

PEMANFAATAN FESES KAMBING SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR MENGUNAKAN METODE FERMENTASI SEDERHANA

Suherman¹, Abdul Azis², Mardiansyah³, Syahrul Sani⁴, Ahmad Rezal⁵, Muh Muhlis⁶, Rahma Amariaman⁷, Megawati⁸, Umi Tri Ramadhani⁹, Risnawati¹⁰, Riska¹¹, Nurhayanti¹²

^{1,10}Program Studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Parepare

^{2,9}Program Studi Akuntansi Universitas Muhammadiyah Parepare

³Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Parepare

^{4,7}Program Studi Manajemen Universitas Muhammadiyah Parepare

⁵Program Studi Peternakan Universitas Muhammadiyah Parepare

⁶Program Studi Ekonomi Pembangunan Universitas Muhammadiyah Parepare

⁸Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Parepare

¹¹Program Studi Agribisnis Universitas Muhammadiyah Parepare

¹²Program Studi Pendidikan Agama Islam Universitas Muhammadiyah Parepare

Alamat Korespondensi : Jl. Jend. Ahmad Yani, Bukit Harapan, Soreang, Parepare, Sulawesi Selatan, 91131, Telp. (0421)25524, Universitas Muhammadiyah Parepare

E-mail: megatagan1827@gmail.com, suherman.umpar@ymail.com

Abstrak

Desa Dulang Kecamatan Malua Kabupaten Enrekang merupakan salah satu penghasil bawang merah di Sulawesi Selatan. Tujuan program KKN ini adalah untuk memberdayakan masyarakat agar dapat mengoptimalkan limbah berupa feses ternak kambing menjadi pupuk organik yang bernilai ekonomi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk warga Desa Dulang telah dilaksanakan pada tanggal 11 September 2021. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan pelatihan dan penyuluhan. Metode penyuluhan digunakan untuk memberi wawasan yang bersifat teoritis tentang materi pengabdian yaitu proses pembuatan pupuk cair. Materi pelatihan diberikan dalam bentuk variatif yaitu ceramah, diskusi dan tanya jawab, demonstrasi dan praktek pupuk cair. Pembuatan pupuk cair yang dipraktikkan dengan menggunakan metode fermentasi sederhana yang dapat diterapkan menggunakan wadah-wadah yang tersedia, seperti jergen atau pun botol mineral. Hasil pelatihan menunjukkan animo masyarakat sangat tinggi dan antusias, khususnya dalam melakukan tanya jawab untuk memperdalam informasi yang dianggap sangat penting. Melalui pelatihan ini, diharapkan masyarakat dapat menekan penggunaan pupuk kimia dan menggunakan pupuk organik yang mereka buat sendiri.

Kata kunci: feses kambing; metode fermentasi; penyuluhan; pupuk organik cair

Abstract

Dulang Village, Malua District, Enrekang Regency is one of the shallot producers in South Sulawesi. The purpose of this KKN program is to empower the community so that they can optimize waste in the form of goat feces into organic fertilizer that has economic value. Community service activities for the residents of Dulang Village have been carried out on September 11, 2021. Community service activities are carried out through training and counseling. The extension method is used to provide theoretical insight into the service material, namely the process of making liquid fertilizer. The training materials are provided in various forms, namely lectures, discussions and questions and answers, demonstrations, and the practice of liquid fertilizer. The manufacture of liquid fertilizer is practiced using a simple fermentation method that can be applied using available containers, such as jerrycans or mineral bottles. The results of the training show that the public's interest is very high and enthusiastic, especially in conducting questions and answers to deepen information that is considered very important. Through this training, it is hoped that the community can reduce the use of chemical fertilizers and use organic fertilizers that they make themselves.

Keywords: goat feces; fermentation method; counseling; liquid organic fertilizer.

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Enrekang khususnya Kecamatan Malua merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi di bidang pertanian dan peternakan yang memegang peranan penting dalam perekonomian masyarakat. Sebagaimana besar masyarakatnya berprofesi sebagai petani-ternak.

Desa Dulang adalah salah satu desa yang terdapat di Enrekang. Desa Dulang terletak +/- 30 KM dari Ibukota Kabupaten Enrekang, atau +/- 5 km dari Ibukota Kecamatan Malua dengan luas wilayah 720 km², dengan batas-batas sebagai berikut: Sebelah Utara berbatasan dengan desa Tallung tondok, Sebelah Selatan berbatasan dengan kelurahan Balla, Sebelah Timur berbatasan dengan Desa kolai, Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Tampo.

Sebagian besar masyarakat di Desa Dulang adalah petani/petambak, pedagang dan PNS. Keadaan mata pencaharian ini mendukung aktivitas pelatihan pupuk organik dimana di satu sisi diharapkan sebagai produsen pupuk organik dan di sisi lain yang memasarkannya.

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari berbagai bahan alami seperti kotoran hewan, bagian tubuh hewan, tumbuhan, yang kaya akan mineral serta baik untuk pemanfaatan penyuburan tanah. Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibedakan menjadi padat dan cair. Pupuk cair adalah larutan yang mengandung satu atau lebih pembawa unsur yang dibutuhkan tanaman yang mudah larut. Kelebihan pupuk cair adalah pada kemampuannya untuk memberikan unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pupuk organik cair mengandung hara makro dan mikro, seperti fosfor, kalium, dan nitrogen yang dibutuhkan tanaman [1].

Pemberian pupuk cair juga dapat dilakukan dengan lebih merata dan kepekatannya dapat diatur dengan mudah sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pupuk organik cair dapat berasal baik dari sisa-sisa tanaman maupun kotoran hewan, sedangkan pupuk organik padat adalah pupuk yang sebagian besar atau keseluruhannya terdiri atas bahan organik yang berasal dari sisa tanaman atau kotoran hewan yang berbentuk padat. Pupuk cair akan dapat mengatasi defisiensi unsur hara dengan lebih cepat, bila dibandingkan dengan pupuk padat. Hal ini didukung oleh bentuknya yang cair sehingga mudah diserap tanah dan tanaman [2]. Pemberian pupuk cair sangat baik diberikan pada tanaman dalam proses pertumbuhan [3].

Kotoran ternak dimanfaatkan sebagai pupuk kandang karena kandungan unsur haranya seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang dibutuhkan tanaman dan kesuburan tanah serta unsur hara mikro diantaranya kalsium, magnesium, belerang, natrium, besi, dan tembaga [4].

Hasil pengamatan terhadap beberapa kelompok tani di Desa Dulang Kecamatan Malua Kabupaten Enrekang, menunjukkan adanya beberapa potensi berkaitan dengan pupuk organik, yaitu: (1) Banyak dijumpai limbah pertanian yang berupa sekam padi dan bekatul dari usaha penggilingan padi, (2) banyaknya kandang-kandang ternak (kotoran ternak kambing dan ternak lainnya) sebagai bahan dasar dalam pembuatan pupuk organik. Limbah ternak seharusnya dapat bernilai ekonomi tinggi untuk mendukung usaha pertanian [5]. Umumnya keberadaan ternak menjadi masalah utama yaitu melimpahnya limbah kotoran ternak [6].

Berdasarkan beberapa kenyataan tersebut diatas, maka diidentifikasi beberapa permasalahan di kelompok tani Desa Dulang Kecamatan Malua Kabupaten Enrekang: (1) kurangnya pengetahuan teknis petani tentang pupuk organik, (2) kurangnya pengetahuan petani, bagaimana manajemen pupuk organik, khususnya pupuk organik cair, (3) kurangnya pengetahuan petani tentang bagaimana pemasaran pupuk organik. Limbah ternak sebaiknya dapat dikelola dengan optimal agar menjadi produk yang bernilai [7]. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan pemberdayaan kepada masyarakat tani di Desa Dulang, Kecamatan Malua, Kabupaten Enrekang dalam mengelola kotoran ternak menjadi pupuk organik cair untuk mencegah pembungkaman limbah dan dapat dimanfaatkan.

2. METODE

Kegiatan Pembuatan Pupuk Organik Menggunakan Kotoran Kambing dilaksanakan oleh tim pengabdian masyarakat UM Parepare yakni Suherman, S.P., M.P beserta Peserta KKN Prodi

Teknik Informatika, Manajemen, Peternakan, Ekonomi Pembangunan, Kesehatan Masyarakat, Agroteknologi, Akuntansi, Agribisnis, Pendidikan agama Islam Universitas Muhammadiyah Parepare.

Kegiatan pengabdian ini menggunakan dua metode pendekatan, yaitu penyuluhan dan pelatihan. Tahap penyuluhan dilakukan dengan memberikan materi tentang pemanfaatan limbah dan potensi nilai ekonomi serta hasil pengolahan limbah dan penyuluhan tentang pentingnya mengelola limbah. Tahap pelatihan dilakukan di halaman kantor Desa Dulang dengan mendemonstrasikan cara pembuatan pupuk organik menggunakan teknologi sederhana dan tepat guna. Adapun peserta pelatihan adalah petani sejumlah 19 orang yang juga memelihara ternak kambing.

Penyuluhan dilakukan sebagai awal pelaksanaan program. Penyuluhan bertujuan untuk (a) penyamaan persepsi, (b) menggali informasi tentang kebutuhan mitra pengabdian, serta (c) mengubah pola pikir mitra. Materi penyuluhan meliputi pencemaran limbah pertanian sebagai sumber penyakit, pemanfaatan/pengolahan limbah bernilai ekonomis, dan pembuatan pupuk organik dengan metode sederhana.

Tahap pelatihan merupakan kegiatan aplikatif, yakni pembuatan pupuk organik dari limbah ternak (terutama dari kotoran kambing). Pembuatan pupuk dilaksanakan oleh tim pelaksana dengan praktik di sekitar halaman kantor Desa Dulang. Pelatihan disertai dengan penjelasan singkat tentang penggunaan alat dan bahan mudah dalam pengaplikasiannya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan pupuk organik menggunakan kotoran kambing dilaksanakan selama tiga pekan, terhitung sejak pengumpulan bahan dan fermentasi pupuk. Dimana pengumpulan bahan membutuhkan waktu satu pekan, dan proses fermentasi hingga siap pakai berlangsung selama dua pekan. Proses pembuatan pupuk cair dengan metode fermentasi sederhana berdasarkan pada Buku Panduan Praktis Penerapan Teknologi Tepat Guna “Pembuatan Pupuk Organik Sederhana” yang ditulis oleh Suherman dkk [8].

Realisasi pelaksanaan program pengabdian ini berupa penyuluhan dan pelatihan. Pendekatan melalui penyuluhan adalah salah satu metode yang sering digunakan dalam pemberdayaan [9] dan efektif [10].

Tahap penyuluhan dilakukan dengan memberikan materi tentang pemanfaatan limbah dan potensi nilai ekonomi dari hasil pengolahan limbah, sedangkan tahap pelatihan dilakukan dengan mendemonstrasikan cara pembuatan pupuk organik cair menggunakan teknologi sederhana dan tepat guna.

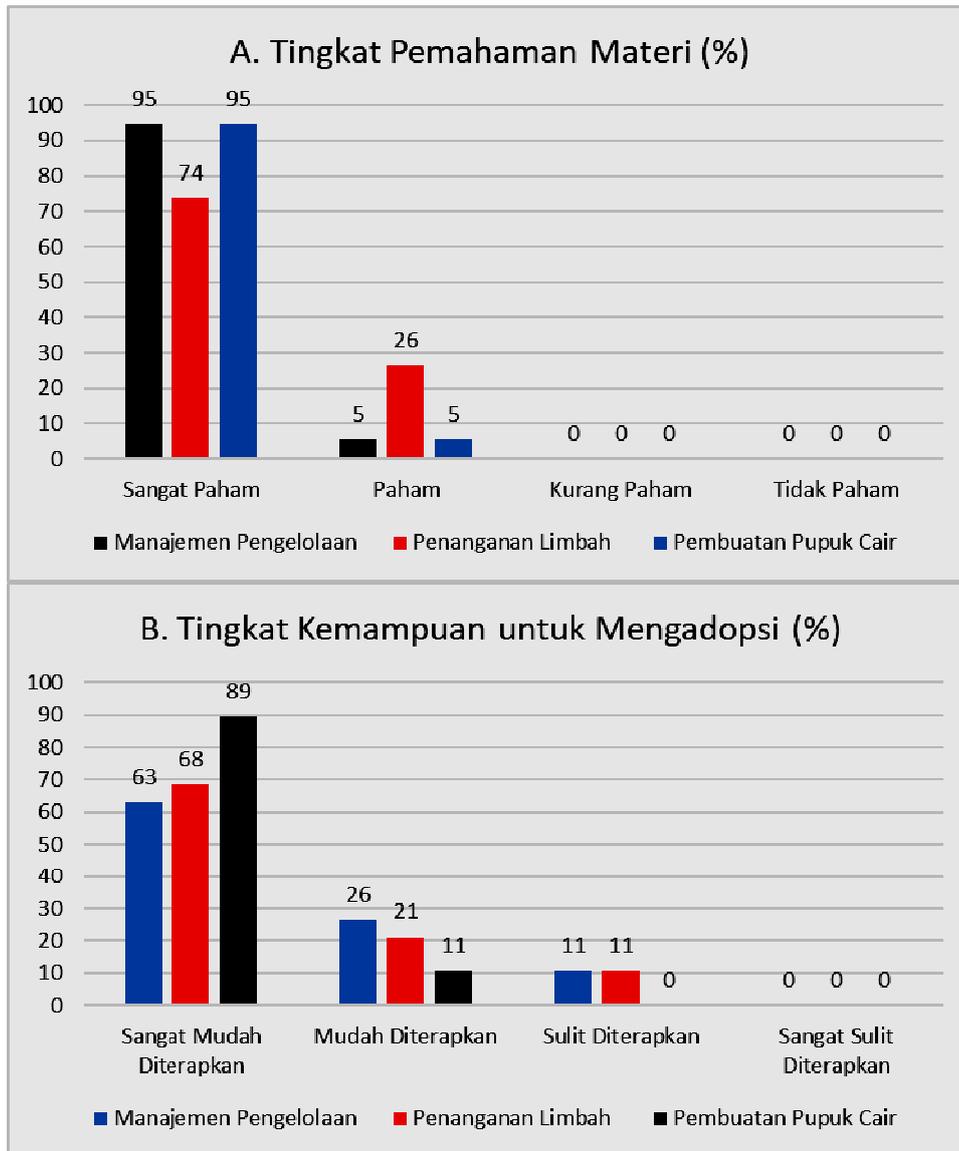
3.1 Pelaksanaan Penyuluhan

Tingkat pendidikan berperan penting dalam mengubah masyarakat untuk mengadopsi inovasi baru. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu pendekatan penyuluhan dengan metode yang lebih komunikatif agar dapat memikat serta memotivasi masyarakat. Penyampaian materi penyuluhan disertai dengan diskusi untuk mendukung dan merangsang partisipasi aktif peserta.

Berdasarkan hasil koordinasi ditetapkan bahwa kebutuhan mitra adalah materi yang menjelaskan manfaat dan nilai pengolahan limbah ternak menjadi produk yang bermanfaat, seperti pupuk organik cair. Kebutuhan informasi terkait pembuatan pupuk organik cair dianggap penting oleh masyarakat karena sebelumnya mereka sudah mendapatkan materi-materi dalam pembuatan pupuk padat dari kegiatan penyuluhan setempat.

Materi penyuluhan yang diberikan berdasarkan kebutuhan masyarakat Desa Dulang adalah meliputi manajemen pengelolaan ternak yang baik dan benar, penanganan limbah peternakan menjadi pupuk organik cair, cemaran limbah peternakan terhadap kesehatan lingkungan, dan penerapan teknologi sederhana dalam pembuatan pupuk organik cair. Kemampuan petani memahami materi sangat baik karena disajikan dengan sederhana menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan disertai dengan beberapa contoh kasus yang sering mereka hadapi. Begitu pula terhadap persepsi petani untuk mengadopsi atau akan mengimplementasikannya di lapangan.

Persentasi tingkat pemahaman dan kemampuan adopsi terhadap materi yang diberikan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase tingkat pemahaman (A) dan kemampuan adopsi (B) petani terhadap materi penyuluhan.

Implementasi manajemen pengelolaan dan penanganan limbah masih dianggap sulit untuk diterapkan. Hal ini bagi sebagian petani (11%) masih menganggap sulit karena waktu untuk beraktivitas di kebun lebih utama dibanding memelihara ternak. Pemberian pakan hanya dilakukan dua kali (pagi dan sore hari) dimana pakan diambil saat mereka pulang dari kebun, sedangkan pembersihan kandang dilakukan ketika senggang dan feses telah menumpuk banyak. Umumnya petani beternak kambing adalah secara tradisonal dan diberi pakan seadanya [11], waktu lebih banyak untuk bertani karena beternak sebagai usaha sampingan [12]. Untuk pembuatan pupuk organik cair (POC) dianggap mudah untuk dilakukan bagi mereka dan dibutuhkan. Beberapa laporan menunjukkan jika pembuatan POC mudah dilakukan [13] dengan bahan baku yang juga mudah ditemukan [14].

3.2 Pelaksanaan Pelatihan

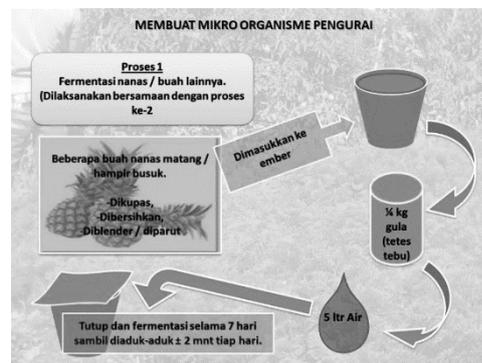
Demonstrasi yang dilakukan adalah pembuatan pupuk organik padat bersumber dari kotoran kambing. Demonstrasi adalah pendekatan yang menerapkan praktik langsung dengan disertai

penjelasan proses penerapan suatu teknologi. Dengan adanya demonstrasi akan mampu meningkatkan pemahaman masyarakat [15].

Limbah kotoran kambing cukup tersedia, tetapi kurang dimanfaatkan untuk menjadi pupuk kompos dan atau bokashi. Oleh karena itu, praktik dalam kegiatan ini cukup dengan memanfaatkan kotoran yang sudah ada. Praktik pengenalan teknologi ini dilakukan dengan metode sederhana sesuai dengan kemampuan mitra. Beberapa bahan penunjang yang digunakan adalah aktivator mikroorganisme dan molasses.

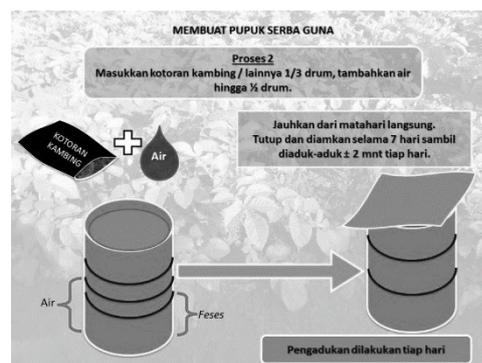
Proses pembuatan pupuk cair terdiri dari tiga tahap, yaitu:

1. Pembuatan mikroorganisme pengurai. Proses ini berlangsung selama 7 hari. Bahan baku yang digunakan adalah buah-buahan yang telah masak, seperti nanas, pisang, atau pepaya yang dikondisikan sesuai ketersediaan pada daerah setempat. Buah selanjutnya dihaluskan, dimasukkan ke dalam jerigen atau botol dan ditambahkan dengan gula $\frac{1}{4}$ kg. Ditambahkan dengan air hingga gula larut dan dibiarkan selama 7 hari. Dimana setiap hari wadah dibuka dan diaduk kurang lebih 2 menit. Proses pertama dapat dilihat pada Gambar 2.



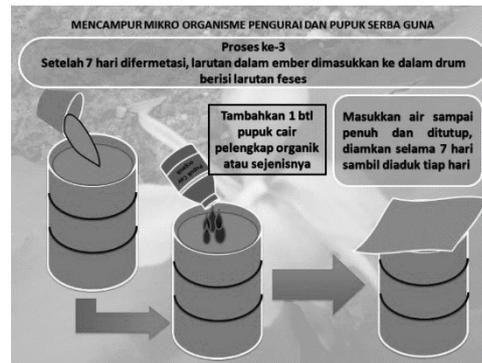
Gambar 2. Proses pembuatan mikroorganisme pengurai.

2. Pelarutan feses kambing. Proses ini dilakukan bersamaan dengan tahap pembuatan mikroorganisme pengurai. Siap wadah (dapat berupa drum, ember, jerigen, atau botol). Masukkan feses kambing sebanyak $\frac{1}{3}$ bagian wadah. Tambahkan air hingga mencapai $\frac{1}{2}$ bagian wadah. Tutup wadah dan biarkan selama 7 hari, dan selama proses agar tutup wadah dibuka dan larutan diaduk kurang lebih 2 menit. Proses pelarutan feses kambing dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Proses pelarutan feses kambing.

3. Penguraian pupuk cair (Gambar 4). Dilakukan setelah proses pertama dan kedua telah mencapai 7 hari. Larutan mikroorganisme dimasukkan ke dalam wadah yang berisi larutan feses kambing (hasil dari proses pertama dan kedua digabungkan). Tambahkan 1 botol pupuk organik cair yang sudah jadi yang bertujuan untuk mempercepat berkembangnya mikroorganisme yang ada. Tambahkan air hingga wadah penuh dan diamkan selama 7 hari. Selama proses fermentasi tutup wadah dibuka dan diaduk seama kurang lebih 2 menit. Setelah 7 hari, maka pupuk organik cair sudah siap diaplikasikan.



Gambar 4. Proses pencampuran dan penguraian pupuk cair organik.

4. KESIMPULAN

Penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik anggota kelompok tani di Desa Dulang Kecamatan Malua Kabupaten Enrekang dapat meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan pupuk organik. Penyuluhan dan pelatihan usaha pupuk organik dapat meningkatkan produksi pupuk organik, sehingga meningkatkan pendapatan anggota kelompok tani Desa Dulang Kecamatan Malua Kabupaten Enrekang.

Penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik dari kotoran kambing dengan metode sederhana dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman petani (peternak) mengenai pembuatan pupuk organik serta dianggap mudah untuk diimplementasikan di lapangan dengan adanya demonstrasi. Petani telah menyadari bahwa limbah yang dibiarkan dapat menyebabkan masalah lingkungan dan kesehatan. Penyuluhan dan pelatihan yang dilakukan membangkitkan kesadaran petani untuk memanfaatkan media yang tersedia, yaitu kotoran ternak untuk diolah menjadi pupuk organik yang dapat dimanfaatkan guna menggantikan pupuk anorganik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kurniawan, E., Ginting, Z., & Nurjannah, P. (2017). Pemanfaatan urine kambing pada pembuatan pupuk organik cair terhadap kualitas unsur hara makro (NPK). Prosiding Semnastek.
- [2] Calvin. (2015). Perbedaan Pupuk Cair dan Padat. 8 Desember 2020 (www.kebunpedia.com).
- [3] Hadisuwito, S. (2007). Membuat pupuk kompos cair. AgroMedia.
- [4] Hapsari, A. Y. (2013). Kualitas dan Kuantitas Kandungan Pupuk Organik Limbah Serasah dengan Inokulum Kotoran Sapi Secara Semianaerob (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- [5] Suherman, S., Nurhapsa, N., & Irmayani, I. (2018, July). Pemberdayaan Masyarakat Tani Di Desa Batu Mila Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Dari Limbah Pertanian. In Prosiding Seminar Nasional Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Vol. 1, pp. 119-124).
- [6] Nurhidayati, N., & Basit, A. (2020). Pemanfaatan Limbah Ternak Kelinci untuk Pembuatan Pupuk Organik Padat dan Cair. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 6(4), 260-266. <http://doi.org/10.22146/jpkm.53322>
- [7] Nurhapsa, N., Suherman, S., & Irmayani, I. (2020). Optimalisasi Limbah Ternak sebagai Pupuk Organik di Desa Batu Mila Kecamatan Maiwa, Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 6(2). <https://doi.org/10.22146/jpkm.37096>
- [8] Suherman, Nurhapsa, & Irmayani. (2018). *Panduan Praktis Pembuatan Pupuk Organik Sederhana*. Umpar Press.
- [9] Uliyandari, M., Candrawati, E., & Latipah, N. (2021). Peningkatan Produktivitas Pupuk Kompos Bioaktivator dengan Bahan Baku Limbah Organik Rumah Tangga. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2).

- [10]Hidayah, N., & Marwan, M. (2020). Upaya Pemberdayaan Masyarakat Dalam Menciptakan Generasi Milenial Sadar Gizi Yang Bebas Stunting Melalui Kegiatan 1000 HPK. *Journal of Community Engagement in Health*, 3(1), 86-93.
- [11]Widyastuti, R., & Ghozali, M. (2019). Pelatihan Aplikasi Manajemen Reproduksi untuk Peningkatan Produktivitas Peternak Kambing Perah Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat J-Dinamika*, 4(2), 189-192.
- [12]Hendrawati, I. G. A. O. (2018). Curahan Tenaga Kerja Peternak Sapi Bali Sebagai Usaha Sampingan dan Dampaknya Terhadap Pendapatan Keluarga di Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan. *dwijenAGRO*, 8(1), 63-72.
- [13]Rosmala, A., Nasrudin, N., Aini, N., Hamdah, H., & Rahman, F. O. (2021). PEMBUATAN POC DAN MOL DARI SAMPAH ORGANIK SKALA RUMAH TANGGA DI KWT MAWAR BODAS KELURAHAN KAHURIPAN KECAMATAN TAWANG KOTA TASIKMALAYA. *LOGISTA-Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(2), 37-44.
- [14]Prasetyo, D., & Evizal, R. (2021). Pembuatan dan upaya peningkatan kualitas pupuk organik cair. *Jurnal Agrotropika*, 20(2), 68-80.
- [15]Hayati, P. D., Sutoyo, S., Herawati, N., Suliansyah, I., Marta, N., & Kuswandi, K. (2018). Transfer Teknologi Sambung Menggunakan Anakan (Root-sucker) Sebagai Batang Bawah Untuk Propagasi Tanaman Kesemek Di Batu Bagirik Alahan Panjang. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 1(3. a), 11-17.

Halaman ini sengaja dikosongkan