



**PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI MAWOKAUW JAYA DALAM PEMBUATAN
MOL ORGANIK DI KAMPUNG KB MAWOKAUW JAYA DISTRIK WANIA
KABUPATEN MIMIKA**

*Empowerment of Mawokauw Jaya Farmer's Group in Manufacturing Organic MOL in
Mawokauw Jaya Kb Village, Wania District, Mimika District*

Anti Uni Mahanani*, Hendrik Yulius Pian, Sumiyati Tuhuteru, Inrianti, Alber Tulak, Meri Berliana

Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Petra Baliem Wamena

Jl. Sanger-Potikelek, Wamena

*Alamat Korespondensi : anti_unimahanani@yahoo.com

(Tanggal Submission: 31 Januari 2025, Tanggal Accepted : 20 Mei 2025)



Kata Kunci :

*Limbah, MOL,
Pertanian
Organik*

Abstrak :

Kampung Mawokauw Jaya adalah salah satu kampung di Distrik Wania di Kabupaten Mimika Propinsi Papua Tengah dan menjadi wilayah yang menjaga keahanan pangan. Masyarakat disini banyak yang menanam sayuran seperti kol,terong, sawi dan jagung. Selain itu, wilayah ini juga menjadi wilayah transmigran dimana masyarakat masih banyak yang menggunakan pestisida kimia dalam pertaniannya. Dalam menghindari timbulnya degradasi lahan, maka perlu dilakukan satu usaha untuk mengatasinya. Salah satu cara adalah dengan penggunaan atau pemberian MOL organik. Tujuan kegiatan ini adalah pengetahuan serta ketrampilan dalam pembuatan MOL organik dapat bertambah sehingga degradasi lahan akan berkurang. Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di Kampung Kampung Kb Mawokauw Jaya Distrik Wania Kabupaten Mimika Propinsi Papua Tengah. Anggota kelompok tani terdiri sekitar 25 orang. Metode dilaksanakan dalam 3 tahap : persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Pembuatan MOL organik diawali dengan mengumpulkan limbah ataupun sisa-sisa tanaman. Setelah itu, limbah tersebut diiris tipis dan dimasukkan kedalam ember. Setelah itu, diberi dengan gula merah atau gula pasir kemudian semua bahan dituang dalam ember, dibaurkan kemudian ditutup. Setelah ditutup kemudian disimpan selama dalam waktu 14 hari. Setiap 2 hari sekali dibuka tutup ember. Apabila sudah 2 minggu, kemudian tutup dibuka dan disaring dan MOL siap digunakan. Kesimpulannya bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani setelah dilakukan pendampingan pembuatan MOL Organik.

Key word :

Abstract :



*Waste, MOL,
Organic
Farming*

Mawokauw Jaya Village is one of the villages in the Wania district of Mimika regency, in the Central Papua Province and is known as the pillar for food security in the region. Majority of the locals grow vegetables such as cabbage, eggplant, mustard greens and corn. Apart from that, this area is also a transmigrate area where many people still use chemical pesticides in their agriculture. In order to avoid land degradation, efforts are needed to overcome it. One method is through the application of organic MOL. This activity is intended so that the community could increase their knowledge and skills in making organic MOL so that land degradation might be reduced. This community service was carried out in kampung Kb Mawokauw Jaya in Wania district of Mimika regency in the Central Papua Province. The farmer group members consist of around 25 people. The process was conducted in three stages including preparation, implementation and evaluation. The preparation of organic MOL began by collecting waste or plant remains. After that, the solid remains were sliced thinly and put into a bucket. After that, brown sugar or granulated sugar was added, the ingredients were steered until mixed well, and finally the bucket was covered with a lid. Once closed, it is stored for approximately 14 days. Once in every 2 days, the lid of the bucket is opened to be checked. When it reached 2 weeks, then the lid is detached and the substance is filtered, thus the MOL is ready to be used. The final objective is that the farmer group's knowledge and skills may be enhanced to produce their own organic MOL.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Mahanani, A. U., Pian, H. Y., Tuhuteru, S., Inrianti, I., Tulak, A. & Berliana, M. (2025). Pemberdayaan Kelompok Tani Mawokauw Jaya Dalam Pembuatan MOL Organik di Kampung KB Mawokauw Jaya Distrik Wania Kabupaten Mimika. *Jurnal Abdi Insani*, 12(5), 2024-2029. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i5.2459>

PENDAHULUAN

Kampung Mawokauw Jaya adalah salah satu kampung di Distrik Wania di Kabupaten Mimika Propinsi Papua Tengah. Kampung ini dinobatkan sebagai kampung yang dapat menjaga ketahanan pangan dengan menanam sayuran pada tahun 2023 (Janggo, 2023). Masyarakat disini banyak yang menanam sayuran seperti kol, terong, sawi dan jagung. Dan karena program penanaman ini demi menjaga ketahanan pangan, wilayah ini dapat mencegah stunting pada anak selain juga menambah penghasilan keluarga.

Selain menjadi wilayah yang dapat menjaga ketahanan pangan, wilayah ini juga menjadi wilayah percontohan dalam bercocok tanam. Cara bercocok tanam yang dilakukan oleh sebagian masyarakat disini sudah menuju pada system bercocok tanam secara modern. Hal ini dikarenakan sebagian masyarakat yang berdiam diri di wilayah ini adalah masyarakat transmigran. Oleh karena itu, penggunaan pupuk dan pestisida, pada umumnya mereka memakai materi kimia. Dengan penggunaan bahan-bahan kimia tersebut, secara tidak langsung akan menyebabkan degradasi tanah (penurunan sifat tanah). Apalagi didukung oleh keadaan tanah di wilayah Mimika yang tidak begitu subur akibat adanya limbah tambang dari PT. Freeport. Apabila keadaan ini ditambah dengan penggunaan bahan-bahan kimia, maka secara tidak langsung, tanah akan mengalami penurunan fungsi, berkurangnya air dan unsur hara sehingga terjadi cekaman pada tanaman didekat lahan tambang yang menyebabkan (Romiyanto *et al.*, 2015).



Dalam menghindari timbulnya degradasi lahan, maka perlu dilakukan suatu usaha untuk mengatasinya. Salah satu cara adalah dengan penggunaan atau pemberian MOL organik. MOL (Mikro Organisme Lokal) adalah sekumpulan mikroorganisme yang bermanfaat sebagai starter dalam penguraian, fermentasi bahan organik menjadi pupuk organik padat maupun cair. Penggunaan MOL banyak dimanfaatkan untuk menambah hasil suatu tanaman dan juga sebagai bioaktifator dalam pembuatan kompos dimana menurut Mirwandono, *et al.* (2018) mengatakan bahwa antara MOL dan EM4 tidak ada perbedaan bahkan lebih murah apabila kita menggunakan MOL. Mikroorganisme yang terkandung dalam MOL seperti *Bacillus subtilis*, *Bacillus cereus*, *Lactobacillus acidophilus*, *Spirillum*, *Streptovorticillium*, dan *Leuconostoc mesenterousdes* (Hudha, *et al.*, 2022), *Rhizobium sp*, *Azospirillum sp*, *Azobacter sp*, *Pseudomonas sp*, dan *Bacillus sp*. (Wikurendra, *et al.*, 2022), juga mengandung bakteri pelarut fosfat, zat perangsang tumbuh tanaman, agen pengendali hama penyakit serta beberapa unsur hara makro dan mikro.

Elemen hara makro dan mikro, elemen organik yang dirombak oleh bakteri, dan zat pengatur tumbuh merupakan beberapa bahan pembuat MOL. Oleh karena itu, MOL dapat dimanfaatkan sebagai Pupuk organik cair, Dekomposer atau biang pembuatan kompos, Pestisida nabati Steviano dan Kustanti, (2021). Sedangkan glukosa, karbohidrat dan mikroorganisme adalah bahan utama dalam pembuatan MOL (Alimuiddin, *et al.*, 2024). Pemanfaatan limbah rumah tangga yang berasal dari sisa makanan merupakan salah satu teknik sederhana dalam membuat MOL (Salma, S dan Purnomo J. 2015). Budidaya padi dapat ditingkatkan produksinya dengan adanya penambahan MOL (Dewi, *et al.*, 2018). Senyawa yang ditemukan dalam limbah yaitu senyawa organik yang mampu terbiodegradasi, senyawa organik mudah menguap, senyawa organik yang sulit terurai atau sering disebut Rekalsitran, logam berat yang toksik, padatan tersuspensi, dan mikrobial pathogen (Wardani, *et al.*, 2021)

Tujuan kegiatan ini adalah pengetahuan serta ketrampilan dalam pembuatan MOL organik dapat bertambah sehingga degradasi lahan akan berkurang.

METODE KEGIATAN

Kegiatan ini dilaksanakan di Kampung Kampung Kb Mawokauw Jaya Distrik Wania Kabupaten Mimika Propinsi Papua Tengah mulai tanggal 22 September 2024 dengan partner pengabdian masyarakat adalah kelompok tani Mawokauw Jaya. Kelompok tani ini beranggotakan sekitar 50 orang. 3 (tiga) tingkatan sistem yang dilakukan adalah: Persiapan, Pelaksanaan dan Evaluasi.

1. Tingkatan Persiapan

Di tingkatan ini terdapat kegiatan izin lokasi tempat diadakannya kegiatan serta adanya cara yang akan dilaksanakan. . Izin lokasi pertama dilakukan kepada kepala Kampung Kb Mawokauw Jaya dan selanjutnya dilanjutkan izin kepada Kepala Distrik Wania. Disamping itu, dalam tingkatan ini juga dilakukan pembuatan materi tentang manfaat MOL dan cara pembuatannya. Materi yang dibuat dalam bentuk brosur dan materi ceramah dan praktek (Suswadi, *et al.*, 2022).

2. Tingkatan Pelaksanaan

Di tingkatan ini diberikan materi tentang manfaat MOL organik dan cara pembuatannya. Alat yang digunakan dalam cara pembuatannya adalah pisau, ember, kayu pengaduk sedangkan bahan yang digunakan adalah limbah buah-buahan dan sayuran, gula pasir dan air cucian beras.

3. Tingkatan Evaluasi

Di tingkatan ini dipantau adanya pengetahuan dan ketrampilan masyarakat yang bertambah. Setelah 14 (empat belas) hari dilakukan pemantauan terhadap MOL yang telah dibuat apakah sudah siap untuk diberikan kepada tanaman atau belum. Apabila MOL sudah siap untuk digunakan, maka akan diberikan kepada tanaman. Hasil yang dilaporkan, tanaman yang diberikan



MOL dapat tumbuh dengan subur sehingga terwujud impian kampung Kb Mawokauw Jaya menjadi kampung pertanian organik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian dilakukan di Kb Mawokauw Jaya Distrik Wania Kabupaten Mimika Propinsi Papua Tengah yang dihadiri oleh masyarakat di wilayah tersebut termasuk kelompok tani Mawokauw Jaya yang kebanyakan anggotanya terdiri dari pendatang khususnya petani dari Jawa. 50 (lima puluh) orang adalah jumlah peserta. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 22 September 2024. Tempat pelaksanaan di Rumah Ketua kelompok tani Mawokauw Jaya. Tingkatan pelaksanaannya adalah:

1. Tingkatan Persiapan

Di tingkatan ini terdapat kegiatan izin lokasi melalui Ketua Kelompok Tani Mawokauw Jaya, Kepala Kampung Mawokauw Jaya dan Kepala Distrik Wania serta diskusi terkait dengan potensi pembuatan MOL organik. Di tingkatan ini, ketua kelompok tani, kepala kampung dan terlebih kepala distrik sangat menerima dengan tangan terbuka dan senang dengan akan diadakannya acara ini. Para anggota kelompok tani juga sangat antusias juga dalam menyambut kegiatan ini. Mereka berharap kampung mereka khususnya dapat menjadi kampung pertanian organik yang pertama di Kabupaten Mimika. Hal ini disebabkan karena pertanian di Kabupaten Mimika masih menggunakan bahan-bahan kimia dalam budidayanya.

2. Tingkatan Pelaksanaan

Tingkatan pelaksanaan didahului dengan pengenalan dan pemberian materi. Pemberian materi tentang manfaat dari MOL organik mulai dari pengumpulan bahan-bahan limbah sisa sampah, pembuatan dan fermentasi serta penyimpanannya. MOL adalah gabungan mikroorganisme yang bisa dipakai sebagai pupuk organik cair (Pratiwi, 2024). Peran MOL adalah kegiatan dekomposisi menjadi lebih cepat sehingga pupuk menjadi terbentuk cepat (Aida dan Pratiwi, 2022). MOL juga bisa dijadikan sebagai pupuk cair, decomposer ataupun pestisida nabati. Elemen yang ada di lingkungan sekitar misalnya rumah tangga adalah salah satu syarat dari pembuatan MOL organik.

Disamping itu, MOL dapat dibuat dengan menggunakan bagian tanaman yang ada disekitar lingkungan seperti rebung bambu dan rebung pisang (Lubis, 2020). Pembuatan MOL organik diawali dengan mengumpulkan bahan-bahan limbah ataupun sisa-sisa tanaman (bonggol pisang, nasi basi, kulit buah, air cucian beras), gula pasir dan gula merah sedangkan alat yang digunakan adalah parang, pisau, papan iris, ember yang ada tutupnya. Praktek pembuatan MOL diawali dengan mengumpulkan bahan-bahan yang diambil dari sampah ataupun limbah masyarakat disekitar. Setelah itu, bahan-bahan tersebut diiris tipis dan dimasukkan kedalam ember. Setelah itu, diberi dengan gula merah atau gula pasir kemudian semua bahan dituang dalam ember, dibaurkan kemudian ditutup.

Menurut Laksmi dan Haes (2021) mengatakan bahwa dapat diperbanyak dengan menggunakan gula merah ataupun gula pasir serta air kelapa. Setelah ditutup kemudian disimpan dalam waktu 14 hari. Setiap 2 hari sekali buka tutup ember. Apabila sudah 2 minggu, kemudian tutup dibuka dan disaring dan MOL siap digunakan. Dengan adanya MOL ini kandungan elemen hara dalam tanah dapat bertambah (Hariyanto, *et al.*, 2023). Dalam kegiatan ini, para peserta khususnya kelompok anggota Kelompok Tani Mawokauw Jaya yang dating lebih dari dugaan. Mereka sangat antusias dalam kegiatan ini. Para anggota kelompok tani ikut mendengarkan terhadap materi yang diberikan bahkan ada yang bertanya jika ada materi yang kurang dipahami. Selain itu, para peserta juga ikut berpartisipasi langsung dalam pelatihan pembuatan MOL organik.

3. Tingkatan Evaluasi

Pada tingkatan evaluasi ini, perkembangan ilmu kelompok tani Mawokauw Jaya. Dan hasilnya adalah bahwa kelompok tani Mowakouw Jaya dengan anggota lebih banyak dari petani pendatang, dapat menambah ekonomi keluarga mereka. Hal ini sesuai dengan Qori (2010) yang menyatakan dalam penelitiannya bahwa nilai Net B/C pada kelayakan usaha pembuatan MOL adalah sebesar 1,23 yang menunjukkan bahwa setiap Rp 1,- investasi akan memberikan keuntungan sebesar 1,23%.



Gambar 1. Gambar Sosialisasi

UCAPAN TERIMAKASIH

Rasa terimakasih kami berikan kepada masyarakat di Kampung Mawokauw Jaya Distrik Wania Kabupaten Mimika khususnya untuk Kelompok Tani Mawakouw Jaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimuddin, S., Sabahannur, S., & Syam, N. (2024). Pengomposan sampah rumah tangga dengan memanfaatkan berbagai jenis MOL sebagai bioaktivator. *Jurnal Agrotek*, 8(1), 105–118. <https://doi.org/10.33096/agrotek.v8i1.481>
- Dewi, R. K., & Aini, R. C. N. (2022). Pengembangan aplikasi MOL pada produksi padi di Kecamatan Jiwan, Madiun. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat Agrokreatif*, 8(1), 1–11. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.8.1.1-11>
- Hariyanto, F., Hanif, M. A., Rajab, M. M., Arif, M. M., Bustami, D., & Yustendi, D. (2023). Sosialisasi pembuatan MOL kepada masyarakat Lubok Batee Kab. Aceh Besar. *Jurnal Baktimas*, 5(4), 485–491. <https://ojs.serambimekkah.ac.id/index.php/BAKTIMAS/article/view/7184/5153>
- Hudha, A. M. I., Purwa, G. S., Rikardus, B. G. Y. D., & Kartika, D. R. (2022). Manufacture of local microorganism (MOL) from vegetable waste with nutrition source supply variation. *Tibuna*, 5(1), 34–40. <https://doi.org/10.36456/tibuna.5.01.5028.34-40>
- Janggo, A. E. (2023, December 25). Ketahanan pangan di Kampung Mawokauw Jaya dengan menanam sayuran. *Antara Papua*. <https://papua.antaranews.com/berita/711525/kampung-mawokauw-jaya-menjaga-ketahanan-pangan-dengan-menanam-sayuran>
- Laksmi, N. M. D., & Haes, P. E. (2021). Pemanfaatan sampah sayur rumah tangga sebagai MOL di wilayah Pejaten. *Jurnal Abditani*, 4(3), 158–161. <https://doi.org/10.31970/abditani.v4i3.83>
- Lubis, Z. (2020). Pemanfaatan MOL dalam pembuatan kompos. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian*, 3(1), 361–374.
- Mirwandono, E., Sitepu, M., Wahyuni, T. H., Hasnudi, Ginting, N., Siregar, G. A. W., & Sembiring, I. (2018). Nutrition quality test of fermented waste vegetables by microorganisms bioactivator (MOL) local and effective microorganism (EM4). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 122, 1–7. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/122/1/012096>

- Pratiwi, M. K. (2024). Pembuatan pupuk organik berbasis MOL dengan metode fermentasi menggunakan *Saccharomyces cerevisiae*. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 3(8), 2307–2316. <https://bajangjournal.com/index.php/JCI/article/view/7654>
- Romiyanto, Barus, B., & Sudadi, U. (2015). Model spasial kerusakan lahan dan pencemaran air akibat kegiatan pertambangan emas tanpa izin di Daerah Aliran Sungai Raya, Kalimantan Barat. *Jurnal Tanah dan Lingkungan*, 17(2), 47–53. <https://doi.org/10.29244/jitl.17.2.47-53>
- Salma, S., & Purnomo, J. (2015). *Bahan baku lokal dalam pembuatan MOL*. Agro Inovasi.
- Steviano, O., & Kustanti, E. (2021). *MOL bahan organik multi manfaat*. Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian.
- Suswadi, Wiyono, A. F., Aziez, D. S., Utami, H., & Priyadi, S. (2022). Pelatihan pembuatan MOL upaya pengembangan padi organik di Desa Glonggong Boyolali. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Ganesha*, 2(1), 31–39. <https://doi.org/10.36728/ganesha.v2i01.1766>
- Wardani, O. K., Broto, W., & Arifan, F. (2021). Aktivator kompos dalam pembuatan MOL berbasis limbah organik di Desa Sikunang Kabupaten Wonosobo. *Jurnal Inisiatif*, 1(1), 63–66. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/inisiatif/article/view/13031>
- Wikurendra, E. A., Nurika, G., Herdiani, N., & Lukiyono, Y. T. (2022). Evaluation of the commercial bio-activator and a traditional bio-activator on compost using Takakura method. *Journal of Ecological Engineering*, 23(6), 278–285. <https://doi.org/10.12911/22998993/149303>.