



## Diseminasi Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Akar Bambu di Desa Srigading, Lampung Timur

Dedy Prasetyo \* dan Didin Wiharso

Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia

Diterima: 15 Oktober 2021; Disetujui: 28 Februari 2022

### Abstrak

Degradasi lahan pada pertanian padi sawah salah satunya disebabkan oleh penggunaan agrokimia sintetik secara terus menerus dan kurangnya input pupuk organik. Kegiatan pendampingan dan pelatihan kepada petani diperlukan untuk memanfaatkan pupuk organik sebagai input tambahan dalam praktik budi daya. Pupuk organik cair (POC) dapat menjadi solusi karena proses pembuatan dan cara aplikasinya lebih mudah. Kegiatan diseminasi ini bertujuan memberikan pengetahuan dan pelatihan pembuatan POC dari sumber daya hayati lokal menggunakan akar bambu. Sasaran kegiatan adalah petani padi sawah di Desa Srigading, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur. Kegiatan dilakukan dengan metode ceramah dan praktik pembuatan POC dari akar bambu. Kegiatan ini dilaksanakan dalam jangka waktu 6 bulan yang meliputi survei lokasi, pembuatan alat dan persiapan kegiatan, penyampaian materi dan praktik, serta *monitoring* kegiatan. Kegiatan inti dilaksanakan pada bulan Agustus 2021 dengan jumlah peserta sebanyak 13 petani. Penyampaian materi meliputi pentingnya bahan organik tanah bagi kesehatan tanah, materi tentang POC dan dilanjutkan praktik pembuatan POC. Berdasarkan hasil *pre test*, pengetahuan petani tentang dampak negatif penggunaan agrokimia sintetik dan pentingnya bahan organik masih tergolong rendah, sehingga kegiatan pendampingan dapat meningkatkan pengetahuan petani yang ditunjukkan dengan hasil *post test* yang meningkat dari 20% menjadi 86%. Hasil *monitoring* kegiatan, menunjukkan bahwa POC yang dibuat sudah berhasil dengan ciri-ciri berbau seperti tape namun masih belum maksimal. Petani juga mengharapkan kegiatan lanjutan untuk inovasi tentang pupuk organik serta pupuk hayati.

**Kata kunci:** agrokimia sintetik, bahan organik, degradasi lahan, kesehatan tanah

## *Dissemination of Liquid Organic Biofertilizer from Bamboo Roots in Srigading Village, East Lampung*

### *Abstract*

*Land degradation in the rice field is caused by the continuous use of synthetic agrochemicals and low input of organic fertilizers. Assistance and training for farmers are needed to utilize organic fertilizers as additional inputs in cultivation practices. Liquid organic fertilizer (LOB) can be a solution because the making process and application are easier. This dissemination aims to provide knowledge and practice of making LOB from local biological resources such as bamboo roots. The target of the activity are farmers in Srigading, Labuhan Maringgai, East Lampung. The activity was carried out using explanation method and the practice of making LOB from bamboo roots. This activity is carried out for 6 months covering surveys, preparation, delivering materials, practices, and monitoring.*

---

\* **Corresponding author:** [dedyprasetyo2018@gmail.com](mailto:dedyprasetyo2018@gmail.com)

**Cite this as:** Prasetyo, D., & Wiharso, D. (2021). Diseminasi Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Akar Bambu di Desa Srigading, Lampung Timur. *AgriHealth: Journal of Agri-food, Nutrition and Public Health*, 2(2), 114-122. doi: <http://dx.doi.org/10.20961/agrihealth.v2i2.55821>

The activity was held on August 7, 2021 at the residence of Mr. Tuginin, with a total of 13 participants. The presentation of the material included the importance of soil organic matter for soil health, explanation about LOB, and continued the practice of making LOB. Based on the results of the pretest, the knowledge of farmers about negative impact of using synthetic agrochemicals and the importance of organic matter is still low, so that the explanation can increase farmers' knowledge as indicated by the posttest is increasing from 20% to 86%. Monitoring result showed that the LOB made has been successful with the characteristics like tape smell, but it is still not yet optimal. Farmers also expect follow-up activities for innovation on other organic fertilizers and biofertilizers.

**Keywords:** land degradation, organic matter, soil health, synthetic agrochemicals

## PENDAHULUAN

Sistem pertanian konvensional atau pertanian modern banyak bergantung pada agrokimia sintetik seperti pupuk anorganik dan pestisida. Sistem pertanian berbasis *high input energy* seperti pupuk kimia dan pestisida dapat merusak tanah yang akhirnya dapat menurunkan produktivitas atau kesehatan tanah (Mayrowani, 2012), mengurangi kelembaban tanah, merusak ekosistem yang berada di lingkungan sekitarnya, menyebabkan erosi, hingga masalah serius yang berdampak pada gangguan kesehatan para konsumen akibat penggunaan pestisida (Imani *et al.*, 2018). Perlu upaya yang sangat besar untuk memperbaiki tanah yang sudah mengalami degradasi.

Desa Srigading merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur. Sebagian besar masyarakat bekerja sebagai petani padi sawah dan menanam palawija. Terdapat 20 kelompok tani di desa tersebut. Salah satu kelompok tani yang cukup besar adalah Gading Makmur yang terdiri dari Gading Makmur 1 dan Gading Makmur 2. Luas areal sawah setiap anggota kelompok tani berkisar antara 1 sampai 2 hektare. Sebagian besar petani masih tergantung pada pupuk anorganik untuk memenuhi kebutuhan pupuk bagi tanaman padi. Pemakaian yang tidak bijak dan melebihi rekomendasi dapat mengakibatkan tanah menjadi keras (Roidah, 2003) dan terjadinya proses *eutrofication* (pengkayaan hara) yang dapat mengganggu lingkungan perairan (Murtiono dan Wuryanta, 2016).

Permasalahan yang muncul dikalangan petani padi Gading Makmur adalah permasalahan tanah dan keseimbangan lingkungan padi sawah. Petani sudah mulai menyadari bahwa penggunaan agrokimia sintetik sudah banyak menimbulkan

dampak yang merugikan terhadap ekosistem tanah, antara lain ledakan hama dan penyakit. Penggunaan agrokimia sintetik (pupuk anorganik dan pestisida sintetik) secara terus menerus dapat membuat kesuburan tanah menjadi menurun karena sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang terganggu (Wahyunto dan Dariah, 2014). Hama dan penyakit tanaman saat ini juga sangat sering muncul serta dapat menurunkan produksi. Dampaknya akan meningkatkan biaya pemeliharaan. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan agrokimia sintetik telah menimbulkan kerugian terhadap keseimbangan ekosistem sawah (Wiyono dan Triwidodo, 2014).

Saat ini petani sudah sangat jarang memberikan input pupuk organik ke dalam tanah, baik menggunakan pupuk organik padat maupun cair. Padahal keduanya mampu memperbaiki kesuburan tanah dengan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Beberapa musim terakhir, pasokan pupuk anorganik sudah mulai terbatas dan menurut petani dianggap tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan pupuk. Tindakan yang dilakukan petani Gading Makmur pada musim tanam tahun ini adalah mulai menggunakan tambahan pupuk organik untuk menambah kebutuhan pupuk. Adanya keterbatasan pupuk anorganik tampaknya menjadi keuntungan bagi petani agar menggunakan pupuk organik. Pupuk organik yang telah ditambahkan seperti kotoran kambing, ayam atau sapi, namun juga perlu pupuk organik cair agar melengkapi nutrisi dan berfungsi sebagai *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR). Pupuk organik cair (POC) adalah larutan hasil dari pembusukan bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari 1 unsur (Prasetyo dan Evizal, 2021). Aplikasi POC cenderung lebih

mudah dan praktis dalam aplikasi serta dapat lebih cepat terserap oleh tanaman melalui daun (Priangga *et al.*, 2013). Salah satu sumber daya hayati lokal sebagai bahan baku POC di Desa Srigading yang melimpah adalah akar bambu. Berdasarkan penelitian Tu *et al.* (2013) yang telah mengidentifikasi koloni rizosfer 6 spesies bambu, menyatakan bahwa populasi serta aktivitas bakteri dan fungi di perakaran bambu sangat tinggi serta memiliki dampak positif bagi pertumbuhan tanaman. Kelompok bakteri yang hidup pada rizosfer bambu didominasi oleh *Pseudomonas* sp, *Bacillus* sp, (Hardiansyah *et al.*, 2021), dan *Enterobacter* (Susanti *et al.*, 2015) yang dapat berperan sebagai pemacu tumbuh tanaman serta pelarut unsur hara P dalam tanah (Wahyuningsih *et al.*, 2017).

Masalah lain yang dihadapi oleh petani adalah kurangnya pengetahuan tentang potensi bahan baku yang ada di sekitar sebagai bahan POC. Petani Gading Makmur juga belum memahami cara membuat POC secara mandiri yang sebenarnya bisa diproduksi. Kegiatan ini dilaksanakan bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada petani mengenai potensi sumber daya lokal sebagai bahan baku pembuatan POC. Kegiatan ini juga dilakukan berupa pelatihan dan *monitoring* dalam proses pembuatan POC akar bambu agar petani bisa memiliki keterampilan dan kemandirian. Penggunaan POC akar bambu diharapkan dapat meningkatkan kesuburan tanah dan tanaman karena mengandung mikroba bermanfaat bagi siklus unsur hara atau nutrisi. Berkurangnya input bahan kimia pada suatu areal pertanian tentu saja akan menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan produk yang lebih sehat. Jika petani Gading Makmur dapat konsisten dalam penggunaan berbagai bahan baku POC maka dapat menciptakan status keamanan pangan (*food safety*) pada padi karena sudah mengurangi input agrokimia sintetik bahkan beralih ke pertanian organik.

## BAHAN DAN METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan di Desa Srigading, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten, Lampung Timur. Sasaran peserta kegiatan adalah petani padi sawah di lingkungan Gapoktan Desa Srigading. Proses pelaksanaan PkM

dilakukan dengan metode ceramah atau diskusi dan disertai praktik atau demonstrasi. Jumlah petani yang tertarik mengikuti kegiatan PkM sejumlah 13 peserta. Jumlah tersebut sudah dikonsultasikan dan disesuaikan dengan kondisi lokasi mengingat masih dalam keadaan pandemi Covid-19. Proses pembuatan POC Akar bambu membutuhkan alat meliputi stoples dengan diameter 30 cm, selang aquarium, botol air mineral 600 mL, golok, pengaduk, saringan alumunium, botol kemasan 1 L. Bahan yang diperlukan akar bambu sebanyak  $\frac{1}{4}$  kg, dedak atau bekatul 1 kg, terasi 2 ons, gula pasir 4 ons, air bersih 10 L. Prosedur kerjanya yaitu: akar bambu dipotong kecil-kecil, kemudian direndam di dalam air bersih yang sudah direbus matang (setelah dingin) selama 4 hari, kemudian di saring dan air tersebut disimpan sebagai starter mikroba atau biang *plant growth promoting rhizobacteria* (PGPR). Setelah 4 hari selanjutnya menyiapkan media perbanyak PGPR dengan bahan-bahan seperti dedak, terasi dan gula pasir yang direbus sampai mendidih dan didiamkan hingga dingin. Bahan yang sudah direbus selanjutnya disaring dan ekstraknya dimasukkan ke dalam stoples dengan volume 10 L, bersama tersebut juga dimasukkan starter PGPR. Udara di dalam stoples dialirkan melalui selang yang di tanam pada tutup stoples dan dialirkan ke dalam botol air mineral 600 mL yang berisi air. Inkubasi dilakukan selama 10-14 hari sampai tercium bau seperti tape, sebagai indikator keberhasilan proses fermentasi selanjutnya dapat disimpan pada botol kemasan 1 L untuk mempermudah penyimpanan dan membawa ke lahan. Tahap akhir kegiatan adalah *monitoring* dan evaluasi, tahapan ini dilaksanakan untuk melihat kondisi akhir atau keberhasilan dalam pembuatan POC akar bambu. Aplikasi POC akar bambu di lahan juga disampaikan dalam kegiatan ini, yaitu dengan cara mencampurkan 10 mL POC akar bambu ke dalam air bersih sebanyak 1 liter untuk diaplikasikan. Tingkat keberhasilan kegiatan PkM ini diukur dengan membandingkan hasil *pre test* dan *post test* sebagai gambaran pemahaman peserta kegiatan, serta melihat keberhasilan pembuatan POC yang telah dicontohkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pupuk organik cair (POC) merupakan larutan yang berisi mikroorganisme dan atau mengandung

unsur hara yang dibutuhkan oleh tanah dan tanaman untuk menjaga produktivitasnya. Menurut Hadiwusito (2007), dalam Prasetyo dan Evizal (2021) pupuk organik cair adalah larutan yang berasal dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik cair adalah secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan hara yang cepat diserap oleh tanaman. Aplikasi POC dapat memperbaiki kualitas tanah, meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan mutu produk, dan dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik atau yang dikenal dengan pupuk kimia sintetik (Parman, 2007).

Pelaksanaan kegiatan PkM diawali dengan survei lokasi yang bertujuan untuk penyampaian gagasan atau ide kepada Kepala Desa Srigading yaitu Bapak Sudarsono, dan sekretaris desa Bapak Triyono. Gagasan yang disampaikan yaitu mengenai rencana penyampaian pengabdian dengan tema utama adalah pembuatan POC

dari akar bambu. Sasaran kegiatan ini adalah petani padi sawah di lingkungan Desa Srigading. Koordinasi diarahkan kepada gabungan kelompok tani (Gapoktan), dalam hal ini tim bertemu dengan sekretaris Gapoktan yaitu Bapak Jumawan. Penyampaian gagasan tersebut bertujuan agar para petani di Desa Srigading siap menerima kedatangan tim PkM untuk melaksanakan program pengabdian serta berkoordinasi mengenai lokasi yang akan digunakan sebagai tempat pelaksanaan. Latar belakang peserta adalah petani padi sawah, yang merupakan komoditas utama di desa tersebut yang banyak membutuhkan input pupuk. Sebelum melaksanakan kegiatan inti, terlebih dahulu tim berkoordinasi untuk melakukan instalasi peralatan dan menyiapkan bahan-bahan yang akan digunakan. Peralatan dirangkai dengan bantuan salah seorang petani dikediamannya yang akan digunakan sebagai tempat pelaksanaan PkM. Selain itu, memberikan pengarahan agar bahan yang sudah didapatkan seperti akar bambu direndam atau difermentasi terlebih dahulu selama 4 hari sebelum pelaksanaan kegiatan inti.



Gambar 1. Penyampaian materi pembuatan POC akar bambu

Setelah melakukan koordinasi, tim PkM melaksanakan kegiatan pengabdian pada waktu yang sudah disepakati yaitu pada hari Sabtu, 07 Agustus 2021 pukul 10.00 WIB. Kegiatan dilaksanakan secara semi *outdoor* di halaman rumah salah seorang anggota kelompok tani Gading Makmur, bertempat di Dusun 9. Mengingat masih dalam situasi pandemi, jumlah peserta yang hadir juga dibatasi agar kondusif.

Kegiatan tersebut dihadiri sejumlah 13 peserta dengan antusias yang besar terhadap program yang disampaikan oleh tim PkM (Gambar 1). Materi disampaikan secara langsung dengan menggunakan alat peraga (Gambar 2) dan dibagikan juga materi tertulis tentang prosedur pembuatan POC yang berbahan akar bambu yang mudah didapatkan di sekitar rumah petani. Selain materi tentang POC, juga disampaikan

materi mengenai pentingnya penambahan bahan organik terhadap kesehatan tanah, serta

degradasi lahan akibat penggunaan agrokimia sintetik.



Gambar 2. Praktik pembuatan POC akar bambu

Metode tersebut tampaknya efektif dan efisien untuk menjelaskan secara detail dan lengkap mengenai prosedur yang akan disampaikan tim, sehingga penguasaan materi dari peserta bisa dikatakan sangat baik. Alat peraga yang digunakan juga sangat sederhana karena hanya bermodalkan ember, stoples, dan saringan. Hal tersebut ternyata dapat meningkatkan antusias peserta untuk menerapkannya pasca kegiatan PkM ini. Para peserta tersebut juga dimotivasi untuk dapat menerapkan sistem pertanian organik, minimal pada sayuran yang ditanam di pekarangannya. Selama kegiatan berlangsung terjadi interaksi positif dari peserta, dengan adanya pertanyaan yang diajukan oleh para peserta pelatihan, antara lain:

#### **Pertanyaan 1: Bapak Samirin**

Berapa dosis pemakaian POC untuk disemprotkan ke tanaman padi?

Jawaban Pak Dedy: setelah 14 hari fermentasi, maka selanjutnya POC tersebut disaring dan dimasukkan ke dalam wadah baru seperti botol atau wadah lainnya dan ditutup rapat. Untuk aplikasi di lapang yaitu dengan takaran 10 mL POC dicampur dengan air 1 Liter. Jadi jika Bapak menggunakan tangki 16 Liter maka perlu 160 mL POC, cara menakarnya dengan memanfaatkan tutup botol bekas obat-obatan pestisida atau Pupuk cair yang biasanya memiliki takaran 10 mL, sehingga perlu 16 kali takaran tutup tersebut. Saat aplikasi juga sangat

diwajibkan tidak dicampur dengan pestisida, namun boleh diaplikasikan bersama dengan pupuk cair lainnya yang dipakai. Sebab jika dicampurkan dengan pestisida, maka mikroorganisme dalam POC akar bambu menjadi sangat terganggu dan bahkan dapat berkurang secara signifikan, sehingga tidak menjalankan perannya dalam membantu pertumbuhan tanaman.

#### **Pertanyaan 2: Bapak Fauzi**

Apakah ada bahan selain akar bambu yang dapat dimanfaatkan sebagai POC?

Jawaban Pak Didin dan Pak Dedy: Pupuk organik cair sejatinya memanfaatkan sumber daya lokal yang ada di sekitar kita yang dapat dinilai sebagai pupuk. Tentunya penilaian bahan-bahan tersebut layak digunakan berdasarkan penelitian atau artikel ilmiah yang sudah ada. Dalam hal POC ini kita dapat memanfaatkan beberapa bahan yang ada di sekitar kita sebagai POC antara lain: fermentasi urine sapi, bonggol pisang, akar alang-alang, akar rumput gajah, limbah sayuran dan buah. Bahan-bahan tersebut sangat mudah dan sering dijumpai di sekitar rumah. Mekanisme pembuatannya sama saja dan fermentasi yang dilakukan juga sama hingga 14 hari fermentasi, dengan indikator bahan sudah berbau seperti tape.

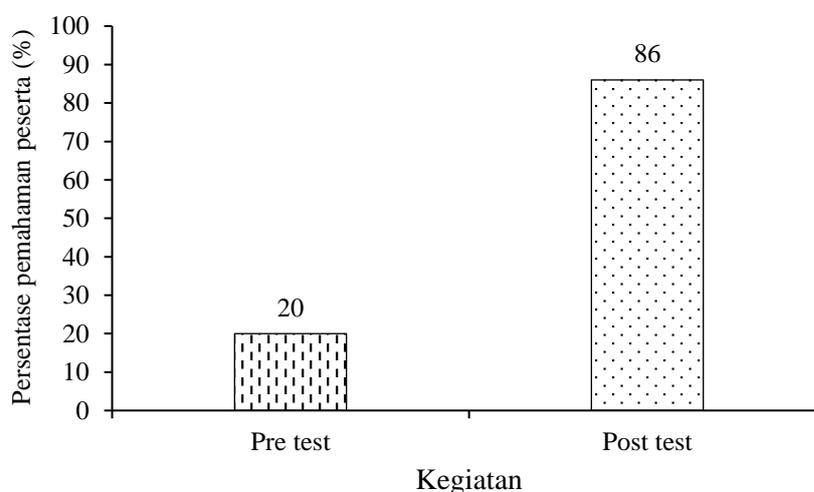
#### **Pertanyaan 3: Bapak Jumawan**

Apakah pemupukan dapat digantikan sepenuhnya dengan pupuk organik misalkan POC?

Jawaban Pak Dedy: Saat ini sebagai pupuk utama kita masih sangat mengandalkan peran pupuk anorganik, karena dapat memberikan respons cepat kepada tanaman agar memiliki performa dan hasil yang maksimal. Namun, di sisi lain kita perlu memperhatikan kesehatan Biologi Tanah, yang tidak cukup baik jika hanya menggunakan pupuk anorganik saja. Sehingga sangat disarankan kepada petani untuk selalu menambahkan pupuk organik pada bisa dari kotoran hewan, atau sisa jerami yang ikut diolah bersama dengan tanah. Hal tersebut sangat membantu dalam meningkatkan kesehatan tanah serta meningkatkan efisiensi pupuk anorganik yang diberikan. POC digunakan sebagai pupuk tambahan, untuk dapat menyehatkan lingkungan tanah sawah yang semakin lama semakin terdegradasi. Berbeda jika pilihannya adalah bertani secara organik, maka POC menjadi salah satu input pupuk organik utama yang disemprotkan pada tanaman sebagai pupuk daun, PGPR ataupun biopestisida.

Selain keaktifan dari peserta kegiatan, keberhasilan kegiatan PkM ini juga dapat dinilai dari hasil *pre test* dan *post test* kegiatan. Sebagian besar petani secara jujur menyampaikan bahwa belum pernah memiliki pengalaman dalam membuat pupuk organik cair, serta cara membuatnya baik dari

penyuluhan maupun belajar secara mandiri. Terdapat 1 petani yang sudah memiliki pengalaman tersebut karena pernah bekerja di tempat formulasi POC di salah satu perusahaan swasta. Perbandingan nilai *post test* dan *pre test* menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan terkait dengan degradasi lahan akibat agrokimia sintetik. Saat awal banyak petani yang belum mengetahui secara teoretis mengenai kerusakan tanah yang ada, seperti penurunan pH, dan munculnya logam berat. Secara kuantitatif berdasarkan nilai *pre test* dan *post test* terjadi peningkatan pengetahuan dari awalnya 20% menjadi 86% tentang kerusakan tanah akibat penggunaan agrokimia sintetik dan proses pembuatan POC (Gambar 3). Petani juga antusias untuk membuatnya secara mandiri menggunakan bahan-bahan yang sudah disampaikan ataupun alternatif bahan lainnya yang disampaikan pada saat sesi tanya jawab. Setelah kegiatan teori berlangsung, dilanjutkan dengan praktik pembuatan POC akar bambu menggunakan alat dan bahan yang sudah disediakan. Petani berharap kegiatan ini dapat berlanjut pada kesempatan selanjutnya agar dapat menambah wawasan petani dalam bidang pembuatan pupuk secara mandiri, baik berupa pupuk organik maupun pupuk hayati.



Gambar 3. Grafik perbandingan hasil *pre test* dan *post test* sebagai indikator keberhasilan kegiatan

Tahapan akhir kegiatan adalah *monitoring* dan evaluasi, kegiatan ini dilaksanakan setelah 14 hari dari kegiatan inti dilaksanakan (Gambar 4). Pada tahapan *monitoring*, dilakukan

pengecekan mengenai keberhasilan dalam proses fermentasi di kediaman Bapak Tugimin. Hasil yang didapat bahwa fermentasi menghasilkan bau seperti tape dan sedikit menyengat. Hal

tersebut dikarenakan sirkulasi udara sedikit kurang lancar. Namun, hasil tersebut masih diyakini dapat digunakan sebagai POC yang siap diaplikasikan pada pertanaman padi sawah milik petani.

Fermentasi merupakan proses perubahan substrat organik secara kimiawi oleh mikroba yang mampu menghasilkan enzim tertentu (Suprihatin, 2010). Supaya proses fermentasi dapat berlangsung dengan baik maka diperlukan starter mikroba. Starter merupakan komunitas atau populasi mikroba yang bertanggung jawab dalam proses dekomposisi. Lama laju fermentasi setiap bahan atau limbah organik untuk digunakan sebagai POC memiliki rentang waktu yang berbeda-beda. Dalam hal ini starter yang digunakan berasal dari fermentasi ekstrak akar bambu yang telah diinkubasi pada tahap awal selama 4 hari. Menurut Prasetyo dan Evizal (2021) hasil fermentasi pada umumnya

akan berbau seperti tape pada POC, dan ada perbedaan ukuran dan bentuk bahan sudah berubah dari morfologi awal. Hasil kegiatan ini diharapkan dapat diterapkan oleh petani untuk menambah sumber bahan organik bagi tanah dan tanaman. Hal tersebut dikarenakan POC akar bambu memiliki manfaat yang sangat baik dalam menunjang pertumbuhan beberapa tanaman.

Pemanfaatan POC akar bambu untuk tanaman memberikan respons nyata pada pertumbuhan maupun hasil. POC akar bambu berpengaruh nyata terhadap berat tongkol jagung tanpa kelobot (Fitri *et al.*, 2020), jumlah buah dan biomassa basah cabai merah (Syamsiah, 2019). Berdasarkan uraian tersebut, maka diseminasi ini diharapkan dapat membantu petani menghasilkan POC berkualitas untuk diaplikasikan pada tanaman padi serta dapat menunjang konsep pertanian berkelanjutan.



Gambar 4. Inkubasi POC akar bambu

## KESIMPULAN

Kegiatan diseminasi ini memberikan dampak positif bagi petani untuk lebih memperhatikan kesehatan tanah sawah dan memanfaatkan sumber daya lokal sebagai pupuk organik cair. Penggunaan pupuk organik harus terus dilakukan agar kualitas dan produktivitas tanah dapat optimal. Penyampaian materi disertai praktik pembuatan POC dapat meningkatkan pengetahuan petani dari 20% menjadi 86%. Menurut petani kegiatan ini diharapkan berlanjut kembali dengan topik lainnya yang terkait dengan inovasi pupuk organik dan pupuk hayati.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Lampung yang telah memberikan fasilitas dalam penyelenggaraan kegiatan PkM melalui skema Pengabdian kepada Masyarakat Dosen Pemula tahun anggaran 2021. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Lampung dan berbagai pihak yang membantu dalam pelaksanaan kegiatan serta penulisan artikel.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fitri, N. F., Okalia, D., & Nopsagiarti, T. (2020). Uji konsentrasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobakteri*) asal akar bambu dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.) pada tanah ultisol. *Green Swarnadwipa: Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian*, 9(2), 285–293. Tersedia dari <http://www.ejournal.uniks.ac.id/index.php/GREEN/article/view/761>
- Hardiansyah, M. Y., Musa, Y., & Jaya, A. M. (2021). Identification of plant growth promoting rhizobacteria in rhizosphere of bamboo thorns with gram methylene blue and lugol staining. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 807, 032015. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/807/3/032015>
- Imani, F., Charina, A., Karyani, T., & Mukti, G. W. (2018). Penerapan sistem pertanian organik di kelompok tani mekar tani jaya Desa Cibodas Kabupaten Bandung Barat. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 4(2), 139–152. <http://dx.doi.org/10.25157/ma.v4i2.1173>
- Mayrowani, H. (2012). Pengembangan pertanian organik di Indonesia. *Forum Penelitian Agroekonomi*, 30(2), 91–108. <http://dx.doi.org/10.21082/fae.v30n2.2012.91-108>
- Murtiono, U., & Wuryanta, A. (2016). Telaah eutrofikasi pada waduk alam rawa pening. *Prosiding Seminar Nasional Geografi UMS*, 170–181. Tersedia dari [https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/bitstream/handle/11617/8231/16\\_Ugro%20Hari%20Murtiono.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/bitstream/handle/11617/8231/16_Ugro%20Hari%20Murtiono.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Parman, S. (2007). Pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi kentang (*Solanum tuberosum* L.). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 15(2), 21–31. Tersedia dari [http://eprints.undip.ac.id/6188/1/Sardjana\\_P\\_\\_SOLANUM-KOMPL\\_.pdf](http://eprints.undip.ac.id/6188/1/Sardjana_P__SOLANUM-KOMPL_.pdf)
- Prasetyo, D., & Evizal, R. (2021). Pembuatan dan upaya peningkatan kualitas pupuk organik cair. *Jurnal Agrotropika*, 20(2), 68–80. <http://dx.doi.org/10.23960/ja.v20i2.5054>
- Priangga, R., Suwarno, & Hidayat, N. (2013). Pengaruh level pupuk organik cair terhadap produksi bahan kering dan imbang daun-batang rumput gajah defeliosi keempat. *Jurnal ilmiah peternakan*, 1(1), 365–373. Tersedia dari [https://scholar.google.co.id/scholar?cluster=3579960522886407205&hl=en&as\\_sdt=2005&scioldt=0,5](https://scholar.google.co.id/scholar?cluster=3579960522886407205&hl=en&as_sdt=2005&scioldt=0,5)
- Roidah, I. S. (2013). Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah. *Jurnal Bonorowo*, 1(1), 30–43. Tersedia dari <https://journal.unita.ac.id/index.php/bonorowo/article/view/5/5>
- Suprihatin. (2010). *Teknologi fermentasi*. Surabaya: Unesa University Press.
- Susanti, W. I., Widyastuti, R., & Wiyono, S. (2015). Peranan tanah rhizosfer bambu sebagai bahan untuk menekan perkembangan patogen *Phytophthora palmivora* dan meningkatkan pertumbuhan bibit pepaya. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 39(2), 65–74. Tersedia dari <http://ejournal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jti/article/view/6223/5380>
- Syamsiah, M. (2019). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) terhadap pemberian PGPR (*plant growth promoting rhizobacteria*) dari akar bambu dan urine kelinci. *Agroscience*, 4(2), 109–114. Tersedia dari <https://jurnal.unsur.ac.id/agroscience/article/view/610/471>
- Tu, Z., Chen, L., Yu, X., & Zheng, Y. (2013). Effect of bamboo plantation on rhizosphere soil enzyme and microbial activities in coastal ecosystem. *Journal of Food, Agriculture and Environment*, 2(3), 2333–2338. Tersedia dari [https://www.researchgate.net/publication/288240254\\_Effect\\_of\\_bamboo\\_plantation\\_on\\_rhizosphere\\_soil\\_enzyme\\_and\\_microbial\\_activities\\_in\\_coastal\\_ecosystem](https://www.researchgate.net/publication/288240254_Effect_of_bamboo_plantation_on_rhizosphere_soil_enzyme_and_microbial_activities_in_coastal_ecosystem)
- Wahyuningsih, E., Harlina, N., & Tyasmoro, S. Y. (2017). Pengaruh pemberian plant growth promoting rhizobakteria (PGPR) dari akar bambu terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(4), 591–599. Tersedia dari <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/418>

Wahyunto, W., & 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. Tersedia dari <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jsl/article/view/6470>

Wiyono, S., & Triwidodo, H. (2014). Mengelola ledakan hama dan penyakit padi sawah pada agroekosistem yang fragil dengan pengendalian hama terpadu biointensif. *Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan*, 1(2), 116–120. Tersedia dari <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jkebijakan/article/view/10303/8008>