

PELATIHAN PEMBUATAN EFEKTIF MIKROORGANISME LOKAL (EMOL) BAGI MASYARAKAT TANI HUTAN DI DESA KOTABES, KABUPATEN KUPANG

Astin Elise Mau¹, Wilhelmina Seran², Fadlan Pramatana³, Mamie Elsyana Pellondo'u⁴
^{1,2,3,4} Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana
email: astinelyse@staf.undana.ac.id

Abstrak

Masalah produktifitas lahan berkaitan erat dengan pola pemanfaatan dan pengolahan lahan yang diterapkan oleh masyarakat. Pola tanam yang tidak memperhatikan kaidah konservasi tanah dan air tentunya memberi dampak negatif berkelanjutan bagi produktifitas lahan. Masyarakat desa Kotabes yang merupakan salah satu wilayah di dalam kawasan hutan Sisimini Sanam melakukan praktek tani hutan yang mengakibatkan banyaknya tanaman sisa panen yang dibiarkan busuk dan menjadi sampah organik khususnya pada saat musim panen. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan masalah bagi keberlanjutan lingkungan dan dapat memberi kontribusi terhadap pemanasan global (Global warming). Salah satu cara yang tepat untuk masalah yang berkaitan dengan sampah organik adalah dengan mengolahnya menjadi bentuk yang lain untuk dapat dimanfaatkan, misalnya dengan mengolah sampah organik menjadi Efektif Mikroorganisme Lokal (EMOL). Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini adalah bertujuan untuk memberikan pelatihan bagi masyarakat kelompok tani agar dapat mengolah sampah organik menjadi EMOL. Metode yang digunakan adalah penyampaian materi pelatihan dan praktek pembuatan EMOL secara langsung. Masyarakat sebagai peserta pelatihan terlihat sangat antusias yang ditandai dengan keaktifan mereka didalam menyediakan bahan baku pembuatan EMOL yang bersumber dari sampah organik setempat serta keaktifan mereka didalam berdiskusi dengan pemateri dan tim pelaksana kegiatan PKM. Kesadaran akan pentingnya mengolah sampah organik perlu ditanamkan kepada masyarakat petani untuk keberlanjutan lahan dan lingkungan.

Kata kunci: Sampah organik, Efektif Mikroorganisme Lokal

Abstract

The problem of land productivity is closely related to the land use and processing patterns implemented by the community. Planting patterns that do not pay attention to soil and water conservation principles will certainly have a sustainable negative impact on land productivity. The people of Kotabes village, which is one of the areas within the Sisimini Sanam forest area, carry out forest farming practices which result in many crop residues being left to rot and become organic waste. Waste that is not managed properly can cause problems for environmental sustainability and can contribute to global warming. One of the right ways to deal with problems related to organic waste is to process it into another form for example by processing it into Effective Local Microorganisms (EMOL). This Community Service activity aims to provide training for farmer groups so they can process organic waste into EMOL. The method used is direct delivery of training material and practice in making EMOL. The community as training participants looked very enthusiastic as indicated by their activeness in providing raw materials for making EMOL sourced from local organic waste as well as their activeness in discussing with the presenters and the team implementing PKM activities. Awareness of the importance of processing organic waste needs to be instilled in farming communities for land and environmental sustainability.

Keywords: Organic Waste, Effective Local Microorganisms

PENDAHULUAN

Desa Kotabes terletak di wilayah administrasi Kecamatan Amarasi dengan luas wilayah 154,90 km² sesuai SK Gubernur NTT No.Pem/66/1/32 Tahun 1963 dan memiliki jumlah penduduk 16.918 jiwa dengan tingkat kepadatan penduduk 109 jiwa/km². Ditinjau dari aspek pertanian, yaitu total luas tanam, luas panen, produktifitas dan produksi dari komoditi pangan di kecamatan Amarasi cukup menjanjikan. Produksi jagung tertinggi di Kabupaten Kupang tahun 2017 ada di kecamatan Amarasi yaitu 8.705,7 ton, sedangkan produksi ubi kayu tahun 2017 dari Kecamatan Amarasi adalah 4.475,75 ton dan menempati urutan tertinggi kedua setelah Kecamatan Takari (Anonim, 2019). Meskipun demikian jika dibandingkan dengan data produksi ubi kayu pada tahun 2008 yaitu 10.981 ton

(Anonim, 2010) maka dapat dilihat bahwa terjadi penurunan produksi yang cukup signifikan dalam kurun waktu tersebut. Penurunan produksi ini sangat mungkin diakibatkan karena penurunan tingkat produktifitas lahan yang ditandai dengan adanya kerusakan lahan, baik secara fisik, kimia maupun biologis (Wahyunto & Dariah, 2014).

Masalah produktifitas lahan berkaitan erat dengan pola pemanfaatan dan pengolahan lahan yang diterapkan oleh masyarakat. Pola-pola tanam yang tidak konservatif seperti menanam di daerah dengan tingkat kemiringan curam serta pemanfaatan input-input anorganik baik pupuk maupun pestisida organik tentunya memberi dampak berkelanjutan bagi produktifitas lahan. Pola tanam yang tidak memperhatikan kaidah-kaidah konservasi tanah dan air seperti menanam tidak mengikuti garis kontur (Ayuba et al., 2022) dapat menyebabkan tingginya nilai erosi yang terjadi dalam suatu kawasan. Dampak lanjutan dari kejadian erosi adalah ketebalan lapisan organik tanah mengalami penggerusan sehingga tanah menjadi rusak dan miskin unsur hara (Rahman et al., 2023), akar tanaman juga tidak dapat berfungsi dengan baik dalam kaitannya dengan fungsi akar sebagai bagian tanaman yang berjangkar pada tanah dan mengokohkan tanaman serta menyerap unsur hara dari dalam tanah. Semakin besar volume akar maka kapasitas akan dalam menyerap nutrisi dari dalam tanah juga akan semakin besar (Firdaus LN, Sri Wulandari, 2013). Selain itu pemanfaatan pupuk anorganik dan pestisida anorganik juga dapat mengakibatkan penurunan kualitas lahan karena residu-residu kimia yang terakumulasi didalam tanah dapat memberi efek toksik/racun bagi tanah.

Desa Kotabes merupakan salah satu wilayah desa yang secara administratif terletak di dalam kawasan hutan Sisimini Sanam (area enclave), dimana sebagian besar masyarakat melakukan praktek tani hutan dan memanen hasil-hasil hutan untuk dimanfaatkan/dikonsumsi atau dijual seperti kemiri dan kopi. Selain itu masyarakat juga menanam tanaman sayur dan tanaman pangan lainnya di pekarangan rumah mereka, seperti tomat, sayur sawi, ubi-ubian dan jagung. Pada saat musim panen, ada banyak tanaman sisa panen yang dibiarkan busuk dan menjadi sampah organik.

Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan masalah bagi keberlanjutan lingkungan. Selain mengakibatkan kualitas lingkungan menurun karena polusi udara, polusi tanah maupun polusi air, Pengelolaan sampah yang tidak diperhatikan juga secara tidak langsung dapat memberi kontribusi pada pemanasan global (Global warming) dimana dampak berkelanjutannya adalah dapat mengakibatkan peningkatan suhu muka bumi. Sampah organik yang berasal dari residu kebutuhan rumah tangga ataupun berasal dari sisa-sisa tanaman dan hewan yang telah membusuk dapat bermanfaat secara positif tetapi juga dapat memberi dampak negatif bagi lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Menurut (Puger, 2018), Sampah organik akan mengalami proses pembusukan secara alamiah. Dalam proses tersebut akan menghasilkan gas methana (CH₄), dimana gas tersebut merupakan salah satu gas rumah kaca (GRK) yang dapat mengakibatkan Efek Rumah Kaca. (Puger, 2009) menyatakan pembusukan sampah organik dapat menambah beban atmosfer menerima gas methana (CH₄) alamiah. Selain menghasilkan gas Methana, proses pembusukan sampah organik juga akan menghasilkan gugusan Amin (NH₃) yang menimbulkan bau busuk serta merusak estetika dan kenyamanan lingkungan.

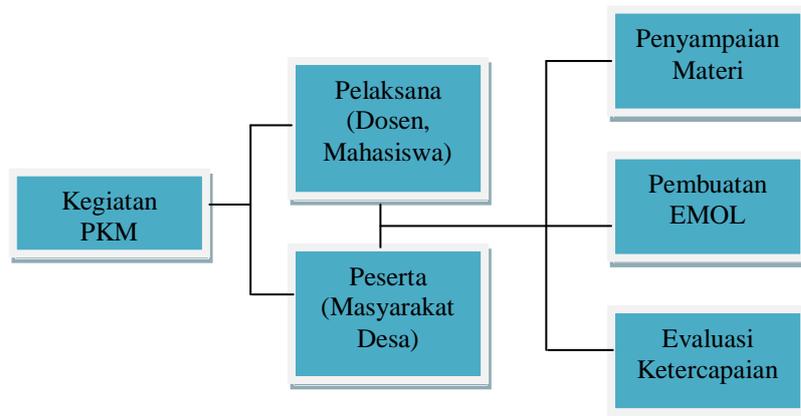
Dampak negatif dari sampah organik menuntut kita agar menerapkan metode-metode pengelolaan sampah organik yang efektif dan mengurangi dampak merugikan dari proses pembusukan sampah organik seperti yang telah diuraikan diatas. Salah satu cara yang tepat yaitu dengan mengolah sampah organik menjadi bentuk yang lain untuk dapat dimanfaatkan, misalnya dengan mengolah sampah organik menjadi Efektif Mikroorganisme Lokal (EMOL). Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini adalah untuk memberikan pelatihan bagi masyarakat kelompok tani untuk mengolah sampah organik menjadi EMOL.

METODE

Metode kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) melalui Pelatihan Pembuatan Efektif Mikroorganisme Lokal (EMOL) bagi Masyarakat Tani Hutan di Desa Kotabes, Kabupaten Kupang adalah sebagai berikut :

- a. Pembuatan Efektifitas Mikroorganisme Lokal (EMOL) berbasis bahan-bahan lokal. Peserta adalah warga Desa Kotabes, Dusun Bisoni yang berprofesi sebagai petani.
- b. Penyampaian materi pelatihan dengan metode Ceramah dan Diskusi lalu dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan mikroorganisme lokal menggunakan bahan-bahan lokal yang sudah dipersiapkan terlebih dahulu oleh peserta pelatihan.
- c. Evaluasi ketercapaian kegiatan pengabdian melalui wawancara manfaat pelatihan bagi masyarakat

d. Tim PKM terdiri dan dosen, alumni dan mahasiswa program studi Kehutanan Universitas Nusa Cendana Kupang. Secara garis besar, metode pelaksanaan dapat dilihat pada gambar berikut. Adapun alur kegiatan yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 1.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada Masyarakat merupakan salah satu bagian dari Tri Darma Perguruan Tinggi dan bertujuan untuk memberikan solusi bagi masyarakat atas setiap masalah yang teridentifikasi berdasarkan hasil kajian ilmiah. Pengabdian kepada Masyarakat juga merupakan salah satu upaya untuk mendiseminasikan ilmu pengetahuan dan teknologi serta dapat menumbuhkan kesadaran dan minat masyarakat agar dapat mengelola ekosistem dengan baik dan bertanggungjawab (Qadrini, 2022). Kegiatan PKM yang dilakukan di wilayah Desa Kotabes sudah didahului dengan kajian terhadap masyarakat dimana sebagian besar masyarakat melakukan praktek tani hutan dan memanen hasil-hasil hutan untuk dimanfaatkan/dikonsumsi atau dijual seperti kemiri dan kopi. Selain itu masyarakat juga menanam tanaman sayur dan tanaman pangan lainnya di pekarangan rumah mereka, seperti tomat, sayur sawi, ubi-ubian dan jagung. Pada saat musim panen, ada banyak tanaman sisa panen yang dibiarkan busuk dan menjadi sampah organik. Sampah organik tersebut akan mengalami beberapa kali fase perombakan oleh organisme sehingga menjadi humus namun jika tidak dikelola dengan baik dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan (Prarikeslan et al., 2023)

Manfaat yang diperoleh masyarakat yang berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian ini adalah, 1) memperoleh pengetahuan tentang cara pembuatan dan manfaat EMOL serta dampak penggunaannya terhadap lingkungan. Untuk mendapat pupuk yang bernilai jual tinggi dan berdampak terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat, mereka perlu diberi pemahaman tentang cara membuat EMOL sebagai pupuk dengan memanfaatkan potensi lokal yang ada (Khair, 2016); 3) kegiatan pengabdian ini juga turut berdampak secara sosial bagi kemitraan antara institusi dan mitra dalam hal ini kelembagaan masyarakat di wilayah Desa Kotabes.

Kegiatan yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah pelatihan pembuatan EMOL. Terdapat 2 sesi kegiatan dalam pelatihan yaitu menyampaikan teori mengenai pembuatan EMOL dan praktek membuat EMOL. Materi yang disampaikan pada sesi kegiatan yang pertama adalah pengertian, manfaat, bahan-bahan untuk membuat EMOL, serta cara mengaplikasikan EMOL pada tanaman. Respon dari masyarakat sangat baik karena selama diskusi berlangsung masyarakat berpartisipasi aktif dengan cara bertanya kepada narasumber atau terlibat dalam diskusi bersama peserta yang lain dan juga narasumber. Dalam sesi praktek bersama untuk pembuatan EMOL, masyarakat telah menyediakan bahan-bahan dasar untuk pembuatan EMOL sehingga narasumber langsung mempraktekkan tahapan-tahapan dalam pembuatan EMOL



Gambar 2. Pelatihan Pembuatan Pupuk EMOL dan Foto Bersama Peserta Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.

Evaluasi pencapaian dilakukan secara kualitatif melalui diskusi bersama dengan masyarakat sebagai partisipan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Pertanyaan indikator dalam evaluasi pencapaian adalah apakah substansi materi pelatihan bermanfaat bagi masyarakat? Dari pertanyaan indikator yang diberikan seluruh partisipan sepakat menjawab “Ya”, bahwa kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini sangat bermanfaat dan dapat membantu masyarakat petani khususnya dalam memanfaatkan limbah rumah tangga maupun limbah pertanian. Menurut (Simatupang et al., 2023), keterbatasan biaya, peralatan dan sumber daya manusia merupakan alasan mengapa masyarakat cenderung tidak mau belajar mengembangkan diri dan mempelajari hal-hal yang bermanfaat. Selain evaluasi pencapaian bersama partisipan kegiatan, evaluasi pencapaian juga dilakukan oleh pelaksana kegiatan terhadap sasaran dan tahapan kegiatan, dimana sasaran kegiatan tercapai karena masyarakat terlibat aktif sedangkan dari sisi tahapan kegiatan mulai dari persiapan sampai pelaksanaan tidak ada kendala yang berarti karena adanya kerjasama yang baik antara pihak pelaksana dengan pemerintah desa setempat serta seluruh masyarakat yang terlibat dalam kegiatan ini.

SIMPULAN

Pembuatan Efektif Mikroorganisme Lokal bagi masyarakat tani Hutan di Desa Kotabes merupakan kegiatan utama dalam Pengabdian kepada Masyarakat. Kegiatan yang melibatkan masyarakat ini dianggap telah mencapai sasaran karena adanya respon yang positif dari pihak masyarakat sebagai partisipan kegiatan.

SARAN

Memfaatkan limbah pertanian dan atau limbah rumah tangga sebagai bahan dasar pembuatan EMOL merupakan salah satu tindakan mitigasi perubahan iklim serta berdampak baik terhadap keberlanjutan lingkungan. Oleh karena itu kegiatan-kegiatan serupa, khususnya implementasi dari kegiatan mitigasi perubahan iklim perlu dilakukan untuk memberikan kontribusi positif terhadap isu perubahan iklim

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana atas dukungan secara finansial dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini dan penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak masyarakat Dusun Bisoni, dan perangkat Desa Kotabes Kecamatan Amarasi yang telah mendukung dan banyak terlibat dalam suksesnya kegiatan pengabdian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2010). Kabupaten Kupang dalam Angka 2009. <https://kupangkab.bps.go.id/publication/2010/03/05/72d872529d1105199dd61579/kabupaten-kupang-dalam-angka-tahun-2009.html>
- Anonim. (2019). Kabupaten Kupang dalam Angka 2018. <https://kupangkab.bps.go.id/publication/2018/08/17/beb903cce98d8fc5a9e7f91a/kabupaten-kupang-dalam-angka-2018.html> .

- Ayuba, S. R., Jaya, R., Taslim, I., & Manyoe, I. N. (2022). Penerapan Pola Tanam Garis Kontur Pada Lahan Pertanian Berbukit dalam Rangka Meningkatkan Kesuburan Tanah dan Mengendalikan Besaran Erosi. *Jurnal Abdimas Dosma*, 1(1), 19–23.
- Firdaus LN, Sri Wulandari, G. D. M. (2013). PERTUMBUHAN AKAR TANAMAN KARET PADA TANAH BEKAS TAMBANG BAUKSIT DENGAN APLIKASI BAHAN ORGANIK. *Biogenesis*, 10(1), 53–64. <https://biogenesis.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPSB/article/view/1905/1874>
- Khair, H. (2016). Pembuatan pupuk bokashi dengan memanfaatkan kearifan lokal yang dimiliki desa simpang empat kecamatan sei rampah kabupaten serdang bedagai provinsi sumatera utara. *Fakultas Pertanian*, 1(1).
- Prarikeslan, W., Novio, R., & Nora, D. (2023). Pengelolaan Limbah Organik Petani Untuk Mengatasi Kelangkaan Pupuk Bersubsidi. *Abdi: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 5(1), 101–108. <https://doi.org/10.24036/abdi.v5i1.394>
- Puger, I. G. N. (2009). Konservasi Nipah (*Nypa fruticans* Linn.) Sebagai Alternatif Desa Banjarasem dalam Kaitannya dengan Penekanan Pemanasan Global. *Prosiding Seminar Konservasi Flora Indonesia Dalam Mengatasi Dampak Pemanasan Global*.
- Puger, I. G. N. (2018). Sampah Organik, Kompos, Pemanasan Global,. *Agro Bali (Agricultural Journal)*, 1(2), 127–136. <https://ejournal.unipas.ac.id/index.php/Agro/article/view/402%0Ahttps://ejournal.unipas.ac.id/index.php/Agro/article/download/402/327>
- Qadrini, L. (2022). Penyuluhan Manfaat Bakau kepada Masyarakat Pesisir Desa Panyampa. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 2(2), 719–726. <https://doi.org/10.54082/jamsi.316>
- Rahman, F. A., Anwar, S., Nuur, M., Thoha, F., & Handayani, W. S. (2023). Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Tentang Dampak Erosi Terhadap Lingkungan Di Desa Mekarwangi Pandeglang. *Jurna Aptekmas*, 6(1), 137–143. <https://doi.org/10.36257/aps.v6i1.6614>
- Simatupang, M. W. J., Rismayadi, B., & ... (2023). Perilaku Kelompok Masyarakat Petani Dalam Pengolahan Limbah Hasil Sisa Panen Dan Kotoran Hewan Untuk Media Tanam. *Management Studies and ...*, 4(2), 1632–1640. <https://www.yrpiiku.com/journal/index.php/msej/article/view/1415%0Ahttps://www.yrpiiku.com/journal/index.php/msej/article/download/1415/1106>
- Wahyunto, & Dariah, A. (2014). Degradasi Lahan di Indonesia: Kondisi Existing, Karakteristik, dan Penyeragaman Definisi Mendukung Gerakan Menuju Satu Peta. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 8(2), 81–93. <https://doi.org/10.2018/jsdl.v8i2.6470>