

Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Menjadi Pupuk Organik Cair dan Pot: Sebuah Studi Kasus di Desa Kiarapayung, Banten, Indonesia

Disubmit 22 April 2025, Direvisi 26 April 2025, Diterima 27 April 2025

Syafrina Arbaani Djuria^{1*}, Naufalazis Ghofur², Rahma Dinda Sumayya³

¹Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia

^{2,3}Program Studi Sarjana Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia

*Email Korespondensi: Syafrina@untirta.ac.id

Abstrak

Sumber daya alam memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu sumber daya alam adalah limbah sabut kelapa yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Kegiatan ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat dalam mengolah limbah sabut kelapa menjadi produk bernilai ekonomis, yaitu pupuk organik cair dan pot ramah lingkungan. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan metode kegiatan meliputi sosialisasi, pelatihan, serta pendampingan kepada masyarakat setempat. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah sabut kelapa dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pemanfaatan sabut kelapa sekaligus membuka peluang usaha baru. Produk pupuk organik cair yang dihasilkan memiliki manfaat bagi pertumbuhan tanaman, sedangkan pot berbahan dasar sabut kelapa memiliki daya tahan yang baik dan dapat menjadi alternatif pengganti pot plastik. Dengan demikian, inovasi ini tidak hanya membantu dalam pengurangan limbah tetapi juga mendukung pertumbuhan ekonomi lokal yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Limbah Sabut Kelapa, Pupuk Organik Cair, Pot

PENDAHULUAN

Menurut Undang-undang No. 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi. KKM merupakan salah satu bentuk pendidikan dengan memberikan pengalaman belajar pada mahasiswa di tengah masyarakat untuk secara langsung menangani permasalahan yang ada di masyarakat. Implementasi dari KKM Tematik memiliki potensi dan kontribusi yang nyata bagi masyarakat di berbagai bidang, mulai dari sosial, budaya, keagamaan, hingga teknologi. Kegiatan ini tidak hanya mempererat hubungan antara institusi pendidikan tinggi dengan masyarakat, tetapi juga mendukung program pemerintah daerah. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan menekankan bahwa pentingnya peran pendidikan tinggi sebagai penghubung antara IPTEK dengan realitas masyarakat serta sebagai bagian dari upaya pembangunan nasional dan regional.

Desa Kiarapayung, Kecamatan Cibitung, Kabupaten Pandeglang, memiliki sumber daya alam yang melimpah, salah satunya adalah kelapa. Namun, pemanfaatan kelapa di desa ini masih terbatas pada pengambilan daging buah dan air kelapanya, sementara sabut kelapa sebagai hasil sampingan seringkali menjadi limbah yang tidak termanfaatkan secara optimal. Padahal, sabut kelapa memiliki potensi besar untuk diolah menjadi produk yang lebih bernilai, seperti pupuk organik cair (POC) dan pot berbahan dasar serat kelapa (cocopot).

Pemanfaatan limbah sabut kelapa menjadi pupuk organik cair dapat menjadi solusi bagi permasalahan petani dalam memperoleh pupuk yang lebih ramah lingkungan dan ekonomis. Pupuk organik cair yang dihasilkan dari sabut kelapa memiliki kandungan unsur hara seperti kalium (K), kalsium (Ca), dan magnesium (Mg), yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman (Syahputra *et al.*, 2023). Selain itu, pot berbahan dasar serat kelapa atau cocopot dapat menjadi alternatif pengganti pot plastik, yang tidak hanya lebih ramah lingkungan tetapi juga memiliki daya serap air yang baik, sehingga mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal (Maharany *et al.*, 2024; Wahyudin *et al.*, 2022).

Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) Tematik ini bertujuan untuk memberikan edukasi, pelatihan serta *workshop* kepada masyarakat Desa Kiarapayung mengenai cara mengolah limbah sabut kelapa menjadi pupuk organik cair dan cocopot yang bernilai ekonomis. Melalui pendekatan sosialisasi dan pelatihan langsung, masyarakat diharapkan dapat memahami manfaat dari inovasi ini dan mampu mengaplikasikannya sebagai peluang usaha baru yang mendukung pertumbuhan ekonomi desa serta mengurangi dampak pencemaran lingkungan akibat limbah sabut kelapa yang tidak terkelola dengan baik.

METODE

Metode Penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Pelaksanaan studi kasus berlokasi di Desa Kiarapayung, Kecamatan Cibitung, Kabupaten Pandeglang, Provinsi Banten. Studi kasus dilaksanakan dengan beberapa tahapan, dimulai dari observasi lingkungan dan kunjungan ke lokasi untuk mendapatkan informasi yang dapat dikembangkan dari permasalahan yang harus diselesaikan di Desa Kiarapayung. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap PJ Kepala Desa Kiarapayung, Tokoh Masyarakat, dan Pemuda Karang Taruna, telah teridentifikasi masalah yang dihadapi masyarakat Desa Kiarapayung, yaitu:

1. Banyaknya limbah sabut kelapa yang hanya menjadi sampah dan berserakan di lapangan yang disebabkan keterbatasan pengetahuan tentang cara memanfaatkan limbah sabut kelapa dan penjualan hasil pengolahan limbah kelapa
2. Mahalnya pupuk untuk perkebunan membuat petani kesulitan untuk berkebun apabila tidak memiliki pupuk
3. Pestisida kimia yang masih digunakan masyarakat Desa Kiarapayung memiliki dampak yang dapat merusak kesuburan tanah.

Selanjutnya menentukan metode pelaksanaan pengabdian dalam program kerja. Pengabdian dibuat secara terpadu dengan sosialisasi dan *workshop* seperti dibawah ini:

1. *Workshop*: Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Menjadi Pot
2. Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Menjadi Pupuk Organik cair

Indikator keberhasilan dilihat dengan adanya respon dari pemerintah setempat dan partisipasi aktif dari masyarakat dalam kegiatan pelaksanaan sosialisasi dan *workshop*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi kasus ini bertujuan untuk menyelaraskan ilmu yang telah diperoleh di bangku perkuliahan dengan penerapannya di kehidupan masyarakat. Oleh karena itu, salah satu PTN di Banten sebagai institusi pendidikan tinggi, melalui KKM Tematik 96, berperan dalam memberikan edukasi kepada masyarakat agar lebih siap menghadapi berbagai tantangan.

Artikel ini berdasarkan kegiatan utama yang dilakukan oleh mahasiswa KKM Tematik Kelompok 96 di Desa Kiarapayung, Kecamatan Cibitung, Kabupaten Pandeglang selama mengikuti KKM Tematik 2025. Kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa dari salah satu PTN di Banten tentang pemanfaatan limbah diharapkan dapat membawa dampak positif di bidang ekonomi, pendidikan, lingkungan dan kesehatan.

Workshop: Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Menjadi Pot

Pada program kerja ini kegiatan dilaksanakan di Pesantren Asshibyan dalam bentuk *workshop* yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran akan banyaknya manfaat yang di dapat dari limbah sabut kelapa dan belajar membuat salah satu pemanfaatan yang berasal dari limbah sabut kelapa yaitu pot. *Workshop* dilakukan pada tanggal 29 Januari 2025 Pukul 14.00—16.00 WIB.

Cocopot adalah jenis pot tanaman yang unik dan inovatif, terbuat dari serat sabut kelapa alami. Sabut kelapa yang biasanya menjadi limbah, diolah sedemikian rupa hingga menjadi media tanam yang sangat bermanfaat. Alat dan bahan yang digunakan untuk membuat cocopot antara lain limbah sabut kelapa, kawat ram, tang, sarung tangan, tanah, dan tanaman anggrek.

Cara pembuatan pupuk organik cair yaitu sebagai berikut:

1. Pemotongan kawat menggunakan tang, dengan ukuran rangka kawat ram 9x9 kotak, rangka luar tinggi 10 kotak, panjang 38 kotak plus 1 kotak untuk pengkuncian, rangka dalam tinggi 9 kotak, panjang 30 kotak + 1 kotak untuk pengkuncian dan rangka bawah 9x9 kotak kawat ram.
2. Bentuk rangka bagian luar menjadi kotak sesuai dengan ukuran yang sudah tertera diatas.
3. Rekatkan dan kunci semua bagian yang ada agar saat proses pengisian sabut kelapa dapat dilakukan dengan mudah.
4. Mengisi sabut kelapa kedalam kerangka pot.
5. Rapikan bagian kerangka pot yang sudah diisi dengan sabut kelapa.
6. Kemudian Ketika rangka sudah padat dengan sabut kelapa, masukan sedikit tanah sebagai

media tanam dari anggrek.

Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Menjadi Pupuk Organik Cair

Pada program kerja ini kegiatan dilaksanakan di kantor kepala Desa Kiarapayung dalam bentuk *workshop* yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran akan banyaknya manfaat yang di dapat dari limbah sabut kelapa dan manfaat penggunaan pupuk organik cair bagi perkebunan. *Workshop* dilakukan pada tanggal 29 Januari 2025 pukul 14.00 – 16.00 WIB.

POC (Pupuk Organik Cair) merupakan pupuk berbentuk cair yang dihasilkan dari fermentasi bahan organik. POC sangat efektif untuk merangsang pertumbuhan tanaman, terutama pada saat tanaman mulai bertunas atau beralih dari fase vegetatif ke fase generatif, seperti pertumbuhan bunga dan buah (Wijaya & Damanik, 2017). Pupuk organik cair dapat meningkatkan keanekaragaman tanaman dengan kelembaban tanah yang lebih tinggi dan dapat memperbaiki struktur tanah, mengurangi pencemaran lingkungan, mencegah dehidrasi lahan dan membantu mencegah erosi (Dharma et al., 2018). Penggunaan pupuk organik jauh lebih banyak manfaatnya dibanding penggunaan pupuk anorganik yang secara berlebihan dapat mencemari lingkungan dan pupuk anorganik tidak menambah kandungan organik tanah, dapat merusak tanah dan membuat tanaman mati jika diberikan terlalu banyak. Faktor utama yang membuat pupuk organik menjadi unggul yaitu harganya yang terjangkau dan dapat dibuat sendiri mengingat banyaknya jumlah limbah sabut kelapa di Desa Kiarapayung membuat harga dari Pupuk Organik Cair yang dibuat dari bahan limbah sabut kelapa menjadi jauh lebih terjangkau (Anugraah, 2019).

Alat dan bahan untuk membuat pupuk organik cair antara lain:

1. Ember.
2. Sabut kelapa.
3. Air bersih 4 liter.
4. Gula merah/pasir 100 gram.
5. EM4 (5 tutup botol) /Yakult 1 botol. Cara pembuatan
6. Masukkan sabut kelapa ke dalam wadah.
7. Larutkan gula merah dan EM4/yakult ke dalam air.
8. Tuangkan campuran tersebut ke wadah berisi sabut kelapa, kemudian tutup rapat.
9. Buka wadah tiap pagi untuk membuang gas.
10. Simpan di tempat yang tidak terkena matahari langsung, fermentasikan selama kurang lebih 2 minggu.

Cara pengaplikasian pupuk organik cair adalah sebagai berikut:

1. Larutkan 500 ml pupuk organik cair (POC) ke dalam air sebanyak 5 liter, lalu siramkan ke

tanaman satu minggu sekali

2. Aplikasi pada tanaman padi baik digunakan pada umur tanaman masa generatif agar kebutuhan hara tanaman padi tercukupi dalam pembentukan bulir padi.
3. Aplikasi POC sabut kelapa sangat baik diberikan pada tanaman masa penyemaian agar dapat merangsang perakaran dan batang tanaman.

KESIMPULAN

Kegiatan Studi kasus di Desa Kiarapayung berhasil memberikan edukasi dan solusi dalam pemanfaatan limbah sabut kelapa menjadi produk bernilai ekonomis, yaitu pupuk organik cair dan pot ramah lingkungan (cocopot). Kegiatan ini mencakup sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan kepada masyarakat agar dapat mengolah limbah sabut kelapa yang sebelumnya tidak dimanfaatkan secara optimal. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa:

1. Pemanfaatan limbah sabut kelapa meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya daur ulang dan potensi ekonomi dari limbah tersebut.
2. Produk cocopot memiliki daya tahan baik dan dapat menjadi alternatif pengganti pot plastik, sekaligus membuka peluang usaha baru bagi masyarakat.
3. Pupuk organik cair dari sabut kelapa memberikan manfaat bagi pertumbuhan tanaman, meningkatkan kesuburan tanah, dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang merusak lingkungan.
4. Dengan adanya inovasi ini, masyarakat Desa Kiarapayung tidak hanya berkontribusi dalam mengurangi limbah tetapi juga memperoleh manfaat ekonomi dan lingkungan yang lebih baik, sehingga mendukung keberlanjutan ekosistem dan pertumbuhan ekonomi lokal.

REKOMENDASI

Agar program pemanfaatan limbah sabut kelapa di Desa Kiarapayung dapat terus berlanjut dan memberikan manfaat jangka panjang, beberapa langkah strategis perlu diterapkan yaitu sebagai berikut :

1. Peningkatan Sosialisasi dan Pelatihan, untuk memastikan keberlanjutan program, perlu dilakukan sosialisasi dan pelatihan lanjutan agar lebih banyak masyarakat yang memahami dan terampil dalam mengolah limbah sabut kelapa menjadi produk bernilai ekonomi.
2. Kolaborasi dengan Pemerintah dan Pihak Swasta Dukungan dari pemerintah desa, dinas lingkungan hidup, serta pelaku usaha sangat diperlukan untuk memperluas jangkauan program dan menciptakan peluang pasar bagi produk hasil pengolahan limbah sabut kelapa.
3. Pemasaran dan Branding Produk Untuk meningkatkan nilai ekonomi, produk yang

dihasilkan dapat diberi merek, dikemas dengan baik, dan dipasarkan secara lebih luas, termasuk melalui platform digital seperti e-commerce dan media sosial.

4. Dengan implementasi saran-saran ini, diharapkan manfaat dari program KKM Tematik ini dapat terus berlanjut dan memberikan dampak positif yang lebih luas bagi masyarakat Desa Kiarapayung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada LPPM Universitas Sultan Ageng Tirtayasa serta pemerintah dan masyarakat Desa Kiarapayung, Kecamatan Cibitung, Kabupaten Pandeglang sehingga kegiatan pengabdian melalui Kuliah Kerja Mahasiswa Tematik dapat selesai dan terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugrah, R. A. (2019). Pengolahan Sabut Kelapa Sebagai Bahan Dasar Pupuk Organik Cair. In *Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat*.
- Maharany, R., Sugianto, R. A., Triansyah, A., Marpaung, O. R., Fahrizal, F., Najib, Z. A., ... & Wahyuni, R. (2024). Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Sabut Kelapa di Kelurahan Namu Ukur Selatan. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(5), 8288-8296.
- Dharma, P. A. W., Suwastika, A. A. N. G., & Sutari, N. W. S. (2018). Kajian pemanfaatan limbah sabut kelapa menjadi larutan mikroorganisme lokal. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(2), 200-210.
- Syahputra, F., Undadraja, B., & Syaputra, M. A. (2023). Pengolahan Limbah Sabut Kelapa Menjadi Pupuk Organik Cair di Desa Sidomekar. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(4), 2830-2834.
- Wahyudin, W., Herwanto, D., Nisah, F. A., Adikarana, N. A., Rifa'i, M. R., & Saputra, M. A. F. (2022). Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Menjadi Pot Bunga Di Sdn Baturaden 2. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(4), 1802-1807.
- Wijaya, R., & Damanik, M. M. B. (2017). Aplikasi Pupuk Organik Cair dari Sabut Kelapa dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Ketersediaan dan Serapan Kalium serta Pertumbuhan Tanaman Jagung pada Tanah Inceptisol Kwala Bekala: The application of liquid organic fertilizer from coconut fibre and manure chicken on the availability and absorption of potassium as well as the growth of corn on the Inceptisol Kwala Bekala. *Jurnal Agroteknologi*, 5(2), 249-255.