

PEMANFAATAN LIMBAH KULIT KAKAO SEBAGAI BAHAN DASAR  
PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) UNTUK BUDIDAYA TANAMAN  
HOLTIKULTURA DI LAHAN PEKARANGAN RUMAH DESA GENGSELANG,  
KECAMATAN GANGGA, KABUPATEN LOMBOK UTARA

*Utilization Of Cocoa Well Waste As A Basic Material For The Production Of Liquid  
Organic Fertilizer (Poc) For Horticulture Plant Cultivation In Genggeling Village  
Household Land, Gangga District, Lombok Utara District*

Rijal Thabrani<sup>1</sup>, Yunda Fitri Rizky Amalia<sup>2</sup>, Zuhra<sup>3</sup>, Intan Pandini<sup>4</sup>, Dining  
Aidil Candri<sup>5</sup>

Program Studi Teknik Elektro, Universitas Mataram<sup>1</sup>, Program Studi  
Teknologi Pangan, Universitas Mataram<sup>2</sup>, Program Studi Ilmu Tanah,  
Universitas Mataram<sup>3</sup>, Program Studi Biologi, Universitas Mataram<sup>4</sup>

---

Informasi artikel

Korespondensi	:	aidilch@unram.ac.id
Tanggal Publikasi	:	20 Februari 2023
DOI	:	<a href="https://doi.org/10.29303/wicara.v1i1.2394">https://doi.org/10.29303/wicara.v1i1.2394</a>

---

### ABSTRAK

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh perguruan tinggi. Dalam kegiatan KKN yang dilaksanakan di Desa Genggeling, Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara, kelompok mahasiswa dan dosen Universitas Mataram melaksanakan berbagai kegiatan dengan sasaran utama pengembangan potensi pertanian Desa. Tujuan pelaksanaan kegiatan KKN ini adalah untuk menjawab berbagai permasalahan terkait bidang pertanian serta membantu menyelesaikan isu sosial kemasyarakatan. Permasalahan yang telah diidentifikasi berupa banyaknya limbah perkebunan yang tidak dimanfaatkan yang dimana dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Dalam upaya mengatasi masalah limbah perkebunan yang tidak dimanfaatkan secara maksimal. Upaya yang dilakukan oleh mahasiswa KKN Universitas Mataram adalah mengelola limbah tersebut menjadi pupuk organik yang dapat dimanfaatkan lagi oleh para petani di sana sebagai penunjang tanaman holtikultura yang ada di pekarangan warga. Sehingga tanaman holtikultura yang terdapat di pekarangan warga dapat tumbuh subur dengan adanya pupuk organik tersebut. Dengan adanya kegiatan pembuatan pupuk dari limbah perkebunan, masyarakat dapat meningkatkan nilai jual dari hasil perkebunan masyarakat yang dimana, selain dapat menjual hasil pokok perkebunan masyarakat dapat menjual limbah yang telah diolah menjadi pupuk sehingga hasil kebun dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin.

**Kata kunci:** Pertanian, Genggeling, KKN, Pupuk organik

## ABSTRACT

*Real Work Lecture (KKN) is a form of community service activity carried out by tertiary institutions. In the KKN activities carried out in Genggelang Village, Gangga District, North Lombok Regency, groups of students and lecturers at the University of Mataram carried out various activities with the main goal of developing the village's agricultural potential. The purpose of implementing this KKN activity is to answer various problems related to agriculture and help solve social issues. The problem that has been identified is the large amount of plantation waste that is not utilized which can cause environmental pollution. In an effort to overcome the problem of plantation waste that is not utilized optimally. The efforts made by the Mataram University Community Service students are to process the waste into organic fertilizer which can be reused by the farmers there as a support for holicultural plants in the residents' yards. So that the holicultural plants in the residents' yards can thrive in the presence of this organic fertilizer. With the activity of making fertilizer from plantation waste, the community can increase the selling value of community plantation products where, in addition to being able to sell the main plantation products, the community can sell waste that has been processed into fertilizer so that garden products can be utilized as much as possible.*

Keywords: Agriculture, Genggelang, KKN, organic fertilizer

## PENDAHULUAN

Kuliah kerja nyata adalah salah satu bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh perguruan tinggi negeri guna melaksanakan tridharma pendidikan yakni pengabdian. Kegiatan ini dilakukan dengan cara ethnography yakni peserta KKN tinggal di lingkungan desa dan menjadi bagian dari masyarakat desa tersebut. Dalam kegiatan ini, tim KKN bermitra dengan masyarakat dan pemerintah setempat dimana mahasiswa KKN berperan sebagai pendamping kelompok mitra. Tim KKN dan mitra yakni masyarakat desa dan pemerintah setempat bekerjasama dalam mengidentifikasi potensi dan masalah yang ada serta memberikan solusi untuk pengembangan potensi dan penyelesaian masalah berbasis ilmiah.

Kegiatan KKN Tematik Universitas Mataram merupakan salah satu jenis KKN yang di programkan oleh pihak LPPM Universitas Mataram. Kegiatan KKN ini mengusung beberapa tema diantaranya adalah tema pertanian maju dan berkelanjutan. Kegiatan KKN dengan tema tersebut diharapkan mahasiswa berkontribusi dalam mewujudkan sistem pertanian maju dan berkelanjutan yakni menguntungkan secara ekonomi dan aman secara lingkungan. Lokasi yang terpilih untuk pelaksanaan kegiatan KKN tematik ini adalah Desa Genggelang yang merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara.

Desa Genggelang merupakan salah satu desa baru yang merupakan pemekaran dari Desa Gondang yang terletak di kecamatan Gangga, kabupaten Lombok Utara. Desa Genggelang merupakan desa yang memiliki jumlah penduduk terbanyak di Kecamatan Gangga yakni sebanyak 10.566 orang dengan tingkat kepadatan penduduk masih tergolong rendah. Dari jumlah penduduk yang ada terdiri dari 5.228 orang laki-laki dan 5.338 orang perempuan. Desa Genggelang terdiri dari 3.172 rumah tangga, dimana masing-masing rumah tangga terdiri dari 3-4 orang.

Desa Genggeling memiliki luas wilayah sekitar 1.766,6 ha yang terdiri dari 12 wilayah dusun. Desa Genggeling merupakan desa yang sebagian besar wilayahnya terdiri atas dataran tinggi dengan beberapa perbukitan disekelilingnya. Batas wilayah Desa Genggeling yakni sebelah utara Desa Segare Katon, sebelah selatan hutan produksi dan sebelah barat Desa Gongdang, Desa Bentek dan Desa Seelos. Penggunaan lahan di Desa Genggeling diantaranya adalah untuk pemukiman, perkebunan, sawah dan hutan. Berdasarkan data yang ada, penggunaan lahan terbesar di Desa Genggeling adalah untuk hutan produksi dan perkebunan.

Berdasarkan hasil survey dan pengenalan desa, Desa Genggeling memiliki banyak potensi sekaligus permasalahan yang harus mendapatkan perhatian dan penyelesaian. Desa Genggeling memiliki banyak potensi seperti pariwisata dan perkebunan yang berada di lingkup desanya. Salah satu potensi yang paling menonjol di Desa Genggeling adalah di bidang perkebunan dan pertanian dengan spesifik komoditi unggulan berupa kakao. Selain kakao, komoditi yang cukup potensial diantaranya adalah durian, vanili, pisang, kelapa dan beberapa tanaman buah-buahan seperti alpukat dan rambutan. Sedangkan permasalahan yang dihadapi di Desa Genggeling adalah pengelolaan hasil komoditi masih kurang berkembang, pemasaran hasil dan pengelolaan limbah perkebunan yang belum maksimal.

Tujuan dari kegiatan KKN ini adalah untuk masalah limbah perkebunan, masalah pemasaran dan pengembangan produk yang ada di Desa Genggeling. Upaya yang dilakukan dalam mengatasi masalah limbah adalah dengan mengolah limbah perkebunan yang dihasilkan menjadi pupuk organik. Dalam kegiatan pengembangan produk pertanian, upaya yang dilakukan adalah pengelolaan hasil pertanian menjadi produk yang bermutu sehingga dapat bersaing di pasar.

#### METODE KEGIATAN

Berdasarkan analisis situasi terkait keadaan Desa Genggeling, maka kelompok KKN Universitas Mataram merancang berbagai kegiatan untuk menjawab Permasalahan yang dialami masyarakat terkait banyaknya limbah perkebunan yang tidak dimanfaatkan sebaik mungkin. Upaya yang dilakukan oleh mahasiswa KKN Universitas Mataram dalam membantu permasalahan masyarakat adalah dengan mengelola limbah tersebut menjadi pupuk organik yang dapat dimanfaatkan lagi oleh masyarakat di sana untuk tanaman holtikultura. Berikut kegiatan yang dilakukan guna mengatasi permasalahan limbah perkebunan di masyarakat, diantaranya adalah :

1. Pembuatan pupuk organik cair dari limbah kulit kakao bersama warga desa.
2. Sosialisasi tentang pupuk organik cair sekaligus demonstrasi cara pembuatan kepada masyarakat.
3. Pemanfaatan pekarangan rumah untuk budidaya tanaman holtikultura.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Genggeling merupakan desa dengan penduduk yang sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani dan peternak. Akan tetapi, sampah atau limbah yang dihasilkan dari pertanian biasanya tidak diolah lebih lanjut dan hanya dibuang. Pembuangan limbah hasil pertanian ini dapat menyebabkan pencemaran lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Untuk menjawab persoalan ini, kelompok KKN

Tematik UNRAM berinisiatif dengan kegiatan pembuatan pupuk organik cair dengan memanfaatkan limbah kulit kakao. Pupuk merupakan bagian penting dalam bidang pertanian sebagai material yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk mencukupi kebutuhan nutrisi atau hara yang diperlukan oleh tanaman sehingga mampu bertumbuh dan berproduksi dengan baik (Fitri et al., 2019). Terdapat berbagai macam pupuk, misalnya pupuk kompos, pupuk organik, pupuk kandang, pupuk kimia, pupuk bokasi dan lainnya.

1. Pembuatan pupuk organik cair dari limbah kulit kakao



Gambar 1. Pemetikan Kakao



Gambar 2. Pengumpulan Kakao



Gambar 3. Proses pemotongan kulit kakao



Gambar 4. Pencampuran bahan-bahan ke dalam jerigen



Gambar 5. Proses penyaringan dan pengemasan pupuk



Gambar 6. Pembagian pupuk organik cair didusun Kerta Raharja

Pemanfaatan limbah kulit kakao sebagai pupuk organik cair di desa Genggelang yang diharapkan dapat meningkatkan harga mutu perkebunan dengan memanfaatkan limbah yang ada. Limbah kakao di desa Genggelang ini belum banyak di olah menjadi pupuk, baik pupuk kompos, pupuk organik cair, dan lainnya. Oleh karena itu, kami berinisiatif untuk membuat pupuk dari limbah kakao dengan harapan meningkatkan salah satu potensi yang ada di desa ini terutama di dusun kerta raharja. Kegiatan sosialisasi pembuatan pupuk di desa genggelang ini dilakukan selama 2 hari yaitu pada tanggal 23 dan 24 Januari 2023. Kegiatan sosialisasi dilakukan di desa genggelang yang terdiri dari 2 dusun yakni dusun paok rempek dan kerta raharja. Kegiatan dilakukan di pekarangan posko KKN Tematik UNRAM. Kegiatan diawali dengan mengumpulkan semua alat dan bahan seperti limbah kulit kakao, EM4, air, jerigen 25 liter, gula merah, pisau/parang, talenan, kayu pengaduk, dan alkohol yang dikumpulkan dari lingkungan sekitar dan peralatan rumah. Setelah semua bahan terkumpul, kemudian dijadikan satu disuatu tempat yang diberi alas kayu. Kemudian dilanjutkan dengan pengolahan pupuk organik cair (POC).

Pupuk organik cair (POC) adalah jenis pupuk berupa larutan yang diperoleh dari hasil pembusukkan bahan-bahan organik, biasanya berupa campuran molasses, air, starter mikro organisme dan limbah.. Menurut penelitian pembuatan pupuk organik telah dilakukan oleh Nur, dkk, 2016 menggunakan bahan baku sampah organik sayuran menghasilkan POC dengan kandungan N, P, C –organik masing-masing sebesar 0,19; 0,28; dan 0,38 % dengan waktu fermentasi 17 hari. Berdasarkan hal diatas dapat disebutkan bahwa limbah sayuran dan buah-buahan setelah melalui proses fermentasi anaerob dan penambahan sejumlah EM4 akan menghasilkan POC dengan kadar unsur haranya bervariasi. Limbah kulit buah dapat memberikan kadar unsur hara yang lebih tinggi daripada limbah sayuran dan sangat cocok dikembangkan sebagai pupuk alternatif pengganti pupuk kimia. Selain itu juga mengingat banyaknya kebun dan petani kakao yang ada. dengan akibat tidak langsung makin bertambahnya limbah organik yang berasal dari kulit kakao yang dibuang begitu saja sehingga limbah kulit buah-buahan sangat berpotensi untuk dijadikan bahan baku pembuatan pupuk organik cair

Pupuk organik cair ini mengandung unsur-unsur penting yang digunakan tanaman untuk pertumbuhannya dan dapat meningkatkan produksi tanaman. Selain itu, apabila masyarakat ingin menggunakan pupuk organik cair maka akan mengurangi penggunaan pupuk buatan yang mengandung zat-zat kimia seperti KCl, NPK dan lain-lain yang akan merusak struktur tanah dan dapat membunuh organisme yang bermanfaat pada tanah apabila digunakan secara berkelanjutan. Pembuatan pupuk organik cair ini dihasilkan dari fermentasi bahan-bahan organik dalam hal ini limbah kulit kakao, dengan memanfaatkan bantuan mikroorganisme pengurai seperti mikroba atau jamur fermentasi. Keterlibatan mikroorganisme membuat pupuk organik cair menjadi lebih baik digunakan dan mengandung banyak unsur hara. Kandungan unsur hara yang banyak ini membuat pupuk organik cair ini tidak panas, tidak berbau busuk, ataupun mengandung hama penyakit sehingga tidak membahayakan tanaman. Hasilnya ialah berupa pupuk cair dalam kondisi sudah terurai sehingga mengandung lebih banyak unsur hara baik makro maupun mikro yang siap untuk segera diserap akar tanaman.

Pembuatan pupuk organik cair ini diharapkan dapat membantu memberdayakan masyarakat agar dapat mengolah limbah yang ada dalam hal ini limbah kulit kakao menjadi pupuk yang dapat dimanfaatkan kembali dan bahkan

dapat bernilai ekonomis. Pupuk organik cair ini dapat dijadikan alternatif dalam memaksimalkan pertumbuhan serta menyuburkan kondisi tanah. Penggunaan pupuk organik cair ini juga dapat mengurangi penggunaan pestisida dan pupuk kimia. Produk ini mudah dibuat secara mandiri di rumah oleh warga desa karena hanya bermodalkan limbah kulit kakao yang sangat mudah didapat, gula merah (molase), air dan mikroorganisme (EM4). Penggunaan pupuk organik (seperti kompos) memiliki keuntungan yaitu murah, memperbaiki struktur tanah, tekstur dan aerasi, meningkatkan kemampuan retensi air tanah dan merangsang perkembangan akar yang sehat. Pupuk organik memiliki banyak sumber seperti mineral, sumber hewani, lumpur limbah dan tanaman (Assefa & Tadesse, 2019).

2. Sosialisasi tentang pupuk organik cair sekaligus demonstrasi cara pembuatan kepada masyarakat.

Kegiatan ini dilakukan untuk mengenalkan dan menginformasikan kepada masyarakat mengenai pemanfaatan limbah kulit kakao menjadi pupuk organik cair (POC). Kegiatan ini dilakukan sebanyak 2 kali di 2 dusun yakni dusun Paok Rempek dan Kerta Raharja. Dalam program ini, kelompok KKN melakukan kegiatan ini agar masyarakat dapat memanfaatkan limbah kakao yang cukup banyak.



Gambar 9. Kegiatan sosialisasi pembuatan pupuk organik cair di dusun Paok Rempek



Gambar 10. Kegiatan sosialisasi pembuatan pupuk organik cair di dusun Kerta Raharja

3. Pemanfaatan Pekarangan Rumah untuk Budidaya Tanaman Holtikultura

Kegiatan ini dilakukan agar masyarakat sekitar dapat memanfaatkan pekarangan rumahnya sebagai tempat budidaya tanaman sayur-sayuran yang dapat

dikonsumsi kelak. Kegiatan ini dilakukan secara bertahap mulai dari menanam benih tanaman, persiapan media tanam, perawatan tanaman yang masih bertumbuh, pemindahan bibit siap tanam ke dalam media tanam (polybag), pemupukan dengan POC, pembagian tanaman kepada warga sekitar.



Gambar 11. Penanaman bibit tanaman



Gambar 12. Persiapan media tanam



Gambar 13. Pemindahan bibit pada media tanam



Gambar 14. Bibit tanaman yang siap untuk dibagikan



Gambar 15. Serah terima bibit tanaman oleh KKN Desa Genggeling kepada ketua remaja

### KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pengamatan dan kegiatan yang dilakukan Mahasiswa KKN Tematik Unram di desa Genggeling, Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara dapat disimpulkan bahwa masyarakat di desa Genggeling masih belum bisa memanfaatkan kulit limbah kakau menjadi produk yang bisa dimanfaatkan. Oleh sebab itu, Mahasiswa KKN Tematik Unram melakukan sosialisasi sekaligus demonstrasi

pemanfaatan kulit kakao menjadi produk pupuk organik cair. Dengan diadakannya kegiatan pemanfaatan kulit kakao menjadi pupuk organik cair (POC) diharapkan kedepannya masyarakat desa Geggelang bisa memanfaatkan limbah kakao yang terbuang sia sia menjadi produk yang berkualitas dan memiliki nilai ekonomis. Selain itu juga Mahasiswa KKN melakukan penanaman tanaman hortikultura seperti cabai dan tomat yang di tanam di polybag dan di tempatkan di pekarangan rumah warga desa geggelang. Dengan dilakukannya pananaman tanaman hortikultura dipekarang rumah warga, selain dapat memanfaatkan pekarang yang tidak terpakai, masyarakat juga bisa mengaplikasikan pupuk organik cair yang telah dibuat dari limbah kakau ke tanaman tersebut.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Assefa, S., & Tadesse, S. (2019). The Principal Role of Organic Fertilizer on Soil Properties and Agricultural Productivity -A Review. *Agricultural Research & Technology: Open Access Journal*, 22(2), 1–5.
- Direktorat Sarana Produksi, 2006, Pupuk Terdaftar, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Fitri, R., Fuady, Z., Satriawan, H., Rahmi, E., & Nuraida. (2019). Pembuatan Pupuk Bokashi Di Desa Blang Me Timu Kecamatan Jeunieb Kabupaten Bireuen. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 25–28.
- Pemerintah Desa Geggelang. 2022. Profil Desa Geggelang. Pemerintah Desa Geggelang. Geggelang  
<http://cybex.pertanian.go.id/artikel/97764/pupuk-organik--cair/>  
[https://www.academia.edu/42695391/PERTANIAN\\_BERKELANJUTAN](https://www.academia.edu/42695391/PERTANIAN_BERKELANJUTAN)
- SIBURIAN, R, 2008, Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Inkubasi EM4 Terhadap Kualitas Kimia Kompos, Jurusan Kimia, Fak. Sains dan Teknik Universitas Nusa Cendana, Kupang.
- S. Sari, M. W., & Alfianita, “Pemanfaatan Batang Pohon Pisang Sebagai Pupuk Organik Cair Dengan Aktivator Em4 Dan Lama Fermentasi,” *J. TEDC*, vol. 12, pp. 133–138, 2018
- Widyabudiningsih, D., Lina, T., Siti, F., Shalihatunnisa., Riniati., Nancy, S. D., Mentik, H., Lili, L., Ahmad, F., dan Fauzi, F. Pembuatan dan Pengujian Pupuk Organik Cair dari Limbah Kulit Buah-Buahan dengan Penambahan Bioaktivator EM4 dan Variasi Waktu Fermentasi. 2021. *Indonesian Journal of Chemical Analysis*. 4(1):31-32.