

Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik Pada Kelompok Tani Padi Organik Desa Lamedai.

Hasbiadi¹, Juniaty Arruan Bulawan², La Mpia³, Yuli Purbaningsih⁴

¹⁴ Agribisnis, Universitas Sembilanbelas November Kolaka

Email: hasbiadi@gmail.com

²³ Agroteknologi, Universitas Sembilanbelas November Kolaka

Artikel info

Abstract. Padi organik merupakan padi yang disahkan badan independen, ditanam dan diolah menurut standar yang telah ditetapkan. Produktivitas padi organik lamedai masih tergolong rendah dan ketersediaan pupuk organik di Desa belum mampu memenuhi kebutuhan petani organik. Tujuan pengabdian yaitu untuk meningkatkan keterampilan petani organik dalam membuat pupuk organik padat. Metode pelaksanaan kegiatan yaitu sosialisasi pupuk organik, Praktik pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik. Pelatihan pembuatan pupuk dilaksanakan di Desa Lamedai dengan Mitra sasaran Kelompok Tani Padi Organik Lamedai. Hasil Pengabdian yakni petani mampu mengetahui dan melakukan seluruh tahapan pembuatan pupuk organik meliputi Persiapan alat-bahan, Penyusunan berlapis-pencampuran, Fermentasi-Pembalikan dan Pengemasan-Penyimpanan.

Keywords:

*Fermentasi;
Lamedai; Padi
Organik; Pelatihan;
Pupuk Organik.*

Corresponden author:

Email: xxxx@gmail.com



artikel dengan akses terbuka di bawah lisensi CC BY -4.0

Pendahuluan

Pertanian merupakan sektor utama yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia, sebagian besar penduduk Indonesia bermata pencaharian dari pertanian. Pengembangan sektor pertanian merupakan hal yang menjadi keniscayaan serta pemerintah harus melakukan intervensi dalam pengelolaan dan pelaksanaan kebijakan untuk mendukung sektor pertanian, terutama tanaman pangan. Namun demikian, sektor ini sering menghadapi berbagai tantangan seperti produktivitas lahan yang rendah, ketergantungan pada pupuk kimia, serta minimnya pemahaman petani terhadap penggunaan benih bersertifikat dan pupuk organik. Hal ini berdampak pada rendahnya kualitas dan kuantitas hasil pertanian, yang pada gilirannya mempengaruhi kesejahteraan petani dan ketahanan pangan nasional (Darman et al., 2024).

Padi organik merupakan padi yang disahkan badan independen, ditanam dan diolah menurut standar

yang telah ditetapkan. Keunggulan padi organik (beras organik) adalah sehat, kandungan gizi atau vitamin yang tinggi karena tidak menghilangkan lapisan kulit ari secara menyeluruh sehingga beras organik tidak tampak mengkilap. Beras lebih enak dan memiliki rasa alami atau pulen, lebih tahan lama serta memiliki kandungan serat dan nutrisi lebih baik. Permintaan beras organik dunia saat ini meningkat pesat sejalan dengan pola dan gaya hidup sehat yang melembaga secara internasional yang mensyaratkan jaminan bahwa produk pertanian harus beratribut aman dikonsumsi (*food safety attributes*), kandungan nutrisi tinggi (*nutritional attributes*) dan ramah lingkungan (*eco-labelling attributes*) (Oktarian, Yanti. 2022; Virga et al. 2020; Yusriadi et al. 2022).

Padi Organik khususnya di Kabupaten Kolaka saat ini mulai dikembangkan yang terletak di Desa Lamedai. Desa ini memiliki topografi dataran rendah yang didominasi wilayah hutan lindung dan lahan persawahan. Luas wilayah desa mencapai 1.555,16 ha, dengan potensi utama wilayah persawahan mencapai 500 ha, dan hutan lindung 635,16 ha, serta sisanya merupakan wilayah pemukiman dan fasilitas umum. Sumberdaya lain yang dimiliki Desa yakni terdapat ternak kambing dan sapi yang dikelola secara mandiri oleh petani. Kondisi Desa masih alami dengan banyak pohon-pohon rindang dan berdampingan dengan hutan lindung (cagar alam). Mayoritas penduduk sebagai petani, dan sebagian kecil merupakan buruh bangunan, nelayan. Padi organik merupakan salah satu produk unggulan desa yang sedang dikembangkan bersama dengan pemerintah kabupaten (Lamedai, 2023).

Berdasarkan hasil identifikasi dilapangan dan hasil penelitian yang dilakukan Anwar et al (2023); Hasbiadi dan Masitah (2023), permasalahan utama yang dihadapi para petani organik lokal yaitu Produktivitas padi organik cenderung masih rendah (3-3,5 ton/ha), luas lahan pengelolaan sawah organik masih sangat rendah yakni total keseluruhan petani satu desa 3 ha, terbatasnya pupuk organik yang bisa dibeli petani, peralatan pembuatan pupuk organik konvensional dan terbatas serta pengetahuan Petani dalam membuat pupuk organik masih minim dan belum dilakukan pendampingan secara maksimal.

Permasalahan yang dihadapi petani padi organik akan disinergikan dengan model pemanfaatan limbah pertanian dan peternakan. Pemanfaatan limbah pertanian dan peternakan sebagai bahan baku pupuk organik merupakan kegiatan yang akan bernilai positif dalam menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan sekitar pemukiman masyarakat. Nenobesi et al., (2017), limbah peternakan dan pertanian, bila tidak dimanfaatkan akan menimbulkan dampak bagi lingkungan berupa pencemaran udara, air dan tanah, menjadi sumber penyakit, dapat memacu peningkatan gas metan dan juga gangguan pada estetika dan kenyamanan. Pemanfaatan kotoran ternak akan mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan mempercepat proses perbaikan lahan. Limbah ternak sebagai hasil akhir dari usaha peternakan memiliki potensi untuk dikelola menjadi pupuk organik seperti kompos yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan daya dukung lingkungan, meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan pendapatan petani dan mengurangi dampak pencemaran terhadap lingkungan (Nugraha dan Amini, 2013; Huda dan Wikanta, 2017).

Menurut (Hartatik et al., 2015) pada proses pengaplikasian, pupuk organik perlu digunakan dalam jumlah yang cukup, berkualitas dan terus menerus untuk membatasi penurunan kesuburan tanah dan meningkatkan produktivitas secara berkelanjutan. Saat ini pupuk organik sudah banyak dikenal dan dimanfaatkan masyarakat bahkan menjadi program pemerintah untuk meningkatkan kesuburan dan produksi tanaman. Pupuk organik tidak hanya berfungsi sebagai sumber unsur hara, tetapi juga sebagai pembenah tanah. Pupuk organik ini tidak hanya mengandung unsur hara yang diperlukan tanaman,

tetapi juga asam humat, asam fulvat, hormon pertumbuhan, dan lain-lain yang merangsang pertumbuhan tanaman dan meningkatkan penyerapan unsur hara oleh tanaman. Komposisi unsur hara pada pupuk organik sangat bergantung pada sumber komponen dasarnya. Sumber menyebutkan pupuk organik dapat diperoleh baik dari kegiatan pertanian maupun non pertanian. Sumber-sumber tersebut dapat berasal dari pertanian dalam bentuk sisa tanaman dan kotoran ternak, serta dari non-pertanian seperti sampah organik perkotaan dan limbah industri.

Tujuan pengabdian ini yaitu untuk memberikan pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik padat kepada petani padi organik di Desa Lamedai. Selain itu, kegiatan ini diharapkan tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani, tetapi juga mengubah pola pikir petani untuk lebih peduli terhadap kelestarian lingkungan dan keberlanjutan pertanian.

Metode

Waktu, Tempat dan Mitra Sasaran

Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2024, Pelatihan dilaksanakan di Dusun III Bali Jaya Desa Lamedai Kecamatan Tanggetada Kabupaten Kolaka Provinsi Sulawesi Tenggara. Mitra Sasaran Kegiatan yaitu Kelompok Tani Padi Organik Lamedai. Jumlah Peserta Kegiatan yaitu 30 orang yang terdiri dari anggota Kelompok Tani, Perangkat Desa, Tim PKM USN Kolaka, dan Mahasiswa.

Alat dan Bahan

Pelatihan dan Pendampingan pembuatan pupuk organik menggunakan alat yang mudah digunakan, serta alat-alat tersebut difasilitasi oleh Tim PKM USN Kolaka. Alat-alat yang diberikan untuk kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik meliputi Mesin Pencacah, Mesin Pemotong rumput, Tangki Robotec, cangkul, sekop, parang, ember dan Karung. Gambaran peralatan tersebut disajikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Alat-alat Pembuatan Pupuk Organik

Sedangkan Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik padat ditampilkan pada Tabel berikut.

Tabel 1. Bahan-bahan Pembuatan Pupuk Organik

No	Nama Bahan
1	Feses/Kotoran ternak (Feses sapi dan Kambing)
2	Sekam
3	Hijauan
4	EM4
5	Gula Merah (dilarutkan)
6	Air

Tahapan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik

Kegiatan pelatihan ini diawali dengan kegiatan sosialisasi pertanian organik dan manfaat pupuk organik, pada kegiatan ini juga diuraikan sumber-sumber bahan baku pupuk organik yang dapat dimanfaatkan petani disekitar lingkungan tempat tinggal mereka.

Selanjutnya Tahapan kegiatan inti yakni Pelatihan pembuatan pupuk organik yang terdiri dari beberapa kegiatan meliputi:

- a) Persiapan Alat-Bahan
- b) Penyusunan Berlapis dan Pencampuran Bahan
- c) Proses Fermentasi dan Pembalikan Pupuk
- d) Pengemasan dan Penyimpanan

Evaluasi

Pada Tahapan evaluasi dilakukan pada sebelum dan setelah kegiatan pengabdian melalui pemberian instrumen kuisisioner (Pre dan Post). Hasil evaluasi bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan program pengabdian, sebagai bahan perbaikan pada tahapan yang belum maksimal serta menjadi dasar rujukan utama dalam menyusun program baru berikutnya yang dilakukan secara berkelanjutan

Hasil dan Pembahasan

Hasil Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi ini merupakan rangkaian kegiatan yang diawali sosialisasi program sehingga petani memahami tujuan dari pelaksanaan kegiatan Pengabdian Masyarakat yang akan dilakukan. Selain itu melakukan koordinasi langsung dengan pihak pemerintah Desa Lamedai yang dikemas dalam bentuk rembuk petani sebagai dasar pelaksanaan rangkaian kegiatan pelatihan. Hasil diskusi awal Tim PKM mengidentifikasi bahwa permasalahan utama petani meliputi minimnya peralatan pembuatan pupuk organik yang dimiliki kelompok tani, pengetahuan terkait bahan hijauan untuk pembuatan pupuk organik masih terbatas, belum maksimalnya pemanfaatan feses ternak baik sapi maupun kambing sehingga menjadi limbah pertanian, serta belum mengetahui komposisi bahan pupuk organik yang ideal.

Berdasarkan permasalahan rembuk petani maka diberikan Solusi awal yakni sosialisasi terkait pertanian organik, manfaat pupuk organik, termasuk bahan-bahan hijauan yang bisa digunakan untuk pembuatan pupuk organik serta pemberian pemahaman terkait komposisi bahan pupuk organik yang selanjutnya akan dilakukan demonstrasi pelatihan pembuatan pupuk organik. Kegiatan Sosialisai Tim PKM USN Kolaka disajikan pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Tim PKM Memberikan Sosialisasi Pertanian Organik dan Pupuk organik

Hasil Kegiatan Pelatihan

Pelatihan pembuatan pupuk organik pada terdiri dari beberapa tahapan kegiatan meliputi:

a) Persiapan Alat-Bahan

Alat-alat yang digunakan meliputi Mesin Pencacah, Mesin Pemotong rumput, Tangki Robotec, cangkul, sekop, parang, ember dan Karung.

Sedangkan bahan-bahan yang digunakan dengan komposisi standar dalam memproduksi 300-400 kg pupuk organik disajikan secara lengkap pada tabel berikut.

Tabel 2. Komposisi Bahan Pupuk Organik

No	Nama Bahan	Jumlah
1	Feses/Kotoran ternak (Feses sapi dan Kambing)	350 kg
2	Sekam	100 kg
3	Hijauan	50 kg
4	EM4	0,5 liter
5	Gula Merah (dilarutkan)	1 kg
6	Air	30 liter

Urutan kerja persiapan alat dan bahan antara lain:

- Menyiapkan peralatan yang dibutuhkan untuk pengumpulan bahan baku pembuatan pupuk;
- Menyiapkan feces (sapi/kambing) yang sudah kering
- Menyiapkan sekam kering
- Menyiapkan hijauan segar yang sudah dicacah dengan menggunakan mesin pencacah
- Menyiapkan mikrob dekomposer (EM4)
- Setelah seluruh peralatan dan bahan baku siap, dilakukan kegiatan selanjutnya Adapun kegiatan persiapan bahan-bahan Pupuk organik disajikan pada Gambar berikut.



Gambar 3. Persiapan Bahan Baku

b) Penyusunan Berlapis dan Pencampuran Bahan

Menyusun bahan secara berlapis dan dilakukan proses pencampuran bahan sesuai dengan ketentuan berikut.

- Menyiapkan wadah (tempat) untuk tempat penyusunan bahan-bahan yang telah disiapkan. Pastikan dalam keadaan bersih, tidak ada bahan lain diluar bahan yang digunakan, memastikan wadah memiliki pelindung dari hujan.
- Siapkan peralatan yang dibutuhkan dalam penyusunan dan pencampuran bahan, serta dalam keadaan bersih, tidak terdapat zat-zat yang berbahaya.
- Menyusun bahan secara berlapis-lapis meliputi Lapisan pertama feces, Lapisan kedua sekam, Lapisan ketiga hijauan.
- Setelah bahan tersusun, kemudian dilakukan pencampuran sambil penyemprotan EM4 dan larutan gula mera secara merata.



Gambar 4. Penyusunan dan Pencampuran

c) Proses Fermentasi dan Pembalikan

Proses fermentasi merupakan proses pembusukan yang berfungsi menguraikan bahan-bahan organik yang terkandung dalam kotoran ternak untuk dijadikan sebagai sumber hara dan dapat diserap tanaman. Urutan Kerja:

- Menyiapkan peralatan yang dibutuhkan untuk fermentasi.
- Setelah kegiatan pencampuran sebelumnya selesai maka dilakukan penutupan secara rapi dan rapat dengan menggunakan terpal. Terpal yang digunakan harus dalam kondisi bersih, tidak ada zat atau bahan berbahaya.
- Bahan yang sudah tertutup rapi, difermentasi selama minimal 21-35 hari.
- Selama proses fermentasi, dilakukan pengecekan suhu secara berkala 1 kali dalam seminggu. Proses fermentasi berlangsung baik atau sempurna jika suhu mencapai 30-45°C. Jika suhu bahan mencapai 50°C maka terpal harus dibuka dan lakukan pencampuran balik pada bahan.
- Setelah pengecekan suhu, pastikan bahan tertutup rapi dan rapat.



Gambar 5. Proses Fermentasi dan Pembalikan Bahan

d) Pengemasan dan Penyimpanan

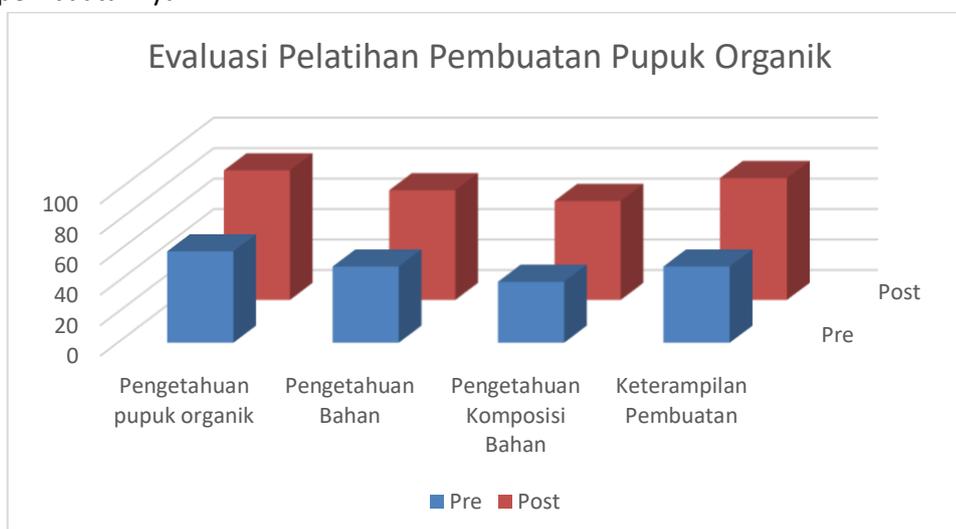
Pada tahap ini merupakan tahap finalisasi produk yakni kegiatan pengambilan hasil fermentasi dengan ketentuan minimal 21 hari dengan tiga kali pengecekan suhu. Selanjutnya dilakukan pengayakan/penyaringan bahan yang telah difermentasi dengan sempurna. Hasil pengayakan tersebut maka dilanjutkan penimbangan, pengemasan dan penyimpanan produk. Berikut adalah hasil produk pupuk organik Kelompok Tani Padi Organik Lamedai.



Gambar 6. Hasil Produk Pupuk Organik

Hasil Evaluasi

Pada Tahapan evaluasi dilakukan pada sebelum dan setelah kegiatan pengabdian melalui pemberian instrumen kuisisioner (Pre dan Post). Indikator evaluasi meliputi pengetahuan petani terkait pupuk organik, pengetahuan bahan pupuk organik, pengetahuan komposisi bahan dan keterampilan pembuatan pupuk organik. Skoring pembobotan menggunakan range 0-100 dengan mengambil nilai rata-rata dari total petani yang memberikan jawaban pada kuisisioner yang dibagikan sebelum (pre) dan setelah kegiatan (post). Berdasarkan hasil analisis pada Gambar 7, maka Pengetahuan pupuk organik petani sebelum kegiatan yaitu 60 dan setelah kegiatan meningkat menjadi 85, Pengetahuan Bahan pupuk organik sebelum keegiatan yaitu 50 dan meningkat 22 poin menjadi nilai 72, hal serupa juga terjadi pada Pengetahuan Komposisi Bahan sebelumnya 40 meningkat menjadi nilai 65 dan yang menjadi lonjakan signifikan yakni Keterampilan Pembuatan pupuk organik dengan baseline 50 menjadi 80 artinya petani sukses mengikut dan melaksanakan kegiatan pelatihan sehingga memahami jelas proses dan tahapan pembuatan organik yang telah dipaparkan selain itu petani juga telah melakukan pembuatan pupuk organik secara mandiri sehingga pada saat pelatihan Tim PKM menyempurnakan prosedur pembuatannya.



Gambar 7. Hasil Evaluasi Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik

Simpulan dan Saran

Simpulan Pengabdian yakni pelatihan pembuatan pupuk organik meliputi 4 tahapan utama yakni persiapan alat bahan, penyusunan berlapis dan pencampuran bahan, proses fermentasi dan pembalikan bahan, serta pengemasan dan penyimpanan. Hasil Pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan pada keterampilan petani dalam membuat pupuk yang mencapai 30 poin.

Saran yakni rekomendasi kegiatan pelatihan selanjutnya pengenalan bahan pupuk organik secara detail hal ini tercermin pada hasil evaluasi pelatihan yang memiliki nilai terendah.

Ucapan Terima Kasih

Tim PKM USN Kolaka mengucapkan banyak terimakasih kepada DRTPM Kemendikbud-Ristek sebagai pemberi dana, pihak LPPM dan Fakultas Pertanian, Perikanan dan Peternakan USN Kolaka, yang memfasilitasi kegiatan ini, Kelompok Tani Padi Organik Lamedai sebagai mitra sasaran Program, serta Pemerintah Kabupaten Kolaka yaitu Camat Tanggetada dan Kepala Desa Lamedai yang telah memberikan izin pelaksanaan kegiatan ini.

Daftar Rujukan

- Anwar RW, Doddy IB, Hasbiadi, Abdul R, Fitrah A. Strategi Pengemasan Berbasis Smart Packaging (Vacuum Sealer) Sebagai Upaya Menciptakan Brand Beras Organik Di Kabupaten Kolaka. *AGRIBIOS*. 2023; 21(2): 301-308.
- Darman G, Sri H.R, Erni K, Nurcaya, Ftry R. (2024). Pemberdayaan Masyarakat melalui Sosialisasi Benih Bersertifikat dan Pupuk Organik. *MALLOMO: Journal of Communitie Service*, 4(2), 314–322.
- Desa Lamedai. 2023. Profil Desa Lamedai Tahun 2023.
- Hartatik, W., Husnain, H., & Widowati, L. R. (2015). Peranan pupuk organik dalam peningkatan produktivitas tanah dan tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 9(2), 107–120.
- Hasbiadi, Masitah. Pengembangan Pertanian Padi Organik Berbasis Development Strategy Sebagai Upaya Penguatan Pertanian Berkelanjutan Di Kabupaten Kolaka. *AGROTEKSOS*. 2023; 33(3): 1026-1039.
- Huda, S., & Wikanta, W. (2017). Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik Sebagai Upaya Mendukung Usaha Peternakan Sapi Potong di Kelompok Tani Ternak Mandiri Jaya Desa Moropelang Kec. Babat Kab. Lamongan. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1, 26–35.
- Nenobesi, D., Mella, W., & Soetedjo, P. (2017). Pemanfaatan Limbah Padat Kompos Kotoran Ternak dalam Meningkatkan Daya Dukung Lingkungan dan Biomassa Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Pangan*, 26, 43–55.
- Nugraha, P. & Amini, N. (2013). Pemanfaatan Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*. 2, 193–197.
- Oktarian L, Yanti M. Feasibility Analysis of Organic Rice (*Oryza Sativa* L) Farming in Sambirejo Village, Banyuasin 1 District. *Indonesian Journal of Agricultural Research (InJAR)*. 2022; 05(01):75–84.
- Virga, Sudarajat, Budi S. Strategi Pengembangan Padi Organik (Studi Kasus pada Kelompok Tani Putra Mandiri di Desa Linggaraja Kecamatan Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya). *AGROINFO GALUH*. 2020; 07(01):142–155.
- Yusriadi, Putu A, Mardin. Faktor Perubahan Bertani Padi Sawah dari Non Organik ke Organik di Desa

Bou Kecamatan Lambandia Kabupaten Kolaka Timur. Jurnal Ilmiah Inovasi dan Komunikasi Pembangunan Pertanian. 2022;1(4):52–60.