

EDUKASI DAN PELATIHAN PEMBUATAN MOL SEBAGAI BIOAKTIVATOR DALAM PEMBUATAN PUPUK ORGANIK PADA KELOMPOK TANI SUKA MAJU DESA BANJARAN TIGO KECAMATAN INUMAN

Tri Nopsagiarti¹⁾, Desta Andriani¹⁾, Pebra Heriansyah¹⁾, Chairil Ezward¹⁾, A. Haitami¹⁾, Elfi Indrawanis¹⁾, Seprido¹⁾, Wahyudi¹⁾, Gusti Marlina¹⁾, Gusparia²⁾

¹⁾ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kuantan Singingi

²⁾ Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kuantan Singingi
trinopsagiarti@gmail.com

Abstract

The purpose of community service activities in the Suka Maju farmer group, Banjar Nantigo village, Inuman District, is to conduct education and training on making MOL as a bioactivator for composting and organic waste management. The activity was carried out in several stages, namely: socialization, counseling, training, mentoring, evaluation, and program continuity. The result of this service activity is that 62.5% of farmers have knowledge and skills in the low category in organic waste management, 30% are in the medium category, and 7.5% are in the low category. There was an increase in farmers' knowledge and skills after the training; 90% of the training participants were very familiar with the material provided, and 10% were familiar with the criteria for understanding. The results of the evaluation of materials and instructors were obtained with 85% in the category of very suitable and 15% with the appropriate criteria.

Keywords: education, training, Local Microorganisms (MOL), organic, Kuantan Singingi.

Abstrak

Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat di kelompok tani Suka maju desa Banjar Nantigo Kecamatan Inuman adalah untuk melakukan edukasi dan pelatihan pembuatan MOL sebagai bioaktivator pembuatan kompos, serta pengelolaan limbah organik. Kegiatan dilaksanakan dengan beberapa tahapan yaitu: sosialisasi, penyuluhan, pelatihan, pendampingan, evaluasi dan keberlanjutan program. Hasil dari kegiatan pengabdian ini adalah sebanyak 62,5% petani memiliki pengetahuan dan keterampilan dengan kategori rendah dalam pengelolaan sampah organik, sebanyak 30% masuk kategori sedang dan 7,5% dengan kategori rendah. Terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani setelah dilakukannya pelatihan, dimana sebanyak 90% peserta pelatihan sangat paham dengan materi yang diberikan, dan 10% dengan kriteria paham. Hasil evaluasi materi dan instruktur diperoleh angka 85% dengan kategori sangat sesuai, dan 15% dengan kriteria sesuai.

Keywords: edukasi, pelatihan, MOL, organik, Kuantan Singingi.

PENDAHULUAN

Pertanian berkelanjutan merupakan praktek pertanian yang berfokus kepada keseimbangan antara kebutuhan manusia dengan kelestarian lingkungan. Seiring dengan terjadinya

peningkatan jumlah penduduk dan kebutuhan pangan, praktik pertanian berkelanjutan menjadi sangat penting untuk memastikan ketersediaan sumber daya alam bagi generasi mendatang. Pertanian berkelanjutan tidak hanya berfokus pada hasil panen, tetapi juga

terhadap kesehatan tanah, efisiensi penggunaan air, serta pengurangan dampak kerusakan lingkungan.

Aspek krusial dalam pertanian berkelanjutan adalah pemanfaatan limbah organik. Limbah sisa tanaman, kotoran ternak, dan sampah rumah tangga dapat diolah menjadi pupuk organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah secara alami. Dengan sistem ini, ketergantungan terhadap pupuk kimia dapat dikurangi, biaya produksi lebih rendah, dan kualitas hasil pertanian menjadi lebih sehat. Selain itu, pengelolaan limbah organik dapat mengurangi pencemaran lingkungan sekaligus mendukung siklus alami ekosistem.

Integrasi antara pertanian berkelanjutan dan pemanfaatan limbah organik, mampu menjaga produktivitas lahan, serta berkontribusi pada terciptanya sistem pangan yang ramah lingkungan, sehat, dan berdaya tahan dalam jangka panjang.

Pertanian berkelanjutan tidak hanya bertujuan meningkatkan produktivitas lahan dan pendapatan petani, tetapi juga mampu menjaga keseimbangan ekosistem, mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan, dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat pertanian. Konsep ini juga mencakup pemanfaatan seluruh komponen yang terdapat di alam sehingga menghasilkan produk pertanian yang seimbang.

Pengolahan bahan organik menjadi pupuk membutuhkan bioaktivator untuk mempercepat proses penguraian, salah satu bioaktivator yang ramah lingkungan serta terjangkau adalah dengan memanfaatkan mikroorganisme lokal (MOL) yang ada di sekitar. Mikroorganisme lokal (MOL) adalah cairan hasil fermentasi berbahan dasar sumber daya organik setempat (limbah pertanian/rumah

tangga) yang kaya akan bakteri pengurai. MOL berfungsi sebagai starter kompos, pupuk organik cair (POC), dan pestisida nabati, yang terbukti efektif meningkatkan unsur hara tanah serta berkontribusi positif terhadap pertumbuhan tanaman.

Menurut Jeksen dan Mutiara (2018) larutan MOL adalah larutan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari berbagai sumber daya yang tersedia setempat baik dari tumbuhan maupun hewan. Larutan MOL mengandung unsur hara makro, mikro dan mengandung mikroorganisme yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan, dan agen pengendali hama. Larutan MOL mengandung bakteri yang berpotensi sebagai pengurai bahan organik, merangsang pertumbuhan tanaman, sebagai agen pengendali hama dan penyakit tanaman, serta mengandung sejumlah unsur hara makro dan mikro. Lebih lanjut Mahmuda *et al.* (2020) menyatakan perbedaan antara MOL dan pupuk organik lainnya terutama yang dibuat oleh pabrik memiliki keunggulan, antara lain : bahan pembuatan MOL mudah didapat dan ramah lingkungan, cara pembuatan MOL lebih mudah dan ekonomis, masa produksi tanaman yang diberikan MOL lebih lama, buah yang dihasilkan lebih banyak dan ukuran buah relatif lebih besar. Selain itu MOL dapat diperoleh dari berbagai bahan yang berada di sekitar lingkungan seperti bonggol pisang, keong, terasi, pepaya, air kelapa, tulang ikan, rebung dan limbah dapur (Marsalim *et al.*, 2018).

Keunggulan penggunaan MOL adalah relatif lebih murah, dapat menghemat pupuk anorganik dan dapat meningkatkan produksi tanaman. Bahan-bahan organik yang ada disekitar tempat tinggal seperti limbah sayuran, limbah ternak, limbah buah-buahan,

bonggol pisang, nasi basi, serta sisa makanan dapat dipergunakan sebagai bahan pembuat MOL (Nurhidayah et al., 2025; Balai Besar Pertanian Binaung, 2023)

Penggunaan MOL untuk pembuatan pupuk organik masih sangat sedikit dilakukan oleh petani di Kuantan Singingi, umumnya petani masih menggunakan bioaktivator komersil yang ada di toko pertanian, padahal bioaktivator tersebut dapat dibuat dan diproduksi sendiri, sehingga dapat menghemat biaya pembuatan pupuk organik. Untuk itu perlu adanya edukasi dan pelatihan bagi petani untuk memproduksi MOL yang dapat digunakan untuk pembuatan pupuk organik.

Kelompok tani Suka Maju merupakan kelompok tani yang ada di desa Bandar Nantigo di Kecamatan Inuman, Kabupaten Kuantan Singingi, umumnya kelompok tani membudidayakan tanaman hortikultura dan tanaman pangan, yang mana jenis tanaman ini menginginkan tanah yang gembur dan kaya bahan organik. Untuk memperoleh kondisi lahan seperti yang dibutuhkan tanaman tersebut dibutuhkan pemberian bahan organik dalam jumlah banyak, untuk menghemat biaya pembelian pupuk organik maka petani perlu diberikan penyuluhan dan pelatihan pembuatan MOL dan pembuatan pupuk organik secara mandiri.

Dengan diadakannya edukasi dan pelatihan pembuatan MOL dapat menjadi wadah belajar sekaligus melatih keterampilan petani dalam mengolah sumberdaya alam yang tersedia, sehingga lebih bermanfaat, ramah lingkungan dan dapat menghemat biaya produksi tanaman, juga dapat menjadi sumber pendapatan tambahan.

METODE

Pelaksanaan pengabdian program studi Agroteknologi terdiri dari beberapa tahapan, yaitu:

1. Sosialisasi: tahap ini dilakukan koordinasi dengan pihak terkait yakni kepala desa dan petugas penyuluh lapangan melalui BPP Kecamatan Inuman, untuk mendiskusikan tentang persiapan kegiatan pengabdian.

2. Penyuluhan : penyampaian materi tentang potensi limbah organik, manfaat penggunaan bahan organik, konsep *zero waste*, serta manfaat MOL dan pupuk organik.

Sebelum dilakukan penyuluhan, petani terlebih dahulu diminta mengisi angket terkait pengetahuan mereka tentang pengolahan limbah dan pemanfaatannya.

3. Pelatihan pembuatan MOL: yaitu praktik langsung pembuatan MOL menggunakan bahan lokal seperti bonggol pisang, air cucian beras, dan molase. Setelah dilakukan penyuluhan dan pelatihan petani kembali mengisi angket, untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan dan keterampilannya bertambah setelah mengikuti penyuluhan dan pelatihan.

4. Pendampingan: Monitoring dan bimbingan berkelanjutan dalam proses produksi MOL. Dilakukan secara berkala, dengan berkoordinasi dengan petugas penyuluh pertanian setempat.

5. Evaluasi dan Keberlanjutan: Evaluasi produksi MOL dan merancang program berkelanjutan.

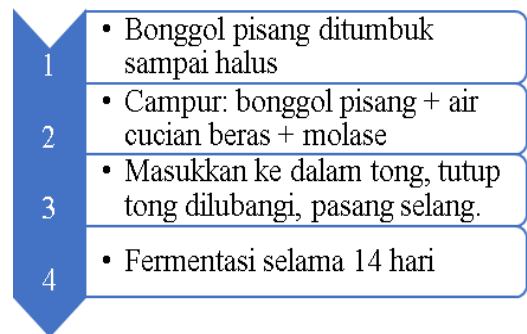
Tahapan pelaksanaan pengabdian edukasi dan pelatihan pembuatan MOL di kelompok tani Suka Maju desa Banjar Nantigo adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Diagram Alir Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat di Kelompok Tani Suka Maju.

Alat yang digunakan terdiri dari tong, baskom, selang, timbangan, parang, gelas takar, blender, dan botol plastik. Bahan pembuatan MOL adalah bonggol pisang 5 kg, air cucian beras 10 liter, molase 1000 ml.

Cara pembuatan MOL bonggol pisang terdapat pada Gambar 2 dibawah ini:



Gambar 2. Tahapan Pembuatan MOL Bonggol Pisang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan di kelompok tani Suka maju desa Banjar nantigo diikuti oleh Ketua kelompok tani beserta anggota kelompok tani sebanyak 15 orang, 8 orang petugas

penyuluh lapangan yang diketuai oleh kordinator BPP (balai penyuluh pertanian) kecamatan Inuman, dosen dan mahasiswa Fakultas pertanian Universitas slam Kuantan Singingi. Pada kegiatan tersebut diawali dengan edukasi kepada petani melalui penyuluhan, dimana petani diberikan penjelasan tentang limbah organi, potensi limbah organi, mikroorganisme lokal (MOL) yang berpotensi untuk dijadikan sebagai bioaktivator dalam pembuatan pupuk organik, baik dalam bentuk cair maupun padat.



Gambar 3. Kegiatan Penyuluhan tentang Pengelolaan sampah organik di Kelompok Tani Suka Maju desa Banjar Nantigo Kec. Inuman

Edukasi dilakukan untuk menambah pengetahuan petani, dimana sebelum dilakukan kegiatan edukasi dilakukan pengisian kuisisioner untuk mengetahui pengetahuan petani tentang mikroorganisme local, dari hasil kuisisioner tersebut diperoleh data dimana berdasarkan usia peserta berkisar antara 21-35 tahun sebanyak 10%, berusia 36-50 tahun sebanyak 60%, dan berusia diatas 50 tahun sebanyak 30%. Dari data tersebut maka rerata tertinggi usia petani di desa Banjar nantigo adalah 36-50 tahun yang merupakan usia produktif, dan memiliki semangat belajar yang masih tinggi. Berdasarkan pekerjaan utamanya, maka sebanyak 50% sebagai petani, 10% ibu rumah tangga sekaligus petani, 20% memiliki pekerjaan sebagai petani dan juga berwiraswasta, dan sebanyak 20%

adalah penyuluh pertanian selaligus petani.

Berikut ini merupakan hasil dari kuisioner yang dilakukan terhadap petani di desa Banjar Nantigo kecamatan Inuman sebelum dilakukan edukasi dan pelatihan pembuatan MOL.

Tabel 1. Pengetahuan dan Kebiasaan Pengelolaan Sampah sebelum edukasi

No	Aspek	Kriteria		
		Tidak memilah	Kadang memilah	Selalu memilah
1	Pengetahuan dan kebiasaan pengelolaan sampah	60%	30%	10%
		Sisa makanan	Plastik	Daun
2	Jenis sampah apa yang paling banyak dihasilkan	60%	40%	-
		Tidak tahu	Pernah dengan	Sangat tahu
3	Pengetahuan tentang MOL	50%	40%	10%
		Tidak pernah	Pernah gagal	Pernah berhasil
4	Apakah pernah membuat MOL	80%	10%	10%

Data yang terdapat pada Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar petani tidak memiliki pengetahuan dan kebiasaan pengelolaan sampah dengan kategori rendah yaitu sebanyak 62,5%, kategori sedang 30%, dan kategori tinggi 7,5%. Dari data ini terlihat bahwa perlu adanya edukasi dan pelatihan kepada kelompok tani Suka Maju supaya pengetahuan dan keterampilan petani dalam pengelolaan sampah organik meningkat.



Gambar 4. Kegiatan Pelatihan Pembuatan MOL Gonggo Pisang di Kelompok Tani Suka Maju desa Banjar Nantigo Kec. Inuman

Hasil penyuluhan dan pelatihan teknik pembuatan MOL yang telah dilakukan oleh Tim pengabdian program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS, maka terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani setelah kegiatan dilaksanakan. Dimana yang awalnya petani menganggap limbah organik sebagai sampah yang tidak memiliki manfaat, menjadi berubah pikiran untuk mengelola dan memanfaatkan limbah organik yang ada di lingkungan mereka menjadi MOL, karena sebagian besar bahan baku pembuatan MOL adalah limbah rumah tangga dan limbah pertanian. Setelah dikaukan penyuluhan dan pelatihan, hasil dari kuisioner yang diisi oleh petani terdapat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Kuisioner Hasil Pengabdian di kelompok Tani Suka Maju Desa Banjar Nantigo Kec. Inuman.

No	Aspek	Kriteria		
		Sangat Sesuai	Sesuai	Kurang sesuai
1	Evaluasi Materi & Instruktur	85%	15%	-
		Sangat paham	paham	Kurang paham
2	Peningkatan Pengetahuan & Keterampilan	90%	10%	-

Setelah kegiatan penyuluhan dan pelatihan, selanjutnya dilakukan pendampingan terhadap petani dalam pengelolaan limbah, dengan melibatkan mahasiswa dan alumni, kegiatan pendampingan dilakukan secara berkala. Dari hasil pendampingan selama 1 bulan petani telah berhasil membuat MOL dari limbah bonggol pisang, rebung dan nasi basi. Dimana pada kegiatan berikutnya akan dilanjutkan dengan pemanfaatan MOL tersebut untuk pembuatan kompos dari limbah jerami padi, kegiatan pembuatan kompos ini akan masuk ke tahap keberlanjutan program bina desa mahasiswa yang akan dilaksanakan pada tahun 2027.



Gambar 5. Kegiatan Pendampingan, oleh Mahasiswa dan Alumni di Kelompok Tani Suka Maju desa Banjar Nantigo Kec. Inuman

Hasil dari evaluasi dan keberlanjutan program edukasi dan pelatihan pembuatan MOL yang telah dilaksanakan di kelompok tani Suka Maju desa Banjar Nantigo kecamatan Inuman, petani memiliki harapan dan keinginan dari hasil edukasi tersebut, dimana bila dilihat dari motivasi utama petani dalam mengikuti pelatihan adalah untuk menghemat biaya pembelian pupuk yaitu sebanyak 60%, alasan lainnya adalah ingin belajar bercocok tanam yang ramah lingkungan sebanyak 20%, ingin menjadikan kompos sebagai peluang usaha 10% dan ingin mengolah sampah rumah tangga sendiri sebanyak 10%.

Kesulitan dan tantangan terbesar yang dihadapi petani dalam mengelola sampah organik adalah kurangnya pengetahuan tentang cara mengolah sampah, alasan ini sebanyak 70% yang disampaikan petani, kendala lainnya adalah kurangnya lahan (20%) dan proses pembuatan kompos yang terlalu lama dan merepotkan (10%).

SIMPULAN

Hasil dari kegiatan pengabdian ini dapat disimpulkan bahwa antusias petani dengan diadakannya kegiatan edukasi dan pelatihan pembuatan MOL sangat tinggi dan bermanfaat terutama dalam peningkatan pengetahuan serta keterampilan petani, bahkan ada yang memiliki keinginan untuk menjadikan sumber pendapatan untuk meningkatkan perekonomian.

Harapan petani pada kegiatan berikutnya adalah materi tentang analisis usaha tani pupuk kompos, teknik pembuatan kompos yang cepat dan mudah, pemanfaatan dan pengaplikasian kompos pada tanaman, serta caramengatasi bau dan hama pada tempat pengomposan. Untuk memenuhi harapan petani ini, maka pada tahap berikutnya Tim Pkm program studi Agroteknologi akan mengadakan kegiatan pelatihan pembuatan kompos, cara aplikasi ke tanaman dan pendampingan terhadap petani dalam mambuat kompos dari limbah jerami padi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada Lembaga Penelitian, Pengabdian Masyarakat dan Dakwah Islamiah (LPPMDI) Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS) yang telah mendanai kegiatan ini, Dekan Fakultas Pertanian dan Dosen Program Studi

Agroteknologi yang telah berpartisipasi secara mandiri dalam memberikan dukungan moril dan materil untuk terselenggaranya kegiatan ini. Dan terimakasih juga kepada Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGRO) dan Himpunan Alumni Agroteknologi (HIMPAGRO) UNIKS atas partisipasinya secara aktif demi terlaksannya kegiatan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

Balai besar Penyuluhan Pertanian Binuang. 2023. Eksplorasi Mikroorganisme Lokal Guna Mendukung Pertanian Ramah Lingkungan.

<https://bbppbinuang.bppsdp.pertanian.go.id/artikel/eksplorasi-mikroorganisme-lokal--mol--guna-mendukung-pertanian-ramah-lingkungan>. Diakses 29/12/2023.

Jekson, J Dan Mutiara, C. 2018. Pengaruh Sumber Bahan Organik Yang Berbeda Terhadap Kualitas Pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL). *Agrica*, 11 (1) : 60-72 .
<https://E-Journal.Uniflor.Ac.Id/Index.Php/Agr/Article/Download/23/15>

Mahmuda, K., Karti, P. D. M. H., Peternakan, F., & Peternakan, F. (2020). *Penggunaan Mikroorganisme Lokal dari Berbagai Formula terhadap Kualitas Biourine Kambing Terfortifikasi*. 08(30), 1–7.

Mursalim, I., Ali, A., Pendidikan, J., Fakultas, B., & Keguruan, I. (2018). *Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Mikroorganisme Lokal Media Nasi , Batang Pisang , Dan Ikan Tongkol Terhadap Pertumbuhan*

Tanaman Sawi (Brassica Juncea). 6, 32–42.

Nurhidayah, Hijriati Sholehah, Nefi Andriana Fajri, Hairun Anwar, Sahril Ramadoan, Mulhidin. Edukasi dan Pelatihan Pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL) sebagai Aktivator Pupuk Organik Skala Rumah Tangga pada Kelompok Wanita Tani Desa Darmaji Kabupaten Lombok Tengah. 2025. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*; 1211- 1219. DOI:

<https://doi.org/10.29303/jpmipi.v7i4.9541>.