

## SOSIALIASAI PEMBANGUNAN PERTANIAN BERKELANJUTAN DENGAN MEMBUAT PUPUK ORGANIK CAIR INTEGRASI EMBER TUMPUK DI DESA ROWOREJO

Dicky Candra Iswara<sup>1</sup>, Fahmi Aqil Ikhsanul Amal<sup>1</sup>, Ahmad Kabirullah<sup>1</sup>, Dian Wijayanti<sup>2</sup>, Leni Widiastuti<sup>2</sup>, Dwi Astrin Anggraeni<sup>2</sup>, Rahma Hofifah<sup>2</sup>, Latief Ryan Hidayat Pratama Putra<sup>3</sup>, Fauzi Sudrajat<sup>3</sup>, Aji Syukron Ma'mun<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agribisnis Universitas Muhammadiyah Purworejo

<sup>2</sup> Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Purworejo

<sup>3</sup> Program Studi Manajemen Universitas Muhammadiyah Purworejo

Email korespondensi : [knroworejo2025@gmail.com](mailto:knroworejo2025@gmail.com)

Informasi Artikel	Absrak
<p>Artikel dikirim: 4 Februari 2025</p> <p>Artikel direvisi: 13 Februari 2025</p> <p>Artikel diterbitkan: 19 Februari 2025</p> <p><b>Kata Kunci:</b> POC, sampah organik, sayur, buah.</p>	<p><i>Rutin mengkonsumsi sayur dan buah sangatlah bermanfaat bagi tubuh kita. Namun, di sisi lain masyarakat belum mampu untuk mengolah sampah-sampah sayur dan buah tersebut dengan baik. Pada umumnya sampah hanya dibiarkan di tempat sampah hingga membusuk. Sampah-sampah tersebut sebenarnya bisa dimanfaatkan sehingga memiliki nilai ekonomis dengan dijadikan pupuk organik cair (POC). Tujuan kegiatan ini ialah untuk memberikan pelatihan kepada masyarakat tentang cara pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) guna pengurangan sampah sayur dan buah. Kegiatan pelatihan ini di ikuti oleh ibu ibu PKK desa Roworejo, kecamatan Grabag, Kabupaten Purworejo. Pelaksanaan kegiatan pembuatan pupuk organik cair berbasis sisa sayur dan buah dalam program KKN dimulai dengan tahap sosialisasi dan penyuluhan kepada masyarakat setempat. Mahasiswa KKN akan mengadakan pertemuan dengan warga untuk menjelaskan pentingnya pengelolaan sampah organik dan manfaat pupuk organik cair dalam pertanian.. Berdasarkan hasil yang telah di simpulkan, peserta pelatihan memiliki pemahaman mengenai cara pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) guna mengurangi sampah sayur dan buah.</i></p>

### PENDAHULUAN

Rutin mengkonsumsi sayur dan buah sangatlah bermanfaat bagi tubuh kita. Menurut dinkes Kalbar, "Sayuran dan buah merupakan sumber berbagai vitamin, mineral, dan serat pangan. Sebagian vitamin dan mineral yang terdapat pada sayuran dan buah berperan untuk membantu proses-proses metabolisme di dalam tubuh, antioksidan mampu menangkal senyawa-senyawa hasil oksidasi radikal bebas yang terbentuk di dalam tubuh yang menyebabkan rusaknya sel tubuh. Sayuran hijau maupun berwarna selain vitamin, mineral, juga berfungsi sebagai sumber serat dan senyawa bioaktif yang tergolong sebagai antioksidan. Sayuran berwarna antara lain bayam merah dan kobis ungu, terong ungu. Wortel, tomat, juga merupakan sumber antioksidan. Buah disamping sebagai vitamin, mineral, serat, juga antioksidan, terutama buah berwarna hitam, ungu, merah. Buah berwarna, baik

yang berwarna kuning, merah, merah jingga, orange, biru, ungu, dan lain sebagainya, banyak macamnya mengandung banyak vitamin, khususnya vitamin A, dan antioksidan".

Namun, di sisi lain masyarakat pada umumnya belum mampu untuk mengolah sampah-sampah sayur dan buah tersebut dengan baik. Dengan adanya hal ini akan menjadikan lingkungan tercemar. Pada umumnya sampah hanya dibiarkan di tempat sampah hingga membusuk. Sampah-sampah tersebut sebenarnya bisa dimanfaatkan sehingga memiliki nilai ekonomis dengan dijadikan pupuk organik cair (POC).

Menurut Fitri *et al*, (dalam Salamah *et al*, 2022) POC mempunyai beberapa manfaat diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun dan pembentukan bintil akar pada tanaman leguminosae sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan penyerapan



nitrogen dari udara, dapat meningkatkan vigor tanaman sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan. Sebagai tanggung jawab kami dalam melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Roworejo Kecamatan Grabag Kabupaten Purworejo, kami melakukan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dengan menggandeng ibu-ibu PKK. Pelatihan dilakukan melalui seminar yang diadakan di Balai Desa Roworejo pada tanggal 15 Januari 2025.

#### **METODE/ PROSEDUR PELAKSANAAN**

Metode pelaksanaan kegiatan ini meliputi sosialisasi dan praktek di Balai Desa Roworejo. Setelah sosialisasi, masyarakat mendapatkan pelatihan untuk dapat secara mandiri membuat pupuk organik cair. Dalam pelatihan ini, mereka diberikan simulasi mengenai cara mendaur ulang limbah sayur dan buah menjadi produk yang bermanfaat. Untuk mengevaluasi keberhasilan pelatihan, masyarakat diharapkan mampu membuat pupuk organik cair dari limbah sisa rumah tangga (Veronika, 2021).

Kegiatan ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah buah-buahan dan sayuran sebagai pupuk organik cair (POC). Lokasi pelaksanaan berada di Desa Roworejo, Kecamatan Grabag, Kabupaten Purworejo. Pemilihan desa ini didasarkan pada banyaknya industri rumah tangga yang memproduksi makanan dengan bahan baku buah-buahan dan sayuran, di mana limbah yang dihasilkan belum dimanfaatkan dengan baik. Selain itu, sektor pertanian sawah di wilayah ini juga mengalami perkembangan yang pesat.

Pelaksanaan kegiatan pembuatan pupuk organik cair berbasis sisa sayur dan buah dalam program KKN dimulai dengan tahap sosialisasi dan penyuluhan kepada masyarakat setempat. Mahasiswa KKN akan mengadakan pertemuan dengan warga untuk menjelaskan pentingnya pengelolaan sampah organik dan manfaat pupuk organik cair dalam pertanian. Dalam pertemuan ini, mahasiswa akan memberikan informasi mengenai cara membuat pupuk organik cair dari sisa sayur dan buah, serta menjelaskan keuntungan menggunakan pupuk alami untuk tanaman, seperti meningkatkan kesuburan tanah dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Diharapkan melalui kegiatan sosialisasi ini, masyarakat dapat lebih paham dan antusias untuk berpartisipasi. Setelah tahap penyuluhan, mahasiswa KKN akan memfasilitasi pelatihan praktis pembuatan pupuk organik cair. Masyarakat akan diajarkan cara mengumpulkan sisa sayur dan buah yang dapat digunakan sebagai

bahan baku pupuk. Sisa-sisa sayuran seperti kulit kentang, batang daun, dan buah yang sudah tidak layak konsumsi akan dipotong kecil-kecil agar lebih mudah terfermentasi. Kemudian, bahan tersebut akan dicampurkan dengan air dan beberapa bahan tambahan seperti air kelapa atau gula merah untuk mempercepat proses fermentasi. Mahasiswa KKN akan memandu masyarakat dalam setiap langkah, mulai dari pencacahan, pencampuran, hingga pengaturan wadah untuk fermentasi yang ideal. Setelah pembuatan pupuk selesai dan campuran bahan terfermentasi, mahasiswa KKN akan membantu masyarakat dalam proses pemanenan pupuk organik cair. Pada tahap ini, pupuk yang telah melalui proses fermentasi selama 7 hingga 14 hari akan disaring dan dipisahkan dari bahan

padat. Pupuk cair yang sudah jadi kemudian dapat digunakan untuk menyuburkan tanaman. Mahasiswa KKN akan memberikan edukasi lebih lanjut tentang cara penggunaan pupuk yang tepat, seperti dosis pemakaian yang sesuai agar tanaman mendapatkan manfaat maksimal tanpa merusak tanah. Selain itu, mahasiswa juga akan melakukan monitoring dan evaluasi terhadap hasil penggunaan pupuk untuk memastikan efektivitasnya, serta memberikan saran perbaikan jika diperlukan untuk ke depannya.

Proses pembuatan pupuk organik cair dari limbah buah-buahan dan sayuran melibatkan beberapa alat dan bahan. Alat yang dibutuhkan antara lain ember cat 2, penutup plastik, pisau, dan serabut kelapa kering. Sedangkan untuk bahan baku, kita memerlukan buah-buahan yang sudah membusuk serta sisa-sisa sayuran yang tidak lagi layak konsumsi. Tahap evaluasi selanjutnya adalah memantau penerapan penggunaan pupuk organik cair oleh masyarakat di lahan pertanian atau kebun mereka. Mahasiswa KKN akan melakukan kunjungan rutin ke rumah atau kebun peserta untuk melihat sejauh mana mereka telah mengaplikasikan pupuk organik cair yang telah dibuat. Monitoring ini penting untuk mengevaluasi efektivitas pupuk dalam meningkatkan kualitas dan produktivitas tanaman, serta melihat apakah ada perubahan dalam kebiasaan pengelolaan sampah organik rumah tangga. Selain itu, mahasiswa KKN akan mencatat kendala yang dihadapi oleh masyarakat, seperti kesulitan dalam pembuatan pupuk atau pengaruhnya terhadap tanaman, dan memberikan solusi atau saran untuk perbaikan. Terakhir, evaluasi kegiatan akan melibatkan analisis dampak jangka panjang terhadap pengelolaan sampah dan

kesuburan tanah. Mahasiswa KKN akan meminta data atau laporan dari masyarakat mengenai penggunaan pupuk dalam jangka waktu tertentu, seperti perubahan hasil panen atau tingkat keberhasilan penggunaan pupuk organik cair. Dari hasil ini, dapat diketahui apakah penggunaan pupuk organik cair telah memberikan manfaat signifikan dalam meningkatkan kualitas pertanian mereka dan mengurangi jumlah limbah organik yang dibuang. Dengan evaluasi yang komprehensif, program KKN ini dapat dikembangkan lebih lanjut dan memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi masyarakat setempat, baik dalam aspek lingkungan, ekonomi, maupun ketahanan pangan.

### RESULTS AND DISCUSSION

Program Kerja Pupuk Organik Cair (POC) bagi warga Desa Roworejo dapat meningkatkan kesadaran akan pemanfaatan sampah sayur dan buah. Dengan adanya hal ini diharapkan setiap sampah sayur-sayur dan buah-buahan tidak hanya dibiarkan membusuk di tempat sampah, namun dimanfaatkan supaya tidak mencemari lingkungan sehingga memiliki nilai ekonomis dengan dijadikan menjadi Pupuk Organik Cair (POC).

Potensi sampah sayur dan buah yang dimanfaatkan untuk Pupuk Organik Cair salah satunya dengan menggunakan metode ember tumpuk merupakan terobosan alternative pengadaan pupuk organik skala rumah tangga dan dapat menjaga kebersihan lingkungan dari sampah rumah tangga.

Metode pembuatan pupuk organik cair dengan metode ember tumpuk tidak membutuhkan banyak biaya karena bisa menggunakan ember cat bekas, tidak membutuhkan ruang yang besar, serta pembuatannya yang mudah dan tidak rumit. Ember tumpuk merupakan media pembuat pupuk kompos sederhana yang dibuat dengan cara menumpuk/menyatukan 2 buah ember cat, ini sangat cocok digunakan untuk mengelola sampah rumah tangga seperti sayur dan buah, dengan bahan yang mudah diperoleh serta peralatan yang sederhana siapapun dapat memanfaatkannya untuk mengelola limbah organik rumah tangga. Dengan ember umpuk setiap orang dapat membuat pupuk organik yang murah dan membantu memperbaiki tanah yang mulai kehilangan kesuburannya (Lim & Vimala 2012).

Di Desa Roworejo, pengolahan sampah organik belum menjadi prioritas utama, sehingga perlunya pendaur ulang sampah organik sebagai program KKN. Program pembuatan pupuk organik cair dengan system ember tumpuk, selain

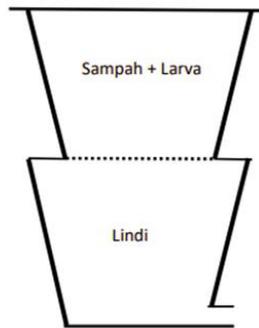
metodologinya sangat sederhana dan mudah, bahan dan peralatan yang mudah ditemukan karena hanya membutuhkan ember cat bekas, sehingga Masyarakat dapat dengan mudah untuk menerapkan metode pengelolaan sampah organik rumah tangga melalui ember tumpuk. Produk yang dihasilkan dari ember tumpuk berbentuk pupuk padat dan pupuk cair. Pupuk cair dapat dipanen saat 10 sampai 15 hari, sedangkan pupuk padat dapat dipanen setelah 1 atau 2 bulan.

upuk kompos cair memiliki banyak keunggulan bila dibandingkan dengan kompos padat. Kompos cair lebih cepat meresap ke dalam tanah dan diserap oleh tanaman, dan lebih praktis digunakan (Handayani, 2015). Ember tumpuk adalah media pembuatan pupuk kompos yang bisa dipercepat dengan penambahan mikroorganisme pengurai seperti magot, sehingga dengan cepat dapat memperoleh pupuk yang berkualitas.

Komponen ember tumpuk:

1. Ember atas sebagai penampung sampah:
  - Dibuat lubang kecil kecil dibagian bawah ember untuk pengatusan, buat lubang 4 atau beberapa lubang kecil dibawah tutup untuk masuknya lalat.
2. Ember bawah sebagai wadah pupuk organik cair:
  - Dipasang kran air dibagian bawah ember berguna untuk mengeluarkan pupuk, tutup atas dilubangi ambil tepinya saja untuk penyangga ember yang di atas.
3. Cara kerja:
  - Masukkan sayur/ buah busuk kedalam ember secara berkala, letakan pada kondisi panas dan lembab, supaya magot dapat berkembang dengan cepat, sehingga mengeluarkan aroma untuk mengundang lalat buah.
  - Tunggu magot sampai bekerja dengan aktif baru ditambahkan sampah organik
  - Biarkan saja ember dibagian bawah hingga keluar air biasanya 10 sampai 15 hari bisa di panen
  - Jika sudah diambil dari ember yang dibawah bisa disimpan di botol dengan kondisi ditutup setengah
  - Pupuk padat bisa dipanen setelah 1 atau 2 bulan
  - Magot juga bisa dipanen secara berkala jika sudah terlihat sangat

banyak. Bisa digunakan untuk makan ternak



**Gambar. 1.** Sistem Ember Tumpuk



**Gambar. 2.** Sosialisasi di Balai Desa Roworejo



**Gambar. 3.** Demonstrasi cara pengolahan sampah rumah tangga



**Gambar. 4.** Penyerahan Ember tumpuk kepada ibu ibu PKK

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan di balai desa pada tanggal 15 Januari 2025. Acara tersebut dimulai setelah acara PKK ibu-ibu, dilanjutkan dengan penyuluhan tentang pupuk organik cair, termasuk cara pembuatan, manfaat, dan aplikasinya pada tanaman. Setelah penyuluhan teori, para peserta diberikan kesempatan untuk mengikuti praktek pembuatan pupuk organik cair dengan bahan yang tersedia, seperti limbah organik buah buahan dan sayuran yang sudah tidak terpakai. Kegiatan ini diikuti oleh sekitar yang terdiri dari petani dan warga desa yang antusias untuk belajar.

#### Simpulan

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa pengolahan sampah sayuran dan buah yang seringkali dianggap sebagai limbah dapat menawarkan banyak manfaat, baik lingkungan maupun ekonomi. Metode ember tumpuk dari produksi pupuk organik cair (POC) dari limbah rumah tangga adalah solusi praktis dan ekonomis untuk pengolahan limbah organik. Metode ini sederhana dan menggunakan bahan yang mudah ditemukan. Selain itu, pupuk cair yang dihasilkan dapat lebih cepat diserap langsung oleh tanaman. Hal ini dapat digunakan untuk meningkatkan ketahanan tanaman dan kesuburan tanah. POC memungkinkan masyarakat untuk lebih sadar pentingnya pengelolaan limbah organik yang ramah lingkungan. Kegiatan POC dilakukan di desa Roworejo merupakan langkah penerapan sistem pengelolaan limbah organik yang lebih luas di masyarakat.

Secara keseluruhan, inisiatif ini menawarkan solusi yang menguntungkan dalam hal lingkungan dan mudah dipromosikan di rumah-rumah warga,

menjadikannya program yang sangat relevan dan dapat memiliki efek jangka panjang yang positif.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Rasa terimakasih kami ucapkan yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dan mendukung dalam kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) ini. Terima kasih kepada Desa Roworejo yang telah menerima dan mendukung program ini dengan hati yang lapang. Kami juga berterima kasih kepada warga setempat yang telah mengikuti pelatihan serta berbagi pengalaman dan pengetahuan terkait pertanian organik. Tak lupa, kami mengapresiasi terhadap bimbingan dan arahan dari dosen pembimbing serta pihak kampus atas kesempatan yang telah di berikan kepada kami sehingga kami mampu untuk mengaplikasikan ilmu di lapangan. Dukungan dari pemerintah desa, warga serta berbagai pihak lainnya juga sangat berarti bagi keberhasilan program ini. Besar harapan kami kegiatan ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat, terutama dalam meningkatkan kesadaran akan pentingnya penggunaan pupuk organik yang ramah lingkungan. Semoga ilmu dan pengalaman yang diperoleh dapat terus dikembangkan guna mengurangi sampah organik. Terima kasih.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Daftar pustaka setidaknya menuat 10 pustaka yang relevan dengan isi artikel. Ditulis dengan aturan APA. Sangat direkomendasikan untuk menggunakan bantuan tool seperti mendeley. Pustaka haruslah diambil minimal 10 tahun ke belakang untuk meningkatkan kebaruannya.

Handayani, S. H. Yunus, A., Susilowati, A. (2015). Uji Kualitas Pupuk Organik Cair dari Berbagai Macam Mikroorganisme Lokal (Mol), *Jurnal El-Vivo*, Vol.3, No.1, Hal. 54-60.

Salamah, S., Cahya Hakika, D., Sulistiawati, E., Amelia, S., & Rahmadewi, Y. M. (2022). Pelatihan Pemanfaatan Sampah Buah Menjadi Pupuk Cair Organik bagi Ibu-ibu PKK Kalurahan Murtigading Sanden Bantul. <https://dinkes.kalbarprov.go.id/artikel/pentingnya-konsumsi-sayur-dan-buah/>

Simbolon, V. A., & Diansafitri, M. (2021). Pemanfaatan sampah organik rumah tangga menjadi pupuk organik cair sebagai salah satu upaya mengurangi volume sampah di RT 005 Kelurahan Kampung Baru tahun 2021. *Jurnal Salam Sehat Masyarakat (JSSM)*, 2(2), 57-65.. <https://online-journal.unja.ac.id/JSSM/article/view/13618>