

PENGOMPOSAN LIMBAH PERTANIAN *IN SITU* MENGGUNAKAN STARTER MIKROORGANISME LOKAL DI DESA BAWANG SAKTI JAYA, PROVINSI LAMPUNG

Septi Nurul Aini^{1*}, Astriana Rahmi Setiawati², Liska Mutiara Septiana³,
Winih Sekaringtyas Ramadhani⁴, Dedy Prasetyo⁵

^{1,2,3,4,5}Jurusan Ilmu Tanah, Universitas Lampung, Indonesia

septi.nurulaini@gmail.com¹, astriana.rahmi@fp.unila.ac.id², liskamutiara88@gmail.com³,

winih.sekaringtyas@fp.unila.ac.id⁴, dedyprasetyo2018@gmail.com⁵

ABSTRAK

Abstrak: Kondisi lahan pertanian yang kurang produktif antara lain disebabkan oleh penggunaan pupuk kimia yang terus menerus. Kompos, yang dalam proses pembuatannya melibatkan mikroorganisme lokal (MOL) diyakini dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Tujuan dari kegiatan ini yaitu untuk memberikan pengetahuan dan ketrampilan kepada petani tentang pembuatan kompos dari limbah pertanian *in situ* dengan penambahan *starter* MOL. Kegiatan pelatihan ini ditujukan kepada petani di Desa Bawang Sakti Jaya. Kegiatan pelatihan meliputi ceramah, demonstrasi dan praktik pembuatan MOL dan kompos. Kegiatan berlangsung selama 6 bulan dan diakhir kegiatan diharapkan peserta pelatihan dapat membuat kompos tersebut. Salah satu indikator keberhasilan kegiatan pelatihan ini juga diukur dari peningkatan pengetahuan petani dilihat dari hasil *pre-test* dan *post-test*. Setelah melaksanakan kegiatan ini, pengetahuan petani terlihat sangat meningkat. Hal itu ditunjukkan dari peningkatan nilai *post-test* dibandingkan dengan *pre-test* dari 69% (*pre-test*) menjadi 95% (*post-test*). Hasil *pre-test* dan *post-test* ini menunjukkan bahwa setelah adanya pelatihan ini, pengetahuan petani meningkat sebesar 26%.

Kata Kunci: *in situ*; kompos; mikroorganisme lokal; *starter*.

Abstract: *The continuous use of chemical fertilizers causes agricultural land to become less productive. Compost, which in the manufacturing process involves local microorganisms (MOL) is believed to be a solution to overcome these problems. The purpose of this activity was to provide knowledge and skills to farmers about making compost from agricultural waste in situ with the addition of MOL starter. This training activity was aimed at farmers in Bawang Sakti Jaya Village. The training activities include lectures, demonstrations and practice of making MOL and compost. The activity lasts for 6 months and at the end of the activity it is hoped that the training participants can make the compost. One indicator of the success of this training activity is also measured by the increase in farmer knowledge seen from the results of the pre-test and post-test. After carrying out this activity, the knowledge of farmers seems to have improved greatly. This is indicated by the increase in the post-test score compared to the pre-test from 69% (pre-test) to 95% (post-test). The results of the pre-test and post-test showed that after this training, farmers' knowledge increased by 26%.*

Keywords: *in situ*; compost; local microorganisms; *starter*



Article History:

Received: 10-02-2022

Revised : 20-04-2022

Accepted: 22-04-2022

Online : 11-06-2022



This is an open access article under the

CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Saat ini, penggunaan pupuk kimia menjadi salah satu alternatif bagi petani untuk mendapatkan hasil panen yang optimal. Namun penggunaan pupuk kimia secara terus menerus ternyata menyebabkan lahan pertanian menjadi kurang produktif dan dapat mencemari lingkungan (Savci, 2012; Vodounnou et al., 2016; Ye et al., 2020). Penggunaan kompos diyakini dapat meningkatkan kesuburan tanah dan juga memberikan efek menguntungkan bagi tanaman (Gharib et al., 2008; Keener et al., 2000). Menurut Weber et al. (2014) bahwa pemberian kompos mampu meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Iswati & Indriyati, 2015).

Pengomposan adalah salah satu proses potensial yang telah terbukti menjadi strategi yang sukses untuk mendaur ulang residu organik (Imbeah, 1998; Ros et al., 2006; Sanchez-Monedero et al., 2001) serta untuk menambah nilai pada limbah padat organik melalui konversi menjadi pupuk organik yang dikenal sebagai kompos (Neves et al., 2009). Kompos dibuat dari kotoran hewan, serasah tumbuhan dan limbah pertanian (Anwar et al., 2017). Dengan demikian, di daerah yang memiliki banyak kotoran hewan dan limbah pertanian, potensi pembuatan kompos sangat besar. Desa Bawang Sakti Jaya, Kecamatan Banjar Baru Kabupaten Tulang Bawang adalah salah satu desa yang memiliki potensi tinggi bagi pengembangan kompos. Banyak petani memelihara ternak karena tersedianya sumber pakan yang memadai, baik yang ditanam oleh petani maupun yang dapat diperoleh dari lahan perkebunan setempat. Selain itu Desa Bawang Sakti Jaya merupakan daerah dengan komoditas utama yaitu tanaman karet. Di desa tersebut ditemukan limbah pertanian dengan jumlah melimpah, salah satunya yaitu serasah daun dari pohon karet. Adanya ternak dan tanaman karet di desa tersebut bermakna bahwa terdapat cukup banyak kotoran ternak atau kotoran hewan (kohe) dan juga limbah serasah daun karet yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan kompos.

Kompos merupakan bahan yang terbentuk melalui kerja mikroorganisme (Zhang et al., 2011) yang membusukkan serasah tanaman (misalnya jerami padi dan berbagai jenis dedaunan) yang dicampur dengan kotoran hewan. Proses pembuatan kompos, di samping mengharapkan kerja mikroorganisme secara alami, dapat pula diintervensi oleh kita melalui penambahan mikroorganisme agar proses pengomposan dapat berlangsung dengan cepat dan kompos yang dihasilkan berkualitas lebih baik. Salah cara untuk mempercepat proses pengomposan ialah dengan penambahan *starter* mikroorganime lokal (MOL).

Mikroorganisme Lokal (MOL) adalah larutan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari berbagai sumber daya yang tersedia setempat (Hadi, 2019; Kurniawan, 2018). Di dalam larutan MOL mengandung unsur hara makro dan mikro serta mengandung bakteri yang berpotensi

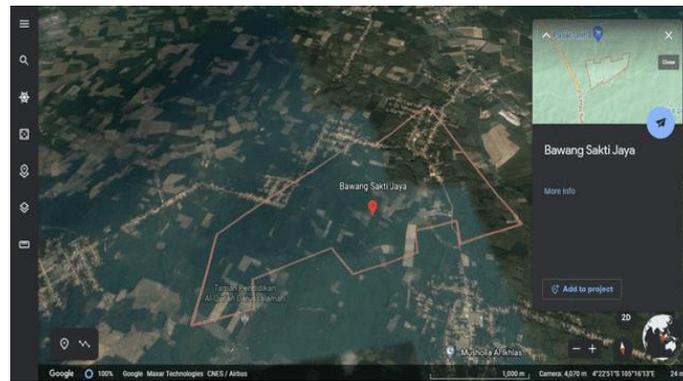
sebagai perombak bahan organik, dan perangsang pertumbuhan tanaman, sehingga MOL dapat digunakan baik sebagai dekomposer maupun pupuk hayati (Lubis, 2020).

Larutan MOL dibuat sangat sederhana yaitu dengan memanfaatkan limbah dari rumah tangga atau tanaman di sekitar lingkungan. Salah satu bahan yang dapat dijadikan MOL yaitu bonggol pisang. Menurut Kesumaningwati (2015) bahwa bonggol pisang mengandung mikrobia pengurai bahan organik. Jenis mikrobia yang telah teridentifikasi pada MOL bonggol pisang antara lain *Bacillus sp.*, *Aeromonas sp.*, dan *Aspergillus nigger*. Mikrobia tersebut mampu mendekomposisikan bahan organik.

Dalam upaya mengurangi penggunaan pupuk kimia masyarakat Desa Bawang Sakti Jaya sangat antusias untuk terus belajar dalam upaya meningkatkan produktivitas lahan pertaniannya, yaitu dengan pemanfaatan kompos yang dalam pembuatannya dengan memanfaatkan MOL sebagai *starter*. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan ketrampilan kepada petani tentang kompos dan cara pembuatannya serta pencampuran agensia hayati, yaitu MOL yang dibuat dari bonggol pisang.

B. METODE PELAKSANAAN

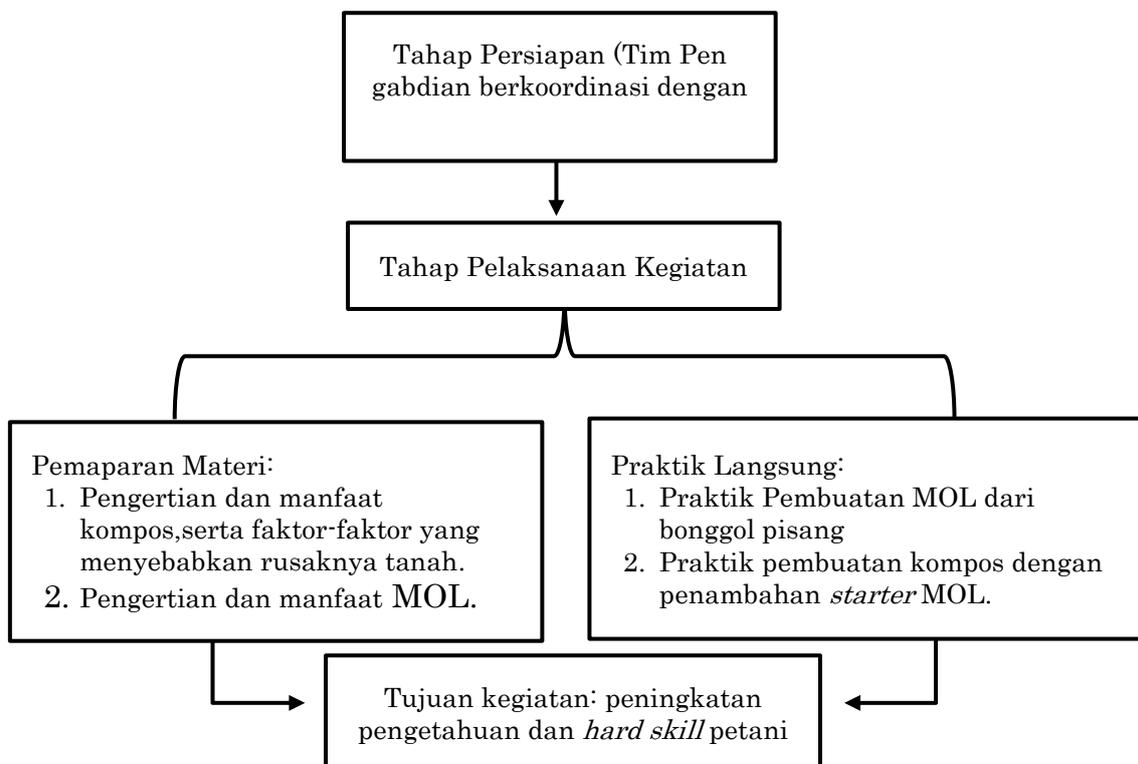
Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Desa Bawang Sakti Jaya, Kecamatan Banjar Baru, Kabupaten Tulang Bawang, Provinsi Lampung (Gambar 1). Kegiatan ini dilaksanakan secara periodik dalam kurun waktu enam bulan. Khalayak sasaran dalam kegiatan pengabdian adalah petani warga desa Bawang Sakti Jaya, Kecamatan Banjar Baru, Kabupaten Tulang Bawang. Warga desa yang hadir pada setiap kegiatan berkisar 16 orang dengan rentang usia 25-55 Tahun. Di samping melibatkan petani sebagai sasaran, kegiatan pelatihan ini juga mengajak petugas Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) setempat. Walaupun PPL mungkin telah mengetahui materi pelatihan, keikutsertaan mereka dalam kegiatan bersama petani pasti akan lebih saling menyemangati baik bagi petani maupun PPL. PPL dan aparat desa yang ikut pelatihan di Desa Bawang Sakti Jaya diharapkan dapat menyebarkan materi pembuatan kompos dengan penambahan starter MOL di tempat lain. Berikut ini adalah peta lokasi kegiatan pengabdian yang diambil dari satelit google map, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi kegiatan pengabdian

Metode pendekatan yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini yaitu partisipatif, mulai dari proses perencanaan, pelaksanaan kegiatan sampai dengan evaluasi kegiatan. Khalayak sasaran tidak hanya sebagai obyek kegiatan melainkan sebagai pelaku kegiatan, sedangkan tim pelaksana pengabdian bertindak sebagai fasilitator dan motivator. Komitmen sinergitas antara kedua belah pihak tersebut sangat penting dalam keberhasilan pencapaian tujuan kegiatan.

Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Pada tahap persiapan dilakukan koordinasi antara tim pelaksana pengabdian dan mitra dengan tujuan menyamakan persepsi agar tujuan tercapai dengan baik. Pertemuan ini dimulai dengan pembukaan, kemudian konfirmasi rencana kegiatan, pengenalan tim pengabdian, dan diskusi menyangkut kesepakatan tanggal dan lokasi serta alat serta bahan yang perlu dipersiapkan dalam kegiatan ini. Tahap pelaksanaan kegiatan meliputi pamaran materi dan praktik langsung pembuatan MOL dan kompos dengan penambahan *starter* MOL yang telah dibuat tersebut. Tahapan evaluasi dilakukan dengan menilai ketercapaian tujuan pengabdian. Salah satu indikator keberhasilan kegiatan pelatihan ini juga diukur dari peningkatan pengetahuan petani yang dilihat dari hasil *pre-test* dan *post-test*. Berikut alur kegiatan pengabdian disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. AlurKegiatan Pengabdian

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penduduk di Desa Bawang Sakti Jaya, Kabupaten Tulang Bawang sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani. Petani yang ada di desa tersebut secara turun temurun mengusahakan lahannya dengan tanaman perkebunan seperti tanaman karet serta tanaman pangan seperti singkong juga tanaman hortikultura. Di desa tersebut juga cukup banyak dijumpai ternak seperti sapi dan kambing.

Pelaksanaan kegiatan budidaya tanaman pangan, perkebunan dan tanaman sayuran yang dilakukan oleh petani Desa Bawang Sakti Jaya masih mengandalkan kehebatan pupuk dan pestisida sintetik yang sebenarnya sudah mereka ketahui dampak negatif yang akan ditimbulkan dalam jangka waktu yang panjang. Pemahaman yang memadai tentang adanya dampak negatif akibat penggunaan pupuk dan pestisida sintetik memunculkan keinginan beberapa kelompok tani yang ada untuk melaksanakan budidaya tanaman secara organik.

Kompos merupakan salah satu komponen penting yang digunakan dalam sistem pertanian organik sebagai pengganti pupuk anorganik. Namun, hingga saat ini, para petani belum begitu memahami bagaimana cara pembuatan kompos yang baik dan benar. Selain itu, mereka juga masih belum mengetahui secara mendalam tentang manfaat kompos. Mereka menganggap bahwa kompos yang diaplikasikan hanya berperan sebagai penyedia nutrisi tanaman. Sebenarnya, selain sebagai penyedia nutrisi bagi tanaman, aplikasi kompos juga dapat berfungsi untuk menekan perkembangan hama dan penyakit tanaman, khususnya hama dan

penyakit tanaman yang berada di dalam tanah. Hal ini dapat terjadi apabila dalam proses pembuatan kompos ditambahkan MOL sebagai *starter* pengomposan. Berikut tahapan yang telah dilakukan dalam kegiatan pengabdian:

1. Kegiatan Koordinasi dan konfirmasi rencana pelaksanaan kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan untuk memberikan pemahaman secara komprehensif tentang kompos, baik secara teori dan praktik kepada para petani di Desa Bawang Sakti Jaya, Kabupaten Tulang Bawang. Kegiatan diawali dengan diadakannya pertemuan antara tim pengabdian dengan Sekretaris Desa setempat pada tanggal 26 Juli 2021 (Gambar 3). Pertemuan tersebut mendiskusikan beberapa hal yang terkait dengan kegiatan yang akan dilaksanakan, antara lain informasi tentang kondisi anggota kelompok tani (pemahaman dan informasi yang dibutuhkan petani), alat dan bahan yang perlu dipersiapkan serta penetapan waktu pelaksanaan kegiatan. Setelah melalui diskusi yang cukup panjang, akhirnya disepakati persiapan bahan praktik (pembuatan MOL) dilaksanakan tanggal 31 Juli 2021 dan kegiatan pengabdian praktik pembuatan kompos dilaksanakan pada tanggal 14 Agustus 2021. Seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diskusi awal tim pengabdian dengan Sekretaris Desa Bawang Sakti Jaya

2. Praktik Pembuatan MOL

Praktik pembuatan MOL dilaksanakan pada tanggal 31 Juli 2021 (Gambar 3). Larutan MOL yang dibuat dengan menggunakan bahan dasar bonggol pisang. Jenis mikrobial yang telah teridentifikasi pada MOL bonggol pisang antara lain *Azospirillum*, *Azotobacter*, *Bacillus sp.*, *Aeromonas sp.*, dan *Aspergillus niger* (Kesumaningwati, 2015; Suhastyo et al., 2013). MOL bonggol pisang selain berfungsi sebagai bahan organik, juga mengandung unsur hara NPK serta hormon auksin, giberelin dan sitokinin yang baik untuk pertumbuhan tanaman.

Langkah pembuatan MOL bonggol pisang menurut (Kesumaningwati, 2015) yaitu bonggol pisang dipotong-potong kecil lalu ditumbuk dan dihancurkan (Gambar 4a), kemudian larutkan 1 kg gula merah ke dalam 10 L (air cucian beras+air kelapa) dengan cara mengiris tipis-tipis dan diaduk. Selanjutnya, masukkan hancuran bonggol pisang ke dalam drum atau ember lalu masukkan campuran air tajin+air kelapa+gula merah, aduk sebentar lalu tutup rapat (Gambar 4b). Masukkan air biasa ke dalam botol plastik bekas air minum. Pasang selang plastik kecil untuk menghubungkan antara drum atau ember dengan botol plastik berisi air. Kemudian ujung selang yang berada dalam drum atau ember tidak boleh tercelup campuran, sementara ujung selang dalam botol plastik air mineral harus masuk ke dalam air. Biarkan selama 2 minggu (Gambar 4c) dan saring larutan MOL tersebut, seperti terlihat pada Gambar 4.



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 4. Persiapan bahan utama pembuatan MOL yaitu bonggol pisang (a), proses pembuatan MOL bonggol pisang (b), larutan MOL yang siap diinkubasi (c), penyaringan MOL yang telah selesai inkubasi dan siap digunakan (d).

3. Penyuluhan dan Praktik Pembuatan Kompos

Pada tanggal 14 Agustus 2021, kegiatan pengabdian dimulai dengan ceramah dan diskusi (Gambar 5) serta praktik pembuatan kompos dari seresah daun karet dengan menggunakan *starter* MOL (Mikroorganisme Lokal). Kegiatan ini dihadiri oleh 16 orang warga Desa Bawang Sakti Jaya. Seperti terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pembukaan kegiatan pengabdian (a), Sekretaris sedang memberi sambutan (b), Penyampaian materi penyuluhan (c), Peserta yang hadir dalam kegiatan pengabdian (d)

Praktik pembuatan kompos dilakukan dengan menggunakan tong dan tutupnya serta di bawah tong diberi bak penampung (Gambar 6). Bahan-bahan yang digunakan untuk proses pengomposan yaitu seresah daun karet, MOL bonggol pisang sebagai *starter*, kapur pertanian (CaCO_3), dan pupuk kandang. Langkah awal yaitu seresah daun, kapur pertanian dan pupuk kandang ke dalam tong yang bagian bawahnya dilubangi agar air fermentasi dari proses pengkomposan tertampung pada bak bagian bawah, kemudian siram dengan MOL (pengenceran 1 : 10) sampai rata, kemudian tutup tong. Lakukan pembalikan setiap minggu. Apabila terlalu kering seresah daun dalam tong tersebut dibasahi dengan larutan MOL kembali. Gambar 6e terlihat bahwa kompos (proses pengompos 7 minggu) sudah hampir matang ditandai dengan warna kompos coklat kehitaman dan sebagian bahan sudah hancur. Selain itu, hasil fermentasi kompos (Gambar 6f) disebut dengan air lindi yang dapat dijadikan pupuk organik cair yang dapat langsung diaplikasikan ke tanaman.



Gambar 6. Tempat pembuatan kompos (a), kondisi awal kompos (b), kompos 1 minggu (c), kompos 3 minggu (d), kompos 7 minggu (e), air hasil samping pengomposan yang dapat digunakan sebagai POC (f).

4. Diskusi

Pada saat ceramah dan ketika praktik kerap terjadi diskusi hangat baik antara peserta dengan narasumber ataupun antar peserta kegiatan. Secara umum, keseluruhan kegiatan dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Para peserta terlihat sangat antusias dalam mengikuti kegiatan. Mereka ikut berpartisipasi aktif dalam proses penyiapan *starter* dan aplikasinya serta proses pembuatan kompos. Beberapa pertanyaan muncul selama berlangsungnya kegiatan. Selain pertanyaan dan diskusi dengan narasumber, terlihat juga beberapa petani saling berdiskusi tentang pengalaman mereka dalam membuat kompos. Berikut beberapa contoh pertanyaan yang muncul selama kegiatan berlangsung:

- a. Bapak Priyanto dari Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Kec. Banjar bertanya:
 - 1) Apa saja jenis-jenis mikroorganisme yang ada di MOL tersebut?
 - 2) Salah satu pembuatan MOL adalah gula merah. Apakah bisa dalam pembuatan MOL tersebut gula merah diganti dengan molase?
 - 3) Berapa daya tahan simpan MOL untuk yang masih bisa di aplikasikan ke tanaman?
 - 4) Berapa dosis aplikasi MOL untuk tanaman, misalnya tanaman padi?

Septi Nurul Aini, S.P., M.Si menjawab:

- 1) Jenis-jenis mikroorganisme yang terdapat di dalam MOL yang terbuat dari bahan dasar bonggol pisang ialah : *Azospirillum* sp (memperbaiki perakaran sehingga mempengaruhi penyerapan hara), *Aspergillus niger*, *Azotobacter* sp, *Bacillus* sp., dan *Aeromonas* sp.
- 2) Ya bisa, karena molase mengandung gula dengan kadar tinggi 50-60%, asam amino dan mineral, dimana gula berfungsi sumber glukosa yang berperan sebagai sumber makanan bagi mikroorganisme.
- 3) Daya simpan MOL sebaiknya digunakan dalam jangka waktu tidak lebih dari 6 bulan. Indikator MOL masih dapat diaplikasikan yaitu masih tercium harum seperti air fermentasi (air tape)/tidak berbau busuk.
- 4) Dosis aplikasi MOL untuk tanaman padi yaitu :
 - a) Setelah panen selesai, sisa batang tanaman padi yang berada di sawah disemprot MOL dengan dosis 400-600 ml per tangki (20 L MOL bonggol pisang untuk 1 ha).
 - b) 3 hari sebelum tanam semprot kembali dengan MOL.
 - c) Semprot MOL saat disemai setelah umur 7-9 hari (dosis 100-200 ml per tangki).
 - d) Semprot saat tanaman padi sudah pindah ke sawah setelah tanaman padi berumur 7 HST (dosis 200-300 ml per tangki).
 - e) Hentikan jika tanaman padi sudah mengeluarkan bunga.

b. Bapak Sakur (warga Desa Bawang Sakti Jaya) bertanya:

Selain sebagai *starter* dalam mempercepat proses pengomposan, MOL dapat diaplikasikan secara langsung. Apakah dalam aplikasi MOL bisa dicampurkan dengan pestisida pada saat penyempotan?

Liska Mutiara Septiana, S.P., M.Si menjawab:

Pada saat penyemprotan MOL dapat dicampurkan dengan pestisida jika menggunakan pestisida nabati yaitu pestisida yang bahan aktifnya berasal dari tanaman atau tumbuhan dan bahan organik lainnya yang berkhasiat mengendalikan serangan hama tanaman, seperti penggunaan daun pepaya, sirsak, dan bahkan buah maja. Namun hindari penyemprotan yang dicampur dengan pestisida sintetik karena dikhawatirkan ada mematikan organisme yang ada di dalam MOL itu sendiri.

c. Bapak Sodik (Sekretaris Desa Bawang Sakti Jaya) bertanya:

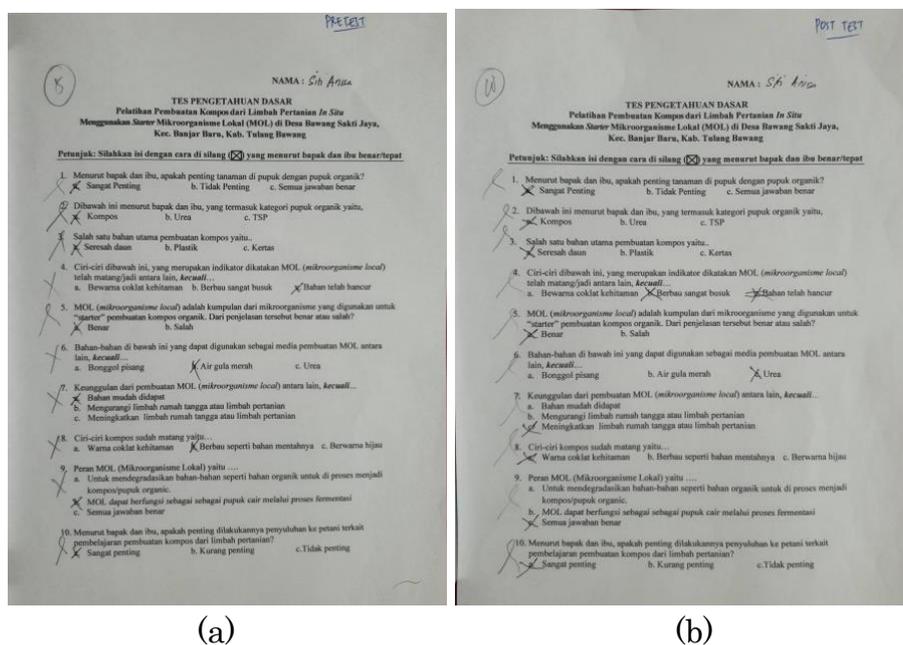
Tanaman apa saja yang bisa diberikan atau diaplikasikan MOL?

Astriana Rahmi Setiawati, S.P., M.Si menjawab:

Tanaman-tanaman yang bisa diberikan atau diaplikasikan MOL yaitu tanaman pangan seperti padi, tanaman sayuran atau hortikultura bahkan tanaman perkebunan. Karena MOL ini berfungsi yaitu mengandung unsur kompleks dan mikroba yang bermanfaat dalam produk pupuk dan dekomposer organik yang dihasilkan, memperkaya keanekaragaman biota tanah dan memperbaiki kualitas tanah dan tanaman.

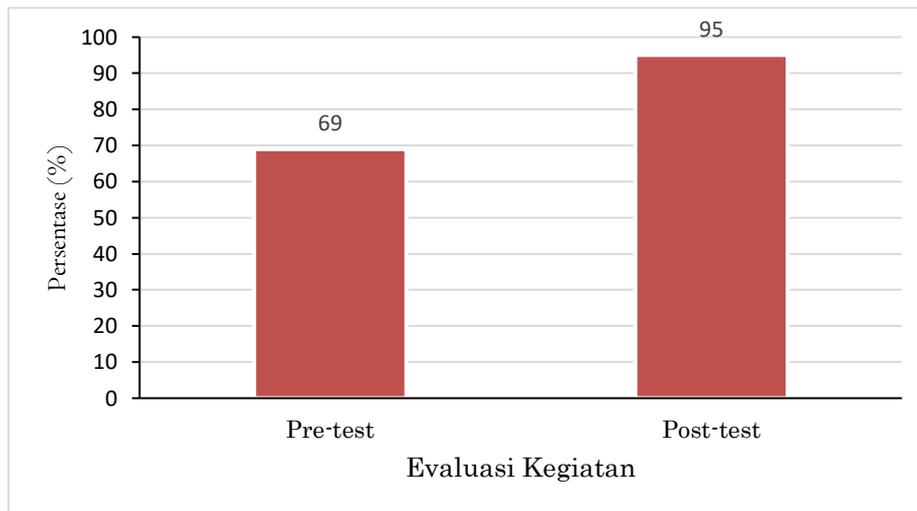
5. Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan

Salah satu indikator keberhasilan kegiatan pelatihan ini juga diukur dari peningkatan pengetahuan petani yang dilihat dari hasil *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dilaksanakan pada saat petani belum diberikan materi ceramah dan diskusi sedangkan *post-test* dilaksanakan pada akhir kegiatan setelah petani mengikuti rangkaian kegiatan pengabdian. Soal *pre-test* dan *posttest* mengenai pengenalan, peranan, dan praktik pembuatan MOL serta manfaat kompos bagi tanaman, seperti terlihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Pertanyaan-pertanyaan di dalam *pre-test* (a) dan *post-test* (b)

Setelah melaksanakan kegiatan ini, pengetahuan petani terlihat sangat meningkat. Hal itu ditunjukkan dari peningkatan nilai *post-test* dibandingkan dengan *pre-test* dari 69% (*pre-test*) menjadi 95% (*post-test*). Hasil *pre-test* dan *post-test* ini menunjukkan bahwa setelah adanya pelatihan ini, pengetahuan petani meningkat sebesar 26%, seperti terlihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Hasil *pre-test* dan *post-test*

Pada akhir kegiatan, seluruh peserta pelatihan mengucapkan banyak terima kasih kepada para narasumber atas informasi dan ilmu yang telah diberikan. Mereka mengaku mendapatkan ilmu yang sangat bermanfaat. Setelah diadakannya kegiatan ini, mereka sekarang dapat mengetahui tentang cara pembuatan kompos yang baik dan benar. Selain itu, mereka juga mengetahui tentang pembuatan serta penggunaan *starter* yang nantinya mampu menghasilkan kompos yang tidak hanya berperan sebagai penyedia nutrisi bagi tanaman.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan penyuluhan yang bertema Pelatihan Pembuatan Kompos dari Limbah Pertanian *In Situ* Menggunakan Starter Mikroorganisme Lokal (MOL) di Desa Bawang Sakti Jaya, Kecamatan Banjar Baru, Kabupaten Tulang Bawang berjalan dengan sangat baik dan lancar. Indikasi suksesnya kegiatan tersebut terlihat dari peserta kelompok tani dan kelompok tani wanita sangat antusias dan aktif mendengarkan ceramah, memperhatikan dan mengikuti kegiatan praktik pembuatan MOL dari bonggol pisang serta praktik pembuatan kompos dengan menggunakan starter MOL tersebut. Pada akhirnya petani juga cakap untuk membuat kompos sendiri dari bahan berupa limbah yang dihasilkan dari kegiatan pertanian di desa tersebut dengan menggunakan *starter* MOL. Petani mendapat tambahan pengetahuan, hal ini terlihat nilai *pre-test* dan *post-test* yang meningkat sebesar 26%.

Pengetahuan dan ketrampilan yang telah diperoleh petani akan sia-sia jika petani tidak diberi kesempatan untuk menunjukkan kemampuannya membuat dan menggunakan MOL sebagai *starter* dalam pembuatan kompos. Perlu terus disuluhkan manfaat dan kelebihan kompos. Terlebih lagi pertanian masa depan berkecenderungan mengarah ke pertanian organik dan berupaya mengurangi penggunaan bahan kimia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Lampung melalui Bantuan Dana DIPA BLU Universitas Lampung Tahun 2021.

DAFTAR RUJUKAN

- Anwar, Z., Irshad, M., Bilal, M., Irshad, U., Hafeez, F., & Owens, G. (2017). Changes in Availability of Plant Nutrients during Composting of Cow Manure with Poplar Leaf Litter. *Compost Science and Utilization*, 25(4), 242–250. <https://doi.org/10.1080/1065657X.2017.1300547>
- Gharib, F. A., Moussa, L. A., & Massoud, O. N. (2008). Effect of Compost and Bio-fertilizers on Growth, Yield and Essential Oil of Sweet Marjoram (*Majorana hortensis*) Plant. *International Journal of Agriculture & Biology*, 10(4), 381–388. <http://www.fspublishers.org>
- Hadi, R. A. (2019). Pemanfaatan Mol (Mikroorganisme Lokal) dari Materi yang Tersedia di Sekitar Lingkungan. *Agroscience (Agsci)*, 9(1), 93. <https://doi.org/10.35194/agsci.v9i1.637>
- Imbeah, M. (1998). Composting Piggery Waste: A Review. In *Bioresource Technology* (Vol. 63).
- Iswati, A., & Indriyati, L. T. (2015). Pembinaan Produksi Kompos Limbah Pertanian dan Pemanfaatannya di Kecamatan Tamansari, Kabupaten Bogor. *Agrokreatif Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 52. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.1.1.52-61>
- Keener, H. ., Dick, W. ., & Hoitink H.A.J. (2000). Composting and beneficial utilization of composted by-product materials. *Land Application of Agricultural, Industrial, and Municipal By-products*, 6, 315–341.
- Kesumaningwati, R. (2015). Penggunaan Mol Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca*) sebagai Dekomposer untuk Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit (Utilizing of Banana's Corm (*Musa paradisiaca*) Microorganisms as Oil Palm Empty Fruit Bunches Decomposer). *Ziraa'ah*, 40(1), 40–45.
- Kurniawan, A. (2018). Mol Production (Local Microorganisms) With Organic Ingredients Utilization Around Produksi Mol (Mikroorganisme Lokal) Dengan Pemanfaatan. *Jurnal Hexagro*, 2(2), 36–44. <https://www.e-journal.unper.ac.id/index.php/hexagro/article/view/130>
- Neves, L., Ferreira, V., & Oliveira, R. (2009). Co-composting cow manure with food waste: The influence of lipids content. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 58, 986–991.
- Ros, M., Klammer, S., Knapp, B., Aichberger, K., & Insam, H. (2006). Long-term effects of compost amendment of soil on functional and structural diversity and microbial activity. *Soil Use and Management*, 22(2), 209–218. <https://doi.org/10.1111/j.1475-2743.2006.00027.x>
- Sanchez-Monedero, M. A., Roig, A., Paredes, C., & Bernal, M. P. (2001). Nitrogen transformation during organic waste composting by the Rutgers system and its effect on pH, EC and maturity of the composting mixtures. *Bioresource Technology*, 78, 301–308.
- Savci, S. (2012). An Agricultural Pollutant: Chemical Fertilizer. *International Journal of Environmental Science and Development*, 3(1), 73–80. <https://doi.org/10.7763/ijesd.2012.v3.191>
- Suhastyo, A. A., Anas, I., Andreas Santosa, D., Lestari, Y., & Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan Fakultas Pertanian IPB, D. (2013). Studi Mikrobiologi dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal (MOL) yang Digunakan pada Budidaya Padi Metode SRI (System of Rice Intensification) (Studies of Microbiology and Chemical Properties of the Local Microorganisms (MOL)

- Used in Rice Farming by SRI Meth. *Sainteks*, *X*(2), 29–39.
- Vodounnou, D. S. J. V., Kpogue, D. N. S., Tossavi, C. E., Mennsah, G. A., & Fiogbe, E. D. (2016). Effect of animal waste and vegetable compost on production and growth of earthworm (*Eisenia fetida*) during vermiculture. *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*, *5*(1), 87–92. <https://doi.org/10.1007/s40093-016-0119-5>
- Weber, J., Kocowicz, A., Bekier, J., Jamroz, E., Tyszka, R., Debicka, M., Parylak, D., & Kordas, L. (2014). The effect of a sandy soil amendment with municipal solid waste (MSW) compost on nitrogen uptake efficiency by plants. *European Journal of Agronomy*, *54*, 54–60. <https://doi.org/10.1016/j.eja.2013.11.014>
- Ye, L., Zhao, X., Bao, E., Li, J., Zou, Z., & Cao, K. (2020). Bio-organic fertilizer with reduced rates of chemical fertilization improves soil fertility and enhances tomato yield and quality. *Scientific Reports*, *10*(1), 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-56954-2>
- Zhang, J., Zeng, G., Chen, Y., Yu, M., Yu, Z., Li, H., Yu, Y., & Huang, H. (2011). Effects of physico-chemical parameters on the bacterial and fungal communities during agricultural waste composting. *Bioresource Technology*, *102*(3), 2950–2956. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2010.11.089>