



Pelatihan dalam Pembuatan Pupuk Bokashi pada Ibu-Ibu PKK: Meningkatkan Kreativitas dan Kesehatan Lingkungan

Salsabila Putri Anandita¹, Handika Ridho Utomo²✉

¹Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi, Universitas Negeri Semarang

²Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Negeri Semarang

handikah88@students.unnes.ac.id

Abstrak. Artikel ini membahas tentang pelatihan pembuatan pupuk bokashi yang diadakan untuk ibu-ibu PKK (Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga) sebagai upaya untuk meningkatkan kreativitas dan kesehatan lingkungan. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis dalam mengolah limbah organik menjadi pupuk yang berguna, sekaligus mengurangi dampak negatif sampah terhadap lingkungan. Hasil dari pelatihan menunjukkan bahwa peserta tidak hanya mendapatkan kemampuan baru, tetapi juga lebih sadar akan pentingnya pengelolaan sampah organik. Dengan penerapan ilmu yang diperoleh, diharapkan ibu-ibu PKK dapat berkontribusi secara aktif dalam menjaga kebersihan lingkungan dan menciptakan peluang ekonomi baru melalui produksi pupuk bokashi. Artikel ini menekankan pentingnya pelatihan sebagai alat pemberdayaan masyarakat dalam upaya meningkatkan kualitas hidup dan kesehatan lingkungan.

Kata Kunci: Inovasi Teknologi, Pemberdayaan Masyarakat, Pertanian

Abstract. This article discusses the bokashi fertilizer making training held for PKK (Family Welfare Empowerment) mothers as an effort to improve creativity and environmental health. This training aims to provide knowledge and practical skills in processing organic waste into useful fertilizer, while reducing the negative impact of waste on the environment. The results of the training showed that participants not only gained new skills, but also became more aware of the importance of organic waste management. By applying the knowledge gained, it is hoped that PKK mothers can actively contribute to maintaining environmental cleanliness and creating new economic opportunities through bokashi fertilizer production. This article emphasizes the importance of training as a tool for community empowerment in efforts to improve the quality of life and environmental health.

Keywords: Inovation Technology, Community Empowerment, Agricultural

Pendahuluan

Perubahan dan perkembangan masyarakat terjadi akibat dari perkembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi. Hal ini menimbulkan masalah - masalah sosial serta tuntutan yang makin modern juga kehidupan yang beraneka mewah tidak tersentuh dan terlupakan oleh sebagian penduduk pedesaan yang status sosial ekonomi nya berada di tingkat pra sejahtera dan tingkat sejahtera, penduduk desa rata - rata hidupnya hanya fokus pada pekerjaan untuk menunjang kebutuhan hidup atau keperluan sehari - hari dengan mengandalkan memasarkan hasil pertanian dan kebunnya.

Koresponden: handikah88@students.unnes.ac.id

Submitted: 2024-08-13

Accepted: 2025-02-17

Publisher: 2025-02-28

Publisher by Pusat Pengembangan KKN, LPPM, Universitas Negeri Semarang

Dalam sektor pertanian tentu saja perubahan iklim sangat berdampak luas terhadap kehidupan masyarakat (Amelia et al., 2024). Di Indonesia rata - rata ibu - ibu PKK menggunakan pupuk kimia untuk membantu proses produksi tanaman pertaniannya (Nikmatin & Adiati, 2024). Akan tetapi, pupuk kimia tersebut sangat berbahaya untuk digunakan karena dapat memberikan dampak buruk terhadap tanah pertanian. Pupuk sendiri merupakan bahan penyedia unsur - unsur esensial yang bisa ditambahkan ke dalam tanah untuk menunjang pertumbuhan tanaman. Ada dua jenis pupuk yaitu organik dan anorganik. Pupuk anorganik ialah pupuk yang berasal dari kimia, yang biasanya di gunakan oleh para ibu - ibu PKK, pupuk ini dapat menyebabkan perubahan keseimbangan unsur hara tanah, kerusakan kesuburan tanah, perubahan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Oleh karena itu kita harus mengurangi menggunakan pupuk anorganik dengan menggantinya menggunakan pupuk organik (Suprapti et al., 2023).

Ada kemungkinan bahwa senyawa kimia mengurangi kesuburan tanah, yang dapat menyebabkan pencemaran tanah yang berlebihan jika digunakan secara terus menerus. Ini merupakan masalah besar bagi sektor pertanian membuat tanaman lebih rentan terhadap hama dan penyakit. Selain itu, subsidi pupuk pemerintah telah menurun, yang membuat mayoritas pertani bergantung pada pupuk kimia. Ini adalah masalah tambahan yang dihadapi ibu - ibu PKK. Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan penerapan sistem pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan yang meminimalkan penggunaan pupuk organik dapat membantu mengatasi masalah ini.

Pupuk organik cair lebih baik digunakan jika dibandingkan dengan pupuk organik padat. Penggunaan pupuk organik cair memiliki banyak keuntungan, seperti mudah digunakan, unsur hara dari pupuk cair mudah diserap oleh tanaman, mengandung lebih banyak mikroorganisme, dapat mengatasi defisiensi hara, tidak menimbulkan masalah untuk pencucian hara, memberikan unsur hara dengan cepat, dan membuatnya lebih cepat.

Dalam perkembangan dan pembaharuan teknologi yang terdapat di sektor pertanian, pupuk sebagai komponen utama yang tak dapat dilepaskan dari siklus penanaman berbagai komoditas tumbuhan juga kian mengalami perkembangan. Hal ini dapat dilihat pada munculnya berbagai variasi dan pilihan pupuk yang dapat digunakan oleh para ibu - ibu PKK untuk menjaga kesuburan tanah mereka. Adapun salah satu jenis pupuk yang kini cukup banyak diminati oleh masyarakat adalah pupuk bokashi, yang apabila dilihat secara komposisi bahan merupakan salah satu jenis pupuk organik . Bokashi sendiri pada prinsipnya merupakan sebuah metode yang memanfaatkan mikroba tanah dalam proses pembuatan pupuk organik dengan menggunakan EM4 sebagai komposisi utamanya. Pupuk bokashi dapat digunakan sebagai opsi alternatif dalam menggantikan peran pupuk anorganik dalam meningkatkan dan mempertahankan kesuburan tanah serta memperbaiki kerusakan fisik, biologi, dan kimia tanah akibat penggunaan pupuk yang berlebihan. Berdasarkan sumber bahan organiknya, terdapat beberapa jenis pupuk bokashi yang dapat diaplikasikan, salah satunya ialah yang menggunakan air cucian beras sebagai bahan utamanya (Iswahyudi et al., 2020). Pupuk dengan komposisi semacam ini memiliki beberapa manfaat diantaranya: menambah unsur hara tanaman, meningkatkan kandungan humus dan bahan organik tanah, memperbaiki struktur tanah, serta memperbaiki jasad renik tanah. Disamping memiliki manfaat terhadap kesuburan tanaman pemanfaatan pupuk bokashi juga memiliki implikasi positif pada lingkungan dengan mengurangi penggunaan pupuk kimia yang dapat merusak tanah dalam jangka panjang.

Problematika sebagaimana yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya secara sosio-kultural juga telah muncul, bahkan menjadi suatu kebiasaan turun temurun bagi keluarga ibu - ibu PKK yang berada di Desa Klumpit, Kecamatan Karanggede, Kabupaten Boyolali. Hal ini dilatarbelakangi karena mayoritas ibu - ibu PKK yang berada di Desa Klumpit masih menggunakan pupuk kimia sebagai penunjang kesuburan tanaman. Dengan penggunaan pupuk kimia yang dilakukan dalam jangka waktu panjang maka secara tidak langsung telah menjadi pemicu utama dari menurunnya tingkat kesuburan tanah pertanian yang pada akhirnya juga akan menjadi penyebab dari turunnya produksi atas sejumlah komoditas pertanian yang ada.

Dengan mendasarkan pada latar belakang dan hasil penelitian sebelumnya, penulis melalui program kerja KKN yang didalamnya melibatkan keikutsertaan Ibu PKK Desa Klumpit berusaha untuk mengatasi masalah kelangkaan pupuk kimia yang sedang terjadi di era dewasa ini disamping juga mengurangi ketergantungan ibu - ibu PKK terhadap pupuk tersebut. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menemukan alternatif penyelesaian yang menguntungkan bagi ibu - ibu PKK, dimana benefit yang diharapkan nantinya tidak hanya bersifat finansial, namun juga mencakup aspek kesehatan lingkungan hidup maupun keseimbangan ekosistem. Hal ini dikarenakan pupuk bokashi yang notabene merupakan pupuk organik memiliki manfaat dalam menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman yang berkhasiat untuk memperbaiki struktur tanah dan menggemburkannya, sehingga mempermudah pertumbuhan akar tanaman dalam menyerap unsur hari (Dewi & Afrida, 2022). Untuk meningkatkan hasil panen, pupuk bokashi sendiri dapat digunakan sebagai pengganti pupuk kimia (Aulia et al., 2023).

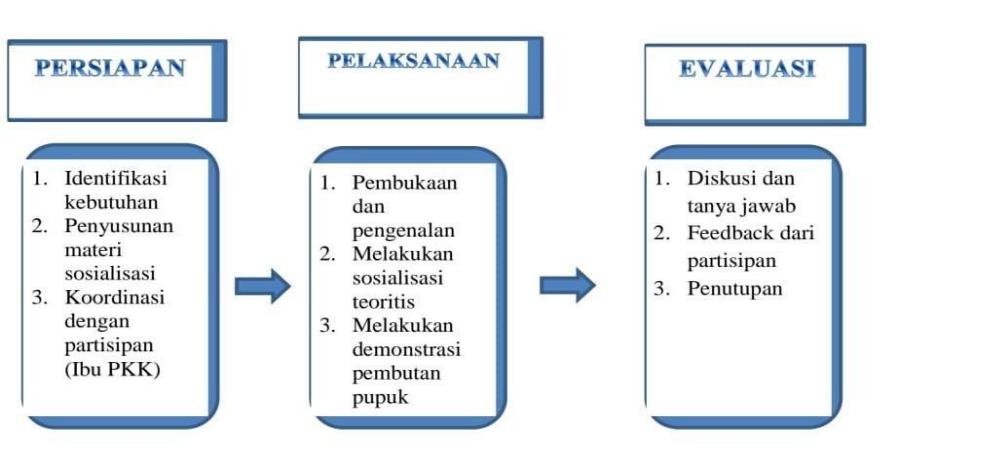
Adapun tujuan dari diadakannya kegiatan ini ialah guna menyediakan alternatif penyelesaian terhadap problematika yang dihadapi ibu - ibu PKK melalui pengadaan program pelatihan pembuatan pupuk bokashi. Melalui pelatihan ini, ibu - ibu PKK diajari cara membuat pupuk organik cair yang diperoleh dari ekstraksi campuran limbah rumah tangga berupa bekas air cucian beras serta bakteri EM4 yang relatif mudah ditemukan dan melimpah di sekitar mereka. Dengan demikian, diharapkan pupuk bokashi dapat memberikan dampak optimal bagi pertanian. Selain itu, penggunaan pupuk organik ini lebih ekonomis dan dapat mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang berbahaya dan mencemari lingkungan.

Metode Pelaksanaan

Proses pengabdian masyarakat dilakukan melalui pengadaan kegiatan edukasi/sosialisasi yang disertai dengan pelatihan berbasis partisipatif pembuatan pupuk bokashi sebagai salah satu jenis pupuk organik yang memiliki beberapa nilai lebih seperti ramah lingkungan dan minim biaya pembuatan dengan tujuan diantaranya untuk meningkatkan keterampilan masyarakat untuk dapat membuat pupuk organik yang output akhirnya diharapkan dapat mengurangi ketergantungan masyarakat atas pupuk kimia/anorganik yang pada saat ini sedang mengalami kenaikan harga dan dinilai tidak ramah lingkungan, disamping itu juga diharapkan dapat mengurangi limbah rumah tangga khususnya berupa air cucian beras karena nantinya dapat digunakan kembali sebagai salah satu bahan utama dari pembuatan pupuk bokashi. Secara singkat pupuk bokashi merupakan salah satu jenis pupuk organik yang dibuat dari bahan organik yang difерентasi serta memiliki beberapa keuntungan, salah satunya ramah lingkungan dan rendah biaya Sasaran partisipan dari kegiatan pelatihan pembuatan pupuk bokashi sendiri mencakup ibu-ibu yang berdomisili di Desa Klumpit khususnya yang tergabung

di dalam kumpulan Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK). Pemilihan ibu PKK sebagai partisipan pelatihan sendiri mempertimbangkan peran sentral mereka dalam mengelola urusan rumah tangga termasuk didalamnya mengurus pertanian/kebun keluarga sebagai salah satu mata pencaharian sebagian besar masyarakat Desa Klumpit, disamping itu Ibu PKK sebagai seorang ibu rumah tangga juga seringkali bersinggungan langsung dengan pengelolaan limbah rumah tangga sehingga pengadaan program pelatihan ini diharapkan dapat membantu mereka mengubah limbah organik yang jumlahnya melimpah menjadi suatu komoditas barang yang lebih berguna.

Metode yang dipergunakan dalam kegiatan ini meliputi pemberian informasi dan pelatihan keterampilan (workshop) kepada Ibu PKK Desa Klumpit melalui pengenalan manfaat, tantangan hingga simulasi pembuatan pupuk bokashi secara langsung. Metode simulasi melibatkan keikutsertaan Ibu PKK dengan menciptakan produk berupa pupuk bokashi, di mana partisipan diajak untuk menyaksikan proses pembuatan pupuk oleh mahasiswa KKN secara langsung dan nantinya hasil produk yang telah jadi akan diperlihatkan kepada para partisipan untuk dijelaskan secara lebih terperinci mengenai pupuk bokashi, yang meliputi manfaat, cara pakai, hingga hambatan dalam pembuatan pupuk dan menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan oleh partisipan. Pemilihan metode ini didasarkan pada berbagai keunggulan, seperti meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, memberdayakan, perekonomian masyarakat, memperkaya pengetahuan, serta menjaga kelestarian lingkungan. Selain itu, metode ini juga dapat meningkatkan dan menumbuhkan jiwa kreatifitas masyarakat khususnya dari kalangan ibu PKK. penggabungan kedua metode yakni melalui edukasi dan simulasi diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan Ibu PKK dengan lebih mendalam dan komprehensif terkait pembuatan pupuk yang pada akhirnya diharapkan mampu dipergunakan sebagai opsi alternatif bagi mereka untuk dapat menekan biaya produksi (cost) dalam melakukan budidaya tanaman pertanian serta menjadi alternatif solusi dalam mencegah terjadinya kontaminasi atau pengrusakan tanah akibat penggunaan pupuk kimia secara masif dan dilakukan secara berkelanjutan dalam jangka waktu yang relatif lama.



Gambar 1. Bagan Metode Pelaksanaan Pengabdian

Pendampingan

Aplikasi rerumputan dan pendampingan menjadi pupuk organik cair disebut pendampingan. Tujuan pendampingan adalah untuk membantu pihak terkait membuat dan menggunakan pestisida dan pupuk organik cair di lahan ibu - ibu PKK. Untuk proses pembuatan bokashi, rerumputan yang dipilih harus masih hijau, tidak rusak, dan tidak terkontaminasi oleh hama, penyakit, atau jamur. Pada tahap ini, keterlibatan ibu - ibu PKK sangat terlihat karena mereka dapat melakukan tugas bersama. Kegiatan yang dilakukan oleh program kerja ini memiliki dampak positif dan membantu masyarakat sekitar. Pupuk bokashi ini tidak hanya bisa mengurangi penggunaan pupuk kimia, akan tetapi juga bisa menjadi pupuk yang lebih ramah lingkungan dan lebih hemat biaya bagi ibu - ibu PKK.

Pelatihan Pembuatan Pupuk Bokashi

Diharapkan kemampuan ibu - ibu PKK untuk kemajuan dalam pertanian akan ditingkatkan melalui pelatihan pembuatan pupuk bokashi dan peningkatan kualitas diri mereka. Selama fase pelatihan, terlihat semangat anggota ibu - ibu PKK untuk mempelajari metode pembuatan pupuk bokashi. Ibu - ibu PKK dilatih untuk memanfaatkan limbah rumah tangga yang melimpah di titik ini. Potensi desa adalah sesuatu yang tidak mungkin dimiliki oleh desa lain. Oleh karena itu, inovasi ini diharapkan dapat menghasilkan produk yang menginspirasi dan bermanfaat untuk dikembangkan. ibu - ibu PKK juga dapat memanfaatkannya untuk memaksimalkan potensi usaha tani dan meningkatkan perekonomian masyarakat.

Dalam tahapan pelatihan terlihat bahwa antusias anggota ibu - ibu PKK untuk mengetahui cara pembuatan pupuk bokashi. Dalam tahapan ini ibu - ibu PKK dilatih untuk memanfaatkan limbah rumah tangga yaitu air cucian beras yang sudah pasti semua masyarakat punya. Air beras yang telah dicuci biasanya dibuang begitu saja, meskipun sebenarnya mengandung banyak nutrisi seperti vitamin dan protein. Dengan menggunakan limbah rumah tangga ini membuat salah satu keunikan yang belum tentu didapatkan di desa lain sehingga dengan adanya inovasi produk pupuk bokashi ini diharapkan menjadi produk yang menginspirasi dan bermanfaat untuk dikembangkan. Juga diharapkan ibu - ibu PKK dapat memanfaatkannya untuk memaksimalkan potensi usaha tani dan meningkatkan perekonomian masyarakat. ibu - ibu PKK sangat tertarik untuk membuat pupuk organik dengan menggunakan sumber daya alam karena biayanya yang lebih rendah. Pengabdian serupa juga dilakukan dan diikuti dengan sangat antusias oleh ibu - ibu PKK. Tahapan proses pembuatan bokashi akan menghasilkan produk berupa pupuk cair. Bahan yang dibutuhkan yaitu bahan utama nya hanya limbah rumah tangga (air cucian beras) dan EM-4 (mikroorganisme efektif). Serta bahan tambahannya yaitu air secukupnya, gula atau molase (sebagai sumber karbon untuk mikroorganisme). Untuk peralatan yang dibutuhkan yaitu ember atau wadah besar, penutup wadah (plastik atau kain), pengaduk. Takaran bahan yang dibutuhkan yaitu limbah air cucian beras 1 liter, EM-4 sebanyak 1 ml, Gula/Molase sebanyak $\frac{1}{4}$ sendok makan, serta 100 gram dedak. Langkah - langkah pembuatannya yaitu yang pertama mempersiapkan limbah air cucian beras, kumpulkan air cucian beras dalam wadah lalu larutkan 1 ml EM-4 dan $\frac{1}{4}$ sendok makan gula/molase dalam sedikit air. Selanjutnya campurkan air beras, larutan EM-4, dan gula, aduk hingga merata. Lalu fermentasi dengan cara tutup wadah dengan rapat dan biarkan selama 1-2 minggu, setelahnya aduk setiap 2-3 hari untuk memastikan fermentasi merata. Tanda - tanda pupuk bokashi sudah siap ialah aroma nya yang asam dan segar, warna campuran yang lebih gelap, dan tekstur yang lembut dan mudah hancur. Cara penggunaan bokashi yaitu bisa

langsung semprotkan bokashi secara merata diatas permukaan tanah dan aduk ke dalam lapisan atas tanah. Yang kedua campurkan bokashi dengan air (1:10) dan biarkan selama 24 jam. Saring dan gunakan airnya sebagai pupuk.

Hasil Dan Pembahasan

Metode kegiatan pengabdian yang dilakukan untuk memberdayakan kelompok sasaran dimulai dengan observasi dan wawancara. Langkah awal ini bertujuan mengumpulkan informasi yang lebih konkret mengenai potensi, permasalahan, dan peluang yang ada di Desa Klumpit, Kecamatan Karanggede, Kabupaten Boyolali, yang secara spesifik mencakup sektor agraria yang ada. Berdasarkan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan dapat dijumpai bahwa warga Desa Klumpit memiliki potensi dalam pembuatan pupuk organik, namun belum dapat dimanfaatkan secara optimal karena berdasarkan fakta yang ditemukan di lapangan diketahui bahwa selama ini warga hanya membuang sisa limbah rumah tangga khususnya berupa sisa air cucian beras tanpa melalui proses pengolahan yang tepat.

Setelah mengidentifikasi problematika sekaligus potensi tersebut, mahasiswa KKN UNNES berinisiatif melakukan program pengabdian berupa sosialisasi tentang pentingnya kemandirian masyarakat dalam memproduksi pupuk organik berkualitas dan ramah lingkungan dengan melibatkan ibu PKK Desa Klumpit sebagai sasaran partisipan utama. Sosialisasi ini bertujuan untuk menggantikan ketergantungan pada pupuk kimia yang berlebihan, yang dapat merusak dan mengurangi kesuburan tanah. Tingginya penggunaan pupuk kimia dapat mengakibatkan degradasi tanah, mengurangi kesuburan, dan pada akhirnya menurunkan hasil pertanian. Dalam jangka panjang, mempertahankan kondisi tanah yang subur menjadi sangat penting bagi keberlanjutan pertanian. Tanah yang subur dan sehat adalah dasar bagi pertanian yang produktif dan berkelanjutan. Oleh karena itu, mengolah dan memanfaatkan pupuk organik merupakan langkah penting untuk mendukung pertanian desa secara berkelanjutan (Umam et al., 2023).

Secara garis besar proses pengabdian yang dilakukan sendiri dapat diceritakan menjadi 3 tahap utama yakni: pemaparan materi, simulasi pembuatan pupuk, serta diskusi dan evaluasi dengan *audience*. Tahap pertama yakni berupa pemaparan materi dilakukan dengan cara menampilkan slide power point pada layar proyektor yang disaksikan oleh Ibu PKK. Beberapa poin utama dari pemaparan yang dilakukan diantaranya membahas terkait pupuk bokashi secara umum, keuntungan dan manfaat penggunaan pupuk bokashi, hingga cara aplikasi pupuk ke tanah pasca siap digunakan. Tak hanya itu dalam proses pemaparan materi telah dijelaskan juga terkait alat dan bahan pembuatan pupuk yang detailnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Alat dan Bahan Pembuatan Pupuk Bokashi per 1 takaran saji

Alat dan Bahan	Jumlah
Limbah rumah tangga (air cucian beras)	1 Liter
Bioaktivator EM4	1 mili liter
Sekam Padi (Dedak)	100 gram
Gula atau molase	¼ sendok makan
Ember atau wadah besar	1 buah
Penutup wadah (plastik dan kain)	1 buah
Pengaduk	1 buah

Setelah alat dan bahan telah tersedia maka tahapan dapat dilanjutkan dengan proses peracikan atau pembuatan pupuk yang secara garis besar dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Memasukkan air cucian beras kedalam wadah yang telah dipersiapkan
2. Larutkan 1 ml bioaktivator EM4 dan ¼ sendok makan gula kedalam sedikit air
3. Campurkan air cucian beras larutan EM4 dan gula dan aduk hingga merata
4. Tutup wadah dengan menggunakan wadah atau plastik selama 1-2 minggu sebagai bentuk fermentasi
5. Aduk setiap 2-3 hari sekali untuk memastikan fermentasi merata

Dalam proses pemaparan materi yang dilakukan ketertarikan dari partisipan dapat nampak secara jelas dari tanggapan mereka terhadap materi yang disampaikan. Dalam proses pemaparan yang dilakukan seringkali muncul berbagai pertanyaan dari partisipan dimana hadirnya beberapa pertanyaan yang semacam ini secara tak langsung telah menunjukkan adanya ketertarikan yang mendalam terhadap kegiatan yang sedang dilakukan, seperti alasan di balik pentingnya menggunakan pupuk bokashi daripada pupuk kimia konvensional yang dijual bebas di pasaran, apakah sampah organik dari rumah tangga hanya terbatas pada limbah air cucian beras saja, cara yang tepat dalam mengaplikasikan pupuk, serta manfaat yang diperoleh dari penggunaan pupuk tersebut. Keseluruhan pertanyaan ini mencerminkan rasa ingin tahu yang besar dan keinginan untuk menerapkan ilmu yang didapat dalam kehidupan sehari-hari. Semangat ini menunjukkan bahwa peserta tidak hanya mendengarkan dengan seksama, tetapi juga siap untuk mempraktikkan dan memanfaatkan pengetahuan baru mereka.

Tahap kedua dalam kegiatan ini adalah praktik/simulasi secara langsung pembuatan pupuk bokashi dengan melibatkan Ibu PKK. Pada tahap ini, peserta diajarkan secara langsung langkah-langkah pembuatan pupuk dengan menggunakan komposter sederhana, yakni bioaktivator EM4 sebagai bahan utamanya. Secara alami, proses pengomposan bisa berlangsung sangat lambat dan memakan waktu lama. Oleh karena itu hadirnya EM4 dimana mengandung berbagai mikroorganisme yang bermanfaat dalam proses pengomposan perlu dipertimbangkan dalam proses pembuatan pupuk. Hal ini dikarenakan penggunaan EM4 dapat meningkatkan

kecepatan fermentasi dan penguraian sampah organik, menekan aktivitas hama, serta mikroorganisme patogen. Secara kimiawi, proses pengomposan ini dibagi menjadi dua tahap utama, yaitu tahap aktif dan tahap pematangan. Pada tahap aktif, mikroorganisme mulai menguraikan sampah organik, yang menyebabkan peningkatan suhu dalam tumpukan sampah. Perubahan ini disertai dengan perubahan bau dan struktur sampah. Tahap selanjutnya adalah pematangan, di mana terjadi pembentukan humus yang diiringi dengan penyusutan volume sampah (Mardwita et al., 2019). Antusiasme peserta sangat terlihat melalui berbagai pertanyaan yang mereka ajukan selama sesi ini. Beberapa peserta bertanya tentang cara membuat komposter sederhana dan cara memperoleh bioaktivator EM4. Pertanyaan lainnya mencakup cara optimal mengaplikasikan pupuk yang telah dibuat serta potensi manfaat jangka panjang dari penggunaan pupuk organik ini.

Tahap ketiga sekaligus tahap terakhir pada kegiatan pengabdian ini melibatkan sesi penampilan hasil produk berupa pupuk kepada masing-masing partisipan, diskusi, dan tanya jawab kepada partisipan, yang mana pada tahap ini juga secara tak langsung menjadi tahapan yang berfungsi sebagai evaluasi terhadap kegiatan yang diselenggarakan. Berdasarkan sesi penampilan produk pupuk kepada masing-masing individu yang sekaligus disertai interaksi tanya jawab ini dapat ditarik kesimpulan bahwa semua peserta menunjukkan ketertarikan dan pemahaman yang baik mengenai proses pembuatan pupuk organik bokashi dari sampah rumah tangga. Mereka juga menyadari keuntungan dari pengomposan limbah, yang disatu sisi tidak hanya membantu mengurangi jumlah sampah rumah tangga, melainkan disisi lain juga menghasilkan pupuk yang memiliki nilai ekonomi. Pupuk tersebut dapat dijual, sehingga dapat memberikan peluang tambahan bagi pendapatan rumah tangga.

Dengan adanya sesi praktik ini, peserta tidak hanya mendapatkan pemahaman teoretis, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat langsung diterapkan di rumah. Mereka diajak untuk memahami bahwa pembuatan pupuk organik tidak memerlukan alat yang rumit dan bisa dilakukan dengan bahan-bahan yang mudah ditemukan di sekitar mereka. Pengetahuan ini diharapkan dapat mendorong peserta untuk mengaplikasikan teknik yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mendukung pertanian berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Saat pemantauan dilakukan, seluruh kegiatan dievaluasi. Sebagian besar peserta merasakan pengetahuan dan pengalaman baru, menurut hasil evaluasi praktik pendampingan dan kegiatan pelatihan. Selama program pengabdian yang berkaitan dengan pelatihan pembuatan pupuk organik bokashi, baik peserta maupun tim penulis sebagai penggagas dan desa sebagai mitra, tidak ada masalah yang terjadi. Program berjalan lancar dan baik. Seluruh kegiatan berjalan dengan lancar. Segala sesuatu yang berkaitan dengan persiapan, pelaksanaan, dan pelaporan harus berjalan lancar. Untuk tujuan yang lebih luas, rencana yang dapat dilaksanakan dengan bekerja sama dengan desa akan mencakup kegiatan yang lebih luas yang membutuhkan pengetahuan dan keterampilan tentang pengolahan limbah rumah tangga dengan menggunakan teknologi fermentasi, yang masyarakat umum belum tahu.

Pelaksanaan pembuatan pupuk bokashi ini tentu memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya yaitu pelatihan ini tidak hanya dalam penyampaian materi saja, tetapi juga dengan mempraktekkan cara pembuatannya secara langsung. Sedangkan kekurangannya ialah praktik pembuatan pupuk organik cair ini hanya sampai proses pembuatan serta hasil yang didapatkan. Tidak ada dampak yang ditimbulkan pada pembuatan pupuk bokashi ini. Berkenaan dengan indikator evaluasi yang digunakan pada kegiatan pembuatan pupuk bokashi ini yaitu

pengetahuan ibu – ibu PKK tentang limbah dan sampah, pemanfaatan limbah dan sampah, informasi tentang pupuk bojashi, cara pembuatan pupuk bokashi, dan keinginan ibu - ibu PKK untuk mengimplementasikan pembuatan pupuk bokashi baik secara pribadi maupun dalam kelompok tani.

Ibu - ibu PKK mengucapkan terima kasih dalam akhir kegiatan pengabdian pembuatan pupuk bokashi cair ini, karena dengan pelatihan pembuatan pupuk organik cair ini ibu - ibu menyatakan bahwa banyak bahan di desa Klumpit yang tersedia serta dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pupuk secara murah juga membuat tanah menjadi bagus.

Simpulan

Melalui kegiatan pengabdian pada masyarakat melalui program pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Bokashi ini telah mencapai sasaran, dapat kita lihat bahwa kesadaran masyarakat di Desa Klumpit Boyolali Kecamatan Karanggede mulai meningkat untuk memilah serta berdasarkan hasil evaluasi pada kegiatan ini ialah mengolah limbah rumah tangga menjadi bermanfaat. Dengan menggunakan limbah rumah tangga dalam pembuatan pupuk bokashi ini juga dapat membantu perekonomian di desa Klumpit tersebut.

Referensi

- Amelia, R. N., Khasanah, E. I., & Novitasari, D. (2024). Optimalisasi Kebun Gizi untuk Menjaga Ketahanan Pangan Bagi Keluarga di Desa Klumpit. *Gusjigang Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 8–14.
- Aulia, F., Utami, W. B., Prastyo, F. P., Rahmadani, H., Fadhilah, M., A, N. I. M., & Aulia, Z. (2023). Pelatihan dan Pendampingan Produksi Pupuk Bokashi di Desa Kebonagung-Madiun. *JDIMAS (Jurnal Pengabdian Masyarakat)*, 1(2), 68–74.
- Dewi, D. S., & Afrida, E. (2022). Kajian Respon Penggunaan Pupuk Organik oleh Petani Guna Mengurangi Ketergantungan Terhadap Pupuk Kimia. *All Fields of Science Journal Liaison Academia and Sosiyeti*, 2(4), 131–135. <https://doi.org/10.58939/afosj-las.v2i4.458>
- Iswahyudi, I., Izzah, A., & Nisak, A. (2020). Studi Penggunaan Pupuk Bokashi (Kotoran Sapi) Terhadap Tanaman Padi, Jagung & Sorgum. *Jurnal Pertanian Cemara*, 17(1), 14–20. <https://doi.org/10.24929/fp.v17i1.1040>
- Mardwita, M., Yusmartini, E. S., Melani, A., Atikah, A., & Ariani, D. (2019). Pembuatan Kompos Dari Sampah Organik Menjadi Pupuk Cair Dan Pupuk Padat Menggunakan Komposter. *Suluh Abdi*, 1(2), 80–83. [https://doi.org/10.32502\(sa.v1i2.2295](https://doi.org/10.32502(sa.v1i2.2295)
- Nikmatin, S., & Adiati, R. F. (2024). *Peningkatan Ekonomi Desa Sidorejo Kabupaten Bojonegoro melalui Industri Kreatif Berbahan Batang Pisang dan Komersialisasinya (Economic Improvement of Sidorejo Village , Bojonegoro Regency through Creative Industries Made of Banana Stems and Its Commercia*. 10(November), 420–427.
- Suprapti, I., Wulandari, S. E., Agustina, N. W., Putri, M. D., Arifin, A., Toha, E., & Romadhoni, A. H. (2023). Penerapan Teknologi Inovasi Pembuatan Pupuk Biosaka di Desa Ellak Laok Kecamatan Lenteng Kabupaten Sumenep. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 9(1), 16–21. <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v9i1.17333>

Umam, K., Karim, A., Alalloh, R. M., Wima, A. E. W., & Fathoni, F. S. (2023). Penanggulangan Kelangkaan Pupuk Kimia Dengan Pembuatan Biosaka Dan POC Di Desa Selomukti Kecamatan Mlandingan Kabupaten Situbondo. *Ngarsa: Journal of Dedication Based on Local Wisdom*, 3(2), 213–224. <https://doi.org/10.35719/ngarsa.v3i2.446>