dijelaskan bahwa komposter adalah wadah yang dibuat secara sederhana untuk menempatkan pupuk organik terbuat dari drum yang dirakit oleh tim dan peserta pelatihan. Wadah digunakan untuk pupuk organik terbuat dari drum plastik berukuran 60 liter yang dirakit bersama dengan bahan pelengkap lain seperti : pipa berukuran 1", kawat, kain kasa, sambungan T, sambungan L, kran, dan alat lainnya.



Gambar 2. Praktek Pembuatan Wadah Komposter dan Pupuk Organik Cair

Selanjutnya dilakukan proses pembuatan pupuk organik dengan menggunakan bahan-bahan yang sederhana dan mudah untuk diperoleh karena berasal dari lingkungan sekitar. Bahan-bahan tersebut terdiri dari batang pisang, jahe, terasi, gula merah, dan limbah rumah tangga seperti air kelapa, air cucian beras, daun pandan, isi perut ikan. Bahan-bahan tersebut dicampur dengan komposisi tertentu dan difermentasi selama kurang lebih 10 hari. Selama kurun waktu tersebut wadah pupuk harus ditutup rapat agar proses fermentasi dapat berjalan dengan baik dan sempurna.

Kegiatan Pembuatan Demplot

Kegiatan pembuatan demplot diawali dengan kegiatan pembersihan lokasi lahan yang melibatkan petani dan mahasiswa. Kegiatan pembersihan lahan dilakukan selama 2 hari meliputi, penebangan pohon, pembersihan lahan serta pembuatan bedengan. Kegiatan pembongkaran dan kegiatan pembajakan lahan menggunakan hand traktor yang dipinjam dari Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura - Politeknik Perdamaian Halmahera. Jenis tanaman yang dibudidayakan antara lain kangkung cabut, caisim dan tanaman sayuran lainnya. Beberapa jenis tanaman disemai terlebih dahulu sehingga pada saat bedengan selesai dibuat bibit sayuran dapat langsung dipindah ke lahan

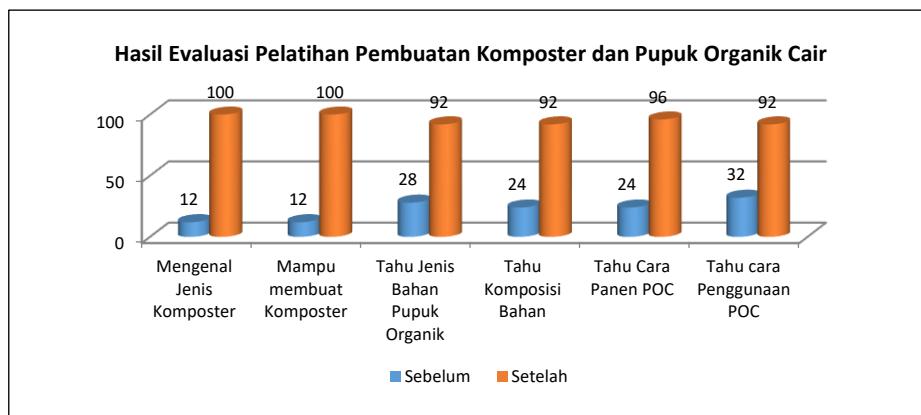
penanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat (Wardani, 2020) bahwa tanaman sayuran disemai terlebih dahulu untuk mengurangi kematian tanaman akibat ketidakmampuan adaptasi di lahan. Lebih lanjut dijelaskan bahwa tanaman yang membutuhkan pesemaian adalah jenis tanaman sayuran seperti pakchoi, sawi atau caisim, cabe, tomat, dan lain-lain. Kegiatan pembersihan, pembongkaran lahan dan pembibitan tanaman sayuran dilakukan bersama dengan peserta dan dilakukan selama 7 hari kerja. Selanjutnya peserta membuat bedengan untuk penanaman sayuran yang telah disemai terlebih dahulu.

Tanaman sayuran yang telah siap pindah tanam selanjutnya dipindahkan ke bedengan setelah lakukan pembuatan lubang tanam dan pemberian pupuk dasar, untuk proses tanam selanjutnya. Jenis sayuran sawi atau caisim yang ditanam selanjutnya akan diberi pupuk cair setelah 1 minggu pindah tanam, dengan menggunakan pupuk cair organik hasil pembuatan peserta pelatihan. Tanaman sayuran yang telah ditanam selanjutnya dipelihara hingga proses panen. Selama waktu pemeliharaan dilakukan proses penyiraman dan pemberian pupuk organik cair secara rutin dan juga kegiatan pengendalian hama dan penyakit.

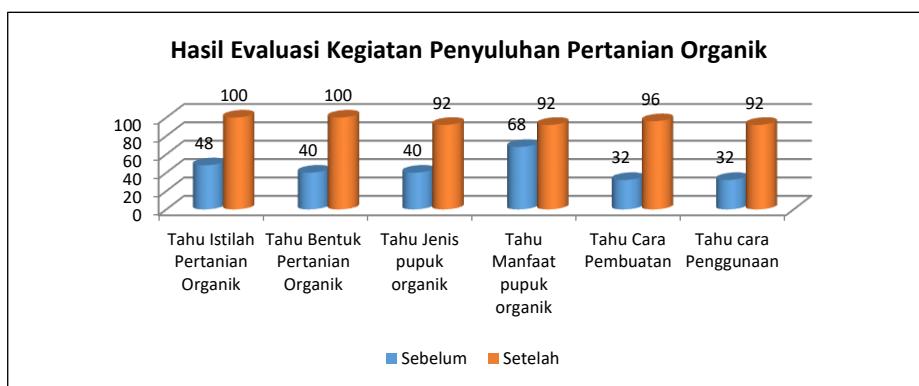
Kegiatan diakhiri dengan foto bersama antara pemateri dari Politeknik Perdamaian Halmahera dan peserta kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang dilaksanakan



Gambar 3. Foto bersama pemateri dan Peserta



Gambar 4. Hasil Evaluasi Kegiatan Penyuluhan Pertanian Organik



Gambar 5. Hasil Evaluasi Kegiatan Pelatihan Pembuatan Komposter dan Pupuk Organik Cair

Hasil Evaluasi

Hasil evaluasi pengetahuan dan keterampilan peserta terhadap pelaksanaan penyuluhan pertanian organik dan pelatihan pembuatan komposter dan pupuk organik cair menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani. Hasil evaluasi ditampilkan pada gambar 4 dan 5 di atas.

Hasil evaluasi kegiatan penyuluhan pertanian organik menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan petani pada kegiatan penyuluhan pengenalan pertanian organik dengan peningkatan mulai dari 24 persen untuk pengetahuan manfaat pupuk organik, hingga 64 persen untuk pengetahuan cara pembuatan pupuk organik, sedangkan untuk pengetahuan lainnya juga terjadi peningkatan sekitar 40% - 60 persen. Hasil evaluasi kegiatan pelatihan pembuatan komposter dan pupuk organik cair menunjukkan bahwa terjadi

peningkatan keterampilan petani pada semua indikator evaluasi yang diukur, mulai dari ketrampilan pembuatan sebesar 88%, pengenalan jenis bahan untuk pupuk organik sebesar 64%, hingga 64% persen untuk pengetahuan cara pembuatan pupuk organik, sedangkan untuk keterampilan lainnya juga terjadi peningkatan sekitar 50% - 60 persen.

KESIMPULAN

Berdasarkan tahapan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa :

- 1) Peserta kegiatan mengalami peningkatan pengetahuan tentang pertanian organik dan pengurai dan pupuk organik cair, termasuk bahan pupuk organik.

- 2) Peserta mengalami peningkatan keterampilan dalam membuat komposter dan pupuk organik cair berbahan limbah rumah tangga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kepala Desa dan Masyarakat Desa

Lina Ino yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini, serta Ketua Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura yang telah meminjamkan peralatan dan ruangan untuk pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2015). Peranan bahan organik terhadap kesuburan tanah. In *Statewide Agricultural Land Use Baseline 2015* (Vol. 1). Sebelas Maret.
- Ansar, M., & Dirawan, G. D. (2023). Proses Adopsi Petani Terhadap Penerapan Sistem Pertanian Organik di Desa Salassae Kecamatan Bulukumpa Kabupaten Bulukumba Provinsi Sulawesi Selatan. *UNM Environmental Journals*, 6(3), 11–19.
- BPS Kabupaten Halmahera Utara. (2022). *Kecamatan Tobelo dalam Angka* (1102001.8205010). BPS Halmahera Utara.
- Brilyana, Y. A. (2023). *7 Metode Komposter Olah Sampah Organik di Rumah, Yuk Lakukan.* [Www.Bandung.Go.Id](http://www.bandung.go.id/news/read/7996/7-metode-komposter-olah-sampah-organik-di-rumah-yuk-lakukan). <https://www.bandung.go.id/news/read/7996/7-metode-komposter-olah-sampah-organik-di-rumah-yuk-lakukan>
- Dulbari, D., Yuriansyah, Y., Sutrisno, H., Maksum, A., Ahyuni, D., Budiarti, L., Saputra, H., & Sari, M. F. (2021). Bimbingan Teknis Pertanian Organik sebagai Penerapan Teknologi Budidaya Ramah Lingkungan kepada Perkumpulan Kelompok Tani Gapura Sejahtera Mandiri. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 258–265. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v6i3.1784>
- Hartatik, W., Ladiyani R. Widowati, & Husnain. (2015). Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman.
- Jurnal *Sumberdaya Lahan*, 9(2), 107–120.
- Isroi, & Yuliarti, N. (2009). *Kompos Cara Mudah, Murah, dan Cepat Menghasilkan Kompos*. Penerbit Andi.
- Kastanja, A., Patty, Z., & Kaboru, R. R. (2021). Budidaya Sayuran Organik Pada Pekarangan Rumah Di Desa Wari Ino, Kecamatan Tobelo. *HIRONO: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 24–32. <https://doi.org/10.55984/hirono.v1i1.52>
- Kementerian Pertanian. (2017). *Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 36/Permentan/Sr/10/2017 Tentang Pendaftaran Pupuk an-Organik (Issue 36)*.
- Kurnia, I. G. A. (2014). *Pupuk Organik Berita Terpopuler*. Dinas Pertanian Buleleng.
- Marwantika, A. I. (2020). Pembuatan Pupuk Organik Sebagai Upaya Pengurangan Ketergantungan Petani Terhadap Pupuk Kimia Di Dusun Sidowayah, Desa Candimulyo, Kecamatan Dolopo, Kabupaten Madiun. *InEJ: Indonesian Engagement Journal*, 1(1), 17–28. <https://doi.org/10.21154/inej.v1i1.2044>
- Mayrowani, H. (2012). The Development of Organic Agriculture in Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 30(2), 91–108.
- Nurlina, Adnan, & Safrizal. (2019). Pemanfaatan Lahan Pekarangan Dalam Meningkatkan Pendapatan Keluarga Pada Desa Blang Batee Kabupaten Aceh Timur. *Global Science Society*:

- Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 97–107.
- Rachma, N., & Umam, A. (2021). Pertanian Organik Sebagai Solusi Pertanian Berkelanjutan Di Era New Normal. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 1, 328. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v1i4.8716>
- Roidah, I. S. (2013). *Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah*. 1(1), 30–42.
- Sudalmi, E. S., & Hardianti, J. S. (2018). Usaha Pelestarian Lingkungan Hidup Melalui Penganekaragaman Tanaman Pekarangan. *Adiwidya*, II(2), 153–158.
- 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.
- Syamsul, N. I., Bahri, S., Mulyadi, Hanafi, R., & Amar, K. (2021). 2021_Sosialisasi Alat Composter Pengolahan Limbah Dapur Untuk Anthophile. *Jurnal Tepat* (*Teknologi Terapan Untuk Pengabdian Masyarakat*), 4(2), 240–251.
- Wardani, K. R. (2020). *Cara membuat Semai Untuk Tanaman Hortikultura*. Dinas Pertanian Buleleng.
- Yendi, yoseph denianus nong, Eka, ni luh putu, & Maemunah, N. (2017). Hubungan Antara Peran Ibu Dalam Pemenuhan Gizi anak Dengan Status Gizi Anak Praekolah Di TK Dharma Wanita Persatuan 2 Tlogomas Kota Malang. *Nursing News*, 2(2), 763–769.
- Yuriansyah, Y., Dulbari, D., Sutrisno, H., & Maksum, A. (2020). Pertanian Organik sebagai Salah Satu Konsep Pertanian Berkelanjutan. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 127–132. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v5i2.1033>
- Zero Waste Indonesia. (2021). *Jenis Komposter yang Perlu Kamu Ketahui Zero Waste Lainnya Jenis-Jenis Komposter*. Zerowaste.Id.