

PEMBUATAN PUPUK CAIR MOL (MIKROORGANISME LOKAL) BERBAHAN DASAR BONGGOL PISANG DI DESA TALANG MULYA, KABUPATEN PESAWARAN, LAMPUNG

**Diana Widyastuti¹, Helvi Yanfika¹, Khairul Umam Muzakki², Muhammad
Fathurrahman Khova², Zalfa Fadhila², Khatarina Septi Amelia Putri², Tri Ramanda
Putra², Anatasya², Regita Tiara Sekar Kinanti², Wira Adiguna Sutawa²**

¹Program Studi Agronomi dan Holtikultura, Universitas Lampung,

²Mahasiswa KKN Periode II 2023 Universitas Lampung

Penulis Korespondensi : zalfafadhila22@gmail.com

Abstrak

Pupuk cair MOL bonggol pisang adalah salah satu alternatif pupuk yang lebih terjangkau dan aman karena dibuat dengan bahan alami yang mudah ditemukan. Artikel ini berupaya untuk memberikan gambaran terkait pelaksanaan program kerja pembuatan pupuk cair MOL bonggol pisang yang meliputi praktik cara pembuatan dan pemaparan materi. Artikel ini ditulis menggunakan pendekatan kualitatif dengan dengan model deskriptif-eksplanatif. Hasilnya, masyarakat Desa Talang Mulya, terutama yang berprofesi sebagai petani mendapat pemahaman dan wawasan baru tentang pupuk cair alami yang memiliki kemampuan untuk menyuburkan tanah. Dengan pelaksanaan program kerja ini, masyarakat bisa membuat pupuk cair sendiri dari bahan alami sehingga bisa menekan pengeluaran mereka pada produk pertanian yang mereka tanam. Artikel ini terbatas pada pelaksanaan KKN Bilateral Universitas Lampung dan Universitas Bengkulu, serta KKN Siger Berjaya 2023.

Kata kunci: *mol, pupuk cair, bonggol pisang*

Abstract

Banana weevil MOL (Local Microorganism) liquid fertilizer is an alternative fertilizer that is more affordable and safer because it is made with natural ingredients that are easy to find. This article attempts to provide an overview regarding the implementation of the work program for making banana weevil MOL liquid fertilizer which includes practice on the process of making the fertilizer. This article is written using a qualitative approach with a descriptive-explanative model. As a result, the people of Talang Mulya Village, especially those who work as farmers, gain new understanding and insight about natural liquid fertilizer which has the ability to fertilize the soil. With the implementation of this work program, villagers are able to make their own liquid fertilizer from natural ingredients so they can reduce their spending on the agricultural products they grow. This article is limited to the implementation of KKN Bilateral Universitas Lampung and Universitas Bengkulu, as well as the KKN Siger Berjaya 2023.

Keywords: *mol, liquid fertilizer, banana weevil*

1. Pendahuluan

Desa Talang Mulya merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung. Sebagian besar masyarakat Desa Talang Mulya bekerja sebagai petani, terutama petani kopi. Keberadaan pupuk sangat diperlukan untuk mengembangkan tanaman yang dibudidayakan. Para petani menggunakan pupuk kimia yang harganya mahal dan suplainya tersedia jauh dari tempat mereka tinggal, padahal banyak sumber daya alternatif yang tersedia di alam. Sumber daya alternatif dari alam dapat dimanfaatkan untuk pupuk tanaman pertanian. Bagian sumber daya alam tersebut yang dapat digunakan sebagai pupuk cair MOL yaitu pohon pisang bagian bonggolnya (Hakim et al., 2022). Oleh karena itu, kami mengenalkan pupuk cair MOL (Mikro Organisme Lokal) yang terbuat dari bahan alami yang mudah ditemukan, yaitu bonggol pisang. Dengan menggunakan bonggol pisang, para petani bisa dengan mudah membuatnya sendiri di rumah dan dapat menghasilkan pupuk cair yang harganya jauh lebih murah daripada menggunakan pupuk kimia yang biasa mereka gunakan. Selain itu, pupuk cair MOL dapat menjadi alternatif pupuk organik yang jauh lebih aman dan ramah lingkungan karena dibuat dari bahan alami. Tujuan dari pembuatan pupuk cair MOL antara lain: Sebagai alternatif pupuk yang harganya semakin mahal dan langkanya pupuk bersubsidi, menjadikan petani Desa Talang Mulya kreatif, inovatif, dan mandiri supaya tidak selalu mengandalkan suplai pupuk dari pemerintah, meningkatkan kesuburan lahan pertanian, meningkatkan hasil produksi pertanian, meningkatkan presentase keuntungan petani Desa Talang Mulya dengan menekan biaya produksi (Ashlihah et al., 2020).

MOL adalah bakteri buatan sendiri (lokal) yang menyuburkan tanah atau mengurai sampah organik menjadi kompos yang berfungsi sebagai nutrisi yang berguna untuk menjaga kesuburan tanah. MOL dikatakan sebagai sekumpulan mikroorganisme yang bermanfaat untuk *starter* dalam penguraian, fermentasi bahan organik menjadi pupuk organik padat maupun cair. Terdapat beberapa bahan yang bisa digunakan sebagai MOL, salah satunya adalah bonggol pisang. Beberapa jenis bakteri yang teridentifikasi pada MOL bonggol pisang adalah *Bacillus* sp., *Aeromonas* sp. dan *Aspergillus niger*. Bakteri-bakteri tersebut termasuk bakteri yang biasa menguraikan bahan organik. Oleh karena itu, MOL bonggol pisang berfungsi sebagai perangsang pertumbuhan tanaman dan juga bermanfaat sebagai pengurai pada pembuatan pupuk kompos. Limbah pohon pisang seperti bagain bonggolnya belum dimanfaatkan karena kurangnya pengetahuan masyarakat desa dalam mengolah bonggol pohon pisang menjadi pupuk cair. Bonggol pohon pisang menggunakan bantuan mikroorganisme lokal untuk mengurai bahan organik padat menjadi cair (Suryati et al., 2019).

Desa Talang Mulya terdapat banyak pohon pisang yang tumbuh secara liar maupun yang dibudidayakan oleh Masyarakat setempat. Tanaman pohon pisang tersebut hanya diambil buahnya saja sedangkan bagian lainnya dibuang, padahal bagian bonggolnya dapat diolah menjadi pupuk cair. Maka dari itu, melalui kegiatan KKN (Kulliah Kerja Nyata) Universitas Lampung melaksanakan sosialisasi pembuatan pupuk cair dengan menggunakan dan memanfaatkan limbah bonggol pisang sehingga nantinya dapat diaplikasikan pada tanaman pertanian desa setempat. Dari adanya sumber alternatif alam limbah bonggol pisang diharapkan dapat meminimalisir biaya untuk pembelian pupuk kimia yang semakin hari harga pupuk kimia dipasaran semakin naik, petani lebih mandiri dan tidak mengandalkan suplai pupuk kimia, petani mampu mengaplikasikan pupuk cair MOL pada tanaman yang dibudidayakan, dan meminimalisir pencemaran lingkungan akibat penggunaan pupuk kimia (Pangaribuan et al., 2018).

2. Bahan dan Metode

Metode dalam penulisan artikel ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan model deskriptif-

eksplanatif yang bermaksud memberikan gambaran mendetail terkait program kerja pembuatan pupuk cair MOL selama pelaksanaan Kuliah KKN sekaligus menjelaskan langkah-langkah mulai dari sebelum pembuatan, proses, hingga *output* dan *outcome* dari program kerja tersebut. Data-data yang digunakan dalam pembuatan artikel ini merupakan data primer yang bersumber daripada pengalaman dan observasi langsung oleh anggota kelompok, serta data sekunder yang diperoleh melalui kajian sejumlah literatur dan penelitian terdahulu terkait pembuatan pupuk cair MOL.

Berikut adalah bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk cair MOL:

- (1) Bonggol pisang 1 kg
- (2) gula merah 2 ons
- (3) Air beras 2 liter
- (4) wadah botol plastik

Adapun pembuatan pupuk cair MOL dalam program kerja ini memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

- (1) Bonggol pisang dipotong kecil dan dihaluskan.
- (2) Nutrien disiapkan dengan cara gula merah diiris lalu dimasukkan kedalam air beras dan diaduk sampai larut.
- (3) Campurkan bahan nutrien ke dalam wadah berisi bonggol pisang.
- (4) Wadah ditutup dengan rapat. Tutup botol dibuka setiap dua hari atau jika wadah mengembang.
- (5) Larutan MOL dipanen setelah 14 hari.

3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan “Pembuatan Pupuk Organik Cair (MOL) dari Bonggol Pisang” dilakukan pada tanggal 18 februari 2023. Program yang dilaksanakan mulai dari observasi untuk menentukan masalah yang dihadapi dan potensi lokal yang dapat diangkat menjadi program kerja, sosialisasi dalam hal ini melakukan persiapan awal, penentuan masyarakat sasaran, menyiapkan alat dan bahan sampai dengan pelaksanaan kegiatan. Kegiatan dilaksanakan di Balai Desa Talang Mulya. Masyarakat desa Talang Mulya yang bekerja sebagai petani turut hadir sebagai peserta sosialisasi dan pembuatan MOL.

Pelaksanaan kegiatan didasarkan pada analisis situasi yang didapatkan pada saat obeservasi dan hasil pengamatan dimana banyak bonggol pohon pisang yang hanya dibiarkan rusak dan dibuang begitu saja tanpa melalui pengolahan.

A. Sosialisasi Teknik Pembuatan Pupuk Cair MOL

Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan pada bulan Juni 2023 tepatnya pada tanggal 18 Juni 2023. Bertempat di Balai Desa Talang Mulya kecamatan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran. Tujuan dari kegiatan ini tentunya untuk memberikan pemahaman awal kepada seluruh masyarakat desa khususnya para petani tentang pupuk cair MOL secara umum mulai dari cara pembuatan, manfaat dan kegunaan yang bisa didapatkan dari pembuatan pupuk cair MOL ini. Kemudian diharapkan masyarakat desa dapat terlibat dalam kegiatan ini.

Sosialisasi dimulai dengan pemaparan materi yang ditayangkan melalui *Power Point* (PPT). Mahasiswa KKN Universitas Lampung menjelaskan informasi mengenai pupuk cair MOL, mulai dari pengertiannya, kegunaannya, hingga alat dan bahan yang digunakan. Selanjutnya, mahasiswa KKN mempraktikkan langsung pembuatan pupuk tersebut yang dibantu oleh beberapa masyarakat yang hadir. Kemudian, menjelaskan kepada masyarakat bagaimana pupuk tersebut harus dirawat selama

kurang lebih empat belas hari sehingga siap digunakan untuk membantu menyuburkan tanaman pertanian masyarakat desa.



Gambar 1. Pemaparan Materi melalui PPT

B. Praktik Pembuatan Pupuk Cair MOL

Kegiatan praktik pembuatan MOL bonggol pisang dimulai dengan memilih bonggol pisang yang sudah habis masa panen dan menyediakan bahan-bahan yang diperlukan, seperti gula merah, air, dan air cucian beras. Adapun sumber bahan yang digunakan dalam komposisi pembuatan MOL memiliki kegunaan masing-masing. Bonggol pisang sebagai bahan dasar pembuatan MOL memiliki kandungan selulosa yang cukup tinggi. Kandungan yang terdapat pada batang pisang sebagian besar berisi air dan serat (selulosa), di samping bahan mineral kalium, kalsium, fosfor, dan besi (Inriati *et al.*, 2019).

Mikroorganisme lokal dari bonggol pisang dapat menjadi alternatif yang dapat berperan dalam masa pertumbuhan vegetatif dan dapat membuat tanaman lebih tahan terhadap penyakit. Kandungan asam fenolat yang tinggi berfungsi untuk mengikat ionion Fe, A, dan Ca sehingga membantu tersedianya P tanah yang dapat membantu proses terbentuknya bunga dan buah (Fadillah *et al.*, 2019). Di dalam bonggol pisang mengandung zat pengatur tumbuh giberalin dan sitokinin, serta 7 mikrobial yang sangat berguna bagi tanaman diantaranya *Azospirillum*, *Azotobacter*, *Bacillus*, *Aeromonas*, *Aspergillus*, mikroba selulolitik, dan pelarut fosfat yang dapat digunakan sebagai pupuk cair. Bonggol pisang mengandung karbohidrat, bonggol pisang kering mengandung karbohidrat 66,2 g dan pada bonggol pisang segar mengandung karbohidrat 11,6 g. Kandungan karbohidrat yang tinggi akan memacu perkembangan mikroorganisme. Berdasarkan kandungan yang terdapat dalam pupuk cair bonggol pisang tersebut, maka pupuk ini dapat digunakan sebagai pendekomposer, pupuk hayati dan sebagai pestisida organik terutama sebagai fungisida (Dalungi *et al.*, 2021).

Gula Merah digunakan sebagai sumber glukosa sehingga dapat dijadikan sumber energi bagi mikroorganisme dalam berkembang biak yang bersifat spontan (Nursayuti dan Mariana, 2020). Air cucian beras, yang digunakan merupakan sumber karbohidrat dan nutrisi tambahan karena mengandung

berbagai unsur hara yang diperlukan oleh tanaman serta menghasilkan pertumbuhan akar yang lebih baik. Air cucian beras mengandung nitrogen sebanyak 0,015, fosfor 16,306, kalium 0,02, kalsium 2,944, magnesium 14,252, sulfur 0,027, besi 0,0427, dan vitamin B1 0,043. Kegiatan praktik ini dilakukan di Balai Desa Talang Mulya dengan alasan merupakan tempat berkumpulnya masyarakat apabila menghadiri berbagai acaranya yang diselenggarakan desa (Jumriani *et al.*, 2017).

Praktik pembuatan MOL bonggol pisang dimulai dengan mendemonstrasikan kegiatan pencacahan bonggol pisang yang telah cuci bersih dan ditimbang sebanyak 1 kg. Kemudian melarutkan gula merah sebanyak 2 ons. Selanjutnya, tahapan pencampuran hasil pencacahan bonggol pisang dengan larutan gula dan ditambahkan air cucian beras sebanyak 2 L ke dalam botol yang telah disiapkan. Kemudian larutan yang telah dicampur tersebut difermentasikan selama 14 hari pada botol yang ditutup rapat. Prinsip dasar fermentasi ini yaitu untuk mengaktifkan aktivitas mikroba-mikroba yang telah ada di dalam larutan bahan sehingga akhirnya dapat diperoleh produk fermentasi yang bermanfaat (Kusuma *et al.*, 2020).

Kegiatan pembuatan MOL bonggol pisang sebagai pupuk cair dimaksudkan untuk meningkatkan pertumbuhan, hasil tanaman, dan kesuburan tanah. Hal ini juga untuk membantu menyediakan hara tanah yang dibutuhkan tanaman petani dalam meningkatkan produksi tanaman sehingga nantinya berujung pada peningkatan kesejahteraan petani Desa Talang Mulya secara berkelanjutan. Saat dilakukannya praktik ini banyak masyarakat yang bertanya mengenai reaksi dari pupuk cair ini sehingga dapat menciptakan mikroorganisme yang nantinya dapat bermanfaat untuk tanaman, kemudian fungsi dari penambahan gula merah dan air cucian beras. Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi Mahasiswa KKN Universitas Lampung dalam meningkatkan pengetahuan petani terkait pemanfaatan pupuk cair MOL. Pembuatan MOL bonggol pisang merupakan hal baru bagi masyarakat Desa Talang Mulya, khususnya yang bekerja sebagai petani. Hal ini disebabkan kurangnya sumber informasi dan sumber daya manusia yang didukung oleh lambatnya teknologi sehingga mengakibatkan masyarakat tidak mengerti konsep MOL meskipun sudah diketahui oleh masyarakat luas.



Gambar 2. Proses Pembuatan Pupuk Cair MOL



Gambar 3. Foto Bersama Mahasiswa KKN dan Warga Desa Talang Mulya

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dari pelatihan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

- (1) Pengadaan sosialisasi pembuatan pupuk mikroorganisme lokal (MOL) kepada para masyarakat yang ada di Desa Talang Mulya dapat memberikan informasi kepada warga desa yang bermayoritas sebagai petani untuk dapat memanfaatkan pupuk yang ramah lingkungan karena terbuat dari bahan limbah rumah tangga. Bahan limbah rumah tangga yang biasanya hanya dibuang begitu saja oleh warga setempat dan tidak menimbulkan manfaat sekarang mereka dapat memanfaatkannya untuk pembuatan pupuk mikroorganisme lokal (MOL), karena sudah mengetahui bagaimana cara pembuatan, cara pengaplikasian dan apa saja manfaatnya.
- (2) Dengan adanya sosialisasi ini juga diharapkan kedepannya para petani bisa lebih menghemat pengeluaran untuk membeli pupuk karena dapat membuat pupuk dengan sendiri menggunakan bahan-bahan limbah rumah tangga yang bahkan bisa didapatkan dengan gratis. Selain gratis, penggunaan pupuk mikroorganisme lokal (MOL) ini juga dapat berdampak kepada kesehatan tubuh manusia dan hewan sebagai pengkonsumsi bahan hasil pertanian. Karena, jika pupuk yang digunakan adalah pupuk yang sehat dan bebas dari bahan kimia maka pengkonsumsi bahan hasil pertanian tersebut juga pastinya akan lebih sehat.

Ucapan Terima Kasih

Puji syukur kepada Allah SWT yang senantiasa kami panjatkan karena hanya dengan rahmat dan hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan pengabdian ini. Kami juga banyak mendapatkan dukungan dari berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, waktu, tenaga, dan sebagainya. Oleh karena itu, pada kesempatan yang baik ini kami mengucapkan terima kasih kepada:

- a) Universitas Lampung
- b) BPKKN Universitas Lampung
- c) Dosen KDPL Mahasiswa Universitas Lampung
- d) Dosen DPL Mahasiswa Universitas Lampung
- e) Kepala Desa Talang Mulya, Kec. Teluk Pandan, Pesawaran
- f) Masyarakat Desa Talang Mulya, Kec. Teluk Pandan, Pesawaran

Semoga amal dan kebaikan yang diberikan kepada kami akan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Aamiin.

Daftar Pustaka

- Ashlihah, A., Saputri, M. M., & Fauzan, A. 2020. Pelatihan Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Organik menjadi Pupuk Kompos. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 1(1): 30-33.
- Dalungi, J. E., Hertasning, Y., & Mihwan, S. 2021. Pengaruh Pemberian MOL Bonggol Pisang Terhadap Pengaruh Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Pertanian (JIMFP)*. 1(2): 59-63.
- Fadillah, D., Trisda, K., Erida, N. 2019. Pengaruh Media Tanam dan Penggunaan Mol Bonggol Pisang terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 4(1): 149-159.
- Hakim, M. H., Muhammad, F. A. R., Alfian, P. Z., Milya, N. F., Muhammad, F. A. M., Mohamad, F. B. P., & Atina, I. 2022. Pemanfaatan Limbah Batang Pisang Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair pada Masyarakat Desa Purworejo Kabupaten Blitar. *Jurnal Komunitas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. 4(2): 213-217.
- Jumriani, K., Patang, & Mustarin A. 2017. Pengaruh Pemberian MOL terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 3(2017): 19-29.
- Kusuma, G. P. A. W., Nocianitri, K. A., & Pratiwi, I. D. P. K. 2020. Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Karakteristik Fermented Rice Drink Sebagai Minuman Probiotik Dengan Isolat *Lactobacillus* sp. F213. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*. 9(2): 182-193.
- Nursayuti & Mariana, T. M. 2020. Pelatihan Pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang dan Serabut Kelapa di Desa Pante Piyeu Kecamatan Peusangan Kabupaten Bireuen. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 3(2): 38-41.
- Pangaribuan, D. H., Soesilo, F. X., & Prasetyo, J. 2018. Pengembangan dan pemanfaatan pupuk organik ekstrak tanaman pada budidaya pertanian organik di Lampung Selatan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 24(1), 603-609.
- Suryati, Misriana, Mellyssa, W., Razi, F., & Hayati, R. 2019. Pemanfaatan Limbah Air Kelapa sebagai Pupuk Organik Cair. *Procceding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe*.
- Waqfin, M. S. I., Rahmatullah, V., Imami, N. F., & Wahyudi, M. S. 2022. Pupuk cair pembuatan mol dan pupuk organik cair: pembuatan pupuk cair MOL. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 3(1), 25-28.