

Pengembangan Biopot Berbasis Limbah Peternakan Dan Pertanian Di Desa Sukadana, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah: Solusi Ramah Lingkungan Untuk Pengelolaan Limbah

Endah Wahyuningsih¹, M. Arief Firmansyah², Meutia Sri Julianto³, Ni Wayan Suci Anjani Putri⁴, Niken Zulkarnaen⁵, Hesti Fuji Rastuti⁶

¹Program Studi Ilmu Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Mataram, Indonesia

²Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mataram, Indonesia

³Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mataram, Indonesia

⁴Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Mataram, Indonesia

⁵Program Studi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Mataram, Indonesia

⁶Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v7i3.9060>

Sitasi: Mas'ud., Malik, M. A., Ikhsan, A., Azzahra, A., Andriani, A., Riadi, B. S., Hasmawati., Handriani., Sari, I. D. A., & Ali, M. A. (2024). Peningkatan Mutu Guru Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Di UPT SMAN 10 Pinrang. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(3)

Article history

Received: 30 Juli 2024

Revised: 13 September 2024

Accepted: 20 September 2024

*Corresponding Author:

Muhammad Arief Firmansyah, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mataram, Indonesia.

Email : ariffirmansyah2129@gmail.com

Abstract: The Community Empowerment Program (KKN PMD) of Universitas Mataram for the 2024 period is an implementation of the university's tri-dharma mission, carried out in an interdisciplinary and institutional manner with the theme of Green Economy, Advanced and Sustainable Agriculture. This program aims to empower the community of Sukadana Village in Pujut District, Central Lombok, by actively utilizing cow dung waste and reducing the use of plastic polybags in agriculture. In practice, KKN PMD participants collaborate with the local community and village government to identify existing potentials and issues, and plan the production of biopots from cow dung as a solution. The results of this activity include enhanced knowledge and skills of the community in processing livestock waste into beneficial products, such as biopots, which help reduce waste accumulation and plastic use. This program also introduces environmentally friendly agricultural methods, expected to improve agricultural productivity. Overall, the KKN PMD program in Sukadana Village successfully empowered the community and supported sustainable agriculture through the utilization of livestock waste.

Keywords: Sukadana Village, Village Potential, Community Empowerment, Livestock Waste

Pendahuluan

Universitas Mataram menjalankan program Kuliah Kerja Nyata (KKN) sebagai wujud pengabdian kepada masyarakat, memberikan kesempatan bagi mahasiswa dan dosen untuk terlibat langsung di lapangan. Program ini melibatkan tim KKN Pemberdayaan Masyarakat Desa yang bertindak sebagai pendamping kelompok mitra, serta menawarkan solusi ilmiah untuk mengembangkan potensi dan mengatasi permasalahan melalui pelatihan, penyuluhan, dan bimbingan. Pada periode 2024/2025, KKN PMD Universitas Mataram mengangkat tema Pertanian Maju dan Berkelanjutan, dengan harapan mahasiswa dapat aktif memanfaatkan

limbah dan menciptakan produk bernilai ekonomis yang bermanfaat bagi masyarakat. Desa Sukadana, yang terletak di Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah, dipilih sebagai lokasi kegiatan KKN PMD, memiliki luas sekitar 783 km², terdiri dari 17 dusun, dan berbatasan dengan beberapa desa lainnya.

Dikenal memiliki potensi unggulan di bidang pertanian dan peternakan, Desa Sukadana juga menerima bantuan 1.000 ekor sapi dari pemerintah, yang berpotensi meningkatkan limbah peternakan dan memerlukan solusi untuk pengelolaannya. Oleh karena itu, mahasiswa KKN PMD UNRAM merancang program inovatif untuk membuat biopot dari limbah peternakan dan pertanian, karena kotoran

sapi kaya akan unsur hara penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, serta mikroorganisme yang mendukung dekomposisi bahan organik. Dengan demikian, penggunaan kotoran sapi sebagai bahan dasar biopot sangat dianjurkan untuk mengatasi masalah limbah dan mendukung pertanian berkelanjutan, di samping itu, biopot yang terbuat dari limbah ini dapat meningkatkan kesuburan tanah, sehingga berkontribusi pada peningkatan hasil pertanian di desa tersebut.

Pengelolaan limbah peternakan dan pertanian menjadi tantangan besar bagi Desa Sukadana, mengingat jumlah sapi yang cukup signifikan, karena jika tidak dikelola dengan baik, penumpukan limbah ini dapat mengakibatkan pencemaran air dan tanah, serta penyebaran penyakit yang dapat mempengaruhi kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan di sekitar. Meskipun saat ini limbah ini sebagian besar digunakan sebagai pupuk kompos, potensi lain dari limbah ini masih belum sepenuhnya dimanfaatkan, sehingga pengembangan biopot sebagai solusi diharapkan dapat membantu mengurangi limbah sekaligus mendukung praktik pertanian ramah lingkungan yang lebih berkelanjutan. Beberapa institusi telah melakukan pengabdian masyarakat terkait pemanfaatan limbah peternakan, seperti pengembangan kompos dari kotoran sapi yang terbukti meningkatkan kualitas tanah dan hasil pertanian.

Namun, inovasi pembuatan biopot dari limbah ini menawarkan pendekatan baru yang berpotensi lebih mudah diakses oleh masyarakat dan lebih ramah lingkungan, sehingga diharapkan masyarakat dapat melihat manfaat langsung dari pengelolaan limbah yang lebih baik. Pengelolaan limbah yang baik sangat penting untuk menjaga keberlanjutan lingkungan, karena limbah yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan masyarakat dan ekosistem. Dengan meningkatnya populasi dan kebutuhan pangan, perhatian terhadap pengelolaan sumber daya lokal menjadi semakin krusial, dan penting bagi masyarakat untuk diberdayakan agar mereka memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola limbah yang dihasilkan.

Pengembangan biopot dari limbah ini tidak hanya memberikan solusi, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat Desa Sukadana, sehingga dengan adanya pelatihan dan pendampingan yang dilakukan oleh mahasiswa KKN, diharapkan masyarakat dapat memperkenalkan teknologi sederhana dan mudah diterapkan, membantu mereka untuk lebih mandiri dalam pengelolaan limbah, mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, dan meningkatkan kualitas hasil pertanian. Program ini juga mendorong kolaborasi

antara mahasiswa, dosen, dan masyarakat, dengan melibatkan berbagai pihak, diharapkan akan tercipta sinergi yang kuat dalam mengembangkan potensi lokal, serta meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya keberlanjutan dan keseimbangan antara aktivitas ekonomi dan pelestarian lingkungan.

Dalam implementasi program ini, mahasiswa KKN tidak hanya akan memberikan teori, tetapi juga praktik langsung kepada masyarakat melalui workshop mengenai cara pembuatan biopot serta menjelaskan manfaat yang bisa diperoleh dari penggunaannya. Dengan cara ini, diharapkan masyarakat tidak hanya mendapatkan pengetahuan, tetapi juga keterampilan yang dapat mereka terapkan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan adanya inisiatif ini, kesadaran masyarakat terhadap isu lingkungan akan meningkat, dan penyuluhan mengenai pentingnya pengelolaan limbah serta dampaknya terhadap kesehatan dan lingkungan akan menjadi fokus utama dalam program ini. Pelaksanaan program ini diharapkan bisa menjadi model bagi desa-desa lain yang menghadapi tantangan serupa, sehingga pengembangan biopot berbasis limbah peternakan dan pertanian di Desa Sukadana bukan hanya sebuah solusi lokal, tetapi juga kontribusi terhadap tujuan pembangunan berkelanjutan yang lebih luas, menciptakan lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan bagi generasi mendatang

Metode Kegiatan

Kegiatan sosialisasi biopot dari limbah peternakan dan pertanian dilaksanakan pada tanggal 29 Juli 2024 di Kantor Desa Sukadana, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah. Sasaran dari kegiatan ini adalah pegiat tani, peternak, dan masyarakat yang berperan aktif dalam pengelolaan limbah pertanian dan peternakan di Desa Sukadana. Kegiatan ini melibatkan 20 orang peserta yang terdiri dari pegiat tani, peternak, dan perwakilan masyarakat.

Ada beberapa tahapan pelaksanaan kegiatan yang dilakukan saat akan melaksanakan sosialisasi biopot, yaitu :

1. Identifikasi Permasalahan

Kegiatan dimulai dengan identifikasi permasalahan yang dihadapi masyarakat terkait pengelolaan limbah. Mahasiswa KKN PMD melakukan wawancara dan diskusi untuk memahami tantangan, seperti penumpukan limbah dan pencemaran lingkungan.

2. Penyusunan Rencana Sosialisasi

Berdasarkan hasil identifikasi, tim KKN akan menyusun rencana aksi yang mencakup langkah-langkah praktis dalam pengelolaan limbah. Dengan memberikan pemahaman kepada masyarakat bahwa limbah tersebut dapat dimanfaatkan secara efektif, mahasiswa PMD berencana melakukan inovasi, yaitu pembuatan biopot dengan memanfaatkan limbah tersebut.

3. Pelaksanaan Sosialisasi

Sosialisasi ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat bahwa limbah yang selama ini dianggap sebagai masalah lingkungan dapat diubah menjadi produk bernilai guna tinggi, yang ramah lingkungan dan bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman. Melalui presentasi, demonstrasi, dan diskusi interaktif, mahasiswa PMD berupaya memastikan bahwa konsep dan teknik pembuatan biopot dapat dipahami dan diadopsi oleh masyarakat, sehingga mereka dapat memanfaatkan limbah secara lebih berkelanjutan dan mendukung pertanian yang lebih maju di desa mereka.

4. Diskusi dan Tanya Jawab

Sesi diskusi dan tanya jawab dibuka untuk memberikan kesempatan kepada peserta bertanya dan berbagi pengalaman. Hal tersebut sangat penting untuk menumbuhkan rasa penasaran dan mengajak masyarakat berpartisipasi aktif dalam pembuatan biopot tersebut.

5. Dokumentasi

Seluruh proses kegiatan akan didokumentasikan dalam bentuk foto, video, dan catatan untuk laporan. Dokumentasi ini penting untuk merekam progres dan hasil kegiatan. Dengan adanya dokumentasi di setiap kegiatan diharapkan dapat menjadi bukti pelaksanaan dan pembelajaran serta referensi untuk kegiatan mendatang. Selain itu, dokumentasi juga dapat sebagai bahan publikasi dan penyebaran informasi kepada khalayak yang lebih luas, seperti media sosial, media cetak, dan laporan resmi.

Hasil dan Pembahasan

Biopot adalah pot inovatif yang ramah lingkungan, dirancang untuk mengurangi dampak negatif limbah terhadap lingkungan sekaligus mendukung pertumbuhan tanaman yang lebih sehat. Penelitian ini dilakukan di Desa Sukadana, Kecamatan Pujut, Lombok Tengah, sebagai bagian dari kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN). Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk

mengembangkan dan menguji efektivitas biopot yang terbuat dari campuran 75% tanah dan 25% kotoran sapi, dengan tambahan tepung kanji sebagai bahan perekat alami. Proses pembuatan biopot melibatkan beberapa tahapan yang dirancang untuk memastikan kualitas dan efektivitas pot.

Tahapan Pembuatan Biopot

1. Persiapan Bahan

Tahap pertama adalah persiapan bahan. Tanah dan kotoran sapi yang akan digunakan harus dikumpulkan dan dipersiapkan. Tanah yang digunakan harus bersih dari kontaminasi, sementara kotoran sapi harus dikeringkan terlebih dahulu untuk mengurangi kelembaban yang berlebihan. Tepung kanji juga disiapkan sebagai bahan perekat alami.



Gambar 1. Persiapan bahan untuk pembuatan biopot

2. Pencampuran Bahan

Setelah bahan-bahan siap, langkah selanjutnya adalah pencampuran. Tanah dan kotoran sapi dicampur dalam perbandingan 75% tanah dan 25% kotoran sapi. Tepung kanji ditambahkan ke campuran untuk berfungsi sebagai perekat alami, membantu mengikat bahan-bahan bersama dan meningkatkan kekuatan struktural pot. Campuran ini diaduk hingga merata untuk memastikan semua bahan terintegrasi dengan baik.



Gambar 2. Pencampuran bahan-bahan

3. Pencetakan

Campuran yang sudah merata kemudian dimasukkan ke dalam cetakan pot. Cetakan pot yang digunakan dapat berupa cetakan sederhana yang dapat dibuat dari bahan-bahan lokal. Proses pencetakan harus dilakukan dengan hati-hati untuk memastikan bahwa campuran terisi dengan baik dan tidak ada ruang kosong yang dapat mempengaruhi kekuatan pot.



Gambar 3. Proses pencetakan biopot

4. Pengeringan

Setelah pencetakan, pot yang telah terbentuk dikeringkan secara alami di bawah sinar matahari. Proses pengeringan ini berlangsung selama 2-3 hari. Pengeringan yang cukup penting untuk memastikan biopot mengeras dengan baik dan memiliki kekuatan struktural yang diperlukan. Selama proses ini, pot harus dilindungi dari kelembaban berlebihan yang dapat mempengaruhi kualitas pot.



Gambar 4. Pengeringan Biopot

5. Pengujian

Setelah pengeringan, biopot diuji untuk menilai kekuatan struktural, daya tahan terhadap air, dan biodegradability.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa biopot yang dihasilkan memiliki beberapa keunggulan signifikan.

Pertama, kekuatan struktural biopot ini memadai untuk menahan tekanan ringan hingga sedang, menjadikannya ideal untuk penggunaan dalam pembibitan dan penanaman tanaman kecil hingga sedang. Struktur ini diperoleh dari dominasi komposisi tanah dalam campuran, sementara kotoran sapi berfungsi sebagai bahan organik yang memperkaya nutrisi tanah di dalam pot. Dengan kualitas kekuatan ini, biopot dapat digunakan secara efektif dalam kondisi pertanian dan berkebun, memberikan dukungan yang stabil untuk pertumbuhan tanaman.

Kedua, dari segi daya tahan terhadap air, biopot menunjukkan kemampuan yang baik untuk menyerap dan mempertahankan kelembaban, yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman. Meskipun terjadi sedikit pelunakan setelah direndam dalam air selama 24 jam, biopot tetap mampu mempertahankan bentuk dan strukturnya. Ini menunjukkan bahwa biopot ini efektif digunakan dalam kondisi penanaman yang memerlukan penyiraman teratur. Kemampuan biopot dalam menjaga kelembaban tanah membantu memastikan tanaman mendapatkan kebutuhan air yang cukup, sehingga mendukung pertumbuhan yang optimal.

Selain keunggulan utama tersebut, biopot ini juga menawarkan beberapa kelebihan tambahan yang signifikan.

Pertama, biopot memiliki biaya produksi yang relatif rendah dibandingkan dengan pot plastik konvensional. Penggunaan bahan-bahan lokal seperti tanah dan kotoran sapi, yang mudah diakses dan murah, mengurangi biaya produksi dan menjadikannya solusi yang ekonomis. Hal ini sangat menguntungkan bagi petani kecil dan komunitas dengan anggaran terbatas.

Kedua, biopot memiliki kemudahan dalam proses pembuatan dan penggunaan. Proses pencampuran dan pencetakan tidak memerlukan teknologi canggih, sehingga dapat dilakukan dengan peralatan sederhana yang tersedia di desa. Biopot juga mudah digunakan dan dapat langsung diterapkan di kebun atau area pembibitan tanpa memerlukan perlakuan khusus. Kepraktisan ini membuat biopot menjadi pilihan yang menarik untuk petani lokal dan masyarakat yang ingin menerapkan solusi ramah lingkungan dengan cara yang sederhana.

Ketiga, biopot memberikan manfaat tambahan bagi kesehatan tanah. Dengan penggunaan kotoran sapi sebagai salah satu bahan utama, biopot membantu memperbaiki kualitas tanah melalui penambahan bahan organik. Ini meningkatkan

struktur tanah, memperbaiki kapasitas retensi air, dan menyediakan nutrisi tambahan bagi tanaman. Efek ini sangat berharga dalam sistem pertanian yang memerlukan perbaikan tanah secara berkelanjutan.

Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa kekurangan dari biopot yang dihasilkan. Pertama, biopot memiliki keterbatasan dalam hal ketahanan terhadap tekanan berat. Meskipun biopot cukup kuat untuk menahan tekanan ringan hingga sedang, pot ini mungkin tidak cukup tahan lama untuk tanaman yang lebih besar atau kondisi yang memerlukan dukungan struktur lebih tinggi. Pot ini mungkin memerlukan penguatan tambahan atau penyesuaian komposisi untuk aplikasi yang lebih intensif.

Kedua, biopot mengalami pelunakan setelah terendam dalam air untuk jangka waktu yang lama. Meskipun biopot menunjukkan kemampuan yang baik untuk mempertahankan bentuk dan strukturnya setelah penyiraman normal, paparan air berlebihan dapat mempengaruhi integritas pot. Hal ini dapat menjadi kendala dalam kondisi lingkungan dengan curah hujan tinggi atau sistem penyiraman intensif.

Ketiga, proses pembuatan biopot memerlukan waktu yang cukup lama untuk pengeringan. Biopot harus dikeringkan secara alami di bawah sinar matahari selama 2-3 hari, yang dapat mempengaruhi kecepatan produksi, terutama dalam cuaca yang tidak mendukung atau di daerah dengan kelembaban tinggi. Keterlambatan dalam proses pengeringan ini dapat menghambat produksi massal biopot.

Selama pelaksanaan kegiatan KKN, mahasiswa menghadapi beberapa kendala dalam pembuatan biopot.

Pertama, tantangan dalam proses pencetakan dan pengeringan. Cetakan pot yang sederhana sering kali mengalami kerusakan atau kekurangan presisi, yang dapat mempengaruhi bentuk dan kekuatan pot. Proses pengeringan juga dipengaruhi oleh kondisi cuaca. Hujan atau kelembaban tinggi dapat memperlambat proses pengeringan, sehingga mempengaruhi waktu produksi.

Kedua, keterbatasan pengetahuan teknis dan pengalaman dalam pembuatan biopot. Mahasiswa yang terlibat dalam KKN mungkin tidak memiliki pengalaman sebelumnya dalam pembuatan pot atau penggunaan bahan-bahan seperti tepung kanji sebagai perekat. Hal ini memerlukan waktu tambahan untuk pelatihan dan percobaan untuk mencapai hasil yang optimal.

Ketiga, masalah dalam penyebaran informasi dan edukasi kepada masyarakat lokal. Meskipun manfaat biopot sudah jelas, tantangan dalam menjelaskan proses pembuatan dan manfaatnya kepada petani lokal dan komunitas dapat mempengaruhi penerimaan dan adopsi biopot sebagai alternatif pot tanaman.

Masyarakat Sukadana, Kecamatan Pujut, memberikan respon yang sangat positif terhadap pembuatan biopot. Petani lokal menunjukkan minat yang tinggi dan antusiasme terhadap biopot sebagai solusi alternatif untuk pot tanaman. Mereka mengakui bahwa biopot menawarkan manfaat lingkungan yang signifikan dengan mengurangi ketergantungan pada pot plastik yang sulit terurai.

Petani lokal melaporkan bahwa biopot mampu memenuhi kebutuhan mereka dalam bercocok tanam dengan cara yang ramah lingkungan. Mereka merasa bahwa biopot tidak hanya membantu dalam mengelola limbah tetapi juga mendukung pertumbuhan tanaman dengan cara yang lebih berkelanjutan. Keberhasilan dalam menahan tekanan ringan dan menjaga kelembaban tanah dinilai sangat bermanfaat untuk kegiatan pertanian mereka.

Komunitas lokal juga mengapresiasi upaya mahasiswa KKN dalam pelatihan dan edukasi mengenai pembuatan dan penggunaan biopot. Mereka merasa lebih yakin dalam menggunakan biopot sebagai alternatif yang lebih ramah lingkungan dibandingkan pot plastik konvensional. Beberapa petani bahkan menyarankan agar penelitian ini dapat diperluas untuk mencakup berbagai jenis tanaman dan kondisi lingkungan yang berbeda, guna menilai efektivitas biopot dalam konteks yang lebih luas



Gambar 5. Biopot Yang Sudah Ditambahkan Cocopit

Pembuatan biopot di Desa Sukadana diharapkan dapat memberikan dampak sosial yang signifikan bagi masyarakat setempat. Berikut adalah beberapa dampak sosial yang diharapkan:

- **Pemberdayaan Ekonomi**

Biopot dapat mengurangi ketergantungan petani pada pot plastik. Dengan menyediakan alternatif pot yang lebih murah dan ramah lingkungan, biopot memberikan solusi ekonomis yang dapat membantu petani menurunkan biaya produksi dan meningkatkan keuntungan mereka. Hal ini dapat berkontribusi pada pemberdayaan ekonomi lokal dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

- **Pengelolaan Limbah**

Proyek biopot membantu mengurangi limbah plastik di desa dan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah. Dengan menggunakan bahan-bahan organik seperti kotoran sapi dan tanah, biopot mengurangi akumulasi limbah plastik yang mencemari lingkungan. Ini mendukung inisiatif pengelolaan limbah yang lebih baik dan berkelanjutan di tingkat komunitas.

- **Edukasi dan Kesadaran Lingkungan**

Proyek ini memberikan kesempatan bagi masyarakat untuk belajar tentang teknologi ramah lingkungan dan pentingnya konservasi sumber daya. Pelatihan yang diberikan oleh mahasiswa KKN meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang cara pembuatan dan manfaat biopot, serta praktik-praktik berkelanjutan lainnya. Ini dapat memotivasi masyarakat untuk lebih aktif dalam upaya pelestarian lingkungan dan pengelolaan sumber daya secara efisien.

- **Peningkatan Kualitas Tanah dan Tanaman**

Biopot yang dibuat dari campuran tanah dan kotoran sapi tidak hanya berfungsi sebagai wadah tanaman tetapi juga memperkaya tanah dengan nutrisi organik. Ini mendukung pertumbuhan tanaman yang lebih sehat dan meningkatkan hasil pertanian di desa. Dengan adanya biopot, petani dapat memanfaatkan pot yang tidak hanya berfungsi sebagai wadah tetapi juga meningkatkan kualitas tanah.

Evaluasi

1. Efektivitas Pembuatan Biopot

Secara keseluruhan, pembuatan biopot menggunakan campuran tanah, kotoran sapi, dan tepung kanji menunjukkan hasil yang memuaskan dalam hal kekuatan struktural, dan daya tahan terhadap air. Namun, proses pencetakan dan pengeringan perlu diperbaiki untuk meningkatkan kualitas pot dan mengurangi waktu produksi.

2. Kepuasan Pengguna

Respon masyarakat Sukadana sangat positif, dengan petani lokal mengapresiasi manfaat lingkungan dan kemudahan penggunaan biopot. Meski demikian, beberapa masukan menunjukkan perlunya penyesuaian lebih lanjut untuk mengatasi kekurangan dalam hal ketahanan terhadap tekanan berat dan pelunakan akibat paparan air berlebihan.

3. Kendala dan Tantangan

Beberapa kendala yang dihadapi selama kegiatan KKN, seperti keterbatasan pengetahuan teknis perlu diatasi. Keterlambatan dalam proses pengeringan dan tantangan dalam proses pencetakan juga perlu diperhatikan untuk meningkatkan efisiensi produksi.

Rencana Tindak Lanjut

1. Perbaikan Proses Pembuatan:

1) Peningkatan Komposisi

Uji coba dengan modifikasi campuran bahan, seperti penambahan bahan penguat alami atau alternatif perekat, untuk meningkatkan ketahanan terhadap tekanan berat dan pelunakan akibat air.

2) Pengembangan Cetakan

Perbaiki desain cetakan untuk meningkatkan presisi dan mengurangi kerusakan. Pertimbangkan penggunaan cetakan yang lebih tahan lama dan mudah diakses.

2. Optimasi Pengeringan:

1) Metode Pengeringan Alternatif

Mengksplorasi metode pengeringan tambahan, seperti penggunaan ruangan pengering dengan ventilasi yang baik atau alat pengering sederhana untuk mengatasi kendala cuaca.

2) Perencanaan Produksi

Menyesuaikan jadwal produksi dengan kondisi cuaca lokal untuk meminimalkan dampak kelembaban tinggi pada proses pengeringan.

3. Peningkatan Edukasi dan Pelatihan

1) Workshop Berkelanjutan

Menyelenggarakan workshop dan pelatihan lanjutan untuk petani lokal dan masyarakat mengenai pembuatan dan penggunaan biopot, serta manfaat lingkungan dan pertanian.

2) Materi Edukasi

Mengembangkan materi edukasi yang lebih komprehensif mengenai cara membuat dan memelihara biopot, serta teknik bercocok tanam yang efektif dengan menggunakan biopot.

4. Penelitian dan Pengembangan Lanjutan:

1) Uji Coba Variasi

Melakukan penelitian lebih lanjut untuk menguji berbagai variasi komposisi biopot dalam konteks tanaman yang berbeda dan kondisi lingkungan yang bervariasi.

2) Kolaborasi dengan Institusi

Menjalin kerjasama dengan institusi pendidikan dan penelitian untuk mendapatkan dukungan teknis dan sumber daya dalam pengembangan biopot.

5. Peningkatan Distribusi dan Akses:

1) Pengembangan Jaringan Distribusi

Mementuk kemitraan dengan toko pertanian lokal atau koperasi untuk meningkatkan distribusi biopot dan memudahkan akses bagi petani.

2) Promosi dan Sosialisasi

Lakukan kampanye promosi dan sosialisasi mengenai manfaat biopot untuk meningkatkan adopsi di kalangan petani dan masyarakat yang lebih luas.

Dengan langkah-langkah tindak lanjut ini, diharapkan pembuatan dan penggunaan biopot dapat semakin optimal, memberikan manfaat yang lebih besar bagi lingkungan dan pertanian di Desa Sukadana dan daerah sekitarnya.

Kesimpulan

Dalam penelitian ini, biopot yang dibuat dari campuran 75% tanah dan 25% kotoran sapi menunjukkan efektivitas sebagai alternatif ramah lingkungan untuk pot plastik. Biopot ini tidak hanya memiliki kekuatan struktural yang memadai untuk menahan tekanan ringan hingga sedang, tetapi juga memiliki kemampuan menyerap dan mempertahankan kelembaban dengan baik. Keunggulan ini menunjukkan bahwa biopot dapat mendukung pertumbuhan tanaman yang sehat.

Selain itu, biopot memiliki tingkat biodegradabilitas yang tinggi, yang berarti dapat terurai secara alami dan mengurangi limbah plastik di lingkungan, memberikan solusi berkelanjutan bagi

masalah pencemaran plastik. Namun, terdapat beberapa kendala dalam proses pembuatan biopot. Masalah utama termasuk konsistensi kekuatan struktural pot dan ketahanan terhadap air, serta tantangan dalam proses pencetakan dan pengeringan yang memerlukan penyesuaian. Kendala ini menunjukkan perlunya pengembangan lebih lanjut untuk mencapai kualitas dan daya tahan yang optimal. Beberapa pot yang dihasilkan dalam percobaan awal mengalami kekuatan struktural yang tidak konsisten, dengan beberapa pot terlalu rapuh atau terlalu keras, menandakan perlunya formulasi campuran yang lebih tepat.

Respon masyarakat Sukadana terhadap penggunaan biopot sangat positif. Masyarakat menghargai manfaat lingkungan dan ekonomi dari biopot serta peningkatan pengetahuan yang diperoleh tentang pembuatan dan penggunaannya. Mereka menyadari potensi biopot sebagai alternatif yang ramah lingkungan dibandingkan dengan pot plastik konvensional. Meskipun demikian, masyarakat meminta panduan yang lebih rinci dan penelitian lebih lanjut untuk berbagai kondisi tanaman dan lingkungan.

Ucapan Terimakasih

Kami berterimakasih kepada masyarakat Sukadana karena telah menerima kami dengan hangat serta aktif berpartisipasi dalam setiap kegiatan yang kami selenggarakan. Masyarakat juga sangat antusias dalam mengikuti kegiatan tersebut karena memberikan pengalaman berharga dan ilmu baru kepada masyarakat.

Kami juga mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada dosen pembimbing kami yang sangat baik hati dan sabar dalam mengarahkan, membimbing, dan mendukung kami selama kegiatan KKN ini berlangsung. Kami berharap bahwa hasil dari kegiatan KKN ini dapat memberikan manfaat nyata bagi masyarakat Desa Sukadana, khususnya dalam pengelolaan limbah yang lebih ramah lingkungan.

Serta kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada rekan-rekan KKN kami, Aulia Rohmatika, Ida Komalasari, Muhammad Zulimzan Adi Putra, Sulasti Ningsih, dan Muhammad Imam Firdaus Kasdi, atas kontribusi dan dukungan yang luar biasa selama pelaksanaan kegiatan KKN ini. Peran serta dan kerja sama yang telah kalian tunjukkan sangat berarti dalam mencapai tujuan bersama. Kami sangat menghargai dedikasi dan komitmen yang telah diberikan dalam setiap tahapan kegiatan. Keberhasilan yang kita capai bersama tidak

lepas dari sinergi dan semangat kebersamaan yang kalian bawa.

Daftar Pustaka

- Atmojo, S. W. (2003). Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. Makalah disampaikan pada pidato pengukuhan guru besar Fakultas Pertanian UNS. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Hardjowigeno, S. (2003). *Ilmu Tanah*. Jakarta: Penerbit Akademika.
- Nugroho, B., & Setiawan, A. (2019). Pemanfaatan Limbah Peternakan dalam Pertanian Terpadu. *Jurnal Agrikultur dan Lingkungan*, 7(2), 45-52.
- Putri, A. D., & Hartono, A. (2021). Pengolahan Limbah Organik Menjadi Biopot Sebagai Solusi Pengurangan Sampah Plastik. *Jurnal Inovasi Teknologi Lingkungan*, 13(1), 23-30.
- Susanto, T., & Widodo, P. (2020). Potensi Penggunaan Biopot dari Limbah Peternakan dalam Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 5(3), 88-95.
- Pratiwi, I., Permatasari, R., Firdausi, O. (2019). Pemanfaatan Limbah Kotoran Ternak Sapi Dengan Reaktor Biogas Di Kabupaten Ogan Ilir. *IKRAITH-ABDIMAS Vol 2 No 3 Bulan November 2019*. Hal. 2-3
- Budi, S. W., Sukendro, A., Karlinasari, L. (2012). Penggunaan Pot Berbahan Dasar Organik untuk Pembibitan *Gmelina arborea* Roxb. di Persemaian. *J. Agron. Indonesia* 40 (3) : 239 - 240 (2012).
- Syamsiyah, J., Herawati, A., Mujiyo. 2019. Pemberdayaan Wanita Tani Dengan Pelatihan Pembuatan Pot Organik Dari Jerami Padi Dan Limbah Daun Bawang Merah. *Journal of Community Empowering and Services* 23 e-ISSN: 2579-5074. Hal. 23-24
- Andriana, Yusuf. 2016. Teknologi Tepat Guna Sederhana: Pot dari Kotoran Sapi. <https://yusufandriana.blogspot.com/2016/01/teknologi-tepat-guna-sederhana-pot-dari.html?m=1>
Diakses Tanggal 4 Agustus 2024
- Hasanan, N. P. 2023. Mengenal Sistem Biopot, Pot Organik Pengganti Polybag. <https://penapajar.com/mengenal-sistem-biopot-pot-organik-pengganti-polybag/>
Diakses Tanggal 3 Agustus 2024
- Suhendra, Endan. 2023. ECOPOT, Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi untuk Dijadikan Media Tanam di Wilayah Urban. <https://www.kabaralam.com/tapak/59310944560/ecopot-pemanfaatan-limbah-kotoran-sapi-untuk-dijadikan-media-tanam-di-wilayah-urban>. Diakses tanggal 3 Agustus 2024