

## WORKSHOP PEMBUATAN PUPUK ORAGANIK CAIR (POC) DARI BAHAN SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA DI DESA PANDEYAN, NGEEMPLAK, BOYOLALI

**Agus Mukholid<sup>1</sup>, Elfa Astriyana<sup>2</sup>, Santi Al Munawarah<sup>3</sup>, Raditya Anung Estiawan<sup>4</sup>, Atika Hapsari<sup>5</sup>, Maygita Serli Oktavia<sup>6</sup>, Amalia Nuril Firdaus<sup>7</sup>, Hilmy Fajrian<sup>8</sup>, Rizal Arifudin<sup>9</sup>, Rolas R. Sianturi<sup>10</sup>, Adhelyn Ramadhani<sup>11</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia  
<sup>2,3,4,5,6,7,8,9,10,11</sup>Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia  
agusmukholid@staff.uns.ac.id

**Abstrak** : Limbah organik rumah tangga merupakan salah satu jenis sampah yang dapat diolah kembali dengan pemanfaatan limbah menjadi sebuah produk guna yang berfungsi untuk kelangsungan hidup tanaman. Kondisi geografis wilayah Desa Pandeyan melatatarbelakangi banyaknya pendirian tanaman pekarangan rumah oleh warga – warga desa. Tanaman yang banyak dibudidayakan adalah tanaman pertanian, tanaman pangan, tanaman hortikultura, tanaman hias, dan lain sebagainya. Pemanfaatan kembali sayuran sebagai limbah organik untuk ditujukan kepada tanaman milik warga Desa Pandeyan, Boyolali. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan tentang pemanfaatan atau pengolahan kembali limbah organik yang biasa ditemukan seperti sayuran dengan produk yang lebih bermanfaat bagi warga Desa Pandeyan.

**Kata Kunci** : Pandeyan, Limbah Organik, Pupuk

**Abstract.** Household organic waste is a type of waste that can be reprocessed by utilizing waste into a useful product that functions for plant survival. The geographical conditions of the Pandeyan Village area are the background for the many establishments of house-yard plants by villagers. Plants that are widely cultivated are agricultural crops, food crops, horticultural crops, ornamental plants, and so on. Reusing vegetables as organic waste to be directed to plants owned by residents of Pandeyan Village, Boyolali. This training aims to increase knowledge about the utilization or reprocessing of commonly found organic wastes such as vegetables with products that are more beneficial for the residents of Pandeyan Village.

**Keywords** : Pandeyan, organic waste, fertilizer

### Pendahuluan

Sampah yaitu salah satu bahan yang tidak memiliki nilai guna dan tidak digunakan kembali atau bahan yang telah terbuang sebagai sisa dari suatu proses (Nur et al., 2016). Sampah terdapat berupa 2 bentuk yaitu dari padatan dan sampah basah atau sampah kering. Sampah yang dihasilkan sebagian besar dari sisa bahan makanan, sayuran, kulit buah – buahan dan lain sebagainya. Pengolahan sampah yang tersedia sampai saat ini belum optimal, sehingga dapat menimbulkan bau yang tidak enak yang dapat mengganggu penduduk di sekitarnya serta dapat mengganggu kesehatan (Putra & Ratnawati, 2019). salah satu pengolahan kembali dibentuk suatu produk berupa pupuk.

Pupuk adalah bahan tambahan yang dibutuhkan oleh tumbuhan untuk dijadikan sebuah energi untuk tumbuh dan berkembang. Pupuk dipakai sebagai alternatif penambah unsur hara yang dibutuhkan oleh tumbuhan. Bahan yang dibutuhkan oleh tanaman untuk mendukung dalam proses pertumbuhan dan perkembangan yang mengandung satu atau lebih unsur hara

atau nutrisi yang disebut pupuk (Prasetyawati et al., 2019). Penggunaan pupuk berbahan kimia yang secara terus menerus dan dalam jangka waktu yang panjang menyebabkan kerusakan pada tanah dan lingkungan. Kondisi biota bakteri dekomposer di dalam tanah dapat mengalami penurunan diakibatkan penggunaan produk kimia (Prasetyawati et al., 2019).

Desa Pandeyan memiliki kontur tanah yang relatif kering biasanya digunakan untuk pertanian dan perumahan. Bidang pertanian terutama dalam hal tanaman hortikultura. Proses penanaman tanaman hortikultura, tanaman hias, tanaman pertanian, dan tanaman tahunan tidak terlepas dari peran pupuk yang digunakan untuk menghasilkan tanaman yang sehat. Terkait lahan kering yang dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Pandeyan sebagai lahan pertanian, tanaman hias dan hortikultura, maka untuk menghindari gangguan terhadap kesuburan tanah akibat kondisi lahan dan meningkatkan produktivitas hasil yang berkelanjutan, sehingga diperlukan pemanfaatan pupuk organik (Hartatik et al., 2015).

Pupuk organik dapat dijadikan sebagai sarana alternatif pengganti pupuk anorganik. Salah satu pupuk organik yang digunakan ialah pupuk dalam bentuk cair (Prasetyawati et al., 2019). Pupuk organik menurut *American Plant Food Control Officials* (AAPFCO) adalah bahan yang memiliki kandungan karbon dan satu lebih unsur hara selain H (*Hidrogen*) dan O (*Oksigen*). Menurut USEPA, pupuk organik ialah manure atau kompos yang diaplikasikan ke dalam sebuah tanaman sebagai unsur hara (Hartatik et al., 2015). Pupuk organik berasal dari berbagai jenis antara lain sisa tanaman dari jerami, brangkas, tongkol, jagung, bagas tebu, sabut kelapa, serbuk gergaji, kotoran hewan, limbah media jamur, limbah pasar, rumah tangga, kemudian ada limbah pabrik dan pupuk hijau (Hartatik et al., 2015).

Berdasarkan bentuk, pupuk dibedakan menjadi dua, yaitu cair dan padat (Nur et al., 2016). Pupuk Cair ialah larutan yang terdiri dari satu atau lebih pembawa unsur yang dibutuhkan tanaman serta memiliki ciri mudah larut. Pupuk cair memiliki manfaat guna mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil pada daun, sehingga mampu meningkatkan kemampuan fotosintesis pada tanaman serta penyerapan nitrogen dari udara, dapat meningkatkan vigor tanaman sehingga tanaman menjadi kokoh serta kuat, meningkatkan daya tahan tanaman ketika terjadi musim kering, merangsang pertumbuhan pada cabang produksi, meningkatkan pembentukan bunga, mengurangi gugurnya bunga serta bakal buah (Putra & Ratnawati, 2019). Pupuk organik yang dihasilkan dalam bentuk cairan atau POC adalah larutan yang dihasilkan dari pembusukan alami bahan - bahan organik yang memiliki unsur hara yang dapat menyuburkan serta menggemburkan lapisan tanah (Gaina et al., 2020).

## **Metode**

Kegiatan KKN MBKM dilaksanakan di Desa Pandeyan, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Boyolali. Kegiatan workshop pembuatan pupuk organik cair dari limbah organik rumah tangga

dilaksanakan pada hari Rabu, 15 Februari 2023 di Dusun Garen. Pelaksanaan workshop ini diikuti oleh ibu-ibu PKK Dusun Garen, Desa Pandeyan yang didampingi oleh mahasiswa KKN Kelompok 29.

Pelaksanaan yang dilakukan dalam kegiatan KKN MBKM di Dusun Garen memiliki tahapan-tahapan yang meliputi: persiapan, pemberian materi, dan praktek pembuatan POC. Tahap persiapan terdiri dari penyediaan alat dan bahan serta persiapan materi. Materi yang disampaikan dalam pelatihan meliputi: (1) pengertian dan manfaat POC, (2) alat dan bahan pembuatan POC, (3) cara pembuatan POC, (4) cara penggunaan POC. Selanjutnya, mahasiswa memberikan materi POC, dilanjutkan dengan praktek pembuatan POC. Hasil praktek yang dihasilkan harus difermentasikan selama 3 minggu terlebih dahulu untuk mendapatkan pupuk organik cair yang siap digunakan. Setelah pembuatan berakhir, hasil pembuatan pupuk organik cair diserahkan kepada ibu-ibu PKK di Dusun Garen agar dapat dimanfaatkan bersama.

### **Hasil dan Pembahasan**

Pupuk Organik Cair atau (POC) adalah sebuah larutan hasil dari proses pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa-sisa tanaman, kotoran hewan, serta manusia yang memiliki kandungan unsur hara lebih dari satu. Penggunaan pupuk organik cair ini dapat membantu dalam memperbaiki struktur dan kualitas tanah. Selain dalam bentuk padat, pupuk organik dapat dijadikan dalam bentuk cair.

Kegiatan KKN MBKM yang dilaksanakan menghasilkan beberapa komponen penting, yaitu: (1) Peserta dapat mengetahui alat, bahan serta manfaat dari POC, (2) Peserta dapat menerapkan apa yang sudah disampaikan dan dicontohkan oleh pemateri terkait pembuatan POC, (3) Peserta dapat membuat POC dari bahan-bahan yang tersedia di rumah masing-masing untuk diterapkan terhadap tanaman-tanaman yang dimiliki oleh warga Desa Pandeyan.

Peserta yang mengikuti workshop tersebut merupakan para ibu-ibu PKK Dusun Garen, Desa Pandeyan. Pemilihan peserta tersebut dikarenakan yang banyak berhubungan dengan urusan dapur adalah para ibu-ibu rumah tangga. Sebagian besar masyarakat Dusun Garen memiliki lahan pekarangan yang banyak ditanami tanaman hortikultura, tanaman hias, maupun tanaman tahunan. Daun-daun yang berguguran juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan POC. Hal tersebut menjadi dasar dalam upaya pelaksanaan pemanfaatan sampah organik menjadi POC di Dusun Garen, Desa Pandeyan. Oleh karena itu, kegiatan ini menargetkan para ibu-ibu PKK agar ilmu yang disampaikan dapat tersampaikan dan diterima dengan tepat dan baik. Pelatihan ini juga diharapkan dapat meningkatkan softskill dari ibu-ibu PKK Dusun Garen dan diharapkan nantinya kemampuan tersebut dapat dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Pandeyan untuk mengolah sampah organik menjadi produk yang lebih bermanfaat.



**Gambar 1. Persiapan Workshop Pembuatan Pupuk Organik Cair POC dari Limbah Organik Rumah Tangga**

Ibu-ibu PKK yang hadir dalam kegiatan ini sebelumnya sudah diberitahu untuk membawa sampah organik dari rumah masing-masing yang dapat berupa sisa sayuran, kulit buah, daun kering, dan air cucian beras. Mahasiswa yang bertanggung jawab selanjutnya akan menjelaskan mengenai materi terkait, yaitu: pengertian dan manfaat POC, alat dan bahan pembuatan POC, langkah-langkah pembuatan POC, dan cara penggunaan POC. Alat dan bahan yang digunakan dalam praktik pembuatan POC yaitu wadah tertutup, pengaduk, sarung tangan plastik, pisau, gelas ukur, sampah organik, EM4, molase, air sumur.

Setelah pemberian materi, peserta akan melakukan praktik pembuatan POC dengan didampingi oleh mahasiswa yang bertanggung jawab. Langkah-langkah pembuatan POC diawali dengan memotong bahan organik (sisa sayuran, buah, daun kering) menjadi bagian-bagian kecil sehingga proses dekomposisi dapat lebih cepat. Bahan organik yang sudah dipotong kemudian dimasukkan ke dalam wadah yang telah disiapkan. Larutkan EM4 dan molase dalam air sebanyak 1 liter dengan komposisi EM4 sebanyak 50 ml dan molase 50 ml. Masukkan larutan EM4 dan molase ke dalam wadah yang telah berisi bahan organik, kemudian tambahkan air hingga penuh dan campurkan hingga merata. Setelah semua tercampur merata tutup wadah hingga rapat, sehingga udara tidak bisa masuk. Pupuk harus didiamkan selama 3 minggu untuk proses dekomposisi agar bahan organik dapat terurai.



**Gambar 2. Pelaksanaan Workshop Pembuatan Pupuk Organik Cair POC dari Limbah Organik Rumah Tangga**

Kriteria pupuk organik cair yang berhasil yaitu: larutan sudah berubah warna menjadi keruh dan memiliki bau yang khas. Pupuk yang sudah jadi sebelum digunakan harus dilarutkan menggunakan air dengan perbandingan 1:10 (1 liter pupuk cair dilarutkan dalam 10 liter air). Hal tersebut bertujuan untuk menurunkan konsentrasi pupuk sehingga lebih sesuai bagi tanaman. Pupuk yang telah dilarutkan dapat langsung digunakan untuk tanaman.

### **Kesimpulan**

Pelaksanaan KKN UNS MBKM 2023 kepada masyarakat berupa workshop pembuatan pupuk organik cair POC dari bahan sampah organik rumah tangga di Desa Pandeyan, Kecamatan Ngemplak, Boyolali. Merupakan wadah yang memberikan informasi terkait pengolahan limbah organik rumah tangga agar menjadi suatu produk yang lebih bermanfaat bagi masyarakat Desa Pandeyan yaitu pupuk organik cair bagi pertanian, tanaman hortikultura, tanaman hias, tanaman tahunan yang dimiliki oleh masyarakat Desa Pandeyan. Pengetahuan yang sudah diterima oleh masyarakat Desa Pandeyan terutama bagi para ibu - ibu PKK Dusun Garen diharapkan agar masyarakat semakin cerdas untuk mengolah limbah organik agar tidak tertimbun dan tidak berguna.

### **Ucapan Terima Kasih**

Tim pelaksana KKN UNS MBKM 2023 *workshop* pembuatan pupuk organik cair POC dari limbah rumah tangga Desa Pandeyan, Boyolali. yang tergabung dalam program KKN mengucapkan terimakasih kepada LPPM UNS sebagai penyandang dana kegiatan KKN MBKM periode Januari-Februari 2023.

## Referensi

- Astari, E. D., Afifah, A., Rahmawati, A. F., Hanif, A., Adelia, A., Kharisma, D. P., Aji, K. B., Borsalino, P., Dewi, H. P., Rakhma, D., Indonesia, P. S., Budaya, F. I., Maret, U. S., Agroteknologi, P., Pertanian, F., Maret, U. S., Kimia, P. T., Teknik, F., Maret, U. S., ... Maret, U. S. (n.d.). *Lampiran- Lampiran Pelatihan Digital Branding Fotografi dan Videografi di Desa*.
- Gaina, C. D., Datta, F. U., Sanam, M. U. ., & Amalo, F. A. (2020). Pemanfaatan Limbah Organik sebagai Bahan Dasar Pembuatan Pupuk Organik Cair Pertanian di Desa Camplong II, Kec. Fatuleu, Kab. Kupang, NTT. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 5(2), 126–134. <https://doi.org/10.35726/jpmp.v5i2.502>
- Hartatik, W., Husnain, H., & Widowati, L. R. (2015). Peranan pupuk organik dalam peningkatan produktivitas tanah dan tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 107–120.
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2016). Tangga Dengan Penambahan BIOaktivator EM 4 (Effective Microorganisms). *Konversi*, 5(2), 5–12.
- Prasetyawati, M., Casban, C., Nelfiyanti, N., & Kosasih, K. (2019). Pelatihan Pembuatan Pupuk Cair Dari Bahan Sampah Organik di RPTRA Kelurahan Penggilingan. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ, September 2019*, 1–6.
- Putra, B. W. R. I. H., & Ratnawati, R. (2019). PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR DARI LIMBAH BUAH DENGAN PENAMBAHAN BIOAKTIVATOR EM4 Bangun Wahyu R I H P dan Rhenny R. *Jurnal Sains Dan Teknologi Lingkungan*, 11(261), 44–56.
- Tawwaf, M. (2018). Dinamika dan Tantangan Pustakawan di Era Globalisasi. *Pustabiblia: Journal of Library and Information Science*, 2(2), 229. <https://doi.org/10.18326/pustabiblia.v2i2.229-241>