Babakti : Journal of Community Engangement
p-ISSN xxxx-xxxx, e-ISSN xxxx-xxxx
Volume: 1 Nomor: 01

SOSIALISASI PEMBUATAN MIKROORGANISME LOKAL (MOL) DARI SAMPAH RUMAH TANGGA PADA PEKON WAY KERKAI

Feerzet Achmad[1*], Nur Setianingrum[2], Jarwinda[3], Agus Firmansyah[4], Arysca Wisnu Satria[1], Herri Susanto[1,5], Yunita Fahni[1]

[1)]Teknik Kimia, Institut Teknologi Sumatera
[2)]Teknologi Industri Pertanian, Institut Teknologi Sumatera
[3)]Teknik Pertambangan, Institut Teknologi Sumatera
[4)]Ilmu Komunikasi, Universitas Essa Unggul
[5)]Teknik Kimia, Institut Teknologi Bandung

Article history
Received : 23 Februari 2024
Revised : 5 April 2024
Accepted : 16 April 2024

***Corresponding author**
Feerzet Achmad
Email :
feerzet.achmad@tk.itera.ac.id

Abstrak

Pekon/Desa Way Kerkai, Kecamatan Lemong, Kabupaten Pesisir Barat, Lampung yang memiliki potensi komoditi kopi dan cabai. Adanya lahan pertanian yang cukup luas tetapi limbah pertanian yang dibuang begitu saja tanpa dimanfaatkan secara maksimal, dapat mencemari lingkungan dan mempengaruhi hasil pertanian di Pekon Way Kerkai. Demikian halnya dengan pengelolaan sampah organik rumah tangga masyarakat yang dibuang begitu saja tanpa ada proses lebih lanjut dan berpotensi mencemari lingkungan. Tujuan Kegiatan KKN PPM ini adalah memberikan pengetahuan kepada masyarakat dan petani tentang bagaimana cara mengelola limbah dan sampah organik menjadi pupuk cair atau Mikroorganisme Lokal (MOL). Metode yang diterapkan dalam kegiatan ini yaitu penyuluhan dan pelatihan pembuatan MOL. Hasil dari kegiatan ini yaitu masyarakat dan petani memahami tentang proses pembuatan dan manfaat pupuk organik cair berbahan MOL untuk tanaman. Pemahaman petani meningkat dari rata-rata 30% sebelum pelatihan dan mencapai 90% setelah pelatihan ini berdasarkan kuisioner yang dibagikan sebelum dan sesudah pelatihan. Selain itu pelatihan ini dapat menjadi usaha atau bisnis serta sebagai bentuk memanfaatkan limbah yang tidak termanfaatkan dengan baik.

Kata Kunci: Sampah Organik, MOL, Pelatihan

Abstract

Pekon/Pekon Way Kerkai, Lemong District, Pesisir Barat Regency, Lampung which has the potential for coffee and chili commodities. There is quite extensive agricultural land, but agricultural waste that is thrown away without being utilized optimally can pollute the environment and affect agricultural results in Pekon Way Kerkai. This is the case with the management of people's household organic waste which is simply thrown away without any further processing and has the potential to pollute the environment. The purpose of this PPM KKN activity is to provide knowledge to the community and farmers about how to manage waste and organic waste into liquid fertilizer or Local Microorganisms (MOL). The method applied in this activity is workshops and training in making MOL. The result of this activity is that the community and farmers understand how to make and the benefits of liquid organic fertilizer made from MOL for plants. Farmers' understanding increased from an average of 30% before the training and reached 90% after this training based on questionnaires distributed before and after the training. In addition, this training can be a business or business and as a form of form of social responsibility how to use wasted that is not utilized properly.

Keywords: Organic Waste, MOL, Training

Copyright © 2024 Author. Published by UNSIKA

PENDAHULUAN

Pekon Way Kerkai merupakan salah satu pekon/desa yang terdapat di Kecamatan Lemong, Kabupaten Pesisir Barat, Provinsi Lampung. Kebanyakan masyarakat berprofesi sebagai petani kopi dan cabai. Permasalahan lingkungan menjadi faktor pendukung kerusakan perkebunan di Pekon Way Kerkai, penyebab kerusakan lingkungan di Pekon ini salah satunya yaitu tidak adanya pengelolaan sampah yang memadai. Adanya eksploitasi lingkungan dan kurangnya pengelolaan limbah menjadi penyebab utama kerusakan terhadap lingkungan (Sufra dkk, 2023). Keberadaan limbah rumah tangga dan limbah pertanian yang

© 2024 Segala bentuk plagiarisme dan penyalahgunaan hak kekayaan intelektual akibat diterbitkannya paper pengabdian masyarakat ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

DOI: 10.35706/babakti.v1i1.5.

dihasilkan dari kegiatan rumah tangga dan pertanian belum dimanfaatkan secara maksimal. Para warga dan petani belum memahami bagaimana cara mengelola dan memanfaatkan limbah yang ada disekitarnya terutama sampah rumah tangga seperti buah, sayur dan nasi basi sebagai bahan baku pembuatan mikroorganisme lokal (MOL).

MOL adalah mikroorganisme yang dimanfaatkan sebagai starter dalam pembuatan pupuk organik padat maupun pupuk organik cair (Pujiastuti dkk, 2021). MOL merupakan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari berbagai sumber daya yang tersedia di sekitar kita dari tumbuhan maupun hewan (Salawati dkk, 2019). Bahan dasar ini berasal dari pertanian, perkebunan, maupun limbah organik rumah tangga. Bahan utama MOL terdiri atas karbohidrat, glukosa, dan sumber mikroorganisme (Hasriyanty dkk, 2020). Fungsi Mikroorganisme Lokal (MOL) yaitu untuk mempercepat proses dekomposisi menjadi kompos atau pupuk cair dan sebagai penyubur tanah bagi tanaman (Monasdir, 2023). MOL mengandung Bacillus sp, Saccharomyces sp, Azospirillum sp, Azotobacter sp, Pseudomonas sp, Aspergillus sp, dan Lactobacillus sp (Ahdi, 2023).

Berdasarkan kandungan MOL tersebut diharapkan dapat menjadi sebuah alternatif untuk dijadikan pupuk organik dan pengendali hama serta penyakit pada tanaman perkebunan di Pekon Way Kerkai. Sebagai salah satu bentuk tanggung jawab perguruan tinggi dalam melaksanakan tridarma perguruan tinggi, kami memberikan penyuluhan dan pelatihan penggelolaan sampah rumah tangga sebagai MOL yang dimanfaatkan sebagai pupuk cair yang dapat menyuburkan tanaman (Fadhla dkk, 2022, Sufra dkk, 2023) bahkan dapat dijual kepada konsumen yang membutuhkan dan dapat menambah pendapatan masyarakat di Pekon way Kerkai Kecanatan Lemong Kabupaten Pesisir Barat.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan dilakukan di Pekon Way Kerkai, Kecamatan Lemong, Kabupaten Pesisir Barat, Lampung pada tanggal 13 Juni 2023 yang melibatkan 14 warga yang terdiri dari petani kopi dan petani cabai. Pelatihan ini merupakan salah satu program kerja mahasiswa Kuliah Kerja Nyata Pemberdayaan Kepada Masyarakat (KKN PPM) Institut Teknologi Sumatera. Kegiatan diawali dengan identifikasi masalah melalui observasi di lokasi. Permasalahan ini juga diperoleh setelah diskusi dengan aparat desa dan warga. Medote yang dilakukan berupa pendampingan kepada masyarakat untuk memberikan arahan dan ilmu dalam pengelola sampah organik. Pelaksanaan dilakukan dalam dua tahap kegiatan yaitu penyuluhan dan pelatihan.

1. Kegiatan penyuluhan pembuatan MOL

Gambar 1. Pelatihan pembuatan MOL, (a) Penyuluhan tentang pembuatan MOL kepada warga, dan (b) Warga/peserta yang hadir pada penyuluhan tentang MOL.

Pada kegiatan penyuluhan ini, menyampaikan beberapa jenis pupuk kepada kelompok tani yang ditampilkan pada gambar 1. Penggunaan pupuk kimia dan dampak penggunaannya dalam jangka panjang, manfaat penggunaan pupuk organik, cara membuat pupuk organik MOL yang benar, keunggulan pupuk organik dibandingkan dengan pupuk kimia dan faktor yang mempengaruhi efektivitas pupuk organik MOL

DOI: 10.35706/babakti.v1i1.5.

untuk tanaman. Materi ini diberikan untuk memperluas pengetahuan masyarakat dan menjadi referensi dalam melaksanakan pengelolaan perkebunan rakyat. Kesibukan warga yang berprofesi sebagai petani, pengusaha dan nelayan sehingga penyuluhan baru dapat dilaksanakan pada malam hari. Untuk mempermudah peserta pelatihan mengerti tentang materi pelatihan, maka dibuatkanlah pamplet dan dibagikan kepada semua peserta. Pamflet ini dilakukan karena tidak tersedianya proyektor pekon.

2. Kegiatan pelatihan pembuatan MOL

Gambar 2. Pelatihan pembuatan MOL.

Kegiatan pelatihan pembuatan MOL bagi masyarakat Pekon Way Kerkai dilakukan dengan cara mendemonstrasikan langsung (gambar 2). Bimbingan cara pembuatan, pemilihan bahan, penggunaan alat, masa fermentasi dan pemanenan hasil. Bahan dan alat yang digunakan berupa pisau, telenan, gunting, ember, botol bekas, sisa sayur dan buah, air cucian beras, gula merah/putih dan ragi. Pembuatan MOL ini diawali dengan mencacah sisa buah dan sayur dengan ukuran 2 cm dan iris tipis, masukkan 1 liter air cucian beras, gula 500 gr dan ragi 2 keping, dilanjutkan fermentasi selama 2 minggu dan disarankan untuk membuka tutup botol setiap hari agar gas di dalamnya keluar (Jurizat dkk, 2022). Keberhasilan MOL ditandai dengan warna dan aroma yang segar seperti tapai (Malasari dan Suhaeni. 2021). Setelah 14 hari MOL siap diaplikasikan pada tanaman dengan pengenceran 1:10 dimana 1 liter mol dicampur dengan 10 liter air (Walida dkk, 2019).

Gambar 3. Proses pembuatan MOL, (a) Proses pengisian sampah ke dalam botol, (b) Proses pencampuran sampah dengan EM4, dan (c) Produk MOL yang dihasilkan

HASIL PEMBAHASAN

Pelaksanaan pelatihan pembuatan MOL di Pekon Way Kerkai dilatarbelakangi masih banyaknya masyarakat yang belum mengetahui cara pembuatan pupuk cair atau MOL dengan memanfaatkan sampah

DOI: 10.35706/babakti.v1i1.5.

rumah tangga serta sampah hasil pertanian. Pencacahan yang dilakukan pada pembuatan MOL membuat sayur dan buah lebih mudah dirombak oleh mikroorganisme (Amir dkk, 2023). Ukuran partikel yang kecil akan memperbesar luas permukaan sehingga meningkatkan kotak antara mikroorganisme dan proses fermentasi pada pembuatan mol menggunakan ragi (Safriyani dan Irawan, 2022). Ragi berfungsi untuk mempercepat waktu fermentasi pada MOL, sedangkan gula sebagai sumber nutrisi bagi mikroba (Nurhayati dkk, 2022).

Mikroorganisme lokal akan menangkap gula, asam amino dan nitrogen organik kemudian mengubah pati, lemak, protein dan gula (Marlinda dkk, 2021). Hasil penguraian unsur-unsur tersebut membentuk struktur baru, setelah itu nitrogen diubah menjadi nitrat, dimana seluruh hasil penguraian dan transformasi diserap oleh tanaman (Hairuddin dkk, 2022). Mikroorganisme bermanfaat sebagai kompos karena dapat mempercepat proses penguraian senyawa organik, memperbaiki kondisi fisik dan kimia tanah, serta memberikan pupuk pada tanah (Putra dkk, 2022).

Pelatihan ini selain bermanfaat bagi lingkungan juga dapat meningkatkan pengetahuan dan sosial ekonomi bagi masyarakat Pekon Way Kerkai. Pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) ini dapat menjadi mata pencaharian baru bagi warga dan meningkatkan nilai ekonomi pada Pekon tersebut. Pengelolaan sampah pada Pekon ini juga dapat mengurangi dapak buruk yang dihasilkan dari sampah dan dapat menghemat pengeluaran pada petani untuk keperluan penambahan nutrisi bagi tanaman perkebunan.

Tabel 1. Kuisioner sebelum dan sesudah pelatihan

No	Pernyataan	Evaluasi	
		Sebelum	Sesudah
1	Apakah bapak/ibu memiliki pengalaman dalam membuat MOL?	0%	100%
2	Jika bapak/ibu pengguna pupuk organik, apakah bapak/ibu tertarik untuk mengolah limbah organik rumah tangga untuk menjadi pupuk organik cair?	20%	90%
3	Apakah bapak/ibu akan berkomitmen untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia?	45%	70%
4	Apakah bapak/ibu akan berkomitmen untuk meningkatkan penggunaan pupuk organik?	30%	90%
5	Apakah bapak/ibu tertarik untuk membuat MOL dari limbah rumah tangga menggunakan metode fermentasi?	10%	95%
6	Apakah setelah pelatihan ini, bapak/ibu akan menerapkan pengetahuan yang didapat?	0%	95%

Untuk melihat tingkat kemampuan, pengetahuan dan pemahaman peserta tentang pelatihan pembuatan MOL dari sampah rumah tangga, maka dilakukan evaluasi pelatihan dengan membagikan kuisioner sebelum dan sesudah pelatihan. Tabel 1 menampilkan hasil kuisioner yang diisi oleh peserta sebelum dan sesudah pelatihan tentang pembuatan MOL. Hasil kuisioner dapat dilihat bahwa peserta/warga mendapatkan pengetahuan, pengalaman dan komitmen mereka untuk mencoba dan melakukan pembuatan MOL secara mandiri. Implementasi pupuk MOL ini kepada tanaman mereka juga diharapkan dapat dilaksanakan setelah pelatihan ini agar diperoleh hasil tanaman yang meningkat. Penggunaan pupuk organik dengan menggunakan MOL ini diharapkan dapat mengurangi ketergantungan pemakaian pupuk kimia. Selain pupuk organik dari MOL yang murah karena dibuat dari limbah rumah tangga tetapi ramah lingkungan juga.

DOI: 10.35706/babakti.v1i1.5.

Gambar 4 menampilkan poto bersama mahasiswa dan para warga yang ikut pelatihan tentang sosialisasi dan pelatihan pembuatan MOL dari sampah rumah tangga. Pada kegiatan ini, dihadiri juga apparat desa untuk menyaksikan langsung tentang pembuatan MOL dari sampah rumah tangga. Produk MOL dan poster tentang pembuatan MOL diserahkan kepada warga sebagai pedoman untuk pelaksanaan pembuatan MOL nanti dirumah masing-masing.

Gambar 4. Mahasiswa dan para warga setelah sosialisasi

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan dan hasil penyuluhan serta pelatihan dalam pembuatan pupuk organik cair atau mikroorganisme lokal (MOL) dari limbah rumah tangga dan limbah hasil pertanian yang dilakukan di Pekon Way Kerkai Kecamatan Lemong, Kabupaten Pesisir Barat, Lampung dapat ditarik kesimpulan bahwa adanya kesadaran mitra atau warga akan pentingnya menjaga lingkungan serta memberikan penyuluhan, dukungan dan pelatihan diharapkan warga dapat secara mandiri melakukan pengolahan limbah organik menjadi pupuk cair dan lainnya. Penggunaan pupuk organik dengan menggunakan MOL ini diharapkan dapat mengurangi ketergantungan pemakaian pupuk kimia. Selain pupuk organik dari MOL yang murah karena dibuat dari limbah rumah tangga tetapi ramah lingkungan juga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Kepala Pekon Way Kerkai, Kecamatan Lemong, Kabupaten Pesisir Barat, Lampung dan warga setempat yang telah membantu dan memfasilitasi pelatihan ini. Terima kasih juga kepada teman-teman KKN-PPM Institut Teknologi Sumatera (ITERA) Periode XI tahun 2023 dari kelompok 3.

PUSTAKA

Ahdi, M. (2023) Peran Lembaga Pengembangan Teknologi Pedesaan Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Sebagai Wujud Pengelolaan Lingkungan. Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akutansi. 2(2):1-12

Amir, N. Palmasari, B. dan Paridawati, I. (2023) Penyuluhan Pemanfaatan Limbah Buah-Buahan Sebagai Alternatif Pupuk Organik Cair Di Kelurahan Tangga Takat Kecamatan Seberang Ulu II Kota Palembang. Jounal of Community Engagement. 3(2):14-17

Fadhla, T. Ismail, M. N. dan Yustendi, D. (2022) Sosialisasi Pemanfaatan Nasi Basi Menjadi Pupuk Oraganik Sebagai Mikroorganisme Lokal Menjadi Pupuk Cair Organik Di Gampong Cot Cut Kecamatan Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar. Jurnal Pengabdian Masyarakat. 2(1):7-9

Hairuddin, R. Nirsal, dan Barata, I. A. (2022) Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Dengan Mikroorganisme Lokal Nasi Basi Pada Budidaya Tanaman Hortikultura Di Kelurahan Boting Kota Palipo. Jurnal Abdimas Indonesia. 73-79

Hasriyanty, Asrul dan Yunus, M. (2020) Bimbingan Teknis Pembuatan MOL (Mikroorganisme Lokal) Bagi Petani Bawang Merah Di Desa Soulove Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi. Jurnal Pengabdian Masyarakat. 4(2):111-114

Jurizat, A. Paramita, B. dan Nuryanto. (2022) Peningkatan Produksi Pupuk Kompos Dari Limbah Sampah Organik Di Desa Kertawangi Menggunakan Teknologi Konsorsium Mikroorganisme Lokal (MOL) Bio Compound. Lentera Karya Edukasi Jurnal Pengabdian Masyarakat. 2(2):101-106

Malasari, N. dan Suhaeni. (2021) Pendampingan Pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL) Bagi Masyarakat Desa Salu Induk. Jurnal Abdimas Indonesia. 8-11

Marlinda. Nadir, M. dan Faisal, M. (2021) Modifikasi Sampah Organik Rumah Tangga Menjadi Produk Multifungsi Untuk Kebutuhan Rumah Tangga. Comunicity Empowerment. 6(9):1734-1743

Monasdir, I. (2023) Pelatihan Pembuatan Kompos Menggunakan Kotoran Sapi Dan Mikroorganisme Lokal (MOL) Di Desa Sungai Paduan. Jurnal Abdi Masyarakat. 1(1):19-23

Nurhayati, A. Y. Hariadi, Y. C. dan Hasan, M. (2022) Potensial Pupuk Organik Dari Sampah Dapur Dengan Beragam Mikroorganisme Lokal Untuk Penggunaan Rumah Tangga. Jurnal Pengabdian Masyarakat. 202-208

Pujiastuti, E. S. Siahaan, F.R. dan Tampubolon, Y. R. (2021) Respon Tanah dan Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.) Pada Pemberian Beberapa Jenis Mikroorganisme Lokal (MOL) Dan Pupuk Kandang. Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan. 4(1):1-12

Putra, W. E. Santoso, J. dan Fauzi, E.(2022) Preferansi Petani Terhadap Pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL) Di Desa Kelindang Kabupaten Bengkulu Tengah. Jurnal Citra Agritama. 12(1):1-7

Safriyani, E. dan Irawan, A. (2022) Pemanfaatan Bonggol Pisang Sebagai Mikroorganisme Lokal Untuk Meningkaatkan Produksi Tanaman Padi Di Desa Air Santan Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas. Jurnal Masyarakat Desa. 1(2):125-128

Salawati. Hikmah, N. dan Nurmala (2019) Peningkatan Produktivitas Lahan Pekarangan Melalui Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga Sebagai Pupuk Organik Di Desa Lantapan Kecamatan Galang Kabupaten Tolitoli. Jurnal Pengabdian Masyarakat. 3(1):44-49

Sufra, R., Alhanif, M., Fitriani, Nurfiqih, M.Y. dan Achmad, F. (2023) Eco-Enzim: Pengolahan Limbah Rumah Tangga Menjadi Produk Serbaguna Bagi Pertanian Di Pekon Bambang, Pesisir Barat, Lampung. LENTERA KARYA EDUKASI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat. 3(3):123-130. DOI: https://doi.org/10.17509/lentera.v3i3.61678

Walida, H. Surahman, E. dan Harahap, F. S. (2019) Respon Pemberian Larutan MOL Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Cabai Merah (Capsicum annum L) jenggo F1. Jurnal Pertanian Tropik. 6(3):424-429