



PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) SEBAGAI ALTERNATIF PEMENUHAN UNSUR HARA DALAM MENGHADAPI KELANGKAAN PUPUK KIMIA DI DESA AJUNG JEMBER

Elly Daru Ika Wilujeng^{1*}, Moch. Adnan Rosyadi¹, Annisa Alwi², Rizky Nirmala Kusumaningtyas², Mahindra Dewi Nur Aisyah³, Trisnani Alif³, Rusdiarti⁴

¹Teknik Produksi Benih, Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

² Pengelolaan Perkebunan Kopi, Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

³ Teknologi Produksi Tanaman Pangan, Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

⁴ Gizi Klinik, Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember

Email: elly.daru@polije.ac.id

Abstract

Ajung Village is one of the villages in Jember where the majority are farmers and generally depend on obtaining chemical fertilizers. On the other hand, there are youth who are members of Karang Taruna Persada Muda who have the potential to be developed through various activities, considering that currently, their activities are incidental. Therefore, training in making Liquid Organic Fertilizer (LOF) is a useful activity for developing youth and the resulting product can reduce dependence on chemical fertilizers. The methods used in this training activity are delivery of material and discussion, direct practice, and evaluation through questionnaires (pre and post-test). The evaluation results show that the making of LOF training increased the knowledge and insight of Karang Taruna youth in Ajung Village. It is hoped that in the future further training will be provided regarding marketing and manufacturing of other agricultural products.

Keywords: Agriculture, plant nutrition, organic, waste

Abstrak

Desa Ajung merupakan salah satu desa di Jember yang mayoritas penduduknya berprofesi sebagai petani dan umumnya bergantung pada penggunaan pupuk kimia. Di sisi lain, terdapat pemuda yang tergabung dalam Karang Taruna Persada Muda yang berpotensi untuk dikembangkan melalui berbagai aktivitas bermanfaat, mengingat saat ini aktivitas mereka bersifat insidental. Oleh karena itu, pelatihan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dianggap sebagai kegiatan yang bermanfaat untuk mengembangkan pemuda sekaligus produk yang dihasilkan dapat mengurangi ketergantungan pupuk kimia. Metode yang digunakan dalam kegiatan pelatihan ini adalah penyampaian materi dan diskusi, praktik langsung, dan evaluasi melalui kuisioner (pre dan post-test). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan POC meningkatkan pengetahuan dan wawasan pemuda Karang Taruna di Desa Ajung. Harapannya, ke depan diberikan pelatihan lanjutan terkait pemasaran dan pembuatan produk pertanian lainnya.

Kata kunci: Limbah, nutrisi tanaman, organik, pertanian

PENDAHULUAN

Desa Ajung merupakan desa yang terletak di Kecamatan Ajung Kabupaten Jember dengan area 8,01 km² dan jumlah penduduk 17,060 jiwa. Mayoritas masyarakat bermata pencaharian sebagai petani, baik petani hortikultura, pangan, biofarmaka,



perkebunan dan tanaman hias (BPS, 2020). Adanya ketersediaan lahan pertanian yang luas serta kelompok pemuda yang aktif menjadi potensi desa yang perlu dikembangkan. Kelompok pemuda desa yang aktif tergabung dalam Karang Taruna Persada Muda. Karang Taruna merupakan organisasi sosial kemasyarakatan yang berfungsi sebagai wadah dan sarana pengembangan setiap anggota masyarakat yang tumbuh dan berkembang atas dasar kesadaran dan tanggung jawab sosial dari, oleh, dan untuk Masyarakat terutama generasi muda di wilayah desa/kelurahan (Taruna, 2024). Kehadiran pemuda desa yang mau berkontribusi demi pembangunan desa tentu dapat membantu permasalahan yang dihadapi desa utamanya terkait keterbatasan ketersediaan pupuk dan juga harganya yang mahal. Beberapa masyarakat petani mengeluhkan kurangnya ketersediaan pupuk subsidi yang disediakan sehingga harus terpaksa membeli pupuk non-subsidi, hal ini berdampak pada peningkatan biaya produksi yang harus disiapkan oleh petani.

Selain itu, pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya ikat air, dan dapat merangsang pertumbuhan akar sehingga dapat meningkatkan kandungan unsur hara baik makro maupun mikro (Sari, 2017). Pemberian bahan organik yang tepat dapat meningkatkan bobot hasil tanaman yang di tanam pada lahan marginal berpasir (Wilujeng et al., 2015).

Pupuk organik dapat terbuat dari bahan organik seperti sisa-sisa sayur-sayuran, kotoran ternak dan organisme lainnya yang telah mati. Pembusukan dari bahan-bahan organik dan makhluk hidup yang telah mati menyebabkan perubahan sifat fisik dari bentuk sebelumnya (Sugeng & Priyadi, 2019). Pupuk Organik dapat berupa padat dan cair. Penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) dinggap memiliki berbagai kelebihan dibandingkan dengan pupuk padat, diantaranya adalah kemudahan aplikasi melalui semprot, lebih cepat menumbuhkan tunas dan penyediaan unsur hara (Respati, 2016).

Pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk memberi pengetahuan dan keterampilan kepada para pemuda anggota karang taruna di Desa Ajung tentang pembuatan POC dengan menggunakan bahan baku yang mudah ditemui. Kegiatan ini diharapkan dapat mengubah paradigma masyarakat bahwa kebutuhan unsur hara pertanian tidak selalu dipenuhi dengan pupuk kimia tapi juga bisa menggunakan POC yang secara jangka panjang berdampak pada keberlanjutan sistem pertanian dan cenderung bisa didapatkan dengan harga yang relatif lebih murah.

METODE

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Desa Ajung dengan peserta berasal dari anggota Karang Taruna Persada Muda yang berjumlah 22 orang. Karang Taruna Persada Muda beranggotakan kelompok muda dengan rentan usia 15-23 tahun. Secara

umum, kelompok ini aktif tergabung dalam kegiatan pembangunan desa, namun masih terfokus pada kegiatan yang bersifat insidental seperti perayaan keagamaan dan kenegaraan saja. Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada tanggal 28 Mei 2023.

Metode pelaksanaan pelatihan pembuatan POC adalah penyampaian materi tentang manfaat POC yang dapat digunakan sebagai alternatif mengatasi kelangkaan pupuk kimia yang umum digunakan oleh masyarakat. Selain itu, materi yang disampaikan berupa potensi sumberdaya yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku POC. Setelah penyampaian materi, dilakukan diskusi dan praktik langsung untuk memberikan gambaran secara langsung pembuatan POC.

Indikator keberhasilan pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan POC pada pemuda karang taruna adalah 80% mampu memahami cara pembuatan POC yang berasal dari bahan yang ada di sekitar tempat tinggal. Pada saat kegiatan juga dilakukan penyebaran kuisioner singkat untuk mengetahui hasil setelah dilakukan pelatihan dibandingkan sebelumnya yang dianggap sebagai metode evaluasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pelatihan

Pelatihan pembuatan POC dilakukan dengan metode ceramah (penyampaian materi) dan diskusi. Materi yang disampaikan terdiri dari beberapa sub pokok bahasan, yaitu (1) pengenalan pupuk organik yang terdiri dari pupuk padat dan cair, (2) manfaat POC, (3) bahan yang berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai POC, (4) pembuatan POC, dan (5) aplikasi POC pada tanaman (Gambar 1). Setelah selesai penyampaian materi, dilakukan diskusi untuk mengetahui hasil dari transfer informasi melalui presentasi



Gambar 1. Kegiatan penyampaian materi dan diskusi tentang POC

Kegiatan Praktik Langsung

Kegiatan selanjutnya adalah praktik langsung pembuatan POC yang diawal dengan pengenalan alat dan bahan yang digunakan (Gambar 2). Alat yang digunakan meliputi ember plastik, kayu pengaduk, pisau, telenan, kresek, tali, timbangan, dan baskom atau nampan. Dalam pembuatan POC menggunakan berbagai bahan yang secara tunggal memiliki kandungan yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman. Bonggol pisang digunakan sebagai sumber mikroba pada POC, kemudian sumber makanan mikroba didapatkan dari kentang (karbohidrat) dan gula merah (glukosa). Untuk menambah kandungan unsur hara yang dimiliki oleh POC, maka ditambahkan rumput hijau yang tinggi kandungan nitrogennya dan kecambah (tauge) kacang hijau memiliki kandungan hormon auksin tinggi. Selain itu, ditambahkan nanas untuk mempercepat proses fermentasi melalui optimalisasi enzim bromelin. Berbagai bahan yang digunakan dalam praktik pembuatan POC dicacah terlebih dahulu untuk mengoptimalkan senyawa dalam setiap bahan keluar pada saat terfermentasi (Gambar 3).



Gambar 2. Pengenalan alat dan bahan dalam pembuatan POC



Gambar 3. Bahan pembuatan POC

Proses selanjutnya adalah mencampur bahan di ember plastik dengan tambahan air sebanyak 20 liter (Gambar 4a) dan diaduk menggunakan kayu hingga homogen (Gambar 4b), kemudian ditutup plastik sehingga tidak ada udara yang keluar (Gambar 4c). Tahap terakhir adalah menunggu POC selama tiga minggu (21 hari), dengan pengadukan setiap tujuh hari sekali.



Gambar 4. Pecampuran POC dalam ember (a); POC yang sudah diaduk (b); POC yang siap difermentasi (c)

Keberhasilan Kegiatan

Tahap akhir kegiatan pelatihan POC adalah adanya produk POC dari berbagai bahan yang mudah didapatkan (Gambar 5). Keberhasilan POC ditandai dengan perubahan aroma yang menyerupai fermentasi tape, spora jamur berwarna putih, dan warna yang lebih cerah. Hal ini sesuai dengan (Abidin, et al., 2022); Wilujeng et al., 2015) yang menyatakan bahwa hasil fermentasi harus berbau wangi untuk mendapatkan POC yang siap dipanen dan diaplikasikan, jika POC berbau busuk maka pembuatan POC gagal dan memerlukan *treatment* yang lebih lanjut. Pemilihan produk POC dianggap tepat sasaran karena latar belakang masyarakat di Desa Ajung yang memiliki mata pencaharian sebagai petani. Sehingga hasil dari kegiatan ini bisa langsung dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara di lahan petani. Secara khusus, kegiatan ini ditujukan untuk memberikan tambahan aktivitas bagi pemuda Karang Taruna Persada Muda.



Gambar 5. POC yang telah difermentasi

Peserta yang hadir pada kegiatan pelatihan pembuatan POC ini diminta untuk melakukan pengisian kuisisioner sebelum dan sesudah kegiatan berlangsung. Pertanyaan kuisisioner terdiri atas tujuh pertanyaan sesuai dengan materi yang disampaikan dan praktik langsung yang telah dilakukan. Peserta yang mengisi kuisisioner berjumlah 22 responden yang terdiri dari 70% peserta perempuan dan 30% peserta laki laki (Gambar 6).



Gambar 6. Peserta kegiatan pelatihan POC

Berdasarkan hasil kuisisioner yang telah dibagikan terdapat peningkatan wawasan pengetahuan dari peserta pelatihan (Gambar 7). Sebesar 53% peserta belum pernah mendengar istilah POC. Selain itu, hampir seluruh peserta (91%) tidak pernah membuat POC secara mandiri dan 65% peserta belum pernah mengikuti pelatihan pembuatan POC. Sehingga adanya kegiatan ini sangat menambah wawasan dan keterampilan peserta. Hal ini sejalan dengan kegiatan yang telah dilakukan oleh (Tuminah, et al., 2024) yang menyatakan bahwa peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta yang mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat mengenai pemanfaatan limbah sampah rumah tangga menjadi POC dan 57, 99% dan 100%. Hal yang serupa dialami oleh (Hardani, et al., 2023) Hardani, et al (2023) yang menganggap bahwa terdapat pengaruh pemaparan materi dalam meningkatkan pengetahuan warga mengenai POC.

Hasil panen POC dapat diaplikasi sebagai penambah unsur hara di lahan pertanian sehingga masyarakat tidak bergantung pada kondisi pupuk kimia yang beredar. Aplikasi bisa dilakukan melalui penyemprotan atau kocor sesuai dengan kebutuhan tanaman yang sebelumnya sudah diencerkan terlebih dahulu. Harapan kedepannya pemuda yang menjadi anggota Karang Taruna Persada Muda dapat secara aktif untuk membuat POC untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman dari berbagai bahan yang ada di lingkungan mereka. Berdasarkan masukan dari para peserta

kegiatan perlu adanya kegiatan lanjutan terkait pemasaran dan pengembangan produk pertanian lainnya seperti pembuatan pestisida nabati.



Gambar 7 Hasil nilai pretest (kanan) dan post test (kanan) peserta kegiatan

KESIMPULAN

Peserta pelatihan yang diikuti oleh anggota Karang Taruda Persada Muda telah mengerti dan memahami cara membuat POC dari bahan yang ada di sekitar lingkungan mereka. Harapannya, POC yang telah berhasil dibuat ini dapat membantu mengurangi ketergantungan penggunaan pupuk kimia pada lahan pertanian di Desa Ajung-Jember.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Cahyani, D. N., Pratiwi, A. H., Paramitha, A. I., Saepuddin, A., & Ishak, M. (2022). Persepsi Petani terhadap Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) (Studi Kasus; Dusun Nanasan, Desa Balesari, Kecamatan Ngajum, Kabupaten Malang). *I-Com: Indonesian Community Journal*. 2(1): 24-30.
- BPS (2020). *Kecamatan Ajung dalam Angka 2020*. Indonesia: Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember .
- Hardani, P. T., Pramushinta, I. A., Rahayu, A., Sopandi, T., Firmansyah, M. A., Izudin, C., . . . Framono, I. D. (2023). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Pertanian di Pengalangan Kabupaten Gresik. *E-Amal: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 3(3): 377-386.
- Respati, R. (2016). *Karakteristik Agronomi Sari, dan Fisiologi Tiga Varietas Sawi Setelah Pemberian Pupuk Organik Cair* [Skripsi]. Jember, Indonesia: Universitas Jember.
- Sari, A. (2017). *Pengaruh jenis pupuk organik cair buatan dan alami terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (Brassica juncea L.) var. Kumala* [Skripsi]. Malang, Indonesia: UIN Maulana Maliki Ibrahim.



- Sugeng, D. S., & Priyadi, Y. (2019). Respon Tiga Varietas Caisim (*Brassica juncea* L.) Terhadap Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair. *EnviroScienteeae*. 15 (3): 341-348.
- Taruna, K. (2024). *Karang Taruna Rejosari Semarang Kota* . Retrieved 05 02, 2024, from <https://rejosari.semarangkota.go.id/karangtaruna>
- Tuminah, Solichin, E., Natasha, K. M., Prastomo, I., & Christiani, A. (2024). Sosialisasi dan pelatihan penerapan teknologi tepat guna pengolahan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair. *Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 5 (1): 220-229.
- Wilujeng, E.D.I., Ningtyas W., Nuraini Y. (2015). Combined application of biochar and legume residues to improve growth and yield of sweet potato in dry land area of East Java. *Journal of Degraded and Mining Lands Management*. 2(4): 377-382.
- Wilujeng, E.D.I., Kusumaningtyas R.N., Alwi A.L., Adnan M.R. (2023). Peningkatan Wawasan Mahasiswa Politeknik Negeri Jember Melalui Edukasi Peran Bahan Organik dalam Menunjang Pertanian Berkelanjutan. *J-Abdi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 3(7): 1555-1562.