

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-4
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2024

“Sinergi Pengembangan Partisipasi Masyarakat dan Hilirisasi Pertanian dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan dan Pelestarian Lingkungan”

Pelaksanaan Kegiatan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC)
untuk Pertanian Berkelanjutan di Desa Glesungrejo, Kecamatan Baturetno,
Kabupaten Wonogiri

Diana Tantri C¹, Galuh Agrismale S², Andika Bagaswara³, Muhammad Irham Naufal⁴, Ave Sunrica Gabriel V⁵, Sabina Putri Aulia⁶, Laksito Adhi Priwegga⁷, Sannutra Rajasa Dananjaya A⁸, Kezia Lingga Kirana⁹, Arya Yudha Girindra Kanaka¹⁰, Nehemia Herbert Santoso¹¹

¹Akuntansi,Fakultas Ekonomi dan Bisnis,Universitas Sebelas Maret,

²Sastra Jawa,Fakultas Ilmu Budaya,Universitas Sebelas Maret, ³Teknik Mesin,Fakultas Teknik,Universitas Sebelas Maret,

⁴Ilmu Hukum,Fakultas Hukum,Universitas Sebelas Maret,

⁵Hubungan Internasional,Fakultas Ilmu Sosial dan Politik,Universitas Sebelas Maret,

⁶Teknologi Pangan,Fakultas Pertanian,Universitas Sebelas Maret

*e-mail: dianatantri@staff.uns.ac.id

Abstrak

Pupuk kimia seringkali digunakan untuk pertanian karena membantu meningkatkan produksi dalam jangka pendek. Namun penggunaan pupuk kimia oleh petani secara berlebihan memberikan kerugian lingkungan dan mengurangi hasil produksi pangan yang optimal sehingga mengancam keberlanjutan pertanian. Kegiatan pengabdian masyarakat edukasi pembuatan Pupuk Cair Organik (POC) dilaksanakan di Desa Glesungrejo, Kecamatan Baturetno, Kabupaten Wonogiri, oleh Tim KKN UNS Kelompok 280 sebagai bagian dari upaya meningkatkan keterampilan dan kesadaran masyarakat akan pentingnya pertanian berkelanjutan dan memberikan alternatif solusi dari masalah yang ditimbulkan oleh penggunaan pupuk kimia. Edukasi ini bertujuan memberikan pengetahuan praktis kepada petani lokal mengenai proses pembuatan POC sebagai alternatif pupuk kimia, yang ramah lingkungan dan mudah diterapkan. Pelaksanaan kegiatan melibatkan metode demonstrasi langsung serta penyuluhan mengenai manfaat, bahan baku, dan teknik produksi POC. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pesertamampu mempraktikkan pembuatan POC secara mandiri serta memahami pentingnya penggunaan pupuk organik dalam menjaga kesuburan tanah dan meningkatkan hasil pertanian. Edukasi ini diharapkan dapat menjadi solusi jangka panjang dalam mewujudkan pertanian yang lebih efisien, hemat biaya, dan berkelanjutan di daerah pedesaan.

Kata kunci : edukasi pertanian, pupuk Cair Organik, pertanian berkelanjutan.

Pendahuluan

Saat ini, masalah serangan hama dan penyakit pada tanaman semakin sering terjadi dan memiliki dampak yang signifikan terhadap penurunan produktivitas pertanian sehingga produksi pangan menjadi kurang optimal (Simanjuntak et al., 2013). Penyebab utama yang dapat dilihat pada masalah ini adalah meningkatnya ketergantungan pada bahan kimia seperti pestisida dan pupuk kimia (Prabowo, 2008). Penggunaan bahan-bahan kimia tersebut terbukti dapat

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-4
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2024

“Sinergi Pengembangan Partisipasi Masyarakat dan Hilirisasi Pertanian dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan dan Pelestarian Lingkungan”

membantu para petani dalam mengendalikan hama dan memberikan kesuburan pada tanaman dalam jangka pendek, namun di lain sisi dampak jangka panjangnya seringkali justru memberikan kerugian (Herdiyantoro, 2015). Selain itu, hama dapat menjadi semakin kebal ketika penggunaan bahan-bahan kimia tersebut diberikan pada dosis yang berlebihan, mengakibatkan petani untuk terus meningkatkan dosisnya yang pada akhirnya akan semakin memperparah masalah (Senewe, 2020). Pupuk kimia yang digunakan juga dapat memberikan hasil yang cepat pada tanaman, namun seringkali juga menguras nutrisi alami yang ada dalam tanah sehingga berakibat pada kurangnya kesuburan pada tanah dalam jangka panjang (Murnita, 2021). Kondisi-kondisi tersebut menimbulkan tantangan yang besar bagi pertanian sehingga pendekatan yang lebih alami dan berkelanjutan perlu dilakukan untuk mendapatkan hasil panen yang optimal dengan tetap menjaga lingkungan (Yulipriyanto, 1997).

Melihat masalah-masalah yang telah dijelaskan, maka Tim KKN UNS Kelompok 280 berupaya untuk mengurangi jumlah penggunaan pupuk kimia yang semakin tinggi dengan membuat pupuk organik yang ramah lingkungan namun tetap menggunakan biaya yang terjangkau. Desa Glesungrejo, yang berada di Kabupaten Wonogiri, telah menjadi percontohan dalam penerapan sistem pertanian ramah lingkungan dengan memanfaatkan sumber daya lokal, salah satunya melalui pembuatan Pupuk Organik Cair, yang selanjutnya dalam artikel ini disebut POC. Terdapat berbagai jenis POC yang dapat diproduksi, namun Tim KKN UNS Kelompok 280 memilih untuk menggunakan dua metode pembuatan pupuk yang dianggap paling sederhana. Hal ini didasarkan pada kondisi di Desa Glesungrejo yang belum pernah diadakan pelatihan serupa sebelumnya. Dua jenis pupuk yang diproduksi dalam pelatihan ini adalah pupuk berbasis *Nitrobacter* dan *Booster*.

Pelaksanaan program ini melibatkan ketua Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN) Desa Glesungrejo, Kepala Desa Glesungrejo beserta jajarannya, dan perwakilan dari seluruh Kelompok Tani Desa Glesungrejo. Selain itu, seluruh warga Dusun Gondang dan Dusun Bulu, Desa Glesungrejo juga turut serta dalam pelatihan ini.

Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat untuk Desa Glesungrejo dilaksanakan dengan mengadakan kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan POC untuk pertanian berkelanjutan. Kegiatan ini menghadirkan narasumber dari Kabupaten Boyolali dan bekerjasama dengan Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN) Desa Glesungrejo. Tahapan dari kegiatan ini meliputi sebagai berikut:

1. Persiapan (*Preparing*)

Pada tahap ini Tim KKN UNS 280 mempersiapkan sarana prasarana yang dibutuhkan dalam pelaksanaan kegiatan, seperti tempat hingga alat dan bahan. Selain itu, salah satu anggota kelompok berperan sebagai *Liaison Officer* (LO) melakukan konfirmasi terkait kehadiran narasumber pada hari pelaksanaan kegiatan..

2. Pelaksanaan Kegiatan (*Implementation of Activities*)

Tahap ini merupakan inti dari acara sosialisasi dan pelatihan cara pembuatan POC

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-4
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2024

“Sinergi Pengembangan Partisipasi Masyarakat dan Hilirisasi Pertanian dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan dan Pelestarian Lingkungan”

untuk pertanian berkelanjutan yang meliputi beberapa agenda sebagai berikut:

a. Pembukaan

Pembukaan acara dilaksanakan pada pukul 08.00 WIB. Acara diawali dengan kata sambutan dari Kepala Desa Glesungrejo, Ketua Kelompok Tani (GAPOKTAN) Desa Glesungrejo, Ketua RT Dusun Gondang Desa Glesungrejo, dan Ketua Tim KKN UNS Kelompok 280.

b. Sosialisasi

Narasumber memberikan penjelasan komprehensif mengenai POC, meliputi alat dan bahan, manfaat aplikatif, waktu optimal penyemprotan POC, serta aspek teknis lainnya. Selama penyampaian materi, peserta diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan secara langsung kepada narasumber guna memperjelas konsep yang disampaikan. Selain itu, perwakilan anggota Tim KKN UNS Kelompok 280 turut berperan aktif dalam mendukung proses penyampaian materi. Antusiasme partisipan terlihat dari tingginya jumlah pertanyaan yang diajukan, mencerminkan minat yang besar terhadap penjelasan yang disampaikan oleh narasumber.



Gambar 1. Sosialisasi Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) oleh narasumber

c. Praktek

Pada sesi ini Tim KKN UNS Kelompok 280 mempraktekkan langkah-langkah pembuatan dua jenis POC yang dipandu oleh narasumber dan disaksikan oleh seluruh partisipan. Setelah sesi praktek yang dilakukan oleh Tim KKN UNS Kelompok 280, partisipan juga diberikan kesempatan untuk mempraktekkan pembuatan POC yang dipandu oleh narasumber.

**Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-4
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2024**

“Sinergi Pengembangan Partisipasi Masyarakat dan Hilirisasi Pertanian dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan dan Pelestarian Lingkungan”



Gambar 2. Praktek Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC)

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan POC untuk pertanian berkelanjutan di Desa Glesungrejo dilaksanakan pada hari Minggu, 4 Agustus 2024 bertempat di Dusun Gondang, Desa Glesungrejo. Kegiatan ini terlaksana dengan baik antara Tim KKN UNS Kelompok 280 dengan perangkat desa, dan GAPOKTAN Desa Glesungrejo. Jumlah partisipan yang hadir berjumlah 70. Jumlah ini melebihi target yang diharapkan, mencerminkan antusiasme yang dimiliki oleh para petani di Desa Glesungrejo terhadap pengetahuan dan keterampilan baru dalam mengatasi tantangan agrikultur di masa kini.

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-4
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2024

“Sinergi Pengembangan Partisipasi Masyarakat dan Hilirisasi Pertanian dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan dan Pelestarian Lingkungan”



Gambar 3. Foto bersama setelah kegiatan Sosialisasi dan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Untuk Pertanian Berkelanjutan

Pupuk organik cair (POC) digunakan untuk memberikan sosialisasi dan pelatihan kepada para petani di Desa Glesungrejo karena dapat menjadi alternatif solusi bagi masyarakat dalam mengatasi permasalahan pada keberlanjutan pertanian. Desa Glesungrejo merupakan desa dengan jumlah petani dan lahan pertanian yang tergolong banyak, namun para petani di desa tersebut mayoritas masih menggunakan pupuk kimia yang mahal dan memiliki banyak kerugian jangka panjang sehingga dapat berdampak pada produksi pangan yang kurang optimal dan kerusakan lingkungan. POC sendiri adalah pupuk yang dibuat dari hasil pembusukan sisa tanaman, kotoran hewan, atau manusia melalui proses fermentasi sehingga pupuk ini dianggap lebih ramah lingkungan dan cocok untuk pertanian berkelanjutan (Tanti et al., 2020). *Nitrobacter* dan *Booster* dipilih sebagai POC yang digunakan dalam kegiatan ini. *Nitrobacter* adalah bakteri aerob yang mengikat Nitrogen bebas dari udara dan mengubah *nitrit* menjadi *nitrat* yang siap diserap oleh akar tanaman (Saputro, 2023). Mereka bertanggung jawab untuk mengoksidasi *nitrit* menjadi *nitrat*, proses yang sangat penting untuk menyediakan nutrisi bagi tanaman dan ekosistem. Sedangkan pupuk *booster* merupakan jenis pupuk yang diformulasikan khusus untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara optimal. Fungsi booster organik yang diaplikasikan pada tanaman untuk mensuplai unsur hara tanaman. Oleh karena itu, melalui kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini, para petani diperkenalkan dengan POC yang alami dan dapat dibuat dengan harga yang terjangkau.

Pupuk Organik Cair (POC) memiliki berbagai keuntungan bagi pertanian, terutama dalam mendukung pertanian berkelanjutan. Salah satu keuntungannya adalah POC mampu meningkatkan kesuburan tanah secara alami, karena mengandung unsur hara mikro dan makro yang dibutuhkan oleh tanaman (Fitriyani, 2023). Selain itu, POC membantu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan aktivitas mikroorganisme, serta menjaga keseimbangan ekosistem

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-4
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2024

“Sinergi Pengembangan Partisipasi Masyarakat dan Hilirisasi Pertanian dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan dan Pelestarian Lingkungan”

tanah. POC juga ramah lingkungan karena terbuat dari bahan-bahan organik yang dapat diperbarui, sehingga mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang berisiko merusak tanah dan lingkungan. Penggunaannya yang efisien dan ekonomis memberikan solusi bagi petani untuk mengurangi biaya produksi sekaligus meningkatkan hasil pertanian secara lebih sehat dan berkelanjutan.

Dalam kegiatan ini, peserta yang sebagian besar merupakan petani, terlebih dahulu menerima edukasi teori dari narasumber mengenai Pupuk Organik Cair (POC) dan proses pembuatannya. Setelah penjelasan teori tersebut, peserta diarahkan untuk mengamati secara langsung proses pembuatan POC. Selain itu, peserta terlibat secara aktif dalam sesi pelatihan pembuatan POC. Produk POC yang dihasilkan dari pelatihan ini selanjutnya akan diserahkan kepada pihak desa sebagai contoh penerapan untuk keperluan di masa depan.



Gambar 4. Praktek Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC)

Dari kegiatan ini diharapkan para petani dapat dengan mandiri membuat POC di rumah masing-masing sehingga mereka dapat beralih dari pupuk kimia yang memiliki dampak buruk bagi tanah, serta dapat mendukung hasil pertanian secara lebih sehat dan berkelanjutan.

Kesimpulan

Kegiatan pelatihan pembuatan POC merupakan edukasi bagi petani Desa Glesungrejo demi terwujudnya pertanian yang sehat dan berkelanjutan di desa Glesungrejo. Kegiatan pelatihan ini juga melibatkan secara aktif para peserta yang mayoritas adalah petani, sehingga peserta tidak hanya mendapatkan pengetahuan melainkan juga mampu membuat POC secara mandiri.

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-4
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2024

“Sinergi Pengembangan Partisipasi Masyarakat dan Hilirisasi Pertanian dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan dan Pelestarian Lingkungan”

Daftar Pustaka

- Fitriyani. (2023). The Production and Application of Liquid Organic Fertilizer (Lof) as Nutrient Substitution of AB Mix on the Water Spinach (*Ipomoea Reptans*) Growth in the Hydroponic Wick System. No Title. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*.
- Herdiyantoro, D. (2015). Upaya Peningkatan Kualitas Tanah di Desa Sukamanah dan Desa Nanggerang Kecamatan Cigalontang Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat Melalui Sosialisasi Pupuk Hayati, Pupuk Organik dan Olah Tanah Konservasi. *Dharmakarya*, 4(2), 47–53. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v4i2.10028>
- Murnita. (2021). Dampak Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Perubahan Sifat Kimia Tanah dan Produksi Tanaman Padi (*Oriza sativa* L.). *Menara Ilmu*.
- Prabowo, R. (2008). Kajian Biopestisida dan Pupuk Hayati dalam Mendukung Pengelolaan Tanaman Tomat secara Terpadu. *Mediagro*.
- Saputro. (2023). Pembuatan Nitrobacter untuk Pertanian Berkelanjutan. *JATIMAS*.
- Senewe. (2020). Respon Hama Wereng Coklat *Nilaparvata Lugens* Stal. (Hemiptera: Delphacidae) terhadap Ketahanan dan Kerentanan Varietas Padi. *Jurnal Budidaya Pertanian*.
- Simanjuntak, A., Lahay, R. R., & Purba, E. (2013). Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Pupuk NPK dan Kompos Buah Kopi. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 1(3), 362–373.
- Tanti, N., Nurjannah, N., & Kalla, R. (2020). Liquid Organic Fertilizer with Aerobic Method. *ILTEK : Jurnal Teknologi*, 14(2), 2053–2058. <http://journal-uim-makassar.ac.id/index.php/ILTEK/article/view/415>
- Yulipriyanto, H. (1997). Penerapan Sistem Pertanian Terpadu dalam Rangka Pelestarian Produksi Menuju Swasembada Pangan Berkelanjutan. *Cakrawala Pendidikan*.