

PEMANFAATAN LIMBAH SERABUT KELAPA SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DI DESA SUMBER AGUNG KABUPATEN LAMPUNG SELATAN

Muhammad Umar Fadly¹, Inas Azzahra Alharir¹, Ahmad Fadhil Mutakabbiru¹, Muhammad Arif Rahman², Najwa Silmisya Hanif¹, Anggun Merlyana¹, Caila Sebrina Putri Nuraini¹, Imam Mahmud²

¹Mahasiswa KKN Periode 1 Tahun 2025, Universitas Lampung

²Sosiologi, FISIP, Universitas Lampung

Corresponding Author: Muhammad Umar Fadly, muhumarfadly@gmail.com

Submitted: 3 Maret 2025/Accepted: 18 Juni 2025 /Published: 21 Juni 2025

Abstrak

Serabut kelapa merupakan salah satu komponen buah kelapa yang bila diurai dan dimanfaatkan dengan maksimal dapat menjadi produk bernilai jual tinggi. Namun saat ini potensi pemanfaatan kelapa di Desa Sumber Agung belum optimal, terutama dalam pemanfaatan serabut kelapa. Serabut kelapa adalah hasil produk sampingan dari kelapa yang menjadi limbah. Serabut kelapa dapat diolah menjadi pupuk organik cair (POC) yang dapat menjadi solusi alternatif penggunaan pupuk kimia. Serabut kelapa diolah melalui beberapa tahap yaitu, tahap pencampuran, tahap fermentasi, tahap penyaringan, dan tahap penyimpanan sebelum akhirnya menjadi pupuk organik cair (POC) yang siap dipakai.

Kata Kunci: limbah, kelapa, pupuk organik cair

Abstract

Coconut fiber is one component of coconut which if its decomposed and utilized optimally can become a product with high selling value. However, currently the coconut utilization in Sumber Agung Village is not optimal, especially the utilization of coconut fiber. Coconut fiber is a by-product of coconut that comes to waste. Coconut fiber can be processed into liquid organic fertilizer (LOF) which could be an alternative solution to the use of chemical fertilizers. Coconut fiber is processed through several stages which are, mixing, fermentation, filtration, and storage before finally becoming liquid organic fertilizer (LOF) that is ready to use.

Keywords: Waste, coconut, liquid organic fertilizer.

PENDAHULUAN

Limbah merupakan bahan sisa yang dihasilkan dari proses produksi, baik pada skala rumah tangga, industri, pertambangan, dan lainnya. Limbah memiliki 2 jenis, yakni limbah organik dan limbah anorganik. Limbah organik adalah limbah yang dapat diurai melalui proses biologi pembusukan, seperti sisa makanan, sayuran, dedaunan kering, dan lainnya. Limbah organik dapat mengalami dekomposisi dan terurai menjadi produk kecil dan berbau (Latifah, 2011). Limbah

organik banyak ditemukan di pedesaan terutama dengan mata pencaharian mayoritas tani atau biasa disebut sebagai limbah pertanian. Limbah pertanian diartikan sebagai bahan yang dibuang di sektor pertanian seperti jerami padi, jerami jagung, kotoran ternak, serabut kelapa, dan lainnya. Serabut kelapa menjadi salah satu limbah yang masih kurang dimanfaatkan di Desa Sumber Agung, Kabupaten Lampung Selatan. Sehingga, dilakukan upaya sosialisasi pembuatan pupuk organik cair (POC) menggunakan serabut kelapa, mengingat mayoritas masyarakat adalah petani, maka POC akan dibutuhkan untuk keberlanjutan pertanian yang lebih ramah lingkungan.

Pupuk organik cair adalah ekstrak dari hasil pembusukan bahan-bahan organik. Bahan-bahan organik ini bisa berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang mengandung lebih dari satu unsur hara (Ardiyanto, Wawan, 2018). Terdapat beberapa jenis pupuk organik cair, yakni pupuk kandang cair, sisa padatan dan cairan pembuatan biogas, serta pupuk cair dari sampah/limbah organik (Hadisuwito, 2007). Kelebihan pupuk organik cair dibandingkan pupuk kimia atau anorganik terletak pada bagaimana unsur hara dapat disediakan. Pupuk organik cair mampu menyediakan hara dengan cepat dengan mengatasi defisiensi hara pada media tanam karena berbentuk cairan sehingga mudah diserap oleh tanaman baik melalui daun ataupun akar, dan tidak merusak tanah dan tanaman meskipun digunakan sesering mungkin. Selain itu, pupuk organik cair (POC) juga sangat efektif untuk merangsang pertumbuhan tanaman, terutama pada saat tanaman melalui pubertas atau beralih dari fase vegetatif ke fase generatif, seperti pertumbuhan bunga dan buah.

Serabut kelapa terdiri atas 40% serat dan 60% non-serat. Serabut kelapa memiliki potensi untuk dimanfaatkan menjadi pupuk organik cair (POC) karena memiliki unsur-unsur hara yang sangat dibutuhkan tanaman, yakni kalium (K), fosfor (P), nitrogen (N), magnesium (Mg), dan kalsium (Ca). Apabila serabut kelapa direndam, maka kalium yang terkandung akan larut dalam air sehingga menghasilkan air rendaman yang mengandung unsur hara kalium. Kandungan unsur hara kalium yang tinggi dalam serabut kelapa sangat penting untuk meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit dan mempercepat pertumbuhan bunga dan buah, dan dapat menjadi alternatif pupuk Kalium Klorida (KCL) anorganik untuk tanaman (Sari, 2015). Selain itu, serabut kelapa mengandung lignin dan selulosa yang dapat memperbaiki struktur tanah serta meningkatkan daya simpan air. Selain itu, kandungan nitrogen yang tinggi akan meningkatkan unsur fosfor dalam tanah yang berfungsi untuk mempercepat pematangan buah, memperkuat batang dan akar, dan tentunya meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit.

Dengan potensi serabut kelapa dalam bidang pertanian untuk dijadikan pupuk organik cair, diharapkan masyarakat Desa Sumber Agung dengan mayoritas petani yang masih belum familiar dengan pupuk organik cair (POC) berbahan dasar serabut kelapa dapat menjadikan ini

sebagai alternatif dari pupuk anorganik atau pupuk kimia yang masih banyak digunakan, mengingat pupuk kimia memiliki beberapa kekurangan jika dibandingkan dengan pupuk organik, diantaranya pencemaran lingkungan, mengganggu ekosistem tanah, hilangnya unsur hara alami, dan lainnya. Dengan adanya inisiatif penyuluhan pembuatan pupuk organik cair (POC) untuk meminimalisir limbah serabut kelapa, diharapkan akan tercipta sistem pertanian yang lebih berkembang.

Adapun pembuatan pupuk organik cair dari serabut kelapa dapat dilakukan dengan proses fermentasi menggunakan mikroorganisme dekomposer seperti bakteri fotosintetik, ragi, atau EM4. Effective Microorganism 4 (EM4) merupakan kumpulan kultur mikroorganisme menguntungkan bersifat fermentatif yang terdiri dari bakteri fotosintetik, jamur fermentasi, bakteri asam laktat, dan ragi yang berfungsi untuk menurunkan parameter pencemar dan menekan bakteri patogen. Mikroorganisme tersebut mempunyai fungsi spesifik dan bekerjasama secara sinergis dalam menguraikan senyawa organik dan menangkap gas yang menyebabkan bau seperti H₂S, amonia, dan lain-lain. Penambahan EM4 mampu mempercepat pertumbuhan biofilm, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pitriani et al. (2014).

METODE

Dalam kegiatan penyuluhan kepada masyarakat Desa Sumber Agung, terdapat 2 metode dalam pelaksanaannya, yakni melaksanakan sosialisasi mengenai pemanfaatan serabut kelapa sebagai pupuk organik cair (POC) dan praktik atau demonstrasi langsung pembuatan produk berupa pupuk organik cair (POC). Adapun metode pelaksanaan sosialisasi mengenai pemanfaatan serabut kelapa sebagai pupuk organik cair (POC) adalah dengan melibatkan partisipasi aktif dari para petani dan KWT (Kelompok Wanita Tani), yang berlokasi di Balai Desa Sumber Agung.

Dalam setiap tahap pelaksanaannya, melibatkan perangkat desa untuk tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan, dilakukan koordinasi dengan Kepala Desa dan perangkat desa lainnya untuk menyampaikan perihal penyuluhan yang akan dilakukan dan kebutuhan logistik lainnya, sekaligus sebagai narahubung kepada masyarakat terkait sosialisasi dan demonstrasi yang akan dilaksanakan. Selanjutnya, pada tahap pelaksanaan dilakukan dengan cara sosialisasi atau menyampaikan materi secara langsung kepada para petani dan KWT yang hadir. Materi pokok yang disampaikan mencakup penjelasan umum mengenai pupuk organik cair (POC), pentingnya penggunaan pupuk organik, keunggulan POC, dan tata cara pembuatan POC. Pada akhir sosialisasi, diadakan praktik atau demonstrasi pembuatan POC dengan bahan, alat, dan tata cara sebagai berikut:

a) Bahan Pembuatan POC

- Serabut kelapa
- Effective Microorganism 4 (EM4) atau starter mikroba lainnya
- Gula atau molase
- Air

b) Alat Pembuatan POC

- Wadah
- Pengaduk
- Pisau
- Lakban
- Penyaring

c) Cara Pembuatan POC

- Serabut kelapa dicacah menjadi bagian kecil menggunakan golok untuk mempercepat proses dekomposisi
- Serabut kelapa yang sudah dicacah dimasukkan ke dalam wadah tertutup
- Tambahkan gula merah atau molase sebagai sumber energi bagi mikroorganisme
- Tambahkan larutan EM4 atau starter mikroba lainnya untuk mempercepat fermentasi
- Tutup rapat wadah dan fermentasi selama 14-21 hari
- Aduk sesekali agar proses dekomposisi merata

d) Cara Pengaplikasian POC

- Takaran untuk Penyemprotan Daun (Foliar)
- Larutan POC dengan air=1:20 hingga 1:40
- Aplikasi POC ke tanaman=300-500 ml/tanaman
- Takaran untuk Penyiraman Tanah
- Larutan POC dengan air=1:10 hingga 1:20
- Aplikasi POC ke tanaman=200-400 ml/tanaman
- Frekuensi Aplikasi
- Untuk tanaman buah atau perkebunan=1x3-4 minggu.

Setelah demonstrasi, dilaksanakan tahap evaluasi yakni sesi tanya jawab atau diskusi bersama audiens yang menuai respon positif berupa pertanyaan- pertanyaan mendalam terkait pembuatan POC dan pemanfaatan serabut kelapa, hingga antusiasme para petani dan KWT untuk menggunakan secara langsung POC hasil demonstrasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian berupa sosialisasi di Desa Sumber Agung menimbulkan hasil yang signifikan bagi para petani dan Kelompok Wanita Tani (KWT) dalam memahami dan meningkatnya kesadaran untuk memanfaatkan limbah organik yakni serabut kelapa dan pemanfaatannya dalam pembuatan pupuk organik cair (POC). Hal ini dibuktikan dengan partisipasi aktif target audiens selama sesi penyuluhan berlangsung dan kemauan untuk menjadikan POC sebagai alternatif pupuk kimia yang biasa dipakai. Adapun perbandingan sebelum dan sesudah dalam sosialisasi pemanfaatan serabut kelapa sebagai pupuk organik cair (POC) adalah sebagai berikut,

Tabel 1. Tabel Perbandingan Sebelum Dan Sesudah Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Serabut Kelapa Sebagai Pupuk Organik Cair (POC)

No.	Sebelum Sosialisasi	Metode	Sesudah Sosialisasi
1.	Para petani dan Kelompok Wanita Tani (KWT) belum mengetahui cara mengelola limbah serabut kelapa dan pemanfaatannya sebagai pupuk organik cair (POC)	Penyuluhan atau sosialisasi mengenai pemanfaatan serabut kelapa sebagai pupuk organik cair (POC)	Para petani dan Kelompok Wanita Tani (KWT) mengetahui cara mengelola limbah serabut kelapa dan pemanfaatannya sebagai pupuk organik cair (POC)
2.	Para petani dan Kelompok Wanita Tani (KWT) belum mengetahui tata cara membuat limbah serabut kelapa sebagai pupuk organik cair (POC)	Praktik atau demonstrasi secara langsung pembuatan limbah serabut kelapa menjadi pupuk organik cair (POC)	Para petani dan Kelompok Wanita Tani (KWT) belum mengetahui tata cara membuat limbah serabut kelapa sebagai pupuk organik cair (POC)



Gambar 1. Penyaji menyampaikan materi sosialisasi



Gambar 2. Penyaji mendemonstrasikan pembuatan POC

SIMPULAN

Dapat disimpulkan dari hasil pengabdian bahwa kesadaran para petani dan Kelompok Wanita Tani (KWT) mengenai pengelolaan limbah serabut kelapa berikut pemanfaatannya sebagai pupuk organik cair (POC) melalui sosialisasi dan demonstrasi pembuatan langsung POC meningkat secara signifikan. Adapun keberhasilan pelaksanaan kegiatan dinilai dari 2 poin utama, yakni pencapaian tujuan diadakannya sosialisasi dan pemahaman target audiens terkait materi sosialisasi. Pencapaian tujuan diadakannya sosialisasi dan demonstrasi adalah untuk meningkatkan kesadaran akan pengelolaan limbah serabut kelapa yang belum dimanfaatkan

secara optimal di desa, salah satunya dengan menjadikannya bahan utama dari pupuk organik cair (POC) sebagai alternatif pupuk kimia, para petani harus mengetahui dampak-dampak dari penggunaan pupuk kimia dalam jangka waktu panjang yang dapat memberikan dampak negatif bagi lingkungan dibandingkan pupuk organik. Pupuk organik cair (POC) juga tidak memiliki efek samping yang begitu besar bagi tanaman jika pemberian pupuk melebihi dosis seharusnya dan pupuk organik cair (POC) tidak memiliki pengaruh buruk bagi lingkungan. Hal ini berkaitan dengan poin 2 dimana target audiens memahami isi dari materi sosialisasi dengan baik, ini dapat dibuktikan dengan partisipasi aktif audiens saat praktik atau demonstrasi langsung pembuatan POC.

DAFTAR PUSTAKA

- Badrah, S., Aidina, R. P., & Anwar, A. (2021). Pemanfaatan effective microorganisms 4 (EM4) menggunakan media biofilm untuk menurunkan amonia dan fosfat pada limbah cair rumah sakit. *Faletehan Health Journal*, 8(02), 102-108.
- Dua, P. H. P. K. R. Pemanfaatan Limbah Serat Sabut Kelapa Sebagai Bahan.
- Dwisvimiar, I., & Kusumaningsih, R. (2023). Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC). *Jurnal Ilmiah Pengabdian dan Inovasi*, 1(4), 679-690.
- Jusman, Y., Zaki, A., Nuraini, M. A., & Tyassari, W. (2023). Pelatihan Pengolahan Limbah Pertanian Di Desa Ngeposari. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 7(1), 77-83.
- Martauli, E. D., Sihalo, N. K., Halawa, R., Sinuhaji, Y. P., & Sekali, H. B. K. (2023). Sosialisasi Kepada Masyarakat Pentingnya Pemanfaatan Limbah Tomat Sebagai Pupuk Organik Cair Di Desa Lau Gumba. *Jurnal Pengabdian Bukit Pengharapan*, 3(1), 10-15.
- Nontji, M., Galib, M., Amran, F. D., & Suryanti, S. (2022). Pemanfaatan sabut kelapa menjadi cocopeat dalam upaya peningkatan ekonomi masyarakat. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 6(1), 145- 152.
- Sari, D. Y. (2021). Studi Potensi Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Sebagai Pupuk Organik (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Sidabalok, I., Kasirang, A., & Suriani, S. (2014). Pemanfaatan limbah organik menjadi kompos. *Ngayah: Majalah Aplikasi IPTEKS*, 5(2), 156080.
- Sundari, E., Sari, E., & Rinaldo, R. (2012). Pembuatan pupuk organik cair menggunakan bioaktivator biosca dan EM4. *Kalium*, 2(1), 0-2.
- Tanti, N., Nurjannah, N., & Kalla, R. (2019). Pembuatan pupuk organik cair dengan cara aerob. *ILTEK: Jurnal Teknologi*, 14(02), 68-73.