



## **SOSIALISASI PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR DARI SABUT KELAPA KEPADA KELOMPOK TANI BAHAGIA DI DESA KARANG ANYAR, KECAMATAN WONOSOBO, KABUPATEN TANGGAMUS**

**Arif Surtono<sup>1</sup>, Salsabila Sekar Putri<sup>2</sup>, Ersa Dwi Rahmawati<sup>2</sup>, Jordy Setiawan<sup>2</sup>, Natasya Maharani<sup>2</sup>, Resty Wike Fitria<sup>2</sup>, Haekal Kezia<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Fisika/FMIPA, Universitas Lampung,

<sup>2</sup>Mahasiswa KKN Periode 1 2023 Universitas Lampung

Penulis Korespondensi : [salsabila.sekarputri2010@students.unila.ac.id](mailto:salsabila.sekarputri2010@students.unila.ac.id)

### **Abstrak**

Di era modern ini, kebanyakan petani menggunakan pupuk kimia untuk meningkatkan produksi pertanian. Padahal penggunaan pupuk kimia secara terus menerus akan menyebabkan kerusakan lingkungan dan secara perlahan dapat menurunkan kesuburan tanah. Di sisi lain, Desa Karang Anyar, Kecamatan Wonosobo, Kabupaten Tanggamus memiliki potensi di bidang pertanian berupa banyaknya pohon kelapa yang menghasilkan limbah sabut kelapa yang melimpah. Hal tersebut yang mendasari pelaksanaan sosialisasi dengan memberikan gambaran dan penjelasan terkait pembuatan pupuk organik cair dari sabut kelapa yang meliputi kandungan, manfaat, tahapan, proses, hingga pengaplikasiannya. Harapannya, masyarakat mau dan mampu membuat dan memakai pupuk organik cair dari sabut kelapa serta dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia yang biasa digunakan oleh petani dan masyarakat desa, sehingga dapat meminimalkan pengeluaran masyarakat dan petani desa dalam proses berbudidaya pertanian. Artikel ini terbatas pada pelaksanaan KKN Universitas Lampung Periode 1 2023.

**Kata kunci:** *pupuk organik cair, sabut kelapa, limbah.*

### **Abstract**

*In this modern era, most farmers use chemical fertilizers to increase agricultural production. Whereas the continuous use of chemical fertilizers will cause environmental damage and can slowly reduce soil fertility. On the other hand, Karang Anyar has potential in the agricultural sector in the form of many coconut trees which produce abundant coconut fiber. This is the implementation of the socialization by providing an overview and explanation regarding the production of liquid organic fertilizer from coconut fiber which includes the ingredients, benefits, stages, processes, and its application. The hope is that the community is willing and able to make and use liquid organic fertilizer from coconut fiber and also can reduce the use of chemical fertilizers commonly used by farmers and rural communities, so as to minimize the expenditure of rural communities and farmers in the process of cultivating agriculture. This article is limited to the implementation of the University of Lampung KKN Period 1 2023.*

**Keywords:** liquid organic fertilizer, coconut fiber, waste.



## 1. Pendahuluan

Di era modern ini, marak penggunaan pupuk kimia oleh petani untuk meningkatkan produksi pertanian. Padahal penggunaan pupuk kimia secara terus menerus akan menyebabkan kerusakan lingkungan dan secara perlahan dapat menurunkan kesuburan tanah. Untuk itu, petani seharusnya meminimalisir penggunaan pupuk kimia dan lebih banyak menggunakan pupuk organik atau pupuk hayati. Penggunaan pupuk organik tentu tidak merusak kesuburan tanah, justru dapat meningkatkan produksi tanaman dan meningkatkan kesuburan tanah secara berkelanjutan. Di sisi lain, Desa Karang Anyar memiliki berbagai potensi di bidang pertanian seperti padi, kelapa, dan sawit. Salah satu yang menjadi fokus perhatian kami berada di banyaknya pohon kelapa sehingga menghasilkan limbah sabut kelapa yang berlimpah pula. Limbah sabut kelapa tersebut tidak dimanfaatkan oleh warga dan terbuang begitu saja. Padahal sabut kelapa dapat diolah sehingga bisa menghasilkan nilai tambah dari produk yang dibuat, salah satunya dengan pembuatan POC dari sabut kelapa yang merupakan pupuk sumber kalium alami. Oleh karena itu, perlu adanya sosialisasi kepada petani mengenai POC dari sabut kelapa yang meliputi penjelasan bahwa sabut kelapa menjadi potensi desa yang belum dimanfaatkan, kandungan, manfaat serta proses pembuatan dan pengaplikasian pupuk organik cair dari sabut kelapa kepada salah satu kelompok tani yang ada di Desa Karang Anyar, yakni Kelompok Tani Bahagia.

## 2. Bahan dan Metode

Metode dalam penulisan artikel ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan model deskriptif-eksplanatif yang bermaksud memberikan gambaran mendetail terkait program kerja pembuatan pupuk organik cair dari sabut kelapa yang dilaksanakan ketika pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata sekaligus menjelaskan langkah-langkah mulai dari sebelum pembuatan, proses, hingga *output* dan *outcome* dari program kerja tersebut. Data-data yang digunakan dalam pembuatan artikel ini merupakan data primer yang bersumber daripada pengalaman dan observasi langsung oleh anggota kelompok, serta data sekunder yang diperoleh melalui kajian sejumlah literatur dan penelitian terdahulu terkait pembuatan pupuk organik cair dari sabut kelapa.

Adapun pembuatan pupuk organik cair dari sabut kelapa dalam program kerja ini memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

- 1) Limbah sabut kelapa dikumpulkan kemudian serabutnya dipisahkan hingga menjadi serat-serat untuk mempercepat proses dekomposisi bahan organik dan disiapkan alat dan bahan yang diperlukan.
- 2) Selanjutnya, dilarutkan 100 gram cairan EM4 pertanian sebagai dekomposer dengan air bersih.
- 3) Dilarutkan 100 gram gula merah dengan air bersih.
- 4) Dimasukkan 1 kg sabut kelapa, 10 liter air bersih, larutan EM4, dan larutan gula merah ke dalam ember cat 15 liter
- 5) Bahan yang telah tercampur rata kemudian disimpan dalam ember tertutup rapat dan dilapisi dengan lakban kemudian didiamkan selama 2 minggu.
- 6) Dibuka lakban dan tutup ember setiap hari selama beberapa detik untuk mengeluarkan gas fermentasi.
- 7) Selama proses pengomposan, tekanan gas dalam wadah akan meningkat. Ini menandakan bahwa mikroorganisme sedang bekerja.
- 8) Setelah 2 minggu, fermentasi selesai dan POC dari sabut kelapa siap digunakan.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Program kerja sosialisasi pupuk organik cair dari sabut kelapa dan praktik pembuatan POC dari sabut kelapa kepada Kelompok Tani Bahagia merupakan program kerja unggulan yang dilaksanakan oleh mahasiswa KKN UNILA Periode 1 Tahun 2023 di Desa Karang Anyar, Kec. Wonosobo, Kab. Tanggamus. Desa Karang Anyar memiliki berbagai potensi di bidang pertanian salah satunya adalah



kelapa yang menghasilkan limbah sabut kelapa yang berlimpah. Limbah sabut kelapa tersebut tidak dimanfaatkan oleh warga dan terbuang begitu saja. Padahal sabut kelapa dapat diolah sehingga bisa menghasilkan nilai tambah dari produk yang dibuat, salah satunya yakni pembuatan pupuk organik cair dari limbah kelapa.

Program kerja ini dimulai pada tanggal 29 Januari 2023 dengan kegiatan mengumpulkan sabut kelapa sebanyak 1 kg. Kemudian dilanjutkan di hari-hari berikutnya dengan memisahkan serat-serat kelapa, membeli cairan EM4 di toko pertanian, serta mempersiapkan alat yang digunakan. Program kerja ini berjalan pada tanggal 09 Februari 2023 yang bertempat di kediaman Bapak Suprat selaku ketua Kelompok Tani Bahagia. Program ini dilakukan selama 1 kali kegiatan yang terdiri atas sosialisasi dan pembuatan pupuk organik cair dari sabut kelapa yang dalam pelaksanaannya, dihadiri juga oleh pihak PPN Kecamatan Wonosobo yang turut membantu kami dalam menegaskan kembali pentingnya penggunaan pupuk organik dan meminimalisir penggunaan pupuk kimia. Untuk mengetahui sejauh mana program kerja yang telah dilaksanakan berjalan dengan baik dan bermanfaat bagi para masyarakat desa terutama bagi petani dapat dilihat dari hasil antusias para anggota poktan dalam menghadiri, mengikuti, serta antusias dalam praktik dan sesi tanya jawab. Sedangkan untuk mengetahui kelancaran selama program kerja ini dapat digambarkan bagaimana berlangsungnya kegiatan.



Gambar 1. Proses Persiapan Sabut Kelapa



Gambar 2. Proses Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sabut Kelapa



**Tabel 1. Keadaan awal dan keadaan akhir yang diharapkan dari peserta penyuluhan**

No	Keadaan Awal	Perlakuan	Keadaan Akhir
1)	Anggota poktan yang hadir dalam sosialisasi belum mengetahui dan memahami mengenai pupuk organik cair yang memanfaatkan limbah sabut kelapa	Pemberian materi mengenai kandungan, manfaat, serta potensi dari limbah sabut kelapa	Peserta sosialisasi dapat mengetahui, memahami dan menguasai teori dan prinsip pemanfaatan limbah sabut kelapa
2)	Anggota poktan yang hadir dalam sosialisasi belum menguasai praktik pembuatan pupuk organik cair dari limbah sabut kelapa	Praktik pembuatan pupuk organik cair dari limbah sabut kelapa	Peserta sosialisasi mampu membuat pupuk organik cair dari limbah sabut kelapa secara mandiri

Pupuk sangat dibutuhkan oleh petani untuk menambah unsur hara guna memenuhi kebutuhan hara tanaman agar pertumbuhannya maksimal baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Kebanyakan petani masih menggunakan pupuk kimia seutuhnya. Padahal penggunaan pupuk kimia dalam jangka panjang dapat menyebabkan kadar bahan organik dalam tanah menurun, merusak struktur tanah, serta menyebabkan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, perlu adanya penggunaan pupuk organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari bahan-bahan alami seperti kotoran hewan, tumbuhan mati, serta bagian tubuh hewan yang kaya akan unsur hara dan mineral yang bermanfaat untuk meningkatkan hasil produksi tanaman pertanian (Murwindra, dkk., 2021).

Bahan organik memiliki 2 peran penting yakni sebagai bahan pembenhancuran tanah dan sebagai pupuk. Tanah sangat memerlukan terpenuhinya kebutuhan bahan organik tanah untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pemberian bahan organik ke dalam tanah memberikan dampak yang baik terhadap pertumbuhan tanah sebagai media tumbuh. Peranan bahan organik sebagai pembenhancuran tanah mencakup fungsi dan peranannya untuk memperbaiki sifat kimia, fisika, dan biologi tanah. Sedangkan peran bahan organik sebagai pupuk lebih difokuskan pada fungsi dan peranannya untuk memberikan unsur hara untuk tanaman, seperti unsur hara N, P, K, atau unsur hara makro dan mikro lainnya (Mansyur, dkk., 2021).

Di zaman ini, penggunaan pupuk organik lebih digalakkan sebagai upaya pemenuhan kebutuhan pangan yang sehat dan meminimalkan ketergantungan petani terhadap pupuk kimia. Penggunaan pupuk organik menjadi alternatif karena lebih bermanfaat, aman digunakan, dan ramah lingkungan. Dampak baik yang terlihat dari penggunaan pupuk organik yakni terjadi peningkatan luasan pertanian organik yang meningkat dari 69.605 Ha pada tahun 2007 menjadi 251.630 Ha pada tahun 2018. Selain itu, didukung juga oleh adanya kajian dan temuan mengenai rekayasa pupuk organik. Oleh karena itu, pemerintah mendorong semua pihak yang terlibat di pertanian untuk mampu memanfaatkan pupuk organik yang diklaim sebagai bahan yang ramah lingkungan dan dapat digunakan berkelanjutan (Organic Institute, 2019).

Menurut Mansyur, dkk., 2021, pupuk organik memiliki berbagai manfaat bagi tanah dan tanaman antara lain sebagai berikut :

- Meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki kualitas tanah. Pemberian pupuk organik pada tanah masam akan meningkatkan pH tanah mencapai netral, sedangkan pada tanah basa akan menurunkan pH. Pemberian pupuk organik dapat memperbaiki porositas, aerasi, kemampuan menyeimbangkan suhu, meningkatkan kemampuan menyimpan dan penyediaan air



- b. Ramah lingkungan dan aman bagi kesehatan manusia. Hal tersebut dikarenakan pupuk organik tidak menimbulkan dampak yang menurunkan kualitas hasil seperti residu sehingga tidak membahayakan kesehatan konsumen. Selain itu, penggunaan pupuk organik juga menjadi solusi dalam menetralkan pencemaran dan kerusakan lingkungan.
- c. Meningkatkan produksi tanaman. Pemberian pupuk organik dapat meningkatkan dan mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman, meningkatkan hasil produksi tanaman, meningkatkan kesuburan tanaman, serta bisa membuat tanaman menjadi lebih tahan hama.
- d. Menghambat beberapa penyakit yang menyerang tanaman. Beberapa keunggulan dari pupuk organik yakni mengatasi serangan penyakit tanaman seperti penyakit busuk oleh *Phytophthora* sp., penyakit fusarium, jamur patogenik, dan penyakit akar gada. Untuk mengatasi penyakit tanaman tersebut biasanya diberikan pupuk organik yang memiliki nisbah C/N yang tinggi.

Berdasarkan bentuknya, pupuk organik terbagi menjadi 2 jenis yakni pupuk organik padat dan cair. Pupuk organik cair merupakan salah satu jenis pupuk yang banyak beredar di pasaran dan juga banyak digunakan oleh petani. Pupuk organik cair mengandung hara makro dan mikro yang dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil dan pembentukan bintil akar pada tanaman leguminose sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis dan penyerapan nitrogen dari udara, meningkatkan vigor tanaman, meningkatkan daya tahan terhadap kekeringan, cekaman cuaca, dan serangan patogen, meningkatkan pembentukan bunga dan bakal buah serta mengurangi gugurnya daun, bunga, dan buah. Berdasarkan beberapa penelitian, pengaplikasian POC melalui daun dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih tinggi dibanding pengaplikasian melalui tanah (Marpaung, dkk., 2014).

Sabut kelapa merupakan salah satu limbah yang dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik cair. Sabut kelapa mengandung berbagai unsur hara yang dibutuhkan tanaman, seperti K, P, N, Ca, Mg. Kandungan K dalam sabut kelapa sebesar 10,25% sehingga bisa menjadi alternatif sumber kalium organik untuk menggantikan pupuk KCl. Sabut kelapa juga mengandung N sebesar 0,44%, P sebesar 119mg/kg, K sebesar 67,20 me/100g, Ca sebesar 7,73 me/100mg, dan Mg sebesar 11,03 me/100g. Selain itu, bahan ini juga mengandung bakteri yang bermanfaat sebagai pupuk serta starter dalam pembuatan pupuk organik, seperti *Klebsiella* sp., *Pseudomonas* sp., *Citrobacter* sp., *B. Circularis*, *B. Megaterium*, dan *B. Firmus* (Dharma, dkk., 2018).

Proses pembuatan pupuk organik cair melalui sebuah proses yang disebut fermentasi yang merupakan suatu proses perubahan kimia pada substrat organik melalui aktivasi enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme. Proses ini membutuhkan starter yang merupakan populasi mikroba dalam kondisi yang siap diinokulasikan pada media fermentasi, salah satunya dengan menggunakan EM4 (Rasmito, dkk., 2019). Dalam pembuatan POC dari sabut kelapa ini, digunakan EM4 (*Effective microorganism*) sebagai bahan yang membantu mempercepat proses pembuatan pupuk organik dan meningkatkan kualitasnya. EM4 juga bermanfaat memperbaiki struktur dan tekstur tanah menjadi lebih baik dan menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Untuk mempercepat proses pengomposan, dapat menggunakan bantuan dari EM4 yang berlangsung secara semi anaerob. Mikroorganisme yang terdapat pada EM4 bisa memberikan pengaruh baik terhadap kualitas pupuk organik, sedangkan ketersediaan unsur hara dalam pupuk organik dipengaruhi oleh lamanya waktu yang diperlukan oleh bakteri untuk mendegradasi bahan organik (Nur, dkk., 2016).

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dari sosialisasi yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Masyarakat masih memilih untuk menggunakan pupuk kimia dengan alasan bahwa pupuk kimia lebih cepat memberikan efek terhadap tanaman. Sedangkan penggunaan pupuk organik lebih minim dipakai karena proses pembuatannya sulit, perlu waktu yang lama, serta efek dari pupuk



tersebut tidak langsung terlihat dalam waktu dekat. Selain itu, Masyarakat belum mampu mengolah limbah sabut kelapa yang merupakan potensi jika dapat dimanfaatkan dengan maksimal

- 2) Program Kerja sosialisasi pupuk organik cair dari sabut kelapa kami simpulkan berhasil, dilihat dari antusias dan keinginan anggota kelompok tani untuk mengetahui lebih jauh terkait pembuatan, pengaplikasian, serta manfaat pupuk organik cair dari sabut kelapa
- 3) Para petani memiliki keterampilan untuk memanfaatkan sabut kelapa menjadi pupuk organik cair dan memahami metode pertanian organik secara berkelanjutan, lebih memilih untuk menggunakan pupuk organik cair, dan meminimalisir penggunaan pupuk kimia.

### **Ucapan Terima Kasih**

Puji syukur kepada Allah SWT yang senantiasa kami panjatkan karena hanya dengan rahmat dan hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan pengabdian ini. Kami juga banyak mendapatkan dukungan dari berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, waktu, tenaga, dan sebagainya. Oleh karena itu, pada kesempatan yang baik ini kami mengucapkan terima kasih kepada:

- a) Universitas Lampung
- b) BPKKN Universitas Lampung
- c) Dosen KDPL Mahasiswa Universitas Lampung
- d) Dosen DPL Mahasiswa Universitas Lampung
- e) Kepala Desa Karang Anyar, Kec. Wonosobo, Tanggamus
- f) Masyarakat Desa Karang Anyar, Kec. Wonosobo, Tanggamus

Semoga amal dan kebaikan yang diberikan kepada kami akan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Aamiin.

### **Daftar Pustaka**

- 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.
- Mansyur, N.I., Pudjiwati, E.H., Murtilaksono, A. (2021). *Pupuk dan Pemupukan*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Marpaung, A.E., Karo, A.E., Tarigan, R. (2014). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair dan Teknik Penanaman dalam Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Kentang. *Jurnal Hort*. 24(1), 49-55.
- Murwindra, R., Asril, A., Musdansi, D.P., Kurniawan, E., Ningsih, J., Yuhelman, N. (2021). Pembuatan Pupuk Organik untuk Meningkatkan Produk Pertanian. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(2), 95-103.
- Nur, T., Noor, A.R., Elma, M. (2016). Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik Rumah Tangga dengan Penambahan Bioaktivator EM4. *Konversi*. 5(2), 5-12.
- Organic Institute. (2019). *Statistik Pertanian Organik Indonesia 2019*. Bogor: Aliansi Organis Indonesia.
- Rasmito, A., Hutomo, A., Hartono, A.R. (2019). Pembuatan Pupuk Organik Cair dengan Cara Fermentasi Limbah Cair Tahu, Starter Filtrat Kulit Pisang dan Kubis, dan Bioaktivator EM4. *Jurnal Iptek*. 23(1), 55-62.