

Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dan Bokashi Padat Serta Pengaplikasian Bagi Tim Penggerak PKK Kecamatan Kanigaran, Kota Probolinggo

The Production of Liquid Organic Fertilizer (POC) and Solid Bokashi, Along with Its Application for the Penggerak PKK Team in Kanigaran Subdistrict, Probolinggo City

Aprilia Hartanti*, Ida Sugeng Suyani, Retno Sulistiyowati, Mimik Umi Zuhroh, Mochammad Su'ud

Universitas Panca Marga, Probolinggo

*Email: apriliahartanti@upm.ac.id

(Diterima 19-01-2025; Disetujui 20-03-2025)

ABSTRAK

Pengelolaan limbah organik, seperti limbah kulit bawang merah dan sisa sayuran, merupakan tantangan yang dihadapi masyarakat Kecamatan Kanigaran, Kota Probolinggo. Pemanfaatan limbah organik menjadi produk bermanfaat, seperti pupuk organik cair (POC) dan bokashi padat, belum optimal akibat rendahnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan Tim Penggerak PKK dalam mengolah limbah organik menjadi pupuk yang ramah lingkungan. Program terdiri atas penyuluhan tentang pentingnya pengelolaan limbah, demonstrasi pembuatan POC dari limbah kulit bawang merah, pembuatan bokashi padat dengan sisa sayuran, serta pengaplikasian pupuk pada tanaman. Sebelum pelatihan, hanya 33% peserta yang memiliki keterampilan dasar dalam pengelolaan limbah, namun angka ini meningkat menjadi 86% setelah pelatihan. Peserta mampu mempraktikkan pembuatan pupuk secara mandiri dan memahami manfaat serta aplikasinya dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan keterampilan peserta secara signifikan dan tingginya minat untuk menerapkan teknik yang dipelajari dalam skala rumah tangga maupun komunitas. Kegiatan ini diharapkan dapat mendorong terciptanya pertanian berkelanjutan sekaligus mengurangi dampak negatif limbah organik terhadap lingkungan.

Kata kunci: Pupuk organik cair, bokashi padat, limbah organik, pemberdayaan masyarakat, pertanian berkelanjutan

ABSTRACT

The management of organic waste, such as onion skin waste and vegetable scraps, is a challenge faced by the community in Kanigaran Subdistrict, Probolinggo City. The utilization of organic waste into beneficial products, such as liquid organic fertilizer (POC) and solid bokashi, has not been optimal due to the community's lack of knowledge and skills. This community service activity aims to enhance the understanding and capabilities of the PKK team in processing organic waste into environmentally friendly fertilizers. The program included counseling on the importance of waste management, demonstrations of POC production from onion skin waste, solid bokashi production from vegetable scraps, and the application of the fertilizers to plants. Prior to the training, only 33% of participants possessed basic skills in waste management; however, this figure increased to 86% after the training. Participants were able to independently practice fertilizer production and understand its benefits and application in supporting plant growth. The results of this activity indicated a significant improvement in participants' skills and a high level of interest in applying the learned techniques at the household and community levels. This initiative is expected to encourage sustainable agriculture while reducing the negative impact of organic waste on the environment.

Keywords: Liquid organic fertilizer, solid bokashi, organic waste, community empowerment, sustainable agriculture

PENDAHULUAN

Pertanian organik telah berkembang pesat di Indonesia sebagai respon terhadap meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan dan keberlanjutan lingkungan. Salah satu aspek utama dalam pertanian organik adalah penggunaan pupuk yang ramah lingkungan, diantaranya pupuk organik. Pupuk organik dapat diproduksi dari berbagai bahan organik yang mudah diperoleh, seperti limbah pertanian, sampah organik, dan kotoran ternak (Santosa 2020).

Pembuatan pupuk organik cair (POC) dan bokashi padat menjadi solusi yang bermanfaat untuk mengelola sampah organik sekaligus meningkatkan kesuburan tanah. POC dapat memperbaiki struktur tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman, sementara bokashi padat berguna dalam memperbaiki kualitas tanah dengan mengembalikan unsur hara yang hilang (Priyanto & Subagyo, 2019). Penggunaan kedua jenis pupuk ini diharapkan dapat mendukung produktivitas pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Di Kecamatan Kanigaran, Kota Probolinggo, pemahaman masyarakat, termasuk Tim Penggerak PKK, tentang pengelolaan limbah organik menjadi produk yang bermanfaat masih terbatas. Rendahnya pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah limbah organik menjadi pupuk menyebabkan limbah tersebut cenderung dibuang begitu saja, yang berdampak pada peningkatan volume sampah dan pencemaran lingkungan. Untuk itu, kegiatan pelatihan pembuatan POC dan bokashi padat serta pengaplikasian dilaksanakan sebagai upaya untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat agar dapat memanfaatkan limbah organik secara produktif.

Dengan adanya program ini, diharapkan masyarakat di Kecamatan Kanigaran dapat menciptakan solusi dalam mengelola sampah organik dan mendukung pertanian berkelanjutan yang lebih ramah lingkungan, serta memberikan dampak positif bagi perekonomian lokal.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan dilaksanakan selama 3 (tiga) hari pada tanggal 21 Mei 2024 – 23 Mei 2024, dilaksanakan di pendopo Kecamatan Kanigaran, Kota Probolinggo. Kegiatan ini diperuntukan bagi Tim Penggerak PKK Kecamatan Kanigaran, Kota Probolinggo. Peserta berjumlah sebanyak 30 orang. Pelaksanaan kegiatan ini menggunakan metode ceramah, diskusi dan pelatihan. Peserta kegiatan ini terdiri dari 30 Tim Penggerak PKK Kecamatan Kanigaran, Kota Probolinggo Langkah-langkah untuk melakukan kegiatan:

Observasi

Kegiatan observasi dan wawancara dilakukan setelah tim terbentuk, dengan tujuan mengetahui pemahaman tim penggerak PKK, Kecamatan Kanigaran, Kota Probolinggo. Hasil observasi diketahui bahwa pengetahuan tim penggerak PKK Kecamatan Kanigaran, Kota Probolinggo tentang pemanfaatan limbah sayur rumah tangga menjadi pupuk organik masih terbatas dan belum mengerti serta memahami bahwa limbah padat mampu diubah menjadi pupuk organik cair dan bokashi padat. Rasa ingin tahu tersebut dituangkan pada angket yang disebar oleh tim pengusul.

Penyuluhan dan Pelatihan

Pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan pembuatan POC dan bokashi padat terbagi menjadi 3 tahap, yaitu tahap penyuluhan, demonstrasi POC, demonstrasi pembuatan POC serta bokashi padat, dan pengaplikasian pada tanaman. Berikut tahapan kegiatan:

Tahap Penyuluhan

Tahap penyuluhan berlangsung di hari pertama tanggal 21 Mei 2024. Diawali dengan persiapan materi presentasi yang berfokus pada pemanfaatan limbah organik rumah tangga dan pertanian. Materi ini mencakup penjelasan mengenai jenis-jenis limbah organik, seperti kulit bawang merah, sisa sayuran, dan daun kering, serta dampak negatif yang ditimbulkan apabila limbah tersebut dibuang sembarangan, seperti pencemaran lingkungan dan penumpukan sampah. Selain itu, materi juga membahas manfaat pengolahan limbah menjadi produk bernilai seperti pupuk organik cair (POC) dan bokashi, yang dapat digunakan untuk memperbaiki kesuburan tanah dan mengurangi biaya pertanian. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif menggunakan media presentasi digital dan ilustrasi visual untuk mempermudah peserta memahami konsep yang dijelaskan. Pada sesi ini, peserta juga diberi kesempatan untuk bertanya dan berdiskusi agar tercipta suasana yang kondusif untuk berbagi pengalaman dan memperdalam pemahaman peserta tentang pentingnya pengelolaan limbah organik.

Demonstrasi pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Bawang Merah

Demonstrasi pembuatan pupuk organik cair (POC) dilaksanakan di hari ke-2 tanggal 22 Mei 2024. Pembuatan menggunakan bahan utama kulit bawang merah yang mudah didapatkan. Peserta diperkenalkan pada bahan-bahan yang dibutuhkan, yaitu satu plastik sedang kulit bawang merah, 100 gram gula merah (dapat diganti dengan molase atau gula pasir sebagai sumber energi bakteri), 5 liter air cucian beras atau air leri (d disesuaikan dengan banyaknya kulit bawang, sebagai tambahan

karbohidrat), dan *starter* dekomposer seperti EM4 Pertanian atau MOL. Selain itu, alat yang digunakan adalah ember berpenutup dan jerigen untuk penyimpanan hasil akhir.

Proses dimulai dengan mempersiapkan larutan awal. Peserta diajarkan mencampurkan molase ke dalam air cucian beras, mengaduknya hingga larut sempurna, lalu menambahkan EM4 atau MOL dengan dosis 100 ml untuk setiap 5 liter air. Setelah larutan tercampur rata, kulit bawang merah dimasukkan ke dalam ember, kemudian larutan dituangkan hingga semua bagian kulit bawang terendam. Peserta diarahkan untuk mengaduk dan meremas kulit bawang agar sari-sari nutrisi dapat keluar dengan maksimal.

Selanjutnya, wadah ditutup rapat untuk menjalani proses fermentasi selama minimal tiga hari. Peserta diberi pemahaman tentang pentingnya pengadukan harian untuk memastikan fermentasi berlangsung merata. Setelah tiga hari, POC dianggap selesai apabila larutan berubah warna menjadi lebih pekat dan tekstur kulit bawang melunak. Kulit bawang kemudian dipisahkan dari larutan dengan menyaringnya, dan larutan POC dimasukkan ke dalam jerigen untuk penyimpanan.

Demonstrasi ini dirancang untuk memberikan pengalaman praktis kepada peserta sehingga ibu-ibu dapat memproduksi POC secara mandiri. Penjelasan yang detail serta pendampingan langsung memastikan peserta memahami setiap tahap proses pembuatan.



Gambar 1. Pembuatan POC Bawang Merah

Tahap Pembuatan bokashi (Komposter)

Pada tahap ini juga berlangsung di hari ke-2, peserta diajarkan proses pembuatan bokashi padat dengan menggunakan limbah organik sayuran dan pupuk rumpun bambu sebagai bahan utama. Alat dan bahan yang digunakan meliputi timba yang sudah dimodifikasi untuk fermentasi, EM4 sebagai starter mikroorganisme, tetes (molase) sebagai sumber energi bagi bakteri, limbah sayuran, pupuk serbuk rumpun bambu, serta pisau atau gunting untuk mencacah bahan.

Demonstrasi dimulai dengan penyiapan wadah bekas cat 25 kg sebagai wadah fermentasi. Timba ini telah dimodifikasi dengan lubang drainase di bagian bawah untuk mengalirkan lindi hasil fermentasi, yang nantinya dapat digunakan sebagai POC. Peserta diberi instruksi untuk mencacah sampah sayuran menjadi bagian kecil untuk mempercepat proses dekomposisi. Cacahan sayuran tersebut dimasukkan ke dalam timba, diikuti dengan penambahan pupuk serbuk rumpun bambu. Setelah itu, larutan EM4 dan molase dicampurkan dalam air dan dituangkan ke dalam timba, merata ke seluruh bahan.

Timba kemudian ditutup rapat untuk proses fermentasi selama 7-10 hari. Selama waktu fermentasi, cairan yang terkumpul di dasar timba dapat disaring dan digunakan sebagai POC. Peserta diberikan pemahaman tentang bagaimana mengecek perkembangan fermentasi dan tanda-tanda bokashi siap digunakan, seperti perubahan warna dan aroma yang khas. Proses ini tidak hanya menghasilkan bokashi padat untuk pupuk tanah, tetapi juga memberikan hasil cair yang bisa digunakan untuk penyuburan tanaman.

Kegiatan ini dilakukan dengan melibatkan peserta secara langsung, sambil berlangsung sesi tanya jawab untuk memastikan pemahaman ibu-ibu tentang cara pembuatan dan pemanenan pupuk padat dan cair. Selain menghasilkan bokashi padat, mereka juga mempelajari cara mengumpulkan dan memanfaatkan cairan hasil fermentasi sebagai pupuk organik cair yang sangat berguna untuk pertanian.



Gambar 2. Pembuatan Bokashi

Tahap Pengaplikasian pada tanaman

Tahap pengaplikasian dilaksanakan di hari ke-3, peserta diajarkan cara menggunakan pupuk organik cair (POC) dan bokashi padat yang telah dibuat untuk meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman. Penerapan ini dilakukan dengan langkah-langkah yang sederhana namun efektif agar manfaat dari pupuk organik dapat digunakan oleh tanaman secara maksimal.

Pengaplikasian POC: POC yang telah disaring siap digunakan untuk tanaman. POC dapat diaplikasikan dengan cara diencerkan dengan perbandingan 1 liter POC : 10 liter air. menyiramkan langsung ke media di sekitar tanaman. POC yang sudah diencerkan kemudian langsung dapat diaplikasikan untuk menyiram tanaman. Dosis yang diberikan disesuaikan berdasarkan ukuran tanaman dan kondisi tanah. Untuk tanaman kecil, sekitar 500 ml hingga 1 liter larutan cukup untuk satu tanaman, sementara untuk tanaman besar dapat menggunakan lebih banyak larutan. Pemberian POC yang teratur dapat memperbaiki struktur tanah, menambah kandungan nutrisi yang dibutuhkan tanaman, dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang bermanfaat bagi kesehatan akar tanaman. Selain itu, aplikasi POC ini juga membantu mempercepat proses dekomposisi bahan organik dalam tanah, yang mendukung pertumbuhan tanaman secara keseluruhan.

Pengaplikasian Bokashi Padat: Bokashi padat dapat diaplikasikan dengan cara menaburkan langsung pada tanah di sekitar tanaman. Biasanya, bokashi dicampurkan dengan tanah atau kompos sebelum ditaburkan, sehingga nutrisi dapat diserap secara bertahap oleh tanaman. Pemberian bokashi disarankan sebanyak 1-2 sendok makan per tanaman untuk tanaman kecil, dan lebih banyak untuk tanaman yang lebih besar. Bokashi dapat digunakan untuk tanaman sayuran, buah-buahan, atau tanaman hias, karena dapat meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung pertumbuhan akar yang lebih sehat.

Dalam kedua kasus, pengaplikasian pupuk dilakukan secara berkala, dengan interval 2-3 minggu, tergantung pada kebutuhan tanaman dan kondisi lingkungan. Pemberian pupuk organik cair dan bokashi yang teratur dapat meningkatkan kualitas tanah, memperbaiki struktur tanah, dan mempercepat pertumbuhan tanaman dengan cara yang ramah lingkungan. Peserta juga diberikan tips tentang waktu terbaik untuk melakukan aplikasi, yaitu pada waktu pagi atau sore hari, agar tanaman dapat menyerap nutrisi secara optimal tanpa terbakar oleh sinar matahari langsung.



Gambar 3. Pengaplikasian pada Tanaman

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan bertujuan untuk mengetahui hasil akhir yang diperoleh dari pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) dan bokashi padat, serta pengaplikasiannya pada tanaman. Evaluasi dilakukan untuk memberikan masukan dan penilaian terhadap materi yang telah disampaikan selama kegiatan, serta untuk mengukur seberapa jauh pelatihan dapat meningkatkan keterampilan peserta.

Evaluasi dilakukan dengan memberikan angket kepada peserta sebagai hasil akhir kegiatan. Angket ini digunakan untuk mengumpulkan umpan balik mengenai pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan, kelengkapan dan kejelasan informasi yang diberikan, serta keefektifan metode pelatihan. Hasil dari angket ini akan menjadi dasar untuk perbaikan dan penyempurnaan kegiatan Abdimas yang akan datang, serta untuk menilai apakah materi yang disampaikan dapat meningkatkan keterampilan peserta dalam membuat dan mengaplikasikan pupuk organik.

Media

Kegiatan ini menggunakan berbagai alat bantu untuk mendukung jalannya penyuluhan dan pelatihan. Media utama yang digunakan meliputi proyektor dan layar untuk menampilkan materi presentasi secara visual kepada peserta, sehingga informasi dapat disampaikan dengan jelas dan mudah dipahami. *Sound system* dan *microphone* juga disiapkan untuk memastikan suara pembicara terdengar dengan jelas oleh seluruh peserta.

Selain itu, meja dan kursi disediakan untuk kenyamanan peserta selama sesi materi dan praktikum. Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair (POC) dan bokashi, seperti ember, EM4, limbah sayuran, fermentasi pupuk daun bambu, dan alat pengaduk, juga disiapkan untuk digunakan selama kegiatan demonstrasi pembuatan pupuk. Penggunaan media dan alat bantu ini bertujuan guna mendukung kelancaran proses pelatihan dan memastikan peserta dapat berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan mengenai pembuatan pupuk organik cair (POC) dan bokashi padat ini dirancang untuk memberikan wawasan dan keterampilan praktis kepada peserta dalam memanfaatkan limbah organik rumah tangga dan pertanian sebagai bahan baku pupuk yang bermanfaat bagi pertanian. Sebelum kegiatan dimulai, banyak peserta yang belum memiliki pengetahuan mendalam mengenai manfaat dan proses pembuatan pupuk organik tersebut. Oleh karena itu, penting bagi tim pengabdian untuk mengukur dan mengevaluasi sejauh mana pelatihan ini dapat meningkatkan keterampilan serta pemahaman peserta tentang POC dan bokashi padat.

Dalam pelatihan ini, materi yang disampaikan mencakup berbagai aspek, seperti pengenalan tentang pupuk organik, proses pembuatan POC dan bokashi padat, serta aplikasi keduanya pada tanaman. Meskipun peserta memiliki latar belakang yang berbeda, sebagian besar dari mereka belum familiar dengan konsep-konsep tersebut. Oleh karena itu, kegiatan ini bertujuan tidak hanya untuk menyampaikan teori, tetapi juga memberikan pengalaman langsung kepada peserta dalam mempraktikkan pembuatan pupuk tersebut.

Evaluasi dilakukan untuk menilai sejauh mana pengetahuan dan keterampilan peserta berkembang selama pelatihan. Sebelum pelatihan, para peserta hanya memiliki pengetahuan dasar dan keterampilan terbatas mengenai POC dan bokashi padat. Evaluasi yang dilakukan bertujuan untuk mengukur peningkatan yang dicapai setelah sesi penyuluhan dan demonstrasi pembuatan pupuk, serta aplikasi pupuk pada tanaman. Hasil dari evaluasi ini juga menjadi acuan untuk melihat efektivitas pelatihan dalam meningkatkan keterampilan praktis peserta yang nantinya dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Sebagai bagian dari evaluasi, peserta diminta untuk menjawab angket yang berisi pertanyaan mengenai pemahaman mereka tentang materi yang disampaikan dan keterampilan yang telah mereka peroleh. Angket ini tidak hanya untuk mengukur sejauh mana mereka memahami materi, tetapi juga untuk mengetahui apakah pelatihan ini bermanfaat dalam meningkatkan keterampilan mereka dalam pembuatan dan aplikasi pupuk organik. Selain itu, evaluasi juga dilaksanakan melalui observasi langsung terhadap kemampuan peserta dalam membuat dan mengaplikasikan pupuk setelah pelatihan.

Dengan tujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai perubahan yang terjadi, berikut ini disajikan tabel yang menggambarkan perbandingan antara jumlah peserta yang terampil sebelum dan sesudah pelatihan. Tabel ini menunjukkan persentase peningkatan keterampilan peserta dalam beberapa aspek penting, seperti pengetahuan tentang pupuk organik cair dan bokashi padat, pemahaman serta keterampilan dalam pembuatan pupuk, dan pemahaman tentang aplikasi serta manfaat penggunaan pupuk organik tersebut.

Tabel 1. Evaluasi Pelaksanaan Program

Uraian Kegiatan	Sebelum Pelatihan			Sesudah Pelatihan			Peningkatan keterampilan (%)
	Jumlah Peserta	Jumlah Peserta yang Terampil	Persentase Keterampilan (%)	Jumlah Peserta	Jumlah Peserta yang terampil	Prosentase Keterampilan (%)	
Pengetahuan Pupuk Organik Cair dan Bokashi Padat	30	5	33	30	25	86	53
Pemahaman dan keterampilan Pembuatan Pupuk Organik Cair dan Bokashi Padat	30	5	33	30	25	86	53
Pemahaman Aplikasi dan Manfaat Pupuk Organik Cair dan Bokashi Padat	30	5	33	30	25	86	53

Sumber: Hasil Olah Data (2024)

Berdasarkan hasil evaluasi yang disajikan dalam tabel, dapat disimpulkan bahwa pelatihan mengenai pembuatan pupuk organik cair (POC) dan bokashi padat telah berhasil memberikan peningkatan signifikan pada pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan peserta. Setiap aspek yang dievaluasi menunjukkan adanya perkembangan yang cukup menggembirakan setelah pelatihan. Berikut adalah pembahasan lengkap mengenai hasil dari masing-masing aspek yang dievaluasi:

Pengetahuan Pupuk Organik Cair dan Bokashi Padat:

Sebelum Pelatihan: Dari total 30 peserta, hanya 5 orang yang memiliki pengetahuan tentang pupuk organik cair dan bokashi padat, yang tercermin pada persentase keterampilan sebesar 33%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta belum memahami konsep dasar terkait kedua jenis pupuk tersebut.

Sesudah Pelatihan: Setelah mengikuti pelatihan, jumlah peserta yang memiliki pengetahuan yang cukup mengenai POC dan bokashi padat meningkat pesat menjadi 25 orang, yang berarti sekitar 86% dari peserta sekarang menguasai topik ini. Peningkatan sebesar 53% ini menggambarkan bahwa pelatihan telah berhasil menjelaskan pentingnya pupuk organik, cara pembuatan, serta peranannya dalam mendukung pertanian berkelanjutan. Selain itu, peserta juga semakin menyadari pentingnya pemanfaatan limbah organik sebagai sumber pupuk yang ramah lingkungan.

Peningkatan pengetahuan ini didorong oleh materi yang jelas dan sistematis mengenai dasar teori pupuk organik cair dan bokashi padat, serta bagaimana kedua pupuk ini dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas tanah dan hasil pertanian. Metode penyuluhan yang dilakukan melalui presentasi, diskusi, dan demonstrasi praktis memungkinkan peserta untuk lebih mudah memahami konsep-konsep tersebut.

Pemahaman dan Keterampilan Pembuatan Pupuk Organik Cair dan Bokashi Padat:

Sebelum Pelatihan: Sebelum pelatihan, hanya 5 peserta yang memiliki keterampilan praktis dalam pembuatan pupuk organik cair dan bokashi padat, yang menunjukkan persentase keterampilan sebesar 33%. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta belum berpengalaman dalam membuat pupuk organik meskipun mereka mungkin sudah mendengar tentangnya.

Sesudah Pelatihan: Setelah mengikuti pelatihan, 25 peserta (86% dari total peserta) berhasil menguasai keterampilan pembuatan POC dan bokashi padat. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan keterampilan yang sangat signifikan sebesar 53%. Peserta tidak hanya memahami teori, tetapi juga dapat mempraktikkan langkah-langkah pembuatan pupuk secara langsung, mulai dari pengolahan bahan baku hingga proses fermentasi atau pemeraman pupuk.

Keterampilan praktis peserta meningkat berkat adanya sesi demonstrasi yang dilakukan oleh tim pengabdian. Dalam sesi ini, peserta diberi kesempatan untuk terlibat langsung dalam setiap tahap pembuatan pupuk, termasuk pencampuran bahan-bahan seperti kulit bawang merah, air cucian beras, dan EM4 untuk POC, serta pencacahan sayuran dan pencampuran dengan pupuk bambu untuk bokashi padat. Pendekatan *hands-on* ini memungkinkan peserta untuk lebih memahami dan mengingat langkah-langkah pembuatan pupuk organik.

Pemahaman Aplikasi dan Manfaat Pupuk Organik Cair dan Bokashi Padat:

Sebelum Pelatihan: Pada awalnya, hanya 5 peserta yang memahami cara mengaplikasikan pupuk organik cair dan bokashi padat pada tanaman serta mengetahui manfaat dari penggunaan kedua jenis pupuk tersebut, dengan persentase keterampilan hanya 33%. Hal ini menunjukkan bahwa banyak peserta yang belum mengetahui aplikasi praktis dari pupuk organik dalam konteks pertanian atau perkebunan mereka.

Sesudah Pelatihan: Setelah pelatihan, 25 peserta kini memahami cara mengaplikasikan pupuk organik cair dan bokashi padat dengan benar, serta manfaat yang dapat diperoleh dari penggunaannya, seperti peningkatan kualitas tanah, pemupukan yang ramah lingkungan, dan pengurangan ketergantungan pada pupuk kimia. Peningkatan keterampilan ini mencapai 53%, dengan persentase keterampilan mencapai 86% setelah pelatihan.

Pelatihan ini memberikan pemahaman yang lebih dalam mengenai cara aplikasi pupuk organik pada tanaman, serta manfaat jangka panjang bagi kesuburan tanah dan keberlanjutan pertanian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pelatihan yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat mengenai pembuatan pupuk organik cair (POC) dan bokashi padat telah berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman peserta. Peningkatan yang signifikan tercatat pada setiap aspek yang dievaluasi, dengan rata-rata kenaikan sebesar 53% setelah pelatihan. Para peserta kini memiliki pengetahuan yang lebih baik tentang konsep dasar, cara pembuatan, aplikasi, dan manfaat penggunaan pupuk organik cair dan bokashi padat dalam pertanian. Selain itu, mereka juga memperoleh keterampilan praktis yang dapat langsung diterapkan di lingkungan mereka, terutama dalam pengelolaan limbah organik rumah tangga dan pertanian menjadi pupuk yang ramah lingkungan dan bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah.

Pelatihan ini juga berhasil membekali peserta dengan pemahaman yang lebih baik tentang manfaat jangka panjang penggunaan pupuk organik dalam mendukung pertanian berkelanjutan. Hal ini tercermin dari peningkatan pemahaman mereka tentang aplikasi pupuk yang benar dan manfaat yang dapat diperoleh dari pengurangan penggunaan pupuk kimia, serta cara-cara mengoptimalkan limbah organik untuk keberlanjutan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Priyanto, H., & Subagyo, A. 2019. "Pupuk Organik Dalam Pengelolaan Tanah Yang Berkelanjutan." in *Universitas Negeri Malang Press*.
- Santosa, B. 2020. "Pupuk Organik Cair Dan Bokashi Padat: Solusi Untuk Pertanian Berkelanjutan." *Jurnal Pertanian Organik* 25(2):120–35.