



## Pengelolaan Limbah Hasil Panen Menjadi Pupuk Cair Yang Bernilai Tinggi

Ivan Agustinus Pardosi<sup>1)</sup>; Habib Marasatrio<sup>2)</sup>; Rio Arisman Hidayat<sup>3)</sup>; Dellan Anugrah Illahi<sup>4)</sup>; Fringky<sup>5)</sup>; Hilda Meisya<sup>6)</sup>; Hesti Nur'aini<sup>7)</sup>; Herri Fariadi<sup>8)</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8)</sup> Universitas Dehasen Bengkulu

Email: <sup>1</sup> [ipanagustinus@gmail.com](mailto:ipanagustinus@gmail.com); <sup>2</sup> [msatrio686@gmail.com](mailto:msatrio686@gmail.com); <sup>3</sup> [rioarisman23@icloud.com](mailto:rioarisman23@icloud.com); <sup>4</sup> [mdelanmuhamaddelan@gmail.com](mailto:mdelanmuhamaddelan@gmail.com); <sup>5</sup> [frengkyblue93@gmail.com](mailto:frengkyblue93@gmail.com); <sup>6</sup> [hestinuraini@unived.ac.id](mailto:hestinuraini@unived.ac.id); <sup>7</sup> [herrifariadi@unived.ac.id](mailto:herrifariadi@unived.ac.id)

### ARTICLE HISTORY

Received [01 Februari 2025]  
Revised [02 Maret 2025]  
Accepted [03 Maret 2025]

### KEYWORDS

Organic Waste, Liquid Fertiliser.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



### ABSTRAK

Desa Mekar Sari merupakan wilayah dengan mayoritas penduduk bekerja sebagai petani sayur dan kopi. Masyarakat desa menunjukkan kesadaran yang rendah dalam pengelolaan limbah hasil panen, khususnya limbah organik. Dalam rangka mengatasi masalah tersebut, sebuah program KKN dilaksanakan untuk mengolah limbah organik menjadi pupuk cair. Pengolahan ini melibatkan pemanfaatan limbah seperti batang pisang, sayur-sayuran, dan cangkang telur yang dicampur dengan mikroorganisme EM4 dan difermentasi selama 1 hingga 3 minggu. Program ini dirancang berdasarkan hasil survei dan sosialisasi dengan masyarakat, serta bertujuan meningkatkan kesuburan tanah dan mengurangi biaya pupuk bagi petani setempat. Hasil dari pupuk cair organik ini tidak hanya memberikan dampak positif pada kesuburan tanah dan hasil panen, tetapi juga membantu mengurangi penggunaan pupuk kimia yang berpotensi merusak lingkungan. Pupuk cair organik terbukti memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan bagi masyarakat Desa Mekar Sari, menjadikan program ini sebagai solusi berkelanjutan dalam mengatasi masalah limbah dan meningkatkan kesejahteraan petani.

### ABSTRACT

Desa Mekar Sari is an area where the majority of the population works as vegetable and coffee farmers. The village community shows low awareness in managing post-harvest waste, especially organic waste. In order to address this issue, a community service program was implemented to process organic waste into liquid fertilizer. This processing involves the utilization of waste such as banana stems, vegetables, and eggshells mixed with EM4 microorganisms and fermented for 1 to 3 weeks. This program is designed based on survey results and socialization with the community, and aims to improve soil fertility and reduce fertilizer costs for local farmers. The results of this organic liquid fertilizer not only have a positive impact on soil fertility and crop yields but also help reduce the use of chemical fertilizers that could potentially harm the environment. Organic liquid fertilizer has proven to provide economic and environmental benefits for the community of Mekar Sari Village, making this program a sustainable solution in addressing waste issues and improving farmers' welfare.

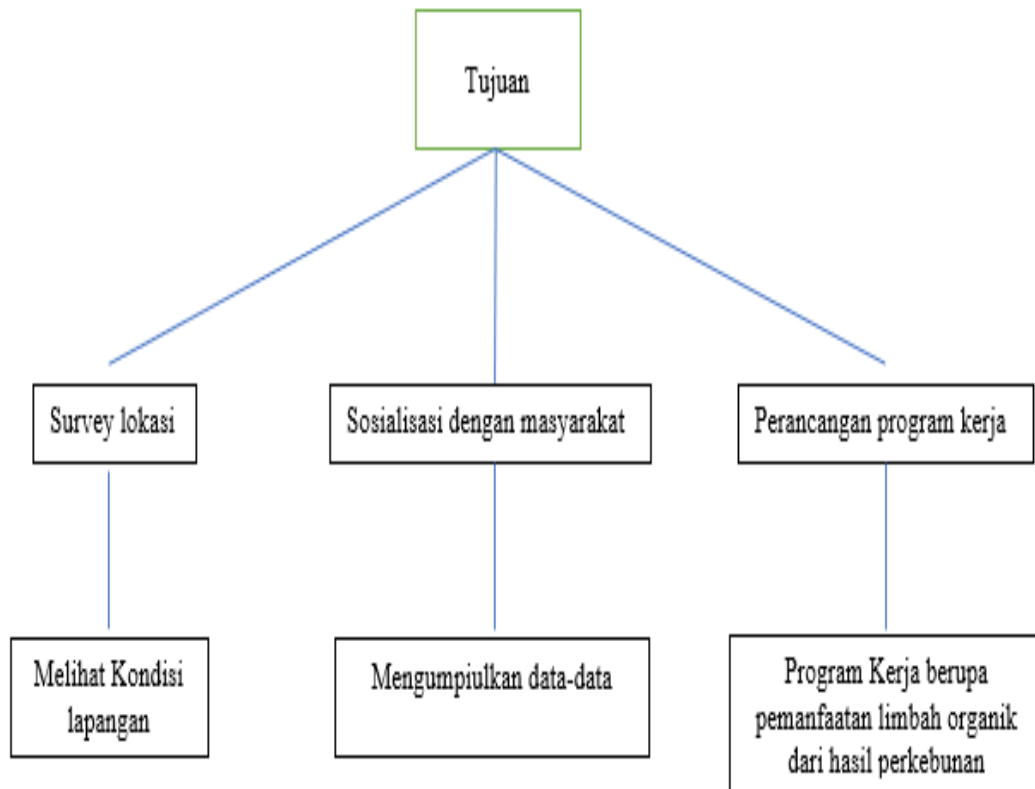
## PENDAHULUAN

Desa Mekar Sari merupakan wilayah dengan penduduk migrasi dari Jawa, dalam bidang keagamaan masyarakat desa Mekar Sari sangat taat dalam menjalankan ibadah keagamaan baik Islam maupun Kristen. Masyarakat di desa Mekar Sari mayoritas bekerja sebagai petani sayur dan kopi, dengan jumlah penduduk berkisar 686 jumlah jiwa. Desa Mekar Sari memiliki 3 Kepala Dusun dan 1 Kepala Desa. Penduduk Desa Mekar Sari kerap menggelar acara peringatan dan karnaval budaya dengan tema yang disesuaikan dengan hari besar keagamaan seperti memperingati hari Israj Miraj. Desa Mekar Sari juga memiliki budaya seperti pentas seni Kuda Lumping yang diselenggarakan pada hari besar seperti pernikahan, Khitanan, dan perayan 17 Agustusan. Kelompok pemuda di Desa Mekar Sari yang tergabung dalam kelompok kegiatan karang taruna menjadi aktor utama dalam banyak kegiatan Desa. Berdasarkan pengamatan yang kami peroleh, kurangnya kesadaran warga di Desa Mekar Sari dalam memelihara kebersihan dari limbah hasil panen perkebunan sehingga hal tersebut menjadi faktor utama sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat.

## METODE

Hal pertama yang dilakukan ialah dengan dilakukannya survey lokasi yang selanjutnya silaurahmi kepada masyarakat Desa Mekar Sari, guna mempelajari hal apa yang dibutuhkan oleh warga desa dan bisa kami lakukan semasa melakukan KKN di Desa Mekar Sari. Berikutnya, berdasarkan data-data yang di dapatkan dari hasil survey dan sosialisasi dengan warga Desa Mekarsari, perencanaan program kerjapun dilakukan melalui diskusi kelompok sehingga menghasilkan Program Kerja yang dipercaya

nantinya bisa bermanfaat bagi masyarakat desa. Program Kerja yang didapatkan ialah pembuatan pupuk cair dari limbah organik berupa sayur mayor yang merupakan hasil panen dari masyarakat desa.



**Gambar 1 Alur Kegiatan**

**Tabel 1. Sumber Daya Penelitian**

No	Aktivitas	Manusia	Perangkat
1	Survey lokasi	M Ichsan Erbakan Habib Marasatrio M Dellan Anugrah Illahi Rio Arisman Hidayat	Smartphone
2	Sosialisasi kepada Masyarakat Desa	Ivan Agustinus Pardosi Fringky Dandy Anugrah Pramana M Deffaul Haq Bintang Fajri	Buku dan Pena
3	Perancangan Program Kerja	M Ichsan Erbakan Habib Marasatrio M Dellan Anugrah Illahi Rio Arisman Hidayat	Laptop, Buku dan Pena
4		Ivan Agustinus Pardosi Fringky Dandy Anugrah Pramana M Deffaul Haq Bintang Fajri	



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Aktivitas

Pengolahan limbah organik di Desa Mekar Sari memberikan dampak positif dalam mengurangi permasalahan limbah yang sebelumnya menjadi tantangan bagi masyarakat setempat. Melalui proses ini, limbah organik diubah menjadi pupuk cair yang bermanfaat bagi para petani. Pupuk cair ini tidak hanya membantu meningkatkan kesuburan tanah, tetapi juga berkontribusi dalam mengurangi biaya pembelian pupuk bagi petani. Dengan demikian, dana yang biasanya dialokasikan untuk membeli pupuk dapat digunakan untuk keperluan lain, seperti pembelian bibit atau kebutuhan pertanian lainnya.

### Penyelesaian Masalah

Pupuk organik dibuat dengan menggunakan bahan-bahan seperti batang pisang atau bibit pisang, sayur-sayuran, air bersih, dan cangkang telur. Proses pembuatannya melibatkan beberapa tahap, dimulai dengan pengumpulan bahan baku, yaitu limbah organik seperti sampah dapur, kotoran hewan, dan daun kering, serta mikroorganisme seperti EM4.

Setelah bahan terkumpul, limbah organik perlu dicacah menjadi ukuran yang lebih kecil untuk mempercepat proses penguraian. Selanjutnya, bahan-bahan tersebut dicampur dengan mikroorganisme dan air dalam wadah, kemudian dibiarkan mengalami proses fermentasi selama 1 hingga 3 minggu, tergantung pada suhu dan kelembaban. Selama fermentasi, campuran harus diaduk secara teratur untuk memastikan proses berjalan dengan baik.

Pupuk organik memiliki berbagai manfaat, antara lain meningkatkan kesuburan tanah dengan menambahkan nutrisi dan mikroorganisme yang bermanfaat, mengurangi penggunaan pupuk kimia yang dapat merusak lingkungan, serta meningkatkan hasil panen dengan memperbaiki kesuburan tanah dan kesehatan tanaman.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pengolahan limbah organik di Desa Mekar Sari memberikan solusi yang efektif dalam mengatasi permasalahan limbah sekaligus menghasilkan pupuk cair yang bermanfaat bagi para petani. Proses ini tidak hanya membantu meningkatkan kesuburan tanah, tetapi juga mengurangi biaya pembelian pupuk, sehingga memberikan dampak positif bagi perekonomian petani.

Dengan memanfaatkan bahan-bahan alami seperti limbah organik dan mikroorganisme, pupuk organik ini memberikan manfaat jangka panjang bagi lingkungan dan meningkatkan produktivitas pertanian tanpa ketergantungan pada pupuk kimia. Meskipun pengolahan limbah organik di Desa Mekar Sari memberikan banyak manfaat, terdapat beberapa kelemahan dan hambatan yang perlu diperhatikan.

Salah satu kelemahan utama adalah proses pembuatan pupuk organik yang memerlukan waktu fermentasi cukup lama, yaitu 1 hingga 3 minggu, yang dapat menghambat produksi dalam skala besar. Selain itu, keterbatasan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah organik secara efektif menjadi tantangan tersendiri.

Ketersediaan mikroorganisme seperti EM4 dan bahan pendukung lainnya juga bisa menjadi hambatan jika pasokannya tidak terjaga. Selain itu, perubahan cuaca dan kondisi lingkungan dapat mempengaruhi proses fermentasi, sehingga diperlukan pengawasan yang lebih intensif agar hasil pupuk tetap optimal. Solusi terhadap hambatan ini perlu direncanakan dengan peningkatan edukasi, pelatihan, dan pemantauan yang lebih baik agar proses berjalan lebih efisien dan berkelanjutan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat Ialah kami dapat melaksanakan aktivitas dan menyelesaikan program kerja KKN kami dengan lancar. Ucapan terimakasih juga kami sampaikan kepada Dosen Pembimbing Lapangan atas arahan dan dukungan selama KKN berlangsung. Tak lupa pula terimakasih kami ucapkan kepada masyarakat desa dan Karang Taruna Desa Mekar Sari atas kebaikan berupa saran dan tindakan yang diberikan kepada kami selama ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z., & Sari, M. (2020). Pemanfaatan Limbah Pertanian sebagai Pupuk Organik Cair untuk Meningkatkan Kesuburan Tanah. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 8(2), 45-56.
- BKKBN. (2023). Mekar Sari. Kampung KB. <https://kampungkb.bkkbn.go.id/kampung/50631/mekar-sari>
- Darmawan, H., & Wibowo, A. (2021). Teknik Pengolahan Limbah Tanaman menjadi Pupuk Cair Organik dengan Fermentasi Mikroba. *Jurnal Agroindustri*, 12(3), 78-90.
- Handayani, L., & Setiawan, R. (2019). Analisis Efektivitas Pupuk Cair dari Limbah Panen dalam Peningkatan Pertumbuhan Tanaman Hortikultura. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 6(1), 33-42.
- Kurniawan, B., & Rahayu, T. (2022). Potensi Bioaktivator dalam Pengolahan Limbah Pertanian menjadi Pupuk Cair Ramah Lingkungan. *Jurnal Bioteknologi Terapan*, 10(4), 101-113.
- Saputra, D., & Lestari, M. (2023). Studi Komparatif Kualitas Pupuk Cair dari Limbah Pertanian dan Pupuk Kimia terhadap Produktivitas Tanaman Padi. *Jurnal Agroekoteknologi*, 15(2), 120-132.
- Suyono, A., & Prasetyo, R. (2020). Pemanfaatan Limbah Organik dalam Pembuatan Pupuk Cair: Alternatif Ramah Lingkungan untuk Meningkatkan Produktivitas Pertanian. *Jurnal Ekologi Pertanian*, 9(1), 55-68.
- Wikipedia contributors. (n.d.). \*Mekar Sari, Kabawetan, Kepahiang. \*Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved January 27, 2025, from [https://id.m.wikipedia.org/wiki/Mekar\\_Sari,\\_Kabawetan,\\_Kepahiang](https://id.m.wikipedia.org/wiki/Mekar_Sari,_Kabawetan,_Kepahiang)