

# Pembuatan Pupuk Organik Cair Dengan Komponen Organic Rice di Desa Suka Mulya Kecamatan Pagar Dewa Kabupaten Lampung Barat

Kusuma Handayani<sup>1)\*</sup>, Wawan Setiawan Abdullah<sup>2)</sup>, Mohamad Kanedi<sup>3)</sup>, Eti Ernawati<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> [kusumahandayani@yahoo.co.id](mailto:kusumahandayani@yahoo.co.id)

*Universitas Lampung*

*Jalan Soemantri Brojonegoro No 1, 35145 Bandar Lampung*

Article history:

## ABSTRAK

Received: November 08, 2024

Revised: November 09, 2024

Accepted: November 10, 2024

Available online: November 13, 2024

Keywords:

Dekomposisi  
Desa Suka Mulya  
Nasi Basi  
Pupuk Cair  
Pupuk Organik

Desa Suka Mulya terletak di Kecamatan Pagar Dewa Kabupaten Lampung Barat. Sebagian besar orang di desa tidak tahu bagaimana menggunakan limbah rumah tangga, terutama nasi basi. Mengolah sampah dari sumbernya sendiri, yang dapat mengurangi volume sampah, adalah solusi untuk masalah sampah rumah tangga yang meningkat. Menggunakan beras basi sebagai pupuk akan mengurangi jumlah sampah organik yang ada di lingkungan. Masyarakat hanya memanfaatkan sisa nasi untuk pakan ternak seperti unggas, tetapi informasi ini dapat membantu mereka mengubah sisa nasi menjadi pupuk cair. Dengan demikian, sampah di masyarakat dapat dikurangi dan pemanfaatannya akan lebih menguntungkan. Untuk mendapatkan hasil pertumbuhan terbaik, pupuk harus digunakan secara teratur selama minimal dua minggu.

## PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah organik merupakan proses penting yang bertujuan untuk mengolah limbah yang berasal dari sisa-sisa makhluk hidup, seperti sisa makanan dan bahan tanaman, menjadi produk yang bermanfaat. Pengelolaan ini tidak hanya berkontribusi terhadap kebersihan lingkungan, tetapi juga memiliki dampak positif bagi kesehatan masyarakat dan keberlanjutan ekosistem (Jatiningrum, et al. 2023). Pengelolaan sampah organik sangat penting untuk menjaga kebersihan lingkungan dan kesehatan masyarakat. Dengan menerapkan metode pengelolaan yang tepat, kita tidak hanya mengurangi pencemaran tetapi juga meningkatkan kualitas tanah dan menciptakan peluang ekonomi baru. Oleh karena itu untuk menunjang pertumbuhan tanaman, yang memperoleh unsur hara yang cukup, tanaman membutuhkan nutrisi. Menggunakan bahan organik untuk meningkatkan sifat kimia, biologi, dan baik tanah dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Dengan mengikat butiran primer tanah menjadi butiran sekunder, bahan organik dapat memengaruhi tanaman. Bahan organik berfungsi sebagai sumber energi dan pakan untuk mendukung berbagai kehidupan serta perkembangbiakan mikroba dalam tanah, serta membantu tanah menahan air dan menyediakan unsur hara yang baik untuk tanaman. Hal ini memiliki banyak manfaat bagi tanaman (Manure,

\* Corresponding author

2014).

Karena pertumbuhan populasi di seluruh dunia yang cepat, ada peningkatan permintaan akan makanan. Hal ini menyebabkan pertanian yang lebih berkelanjutan diperlukan. Penggunaan mikroorganisme lokal sebagai pupuk organik untuk tanaman adalah salah satu metode yang mulai banyak digunakan. Mikroorganisme, seperti bakteri, fungi, dan alga, berkontribusi pada proses pemupukan alami dengan meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, dan mendukung pertumbuhan tanaman melalui interaksi simbiotik dan proses biokimia yang kompleks (Vessey, 2003; Nascimento, 2020).

Penggunaan mikroorganisme lokal memiliki banyak manfaat daripada pupuk kimia sintetis. Pertama, mikroorganisme lokal lebih baik dalam meningkatkan kesehatan tanah dan produktivitas tanaman karena mereka telah beradaptasi dengan kondisi lingkungan setempat (Ahemad & Kibret, 2014). Selain itu, mereka memiliki kemampuan untuk membantu tanaman mengatasi stres biotik dan abiotik, seperti kekeringan dan serangan hama, dengan meningkatkan daya tahan tanaman.

Praktik pertanian dapat menjadi lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan dengan memanfaatkan mikroorganisme lokal. Penggunaan mikroorganisme sebagai pupuk meningkatkan keberagaman hayati dan keseimbangan ekosistem selain mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, yang seringkali menyebabkan pencemaran dan penurunan kualitas tanah (Hernandes., 2018). Oleh karena itu, penelitian dan pengembangan lebih lanjut tentang mikroorganisme lokal sebagai pupuk organik sangat penting untuk membangun sistem pertanian yang lebih produktif dan berkelanjutan.

Menurut Hadisuwito (2007), pupuk organik cair dapat dibuat dari berbagai jenis sampah organik, seperti sisa sayur dan sayuran baru, sisa nasi, sisa ikan, ayam, kulit telur, dan sampah buah seperti kulit jeruk, apel, anggur, dll. Bahan organik basah, seperti sisa buah dan sayuran, adalah pilihan yang bagus untuk pupuk cair karena mudah terdekomposisi dan mengandung banyak hara yang diperlukan tanaman. Menurut Purwendro dan Nurhidayat (2006), kandungan selulosa bahan organik meningkatkan lamanya proses penguraian. Menggunakan pupuk organik cair sebagai nutrisi tanaman membantu budidaya tanaman dengan cara yang ramah lingkungan dan dapat mengatasi masalah limbah rumah tangga di Desa Suka Mulya, Kecamatan Pagar Dewa, Kabupaten Lampung Barat. Penggunaan pupuk kimia, yang mudah digunakan, memperkaya biota tanah dan memperbaiki kualitas tanaman dan tanah.

## **METODE PENELITIAN**

Kegiatan sosialisasi Pupuk Organik Rice (POC) nasi basi dilaksanakan pada hari Kamis, tanggal 2 2024 kegiatan ini dilaksanakan di balai Desa Suka Mulya, Kecamatan Pagar Dewa, Kabupaten Lampung Barat, Provinsi Lampung. Kegiatan ini di hadiri Kegiatan ini dihadiri oleh 15-20 orang dari 6 Pemangku pekon Suka Mulya yang telah diinformasikan oleh aparaturnya pekon Suka Mulya.

Tiga bahan digunakan untuk membuat pupuk organik cair (POC) beras: nasi basi, gula (merah atau putih, sesuai dengan POCase), dan air bersih. Sumber pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme adalah nasi basi (Apriantina, 2022). Bakteri pengurai membutuhkan nasi sebagai sumber karbohidrat untuk berfungsi sebagai sumber energi. Gula merah adalah sumber glukosa bagi mikroba yang bersifat spontan, sehingga lebih mudah dimakan (Yuniastuti, 2021).

Sementara, alat yang digunakan adalah wadah baskom untuk nasi basi, botol ukuran 1 Liter, saringan, corong, pisau, talenan, dan wadah tertutup. Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) *Rice* dilakukan dalam dua tahap yaitu, tahap fermentasi dan tahap pencampuran yang memerlukan jeda beberapa hari.

Berikut ini merupakan langkah-langkahnya:

**a. Tahap Fermentasi**

1. Siapkan nasi basi.
2. Kepalkan nasi basi sebanyak 200 gr menjadi beberapa bulatan seukuran genggam tangan.
3. Masukkan kepalan nasi tersebut ke dalam wadah tertutup.
4. Susun antar kepalan nasi dengan jarak yang tidak terlalu dekat untuk ruang jamur bertumbuh. Bila tidak cukup, gunakan wadah tertutup yang lain. Jangan susun kepalan nasi bertumpuk.
5. Letakkan wadah tertutup tersebut di tempat yang gelap dan tidak terkenasinar matahari langsung. Biarkan selama 3-4 hari (Claudia dan Setiawan, 2021).

**b. Tahap Pencampuran**

Tahapan ini dimulai setelah jamur tumbuh pada nasi basi yang sudah dibiarkan dengan ciri-ciri: aroma menyengat, teksturnya berlendir dan lengket, berbintik warna kuning, hijau, biru, putih, dan atau hitam. Nasi basi yang sudah ditumbuhi jamur ini disebut rizops (Alponsin, 2019).

1. Larutkan 100 gr gula merah ke dalam 1 liter air. Untuk mempercepat pelarutan, masukkan gula merah yang sudah diiris halus. Campurkan sampai gula merah benar-benar larut.
2. Masukkan rizops ke dalam larutan gula merah dengan meremas-remasnya agar kepalan rizops hancur. Aduk hingga merata.
3. Masukkan campuran rizops dan larutan gula merah ke dalam botol. Jangan isi botol hingga terlalu penuh. Kemudian tutup rapat botol tersebut dan letakkan di tempat gelap.
4. Diamkan selama 2-3 hari agar mikroorganisme berkembang lebih banyak.
5. Setelah didiamkan selama 2-3 hari, POC dari nasi basi sudah dapat digunakan (Claudia dan Setiawan, 2021).

Setelah proses fermentasi selesai, kain bersih atau saringan digunakan untuk memisahkan padatan dari cairan. Pupuk organik cair siap pakai dihasilkan dari cairan yang dihasilkan. POC yang telah jadi dapat disimpan dalam wadah yang tertutup rapat dan disimpan di tempat yang sejuk. Pupuk ini dapat digunakan dalam waktu satu hingga tiga bulan setelah dibuat. Pupuk cair harus dicampur dengan air dalam perbandingan 1:10 sebelum diterapkan pada tanaman. (Abdurrahman, 2020).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan diadakannya sosialisasi ini adalah untuk memperkenalkan cara pembuatan pupuk organik cair (POC) dengan cara memanfaatkan limbah rumah tangga yaitusalah satunya adalah nasi basi. Kegiatan ini bertujuan kepada warga pekon Suka Mulya tentang adanya kegiatan sosialisasi pemanfaatan mikroorganisme lokal sebagai Pupuk Organik Cair (POC). Sosialisasi

tersebut meliputi permohonan izin dari aparaturnya Suka Mulya untuk melaksanakan kegiatan. Selanjutnya menyebarkan informasi kepada Pemangku desa Suka Mulya agar Warga dapat mengikuti kegiatan sosialisasi pembuatan Pupuk Organik Cair (POC).



**Gambar 1. Penyampaian Materi**

Pada Kegiatan ini aparaturnya dan warga Suka Mulya terlihat sangat antusias dan termotivasi dalam mengikuti sosialisasi pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari nasi basi/bekas. Dimulai dari penjelasan mengenai pemanfaatan POC nasi basi/bekas, pemanfaatan limbah rumah tangga dan cara pembuatan POC yang baik dan benar.



**Gambar 2. Sesi Tanya Jawab**

Pada kegiatan ini warga terlihat sangat antusias dari diskusi beberapa pertanyaan yang mereka ajukan. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keingintahuan serta minat mereka terhadap pembuatan Pupuk Organik Cair nasi basi/bekas cukup tinggi. Setelah kegiatan sosialisasi ini warga pekon Suka Mulya membawa pulang contoh Pupuk Organik Cair (POC) nasi basi/bekas untuk mencoba dan mengaplikasikan secara pribadi. Adapun beberapa keuntungan yang didapat dalam menggunakan pupuk organik cair (POC) sebagai nutrisi tanaman yaitu mendukung budidaya tanaman yang ramah lingkungan, dapat mengatasi permasalahan pencemaran limbah rumah tangga dan limbah pertanian yang biasanya menggunakan pupuk kimia, pembuatan serta aplikasinya mudah dilakukan, memperkaya keberagaman biota tanah dan dapat memperbaiki kualitas tanah dan tanaman.



**Gambar 3. Penjelasan Cara Membuat POC Nasi Basi**

Pengolahan pupuk organik cair ini perlu disosialisasikan kepada masyarakat karena memiliki banyak keuntungan antara lain:

1. Bahan baku untuk pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) nasi basi mudahdidapat.
2. Proses pembuatannya yang sangat murah dan ramah lingkungan.
3. Mengurangi pencemaran lingkungan akibat limbah nasi basi.

Mengurangi penggunaan pupuk kimia dan beralih pada budidaya tanaman secara organik yang lebih sehat.



**Gambar 4. POC yang Telah Siap Digunakan**

Selain itu, beberapa hal yang disampaikan saat sosialisasi kepada Masyarakat adalah beberapa keuntungan utama dengan menggunakan pupuk organik cair:

**1. Meningkatkan Kualitas Tanah**

Pupuk organik cair terbuat dari bahan-bahan alami yang memiliki kemampuan untuk memperbaiki struktur tanah. Tanah yang lebih gembur memungkinkan pertumbuhan akar yang lebih sehat dan meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi oleh tanaman. Kualitas tanah ditingkatkan oleh mikroorganisme lokal melalui pengikatan nitrogen, pelarutan fosfor, dan peningkatan ketersediaan unsur hara. Petani dapat meningkatkan hasil panen mereka tanpa bergantung pada pupuk kimia sintesis mahal dan berbahaya bagi lingkungan (Kumar, 2021). Selain itu juga POC membantu dalam proses dekomposisi bahan organik dan penguraian senyawa beracun, sehingga meningkatkan kesehatan tanah secara keseluruhan (Zhang., 2019). Kualitas tanah yang baik sangat penting untuk keberlanjutan pertanian dan produksi pangan jangka panjang.

**2. Meningkatkan Kesehatan Tanaman**

Pupuk organik cair menyediakan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman dalam bentuk yang mudah diserap. Selain unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, pupuk ini juga mengandung unsur hara mikro yang penting untuk kesehatan tanaman. Dengan nutrisi yang cukup, tanaman akan lebih tahan terhadap penyakit, hama, dan stres lingkungan.

**3. Menjaga Keberagaman Mikroba Tanah**

Pupuk organik cair sering kali mengandung mikroorganisme hidup yang bermanfaat bagi tanah. Mikroba ini membantu proses dekomposisi bahan organik dan meningkatkan ketersediaan nutrisi bagi tanaman. Keberagaman mikroba juga dapat meningkatkan kesehatan tanah secara keseluruhan.



#### **4. Mengurangi Kebutuhan Pupuk Kimia**

Dengan menggunakan POC dapat mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang mungkin dapat merusak keseimbangan ekosistem tanah. Praktik ini berkontribusi pada pemulihan keanekaragaman hayati dan kesehatan ekosistem, karena POC seringkali berinteraksi dengan berbagai organisme lain dalam ekosistem tanah (González, 2020). Ini membantu menciptakan sistem pertanian yang lebih resilient dan ramah lingkungan.

#### **5. Meningkatkan Efisiensi Penggunaan Nutrisi**

Pupuk organik cair biasanya memiliki ketersediaan nutrisi yang lebih cepat dibandingkan dengan pupuk padat. Nutrisi dalam bentuk cair lebih mudah diserap oleh akar tanaman dan dapat langsung digunakan untuk pertumbuhan tanaman. Ini juga membantu mengurangi kehilangan nutrisi melalui pencucian.

#### **6. Meningkatkan Daya Tahan Terhadap Stress**

Tanaman yang mendapatkan nutrisi secara konsisten melalui pupuk organik cair cenderung memiliki daya tahan yang lebih baik terhadap stres lingkungan seperti kekeringan, suhu ekstrem, dan kondisi tanah yang tidak ideal.

#### **7. Mendukung Pertanian Berkelanjutan**

Penggunaan pupuk organik cair sejalan dengan prinsip pertanian berkelanjutan yang menekankan pada pemeliharaan kesehatan tanah, pengurangan pencemaran, dan pemanfaatan sumber daya alam secara efisien.

#### **8. Pemberdayaan Masyarakat**

Implementasi POC seringkali melibatkan pelatihan dan pengembangan kapasitas bagi petani lokal. Melalui kegiatan ini, masyarakat dapat lebih memahami proses pertanian yang berkelanjutan dan meningkatkan keterampilan mereka dalam pengelolaan sumber daya alam. Pemberdayaan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan tetapi juga memperkuat ketahanan pangan lokal (Ahmad & Kibret, 2014).

#### **9. Kesehatan Masyarakat**

Dengan mengurangi ketergantungan pada bahan kimia berbahaya, penggunaan POC berkontribusi pada peningkatan kesehatan masyarakat. Produksi pangan yang lebih aman dan bebas dari residu pestisida dapat mengurangi risiko gangguan kesehatan yang berkaitan dengan paparan bahan kimia (Hernandez, 2018).

Secara keseluruhan, pupuk organik cair menawarkan berbagai manfaat untuk pertumbuhan tanaman dan kesehatan tanah, serta mendukung praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan. Menggunakan pupuk ini secara tepat dapat memberikan hasil yang optimal dan berkelanjutan dalam pertanian atau berkebun.

## **KESIMPULAN**

Kegiatan Pengabdian ini dapat menambah wawasan bagi masyarakat Desa Suka Mulya bagi masyarakat Desa Suka Mulya, kecamatan Pagar Dewa, Kabupaten Lampung Barat, antara lain : (1) Bahan baku untuk pembuatan pupuk mudah di dapatkan dari limbah sisa rumah tangga, (2) Proses pembuatannya mudah dan murah, (3) Mengurangi pencemaran lingkungan akibat

limbah nasi basi, (4) Mengurangi penggunaan pupuk kimia dan beralih menjadi budidaya tanaman secara lebih organik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya. Dalam kesempatan sosialisasi ini kami mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang terkait :

1. Kepala Desa Suka Mulya, Kecamatan Pagar Dewa, Kabupaten Lampung Bara
  2. Masyarakat Desa Suka Mulya, Kecamatan Pagar Dewa, Kabupaten Lampung Bara
- Semoga segala amal dan kebaikan yang telah diberikan kepada kami akan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Aamiin

## REFERENSI

- Abdurrahman (2020). Utilization of fermented organic waste for sustainable agriculture. *Journal of Cleaner Production*, 267, 122-134.
- Ahemad, M., & Kibret, M. (2014). *Mechanisms and applications of plant growth promoting rhizobacteria: A review. Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 14(4), 706-724.
- Alponsin. (2019). *Jamur Mikroskopis Pada Makanan*. Diakses daring melalui <https://alponsin.wordpress.com/2019/01/05/jamur-mikroskopis-pada-makanan/> pada 19 Februari 2023.
- Amir, N., Paridawati, I., Syafrullah, Afriyanti, S., & Rosianty, Y. (2021). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Nasi Basi di Kelurahan Silaberanti, Kecamatan Jakabaring, Kota Palembang. *Altifani Journal: International Journal of Community Engagement*, 2(1), 57-61. <https://doi.org/10.32502/altifani.v2i1.3924>
- Apriantina, I. D. A. Y. A. (2022). *Mikro Organisme Lokal (POC) Nasi Basi*. Denpasar: Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Bali. Diakses melalui <https://distanpangan.baliprov.go.id/mikro-organisme-lokal-POC-nasi-basi/> pada 19 Februari 2023.
- Claudia, L.V., & Setiawan, S. R. D. (2021). *Cara Membuat Pupuk Organik Cair dari Nasi Basi*. Diaksesdaring melalui <https://www.kompas.com/homey/read/2021/06/10/203700076/cara-membuat-pupuk-organik-cair-dari-nasi-basi-?page=all#page3>.
- González, J. M., (2020). Soil Microorganisms and Their Contribution to Soil Quality: An Overview. *Agronomy*, 10(9), 1278.
- Hadisuwito, S., 2007, *Membuat Pupuk Kompos Cair*, PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Hernandez, M., Ceballos, C., & Sanz, M. (2018). *The role of microbial communities in the rhizosphere for plant health. Frontiers in Plant Science*, 9, 12.
- Jatiningrum, Fauzi, Wulandari, Maselena, Rahayu. (2023). Pelatihan Pengolahan Sampah Kreasi Pemanfaatan Limbah Menjadi Produk Bernilai Jual Penambah Penghasilan Di Kabupaten Pringsewu. *JURDIAN Jurnal Pengabdian Bakti Nusantara*. 2 (1), 1-6
- Kumar, (2021). Role of biofertilizers in sustainable agriculture. *Environmental Sustainability*, 4(1), 1-12.
- Nascimento, C. A. C., Freitas, L. S., & Silva, A. S. (2020). *Microorganisms in the soil-plant interface: Contributions to plant health. Microbial Ecology*, 79(2), 415-427. Rani, S.,



- Ghosh, S., & Kumari, A. (2016). Bio-inoculants: A sustainable approach to increase the productivity of crops. *Agricultural Research*, 5(1), 65-75.
- Nimje, V. R., et al. (2020). Application of bioinoculants for sustainable agriculture: A review. *Journal of Applied Microbiology*, 129(4), 801-814.
- Purwendro, S., dan Nurhidayat 2006, Mengolah Sampah untuk Pupuk dan Pestisida Organik, Seri Agritekno, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sriyundiyati, N. P., Supriadi., & Nuryanti, S. (2013). Pemanfaatan Nasi Basi Sebagai Pupuk Organik Cair dan Aplikasinya untuk Pemupukan Tanaman Bunga Kertas Orange (*Bougainvillea spectabilis*). *J. Akad. Kim*, 2(4), 187-195.
- Vessey, J. K. (2003). Plant growth promoting rhizobacteria as biofertilizers. *Plant and Soil*, 255(2), 571-586.
- Yuniastuti, E. (2021). *Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Cair POC (Mikroorganisme Lokal) dari Limbah Buah dan Sayur Pada Masyarakat Petani Kelurahan Karang Joang Balikpapan*. Bandung: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. ISSN 1412-1891.
- Zhang, (2019). Effects of biochar on soil microbial communities and their contribution to soil health. *Geoderma*, 337, 193-199.