



SOSIALISASI DAN PEMBUATAN PRODUK *SOLUBLE LIQUID* BERBAHAN SAMPAH ORGANIK SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR

**Indah Listiana¹, Dwiki Renda Nugraha¹, Muhammad Luthfi Faza², Antuk
Nugrahaning Pangeran³, Devanisa Norma Deviana⁴, Ahmad Muzakki⁵, Titin
Widiyawanti⁶, Adelia Bella Putri⁷**

¹Program Studi Agribisnis/Jurusan Agribisnis /FP, Universitas Lampung,

¹Program Studi Biologi/Jurusan Biologi/FMIPA, Universitas Lampung,

²Program Studi Sosiologi/Jurusan Sosiologi/FISIP, Universitas Lampung,

³Program Studi Teknik Kimia/Jurusan Teknik Kimia/FT, Universitas Lampung,

⁴Program Studi Matematika/Jurusan Matematika/FMIPA, Universitas Lampung,

⁵Program Studi Ilmu Komputer/Jurusan Ilmu Komputer/FMIPA, Universitas Lampung,

⁶Program Studi Biologi/Jurusan Biologi/FMIPA, Universitas Lampung,

⁷Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris/Jurusan Pendidikan Bahasa Inggris/FKIP, Universitas Lampung,

Penulis Korespondensi : dwikiren@gmail.com

Abstrak

Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, limbah agroindustri, kotoran hewan, dan kotoran manusia yang memiliki kandungan lebih dari satu unsur hara. Penggunaan sampah organik sebagai bahan baku pupuk organik cair memiliki potensi yang besar untuk mengatasi permasalahan ganda di Desa Babakan Loa, yaitu mengurangi jumlah sampah organik yang berakhir di tempat pembuangan akhir dan sekaligus meningkatkan kesuburan tanah pertanian. Pupuk organik cair memiliki berbagai manfaat, termasuk meningkatkan kandungan nutrisi tanah, meningkatkan kemampuan tanah dalam menyerap air dan unsur hara, serta membantu mengendalikan serangan hama dan penyakit tanaman secara alami. Hasilnya, masyarakat menerima pemahaman dan wawasan baru dalam hal pemanfaatan sampah organik rumah. Selain itu, masyarakat dapat memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara mandiri. Artikel ini terbatas pada pelaksanaan KKN Universitas Lampung Periode 2 2023.

Kata kunci: *sampah, organik, pupuk organik cair.*

Abstract

Liquid organic fertilizer is a solution resulting from the decomposition of organic matter originating from plant residues, agro-industrial waste, animal waste and human excrement which contain more than one nutrient. The use of organic waste as a raw material for liquid organic fertilizer has great potential to overcome multiple problems in Babakan Loa Village, namely reducing the amount of organic waste that ends up in landfills and at the same time increasing the fertility of agricultural soil. Liquid organic fertilizer has a variety of benefits, including increasing soil nutrient content, increasing the ability of soil to absorb water and nutrients, and helping to control pests and plant diseases naturally. As a result, the community receives new understanding and insights in terms of utilizing organic waste at home. In addition, the community can utilize the available resources independently. This article is limited to the 2023 Period 2 of 2023 University of Lampung KKN.

Keywords: *organic trash, liquid organic fertilizer.*



1. Pendahuluan

Desa Babakan Loa merupakan desa yang masuk ke wilayah kerja Kecamatan Kedondong Kabupaten Pesawaran. Mata pencaharian mayoritas masyarakat Desa Babakan Loa adalah petani, dan sebagian lainnya berprofesi sebagai ibu rumah tangga, peternak, dan pedagang. Desa Babakan Loa sendiri memiliki akses ke pusat pemerintahan kecamatan hanya berjarak 8 km saja dengan akses jalan yang terbilang baik. Kegiatan perekonomian desa mayoritas ditopang dari sektor perkebunan mengingat sebagian besar masyarakatnya adalah petani. Meskipun demikian, di balik potensi perkebunan yang besar, para petani menghadapi berbagai permasalahan yang menantang. Salah satunya adalah serangan penyakit yang merusak tanaman perkebunan, mengakibatkan penurunan produksi dan pendapatan petani. Selain itu, sulitnya akses dan keterbatasan sumber daya menyulitkan para petani untuk mendapatkan pupuk organik yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal.

Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, limbah agroindustri, kotoran hewan, dan kotoran manusia yang memiliki kandungan lebih dari satu unsur hara (Tanti dkk, 2019). Pupuk organik cair dapat dibuat dengan memanfaatkan sampah organik atau limbah rumah tangga, seperti limbah buah dan sayur. Keberadaan sampah buah dan sayur dapat menimbulkan aroma yang kurang sedap, mengganggu kebersihan lingkungan dan kesehatan, oleh karena itu sampah buah-buahan dan sayur-sayuran menjadi sumber bahan baku menjadi pupuk organik cair. Pupuk organik cair tersebut kaya protein, selulose, lignin, dan lain-lain yang tidak terkandung dalam pupuk kimia (Marjenah et al., 2018). Penggunaan sampah organik sebagai bahan baku pupuk organik cair memiliki potensi yang besar untuk mengatasi permasalahan ganda di Desa Babakan Loa, yaitu mengurangi jumlah sampah organik yang berakhir di tempat pembuangan akhir dan sekaligus meningkatkan kesuburan tanah pertanian. Pupuk organik cair memiliki berbagai manfaat, termasuk meningkatkan kandungan nutrisi tanah, meningkatkan kemampuan tanah dalam menyerap air dan unsur hara, serta membantu mengendalikan serangan hama dan penyakit tanaman secara alami.

Diharapkan bahwa proses sosialisasi yang telah dilakukan untuk memperkenalkan teknologi pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik kepada para petani Desa Babakan Loa dapat memberikan kontribusi positif dalam mengatasi permasalahan pertanian di Desa Babakan Loa, serta menjadi inspirasi bagi daerah-daerah lain dalam mengoptimalkan potensi sampah organik sebagai sumber daya pertanian yang bernilai tinggi. Dengan demikian, kami berharap program sosialisasi dan pembuatan pupuk organik cair ini dapat memberikan manfaat jangka panjang terhadap hasil perkebunan dan membantu meningkatkan kualitas kehidupan petani serta keberlanjutan pertanian di wilayah tersebut.

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 organik cair dari sampah organik selama pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata 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 kompos.

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

- 1) Dilakukan Pembuatan larutan biang dengan bahan rempah tanaman obat, minyak nabati dan minyak hewani
- 2) Dikumpulkan sampah organik berupa sisa-sisa makanan, sayuran, buah dll
- 3) Dihaluskan sampah organik menjadi ukuran yang lebih kecil

- 4) Ditekan atau *Press* sampah organik hingga menghasilkan lindi (cairan) dan ampas
- 5) Dicampurkan lindi dengan larutan biang untuk menjadi POC (Pupuk Organik Cair)
- 6) Diaplikasikan POC di bidang pertanian milik warga yang berada dekat dengan Balai Desa

3. Hasil dan Pembahasan

Program kerja sosialisasi dan pembuatan produk *soluble liquid* berbahan sampah organik sebagai pupuk organik cair merupakan program kerja unggulan yang dilaksanakan oleh mahasiswa KKN UNILA Periode 2 Tahun 2023 di Desa Babakan Loa, Kec. Kedondong, Kab. Pesawaran. Di Desa Babakan Loa, sebagian besar lahan dibudidayakan dan perkebunan kakao menjadi industri utamanya. Salah satu masalah yang teridentifikasi adalah penyakit tanaman kakao yang bermanifestasi dalam bentuk retak dan busuk batang. Permasalahan seperti penyakit brekele tersebut dapat diantisipasi melalui pembenahan lahan atau tanah yang digunakan oleh masyarakat melalui Pupuk Organik Cair (POC). Pembuatan produk dari sampah organik berupa *soluble liquid* tidak hanya ramah lingkungan karena menggunakan limbah organik, tetapi juga membantu memperbaiki kualitas tanah dan meningkatkan kadar nutrisi yang dibutuhkan tanaman.

Program kerja ini dimulai pada tanggal 07 Juli 2023 dengan kegiatan survei perkebunan penduduk untuk mengetahui jenis-jenis penyakit yang menyerang tanaman diperkebunan warga, selanjutnya dilakukan diskusi dengan narasumber terkait temuan kami di perkebunan untuk menemukan solusi yang tepat bagi para petani. Setelah ditemukan solusi tahap persiapan kegiatan dimulai dengan mengumpulkan sampah organik (sisa makanan, sayur, buah dll) beserta kelengkapan kegiatan. Program kerja ini diadakan pada tanggal 17 Juli 2023 di Balai Desa Babakan Loa serta dilakukan sebanyak 1 kali kegiatan yang terdiri atas sosialisasi dan pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik, yang dalam pelaksanaannya dihadiri oleh Bapak Syaiful Bahri dan Ibu Yuli Ambarwati selaku narasumber dari Universitas Lampung yang turut membantu kami dalam menyampaikan materi mengenai pembuatan pupuk organik cair. Untuk mengetahui sejauh mana program kerja yang telah dilaksanakan berjalan dengan baik dan bermanfaat bagi para masyarakat desa terutama bagi petani dapat dilihat dari hasil antusias para petani, masyarakat dan aparat desa dalam menghadiri, mengikuti, serta antusias dalam praktik dan tanya jawab. Sedangkan untuk mengetahui kelancaran selama program kerja ini dapat digambarkan bagaimana berlangsungnya kegiatan.



Gambar 1. Proses Praktek Pembuatan POC
(Dokumentasi Pribadi)



Gambar 2. Dokumentasi Setelah Kegiatan
(Dokumentasi Pribadi)

Tabel 1. Keadaan awal dan keadaan akhir yang diharapkan dari peserta sosialisasi

No	Keadaan Awal	Perlakuan	Keadaan Akhir
1)	Masyarakat khususnya yang ikut dalam sosialisasi belum mengetahui dan memahami mengenai pupuk organik cair yang berasal dari pemanfaatan sampah organik	Pemberian materi mengenai potensi dan manfaat dari sampah organik (sisa makanan, sayuran dan buah) sebagai bahan membuat Pupuk Organik Cair (POC)	Peserta sosialisasi dapat mengetahui, memahami dan menguasai teori dan prinsip pemanfaatan sampah organik sebagai Pupuk Organik Cair (POC)
2)	Masyarakat khususnya yang ikut dalam penyuluhan belum menguasai praktik pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik	Praktik pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik	Peserta penyuluhan mampu membuat pupuk organik cair dari sampah organik secara mandiri

Sumber: Hasil Diskusi dengan Aparat Desa Babakan Loa

Pupuk sangat dibutuhkan oleh banyak orang untuk menambah unsur hara bagi pertumbuhan tanaman. Anjuran penggunaan pupuk ataupun bahan lain yang sifatnya organik dimaksudkan untuk mengurangi masalah yang sekarang timbul akibat dipakainya bahan-bahan kimia yang telah terbukti merusak tanah dan lingkungan. Menurut Rahardi dkk (2023) salah satu material yang dapat dimanfaatkan untuk membuat pupuk organik adalah sampah organik. Pupuk organik dapat dibedakan menjadi dua yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair (POC). Didalam POC terdapat unsur hara mikro dan unsur hara makro yang penting. POC mengandung unsur hara makro seperti nitrogen (N-total), fosfor (P), dan kalium (K) (Purwanto et al., 2019). Bahan organik memiliki 2 peran penting yakni sebagai bahan pembenah tanah dan sebagai pupuk. Tanah sangat memerlukan terpenuhinya

kebutuhan bahan organik tanah untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pemberian bahan organik ke dalam tanah memberikan dampak yang baik terhadap pertumbuhan tanah sebagai media tumbuh. Peranan bahan organik sebagai pembenah tanah mencakup fungsi dan peranannya untuk memperbaiki sifat kimia, fisika, dan biologi tanah. Sedangkan peran bahan organik sebagaipupuk lebih difokuskan pada fungsi dan peranannya untuk memberikan unsur hara untuk tanaman, seperti unsur hara N, P, K, atau unsur hara makro dan mikro lainnya (Mansyur, dkk., 2021).

Sampah organik bisa digunakan sebagai bahan baku pembuatan POC. Bahan baku POC yang baik yaitu sampah organik dengan kadar air yang tinggi seperti sisa sayuran dan buah-buahan (Rijal & Ermayani, 2020). Pada dasarnya pupuk organik cair lebih baik dibandingkan dengan pupuk organik padat. Hal ini disebabkan penggunaan pupuk organik cair memiliki beberapa kelebihan yaitu pengaplikasiannya lebih mudah, unsur hara yang terdapat di dalam pupuk cair mudah diserap tanaman, mengandung mikroorganisme yang banyak, mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, mampu menyediakan hara secara cepat, proses pembuatannya memerlukan waktu yang lebih cepat, serta penerapannya mudah di pertanian yakni tinggal di semprotkan ke tanaman.

Surtiningsih dkk (2018) menjelaskan beberapa manfaat pupuk organik antara lain: a) meningkatkan kesuburan tanah; b) memperbaiki kondisi kimia, fisika, dan biologi; c) meningkatkan daya serap dan daya pegang tanah terhadap air; d) memperbaiki kehidupan organisme tanah; e) aman bagi kehidupan manusia dan lingkungan; f) meningkatkan produksi pertanian; g) mengendalikan penyakit-penyakit tertentu. *Soluble liquid* biasanya produk berbasis air yang mengandung bahan aktif yang larut dalam air. *Soluble liquid* adalah salah satu dari jenis formulasi yang benar-benar mengandung molekul terlarut, bukan partikel tersuspensi. Mereka mudah bercampur dalam air dan membutuhkan agitasi minimal setelah pengenceran, meskipun beberapa aktif cukup padat untuk menetap dari waktu ke waktu. Proses pembuatan sama dengan formulasi EC (Hazra dan Aloke, 2019).

4. Kesimpulan

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

- 1) Masyarakat Desa Babakan Loa belum pernah melakukan kegiatan pembuatan pupuk organik cair (POC) yang terbuat dari sampah organik sebelumnya dikarenakan keterbatasan informasi mengenai cara pembuatan dan bahan-bahan yang digunakan.
- 2) Program Kerja sosialisasi dan pembuatan produk *soluble liquid* berbahan sampah organik sebagai pupuk organik cair kami simpulkan berhasil, dilihat dari antusias dan keinginan anggota kelompok tani untuk mengetahui lebih jauh terkait pembuatan, pengaplikasian, serta manfaat pupuk organik cair dari sampah organik.
- 3) Dengan menerapkan pertanian organik secara berkelanjutan, petani dapat meminimalkan penggunaan pupuk anorganik/kimia untuk tanaman budidaya mereka. Penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus dalam jangka waktu panjang akan menimbulkan dampak negatif terhadap tanah dan tanaman. Hal ini dapat berdampak pada hasil produksi tanaman petani juga. Selain itu, petani Desa Babakan Loa dapat memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara mandiri.

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 Babakan Loa, Kec. Kendondong, Pesawaran
- f) Masyarakat Desa Babakan Loa, Kec. Kedondong, Lampung Pesawaran



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

Daftar Pustaka

- Hazra, D, K., & Aloke, P. (2019). Role of pesticide formulations for sustainable crop protection and environment management: A review. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. 8(2): 686-693
- Mansyur, N.I., Pudjiwati, E.H., Murti Laksono, A. (2021). *Pupuk dan Pemupukan*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Marjenah, E., & Retno P. (2018). Pemanfaatan Limbah Kulit Buah-buahan Sebagai Bahan Baku Pembuatan Pupuk Organik Cair. *ULIN: Jurnal Hutan Tropis*. 1(2), 120-127.
- Purwanto, E., Sunaryo, Y., & Widata, S. (2019). Pengaruh Kombinasi Pupuk AB Mix dan Pupuk Organik Cair (POC) Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi (*Brassica juncea* L.) Hidroponik. *Jurnal Ilmiah Agroust*, 2(1), 11–24.
- Rahardi, I, P, Y, K., Ida, A, G, B, M., & I, M, A, S, W. (2023). Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Berbahan Sampah Buah-Buahan dan Sayuran pada Rasio Bahan dan *Headspace* yang Berbeda. *Jurnal Beta (Biosistem dan Teknik Pertanian)*. 11(2), 334-345.
- Rijal, S., & Ermayani. (2020). Kualitas NPK Pupuk Organik Cair dari Limbah Rumah Tangga di Dusun Bat Rurung Desa Barejulat Kecamatan Jonggat Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Sanitasi Dan Lingkungan*, 1, 1–7.
- Surtiningsih, Tini., Fatimah., Ni'matuzahroh., Agus, S., & Tri, N. (2018). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Pada kelompok Tani di Kabupaten Purbolinggo. *Jurnal Layanan Masyarakat Universitas Airlangga*. 2(1), 21-24.
- Tanti, N., Nurjannah, & Ruslan, K. (2019). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dengan cara Aerob. *ILTEK*. 14(2), 2053-2058.