

## EDUKASI PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK RUMAH TANGGA MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DI DESA SRUNI, KEC. JENGGAWAH

Ilfi Nur Kamelia<sup>1</sup>, Maya Dwi Ayu Lestari<sup>2</sup>, Rani Listiana<sup>3</sup>, A. Wasil Khoiri<sup>4</sup>, R  
Gentry Gantaraputra<sup>5</sup>, Almas Farah Dinna Dewi<sup>6</sup>, Eka Bambang Gusminto<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Jember

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember

<sup>3</sup>Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis,  
Universitas Jember

<sup>4</sup>Program Studi Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI  
Argopuro

<sup>5</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian

<sup>6,7</sup>Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jember

### Abstrak

Desa Sruni merupakan salah satu desa yang berada di kecamatan Jenggawah, kabupaten Jember, Jawa Timur. Saat ini, Desa Sruni mengalami kesulitan dalam penyediaan TPA (Tempat Pembuangan sampah Akhir). Dengan permasalahan sampah atau limbah yang melimpah, khususnya limbah sayur tersebut memiliki potensi yang besar sebagai sumber bahan baku untuk pembuatan Pupuk Organik Cair (POC). Pupuk Organik Cair adalah cairan hasil pengomposan bahan-bahan organik yang memiliki kandungan unsur hara lebih dari satu jenis (N, P, K dan lain-lain). Maka dari itu, untuk merealisasikan hal tersebut diadakanlah kegiatan penyuluhan dan praktik dengan teknik pelaksanaan yang digunakan yaitu sosialisasi secara tatap muka dengan mengadakan pertemuan secara langsung dengan sasaran ibu-ibu PKK. Hal ini dilakukan karena sebagian besar warga Desa Sruni belum dapat memahami tentang pentingnya dalam mengolah limbah lebih lanjut. Warga Desa Sruni juga masih belum banyak yang mengetahui tentang pupuk cair organik itu sendiri, baik dari segi pengolahan hingga penerapannya. Penyuluhan ini ditujukan agar warga Desa Sruni dapat mengetahui manfaat, cara pembuatan dan cara penerapan Pupuk Organik Cair (POC), khususnya yang berbahan dasar limbah sayur rumah tangga. Materi dan praktik yang diberikan sangat mudah dipahami oleh para peserta, sehingga dapat menimbulkan kesadaran para peserta untuk segera bergerak dalam memanfaatkan sampah yang awalnya tidak bernilai diolah menjadi pupuk organik yang sangat bernilai dan berguna serta berkelanjutan.

---

<sup>1</sup> Corresponding Author: Maya Dwi Ayu Lestari Program Studi Teknik Sipil, Universitas Jember; Gg. 5, Tegal Boto Lor, Sumbersari, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68121; Email: mayadwiayulestari31@gmail.com

**Kata Kunci:** *Limbah Sayur , Pupuk Organik Cair (POC), Desa Sruni*

**Abstract**

*Sruni Village is one of the villages in Jenggawah sub-district, Jember district, East Java. Currently, Sruni Village is experiencing difficulties in providing landfill. With the problem of abundant waste or waste, especially vegetable waste has great potential as a source of raw material for making Liquid Organic Fertilizer. Liquid Organic Fertilizer is a liquid resulting from composting organic materials that contain more than one type of nutrients (N, P, K and others). Therefore, to realize this, extension activities and practices were held with the implementation technique used, namely face-to-face socialization by holding meetings directly with the target PKK women. This was done because most of the residents of Sruni Village have not been able to understand the importance of further processing waste. Sruni Village residents also still do not know much about organic liquid fertilizer itself, both in terms of processing and application. This counseling is intended so that Sruni Village residents can find out the benefits, how to make and how to apply Liquid Organic Fertilizer, especially those made from household vegetable waste. The material and practices provided are very easy to understand by the participants, so that it can raise the awareness of the participants to immediately move in utilizing waste that was originally worthless to be processed into organic fertilizer which is very valuable and useful and sustainable.*

**Keywords:** *Vegetable Waste, Liquid Organic Fertilizer, Sruni Village*

## 1. PENDAHULUAN

Jember merupakan salah satu kabupaten yang berada di Jawa Timur, dengan Jenggawah yang merupakan salah satu kecamatan yang berada di Jember. Kecamatan Jenggawah terdiri atas 8 desa, diantaranya Cangkring, Jatimulyo, Jatisari, Jenggawah, Kemuningsari Kidul, Kertonegoro, Sruni, dan Wonojati (Badan Pusat Statistik, 2021). Desa Sruni memiliki luasan kurang lebih 719,50 Ha dengan jumlah penduduk sebanyak 8.203 jiwa (Sistem Informasi Desa, 2023). Maka dari itu dengan lahan pertanian yang luas, sebagian besar mayoritas penduduknya berprofesi sebagai petani. Warga setempat, khususnya ibu rumah tangga juga banyak yang memiliki hobi dan kegemaran dalam menanam berbagai jenis tanaman serta sayuran di halaman rumahnya.

Dari data jumlah penduduk yang mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, maka jumlah limbah yang dihasilkan baik limbah anorganik maupun limbah organik juga mengalami peningkatan. Dilihat dari kondisi yang ada, penyumbang penumpukan sampah terbesar yaitu limbah rumah tangga. Di sisi lain, Desa Sruni saat ini mengalami kesulitan dalam penyediaan TPA (Tempat Pembuangan sampah Akhir). Dengan permasalahan sampah atau limbah yang melimpah tersebut memiliki potensi yang besar sebagai sumber bahan baku untuk pembuatan pupuk organik cair (POC).

Pupuk organik cair adalah cairan hasil pengomposan bahan-bahan organik yang memiliki kandungan unsur hara lebih dari satu jenis. POC mengandung beberapa unsur hara yang dibutuhkan dalam pertumbuhan, perkembangan, dan

kesehatan tanaman tersebut. adapun unsur hara yang dimaksud yaitu nitrogen (N) yang berfungsi dalam pertumbuhan tunas, batang dan daun; fosfor (P) yang berfungsi dalam merangsang pertumbuhan akar, buah, dan biji; kalium (K) yang berfungsi dalam peningkatan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit. Tanaman kangkung memerlukan unsur hara makro dan mikro yang mencukupi agar tanaman kangkung dapat tumbuh dengan baik adapun zat hara makro yang diperlukan yaitu Nitrogen (N) 16%, Fosfor (P) 12%, Kalium (K) 4%, Magnesium (mg) 1,5% dan unsur mikro meliputi Seng (Zn) 2%, Besi (Fe) 1%, Boron 1% (Putri et al., 2019). Dalam proses untuk memenuhi unsur hara tersebut, maka pupuk organik cair dapat dibuat dari bahan organik yang terdapat di alam maupun dari limbah yang ada di lingkungan yang dibuang begitu saja, seperti limbah kulit pisang, sawi busuk, kubis busuk, dan lain-lain. Bahan tersebut digunakan karena keberadaannya yang sangat mudah untuk ditemukan. Kulit pisang memiliki kandungan unsur kimia seperti magnesium, sodium, fosfor dan sulfur yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Sawi yang digunakan juga memiliki kandungan unsur kimia besi (Fe), sedangkan kandungan unsur kimia yang ada di dalam kubis yaitu kalsium, fosfor, besi, natrium, dan kalium (Rasmito et al., 2019). Beberapa kandungan unsur kimia yang dimiliki oleh air cucian beras meliputi karbohidrat, nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, sulfur, besi, dan Vitamin B1 (Hairuddin et al., 2018). Air cucian beras juga dapat meningkatkan jumlah klorofil total dan pertumbuhan tinggi tanaman (Wijiyanti et al., 2019). Pupuk organik cair diolah dengan cara pengomposan sehingga tidak menimbulkan efek samping bagi lingkungan (Hadisuwito, 2012). Menurut Pratama (2020) manfaat pupuk organik cair antara lain; mampu memperbaiki struktur tanah, memacu pertumbuhan tanaman, dan memperbaiki kualitas tanaman.

Pupuk cair ini memiliki beberapa keistimewaan dibandingkan pupuk alami yang lainnya (kompos, pupuk kandang dan pupuk hijau) yaitu mengandung unsur hara yang lebih cepat diserap oleh tanaman (Nuraida et al., 2021). Adapun beberapa kelebihan dari pupuk organik cair ini yaitu dapat mengatasi defisiensi hara secara cepat, tidak merusak tanaman dan tanah, dapat memenuhi nutrisi tanaman tanpa memberikan efek samping, dapat meningkatkan klorofil daun, serta pembentukan bintil akar tanaman yang dapat meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman tersebut (Hadi et al., 2021). Persyaratan yang perlu diperhatikan dalam pembuatan POC (Pupuk Organik Cair) yaitu pH yang terkandung.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

### **2.1. Tempat dan Teknik Pelaksanaan**

Program sosialisasi dan pendampingan mengenai workshop pembuatan pupuk organik cair dilakukan di Balai Desa Sruni, Kec Jenggawah, Kabupaten Jember yang dapat dilihat pada Gambar 2.1. Teknik pelaksanaan yang digunakan adalah sosialisasi secara tatap muka dengan mengadakan pertemuan secara langsung dengan sasaran Ibu-Ibu PKK. Teknik penyampaian sosialisasi berupa presentasi dan sesi tanya jawab.



**Gambar 2.1 Lokasi Pelaksanaan**

## 2.2. Tahap Persiapan Program

Persiapan program ini dilakukan dengan metode pendekatan kualitatif yaitu berfokus pada pengamatan keadaan. Metode ini bertujuan untuk memudahkan dalam mendapatkan data yang objektif berdasarkan kejadian yang diamati. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif, proses pendampingan yang dilakukan yaitu mengkaji perilaku para pelaku yang terlibat. Sebelum pendekatan kualitatif dilaksanakan, kelompok menyusun rancangan kegiatan yang dikemas dalam bentuk *Business Model Canvas* (BMC) untuk memudahkan dalam melaksanakan program kerja yang akan dilakukan selama masa KKN. Pendekatan kualitatif ini dilakukan dengan melakukan observasi di beberapa Dusun yang ada di Desa Sruni untuk mengetahui kondisi dan fasilitas yang ada. Kelompok tema pemanfaatan limbah melakukan pendekatan terhadap Ibu-Ibu PKK di kantor desa yang dilaksanakan setiap Hari Sabtu seperti terlihat pada Gambar 2.2. Pendekatan tersebut dilakukan berdasarkan latar belakang Desa Sruni setempat yang memiliki potensi limbah organik yang terbuang sia-sia. Persiapan bahan baku limbah organik dikumpulkan untuk proses pembuatan pupuk organik cair (POC). Tidak hanya itu, mahasiswa KKN Kolaboratif 72 juga memberi informasi kepada masyarakat perihal penentuan jadwal dan tempat pelaksanaan melalui undangan kegiatan yang dibagikan. Persiapan materi juga dilakukan agar para peserta dapat memahami teknis pelaksanaan.



**Gambar 2.2 Observasi Kepada Ibu-Ibu PKK**

### 2.3. Pelaksanaan Program

Kegiatan sosialisasi dan pendampingan berfokus pada penyampaian materi cara pemanfaatan limbah yang baik dan benar sebagai bentuk penerapan lingkungan hidup yang sehat. Selain itu juga terdapat materi tentang pengertian dan cara pembuatan POC sederhana. Setelah selesai penyampaian materi, kegiatan selanjutnya yaitu praktik pembuatan pupuk organik cair (POC) dalam skala kecil sebagai edukasi kepada ibu-ibu rumah tangga dalam mengelola sampah/limbah organik yang ada.

### 2.4. Sesi Tanya Jawab

Pada tahap ini peserta ibu-ibu PKK dipersilahkan untuk bertanya terkait materi yang telah disampaikan. Kemudian nantinya pertanyaan tersebut akan ditanggapi oleh pemateri.



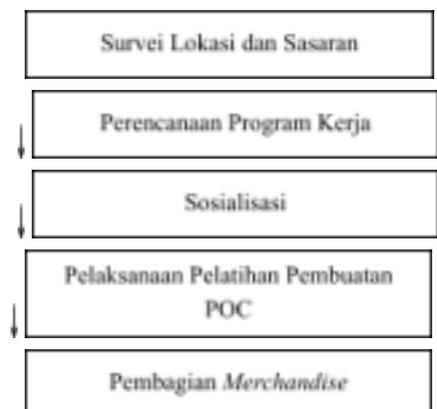
Gambar 2.3 Sesi Tanya Jawab

### 2.5. Relevansi Kegiatan

Kegiatan ini diselenggarakan dengan tujuan untuk mengedukasi warga khususnya di Desa Sruni tentang kemungkinan sumber pencemaran yang disebabkan oleh pengolahan limbah organik menjadi pupuk organik cair untuk keperluan pengaplikasian pada tanaman. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan pengetahuan warga tentang banyaknya sampah yang perlu dikelola.

### 2.6. Diagram Alur Kegiatan

Secara singkat, pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat melalui Mahasiswa KKN Kolaboratif 72 menggunakan metode dengan alur kegiatan yang disajikan pada Gambar 2.2 di bawah ini.



Gambar 2.4 Diagram alur metode pelaksanaan program

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dilakukannya pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dengan bahan dasar limbah sayur rumah tangga untuk mengurangi jumlah limbah sayur yang mencemari lingkungan sekitar. Dari hasil penyuluhan yang kami berikan, dapat disimpulkan bahwa masih banyak warga Desa Sruni yang belum memahami tentang pentingnya mengolah limbah yang ada. Salah satu contohnya yaitu masih banyak limbah dari bagian sayur yang biasanya digunakan ibu rumah tangga untuk memasak yang dibuang begitu saja (Agustin et al., 2023).

Dari hasil tanya jawab pada saat dilakukan penyuluhan, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar warga Desa Sruni masih kurang dalam memahami tentang pentingnya dalam mengolah limbah lebih lanjut, khususnya limbah sayur tersebut.

Warga Desa Sruni juga masih belum banyak yang mengetahui tentang pupuk cair organik itu sendiri, baik dari segi pengolahan hingga penerapannya.

#### 3.1. Demografi Peserta

Kegiatan penyuluhan ini dilakukan secara tatap muka yang bertempat di Balai Desa Sruni, Kecamatan Jenggawah, Kabupaten Jember. Pelaksanaan penyuluhan pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah sayur yang diselenggarakan oleh Mahasiswa KKN (Kuliah Kerja Nyata) Kolaboratif Jember ini diikuti oleh ibu-ibu PKK yang merupakan ibu rumah tangga.

#### 3.2. Penyuluhan Materi Pupuk Organik Cair (POC)

Dari Limbah Sayur Penyuluhan ditujukan agar warga Desa Sruni dapat mengetahui manfaat, cara pembuatan dan cara penerapan Pupuk Organik Cair (POC), khususnya yang berbahan dasar limbah sayur rumah tangga. Adapun materi yang diberikan pada saat dilakukan penyuluhan diantaranya yaitu jenis-jenis limbah (organik, anorganik, berbahaya dan beracun), cara memilah limbah rumah tangga dengan baik dan benar, cara pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dengan metode sederhana dan ember tumpuk, cara pemakaian, serta manfaat dari Pupuk Organik Cair (POC) itu sendiri yang dapat dilihat pada Gambar 3.1.

Pupuk organik merupakan pupuk yang terbuat dari bahan organik sebagai bahan dasarnya, dapat berasal dari limbah tanaman maupun hewan yang digunakan untuk memasok bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia, serta biologi tanah (Nur et al., 2016). Adapun manfaat dari Pupuk Organik Cair (POC) yaitu dapat meningkatkan pembentukan klorofil daun, sehingga kemampuan tanaman untuk berfotosintesis dan penyerapan nitrogen dari udara dapat meningkat, dapat meningkatkan daya tahan tanaman, dapat memperkuat dan memperkokoh tanaman, serta dapat merangsang pertumbuhan tanaman (Agustin et al., 2023).



**Gambar 3.1 Penyampaian Materi Pupuk Organik Cair (POC)**

### **3.3. Praktek Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC)**

Dari Limbah Sayur Pada kegiatan praktik ini, para peserta dapat memahami tentang bagaimana cara pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dengan baik dan benar, khususnya yang berbahan dasar limbah sayur rumah tangga. Dari cara pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) yang tergolong sangat mudah dan bahan dasar yang diperlukan juga sangat mudah untuk didapatkan, sehingga para peserta dapat lebih cepat memahami dan dapat langsung mempraktekkannya. Adapun bahan dasar pembuatan POC yang digunakan yaitu kubis, sawi, kulit pisang dan lain-lain. Langkah pertama yang dilakukan yaitu dikumpulkannya bahan dasar (limbah sayur) tersebut, kemudian dicuci bersih dan dipotong-potong menjadi bagian yang lebih kecil lagi untuk mempermudah bakteri melakukan proses fermentasi. Setelah itu bahan dasar yang telah dipotong menjadi bagian yang lebih kecil dimasukkan ke dalam galon bekas, kemudian difermentasi dengan menggunakan campuran air cucian beras, gula merah, dan gula putih. Setelah semuanya dimasukkan dan tercampur dalam galon tersebut, selanjutnya galon ditutup dan disimpan selama 14 hari untuk difermentasi sebelum diaplikasikan pada tanaman (Wahyuni et al., 2022).



**Gambar 3.2 Praktik Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC)**

Dari hasil kegiatan pengabdian masyarakat pada Gambar 3.2 di atas, diperoleh bahwa :

- a. Meningkatnya motivasi mahasiswa, petani dan masyarakat untuk meningkatkan keterampilan dalam membuat POC
- b. Bertambahnya informasi terkait pembuatan POC
- c. Memanfaatkan limbah rumah tangga sehingga mengurangi residu limbah rumah tangga
- d. Meningkatnya penggunaan POC sebagai alternatif penggunaan pupuk sintetis/kimia

#### 4. KESIMPULAN

Permasalahan yang dihadapi petani secara umum diantaranya adalah pupuk non-subsidi mahal, subsidi pupuk dibatasi, dan penimbunan pupuk. Dengan adanya fenomena tersebut, Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata Kolaboratif 072 berinisiatif membuat pupuk berasal dari limbah rumah tangga di Desa Sruni, Kecamatan Jenggawah, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur.

Dari pembahasan di atas, mayoritas masyarakat Desa Sruni, Kecamatan Jenggawah, Kabupaten Jember, belum dapat mengelola sampah organik. Kurangnya pemahaman menjadikan sebagian besar sampah dimusnahkan dengan cara dibakar tanpa mengerti dan memahami cara pengolahan lebih lanjut. Sampah organik yang dibakar dan tidak dimanfaatkan masyarakat justru menjadi potensi yang mampu menghasilkan pemasukan dan mengurangi biaya pengeluaran di bidang pertanian.

Bahan dasar yang digunakan untuk pembuatan Pupuk Organik Cair diantaranya berasal dari kubis, sawi, kulit pisang, dan sampah sayuran lainnya. Praktik yang sederhana dan mudah dipahami membuat *audiens* tampak antusias dalam mengikuti acara, sehingga timbul kesadaran untuk memanfaatkan sampah yang awalnya tidak bernilai diolah menjadi pupuk organik yang sangat bernilai dan berguna serta berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, I. A., Pawestriningtyas, H. K., Lestari, L. W., Al Aziz, S., Rahmat, F., & Gafur, A. (2023). Penyuluhan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Dari Limbah Sayur di Dusun Jatisari, Desa Ngajum, Kabupaten Malang. *JRCE (Journal of Research on Community Engagement)*, 4(2), 102–107. <https://doi.org/10.18860/jrce.v4i2.20024>
- Badan Pusat Statistik, B. (2021). *Kabupaten Jember Dalam Angka 2021*. Hadi, T., Widiyanti, A., & Hayati, N. (2021). Pelatihan Pembuatan Pupuk Oranik Cair (POC) Dari Sampah Organik Di Desa Pringgasele Selatan Kabupaten Lombok Timur. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 14–19.
- Hadisuwito, S. (2012). *Membuat Pupuk Organik Cair*. Jakarta: PT. AgroMedia Pustaka.
- Hairuddin, R., Yamin, M., & Riadi, A. (2018). Respon Pertumbuhan Tanaman Anggrek (*Dendrobium Sp.*) Pada Beberapa Konsentrasi Air Cucian Ikan Bandeng Dan Air Cucian Beras Secara in Vivo. *Cokroaminoto Palopo University*, 6(2), 23–29.
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2016). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Bioaktivator Em4 (Effective Microorganisms). *Konversi*, 5(2), 44–51. <https://doi.org/10.20527/k.v5i2.4766>
- Nuraida, W., Putri, N. P., Arini, R., Hasan, R. H., Rakian, T. C., & Yusuf, M. (2021). Pemanfaatan POC Limbah Rumah Tangga Dan Air Kelapa Untuk Peningkatan Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). *Journal TABARO Agriculture Science*, 5(2), 575. <https://doi.org/10.35914/tabaro.v5i2.1016>
- Putri, N., Julyasih, K. S. M., & Dewi, N. (2019). Variasi Dosis Tepung Cangkang Telur Ayam Meningkatkan Jumlah Daun Dan Berat Kering Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans poir var. mahar*). *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 6(3). <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPB/article/view/21980>
- Rasmito, A., Hutomo, A., & Hartono, A. P. (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. <https://doi.org/10.31284/j.iptek.2019.v23i1.496>
- Wahyuni, S., Harahap, N., Sartika Daulay, A., & Handayani, L. (2022). Edukasi Pengelolaan Limbah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Cair di Desa Pematang Johar Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 1–5.
- Wijiyanti, P., Hastuti, E. D., & Haryanti, S. (2019). Pengaruh Masa Inkubasi Pupuk dari Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea L.*). *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 4(1), 21–28. <https://doi.org/10.14710/baf.4.1.2019.21-28>