

Diseminasi Teknologi Mesin *Feed Grinder* dan Pelatihan Pembuatan Silasi Berbahan Limbah pertanian untuk Menghasilkan Pakan Domba Bernutrisi

Widiyanti¹, Didik Nurhadi², Wiwik Wahyuni³, Robby Wijaya⁴, Leny Suryani⁵,
Indra Febrianto⁶, Umniyah Juman Rosyidah⁷

^{1,2,3,4,6,7}Universitas Negeri Malang, ⁵Universitas Negeri Jakarta

widiyanti.ft@um.ac.id, didik.nurhadi.ft@um.ac.id, wiwik.wahyuni.ft@um.ac.id,

robby.wijaya.2205519@students.um.ac.id, leny.suryani@unj.ac.id,

indrafebrianto31@gmail.com, umniyahrosyidah2911@gmail.com

ABSTRACT

This community service activity aims to disseminate feed grinder machine technology and provide training on making silage from agricultural waste as an alternative, nutritious feed for sheep in collaboration with the Sumber Mendho Nusantara livestock group. The implementation method involves four stages: preparation, which focuses on identifying the partner's problems and needs; training, which includes socializing the use of agricultural waste and demonstrating the feed grinder machine; mentoring, which focuses on follow-up and monitoring previous activities; and reporting and sustainability to ensure that the program continues to be implemented by the partner. The outcomes of this community service are that the partners are able to understand and apply appropriate technology to process waste, such as cassava and corn cobs, into quality feed. This activity not only reduces the farmers' dependence on commercial feed but also increases operational efficiency and opens up new opportunities in agropreneurship. The results also indicate a positive change in the partners' mindset, skills, and ability to manage agricultural waste. Furthermore, the increased knowledge of operating and maintaining appropriate technology provides a strong foundation for the program's sustainability in the future. With the support of proper technology and training, the livestock group can improve the quality of animal feed and optimize local economic potential.

Keywords: *livestock group, agricultural waste, feed grinder machine, animal feed, silage*

ABSTRAK

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mendesiminasikan teknologi mesin *feed grinder* dan pelatihan pembuatan silasi berbahan limbah pertanian untuk menghasilkan alternatif pakan domba bernutrisi bersama mitra kelompok ternak Sumber Mendho Nusantara. Metode pelaksanaan yang dilakukan melalui empat tahapan yaitu persiapan yang berfokus pada penggalan masalah dan kebutuhan mitra, pelatihan yang dilakukan dalam kegiatan sosialisasi limbah pertanian serta demonstrasi penggunaan mesin *feed grinder*, pendampingan yang berfokus pada *follow up* dan *monitoring* hasil kegiatan sebelumnya, serta pelaporan dan keberlanjutan untuk memastikan program terus dijalankan oleh mitra. Hasil dari pengabdian ini adalah mitra mampu memahami dan menerapkan teknologi tepat guna untuk mengolah limbah seperti tongkol singkong dan jagung menjadi pakan berkualitas. Kegiatan ini tidak hanya mengurangi ketergantungan peternak pada pakan komersial, tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional dan membuka peluang baru di bidang *agropreneurship*. Hasil dari pengabdian ini juga menunjukkan perubahan positif dalam pola pikir, keterampilan, dan kemampuan mitra dalam mengelola limbah pertanian. Selain itu,

adanya peningkatan pengetahuan dalam pengoperasian dan perawatan teknologi tepat guna memberikan fondasi yang kuat untuk keberlanjutan program di masa mendatang. Dengan dukungan teknologi dan pelatihan yang tepat, kelompok peternak mampu meningkatkan kualitas pakan ternak dan mengoptimalkan potensi ekonomi lokal.

Kata Kunci: kelompok ternak, limbah pertanian, mesin *feed grinder*, pakan ternak, silasi

PENDAHULUAN

Kecamatan Sumberpucung merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Malang. Sebagai daerah dengan topografi dan dataran luas, Kecamatan Sumberpucung menjadi rute transit yang banyak dipilih untuk melanjutkan perjalanan ke arah selatan menuju Kabupaten Kediri dan Blitar. Meskipun memiliki potensi alam yang kaya, kecamatan ini belum sepenuhnya dimanfaatkan secara maksimal (Kiranawati, 2023). Namun, jika dimanfaatkan dengan baik, potensi ekonomi di wilayah ini bisa meningkat. Potensi yang paling besar yang dimiliki oleh Kecamatan Sumberpucung adalah pertanian (Kiranawati, 2023). Total luas tanah untuk pertanian mencapai 2.313,4 Ha yang terdiri dari pertanian padi (1.753,4 Ha) dengan produksi mencapai 15.152,94 Ton, pertanian jagung (500 Ha) dengan produksi mencapai 6.501,6 Ton, kopi (60 Ha) dengan total produksi 120 Ton, dan Singkong dengan produksi mencapai 150 Ton (gambar 1).



Gambar 1. Penampakan Pertanian dengan Komoditas Jagung di Kecamatan Sumberpucung

Akan tetapi, dengan besarnya hasil pertanian yang dimiliki oleh Kecamatan Sumberpucung, hasil limbah yang dihasilkan juga besar. Limbah yang dihasilkan termasuk tongkol jagung dan singkong yang tidak memenuhi standar jual karena cacat atau terlalu kecil ukurannya (Afsyah et al., 2021; Fajrih et al., 2020). Hasil limbah tersebut biasanya dibiarkan saja di tempat terbuka dan sebagian dibakar tanpa dimanfaatkan menjadi sesuatu yang lebih berguna. Padahal campuran tongkol jagung dan singkong dapat digunakan untuk pakan domba untuk menghasilkan kualitas bulu dan daging domba yang lebih baik. Oleh karena itu, pengolahan ini perlu untuk

dilakukan untuk mengatasi permasalahan limbah pertanian di Kecamatan Sumberpucung Kabupaten Malang (Azizah et al., 2019).



Gambar 2. Peternakan Domba di Kelompok Sumber Mendho Nusantara

Di Kecamatan Sumberpucung sebagian masyarakat menjadikan beternak sebagai pekerjaan utama. Salah satunya adalah mereka yang tergabung dalam kelompok peternak Sumber Mendho Nusantara (gambar 2). Organisasi ini menjadi kelompok peternak domba terbesar di Kecamatan Sumberpucung dengan jumlah 34 anggota, rata-rata anggota Sumber Mendho ini memiliki 10-20 ekor. Kambing yang banyak dipelihara yaitu kambing jawarandu, boer, kosta, saanen, dan beberapa jenis domba. Jenis kambing ini banyak disukai peternak karena pertumbuhannya relatif cepat serta kebutuhan akan mayoritas masyarakat untuk kebutuhan seperti aqiqah, hajatan dan idul adha (Fajrih et al., 2020; Priyadi et al., 2023). Disamping itu, dalam pemeliharaannya membutuhkan waktu yang lebih sedikit dibanding dengan kambing jenis lainya, namun kebutuhan pakannya lebih banyak.

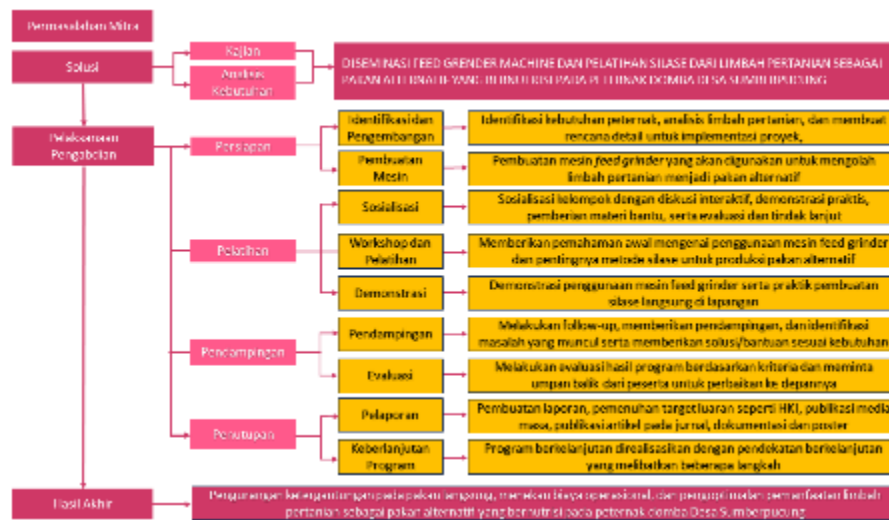
Menurut Mohammad Aris Syaiful, ketua kelompok ternak Sumber Mendho Nusantara kebutuhan pakan per hari masing-masing orang mencapai 68 kg/hari. Pakan ternak yang banyak digunakan oleh peternak adalah jenis pakan hijau berupa rumput. Rumput disediakan peternak sebagai pakan utama dikarenakan lebih ekonomis dan dapat dibudidayakan. Selain rumput, pakan tambahan juga harus diberikan untuk menambah gizi agar daging ternak lebih cepat berkembang. Pakan tambahan tersebut seperti bekatul, ramuan, sentrat, ketela, ampas tahu dan lainya. Pakan tambahan ini, selama ini diperoleh dari pembelian langsung di toko sekitar. Tentunya, pakan tersebut berasal dari hasil produksi pabrik dengan formula tertentu. Sebagai produk pabrik, harga pakan tambahan atau campuran tersebut tentu di atas rata-rata yaitu sekitar Rp.3000 - Rp.4000/ kg. Harga tersebut tergolong tinggi dan berdampak pada biaya operasional dan keuntungan para peternak. Padahal, mitra yaitu kelompok ternak selama ini sangat sadar bahwa di sekitarnya terdapat potensi limbah yang dapat dimanfaatkan yaitu berupa tongkol singkong dan jagung untuk menghasilkan pakan ternak yang lebih murah dan berkualitas. Hanya saja, mereka tidak memiliki cukup sarana prasarana seperti teknologi pengolah maupun ilmu

pengetahuan untuk memanfaatkan ketersediaan limbah yang sangat melimpah tersebut.

Dengan segala potensi yang dimiliki Kecamatan Sumberpucung, persoalan mitra terkait ketersediaan pakan domba berkualitas dapat diselesaikan. Solusi yang cocok untuk permasalahan ini adalah dengan mengimplementasikan alat teknologi tepat guna agar pemrosesan pakan ternak dari limbah singkong, dan tongkol jagung dapat dilaksanakan dengan lebih cepat, tepat, dan efisien (Adi Prabowo et al., 2016; Afsyah et al., 2021; Fajrih et al., 2020; Krisnaningsih & Setiyaningsih, 2018; Susanti & Marhaeniyanto, 2016). Untuk menghemat waktu dan tenaga serta menjamin ketersediaan pakan, pemberian teknologi saja tidak cukup, diperlukan kemampuan dan pengetahuan terkait teknik penyimpanan pakan ternak yang aman. Oleh karena itu, selain pemberian teknologi, mitra juga akan dilatih terkait pengolahan dan penyimpanan pakan dengan teknik silase. Silase adalah teknik penyimpanan pakan ternak hijau dengan cara fermentasi supaya lebih awet dan bernutrisi. Terjaminnya ketersediaan pakan yang banyak dengan waktu pembuatan yang cukup singkat dapat membantu para peternak memenuhi kebutuhan dan meningkatkan populasi hewan ternaknya. Untuk menjamin pelaksanaan keberlanjutan program, tim pengabdian merancang kegiatan pelatihan yang komprehensif agar mitra dapat mengetahui tahapan penggunaan alat dan cara pemeliharaannya. Selain itu, tim juga akan melatih cara produksi dan pengemasan pakan ternak untuk peluang terbentuknya *agropreneurship*.

METODE PENELITIAN

Program pengabdian masyarakat ini menerapkan pendekatan *Community Driven Development* (CDD) yang dikembangkan oleh Cody Institute, di mana masyarakat termotivasi untuk mengatasi masalah atau memanfaatkan peluang dengan mengandalkan sumber daya sendiri, meski ada keterlibatan pihak luar. Tujuan CDD adalah memberi masyarakat kesempatan untuk mengatasi tantangan dengan memanfaatkan potensi individu maupun kolektif secara berkelanjutan. Secara detail tahapan pengabdian di tunjukkan pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Tahapan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat

Tahapan pelaksanaan program diseminasi mesin *feed grinder* dan pelatihan pembuatan silase meliputi:

1. Tahap Persiapan:

- Melakukan survei kebutuhan peternak domba di Desa Sumberpucung terkait pakan ternak.
- Menganalisis jenis limbah pertanian potensial yang bisa diolah menjadi pakan alternatif, seperti jerami dan limbah sayuran.
- Merencanakan secara detail proyek, termasuk sumber daya, jadwal kegiatan, dan pengembangan mesin *feed grinder*.

2. Tahap Pelatihan:

- Mengadakan sosialisasi untuk memperkenalkan program kepada peternak, diikuti oleh penyelenggaraan *workshop* dan pelatihan praktik pembuatan silase.
- Demonstrasi penggunaan mesin *feed grinder* dan praktik lapangan untuk memberikan pemahaman langsung kepada peternak.

3. Tahap Pendampingan dan Evaluasi:

- Memberikan pendampingan langsung kepada peternak dalam implementasi hasil pelatihan untuk memastikan penerapan yang efektif.
- Melakukan evaluasi berdasarkan peningkatan produksi ternak dan efisiensi penggunaan limbah pertanian.

4. Tahap Pelaporan dan Keberlanjutan:

- Menyusun laporan yang mencakup hasil, pencapaian, dan dampak program.

- b. Mengembangkan rencana keberlanjutan dengan memberikan hibah mesin, membentuk komunitas peternak, serta memperluas penerapan teknologi *feed grinder* dan pelatihan silase.

Program ini tidak hanya fokus pada peningkatan efisiensi pakan alternatif yang bernutrisi dari limbah pertanian, tetapi juga bertujuan untuk menciptakan keberlanjutan dengan membangun komunitas peternak yang mampu melanjutkan inisiatif ini. Inisiatif *agropreneurship* juga didorong untuk memberdayakan masyarakat dan memperluas dampak program di wilayah tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

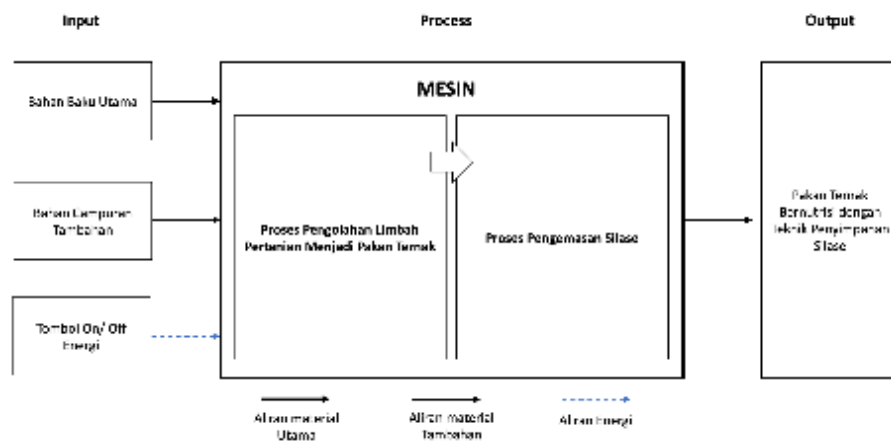
Implementasi Mesin *Feed Grinder* dan Pelatihan Pembuatan Silase

Teknologi yang diaplikasikan kepada masyarakat merupakan mesin penghasil pakan ternak berbahan dasar limbah pertanian yaitu pongkol singkong dan pongkol jagung yang banyak ditemukan di sekitar lokasi mitra. Setelah limbah pertanian tersebut berhasil diolah, maka masyarakat juga akan diajarkan cara melakukan penyimpanan dengan metode silase supaya pakan lebih awet dan tetap bernutrisi. Program pengabdian ini bertujuan mengurangi ketergantungan peternak pada pakan komersial dengan memanfaatkan limbah pertanian di Desa Sumberpucung, seperti tongkol singkong dan jagung, menjadi pakan alternatif yang ekonomis dan ramah lingkungan. Melalui pelatihan dan pendampingan bersama Kelompok Ternak Sumber Mendho Nusantara, program ini menawarkan solusi terhadap tingginya biaya pakan dengan menerapkan teknologi tepat guna untuk mengolah limbah secara efisien (Adi Prabowo et al., 2016; Azizah et al., 2019; Fajrih et al., 2020; Yudhistirani et al., 2016). Sosialisasi dilakukan untuk memberikan pemahaman tentang manfaat dan tahapan program kepada masyarakat, diikuti dengan hibah alat teknologi tepat guna kepada mitra peternak. Demonstrasi penggunaan alat tersebut mendapat respons positif, dan peternak menunjukkan kesiapan mememanfaatkannya untuk meningkatkan produktivitas ternak. Berikut adalah gambaran teknologi yang akan diimplementasikan pada mitra (gambar 4).



Gambar 4. Desain dan Detail *Feed Grinder Machine*

Selain mengimplementasikan mesin *feed grinder*, program ini juga melatih peternak dalam pengolahan limbah menjadi pakan bernutrisi dan teknik penyimpanan pakan, seperti silase, untuk menjaga ketersediaan pakan sepanjang tahun (Fajrih et al., 2020; Krisnaningsih & Setyaningsih, 2018) Selain itu, peserta diajarkan teknik produksi dan pengemasan pakan yang dapat membuka peluang usaha baru dalam bidang *agropreneurship*. Dengan pelatihan ini, peternak dapat memasarkan pakan olahan secara mandiri, meningkatkan pendapatan, dan mengurangi ketergantungan pada pakan komersial. Berikut merupakan gambaran konsep dari teknologi tersebut.



Gambar 5. Konsep Kerja Feed Grinder Machine

Berdasarkan gambar 5, dapat diketahui konsep kerja mesin secara keseluruhan. Pada bagian input, terdapat bahan baku utama berupa limbah pertanian yang dimasukkan, bahan campuran tambahan seperti bahan aditif untuk proses penyimpanan dan energi yang berasal dari motor bakar (Indratmi et al., 2018; Siddhpura et al., 2020). Selanjutnya pada proses yaitu mesin *Feed Grinder* akan bekerja dalam 2 tahap. Tahap pertama adalah proses pembuatan pelet dari pongkol singkong dan pongkol jagung. Selanjutnya adalah proses pencampuran pelet yang sudah jadi dengan bahan aditif dan juga rumput gajah yang sudah dihaluskan. Setelah selesai proses pencampuran, dilanjutkan pada tahap pengemasan silase dengan detail sebagai berikut:

Bahan-bahan aditif yang perlu dipersiapkan:

- Tetes tebu (molasses) = 3% dari bahan silase
- Dedak halus = 5% dari bahan silase
- Menir = 3.5% dari bahan silase
- Onggok = 3% dari bahan silase

Proses Pembuatan Silase

- Masukkan potong rumput hijau tersebut dengan ukuran 5-10 cm
- Campurkan bahan aditif tersebut hingga menjadi satu campuran.
- Bahan pakan ternak tersebut dimasukkan dalam silo (kantong plastik) dan sekaligus dipadatkan sehingga tidak ada rongga udara.

- Bahan pakan ternak dimasukkan sampai melebihi permukaan silo untuk menjaga kemungkinan terjadinya penyusutan isi dari silo dan tidak ada ruang kosong antara tutup silo dan permukaan pakan paling atas.

Pada gambar 6 ditunjukkan proses pengemasan yang tepat dapat membantu mempertahankan kandungan nutrisi dan kebersihan silase, sementara penyimpanan yang baik akan mengurangi kerugian akibat pembusukan dan kontaminasi (Fajrih et al., 2020; Krisnaningsih & Setyaningsih, 2018; Nariswari & Nugraha, 2020). Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang praktik pengemasan dan penyimpanan silase, kami menyajikan gambar berikut ini:



Gambar 6. Pengemasan dan Penyimpanan Silase

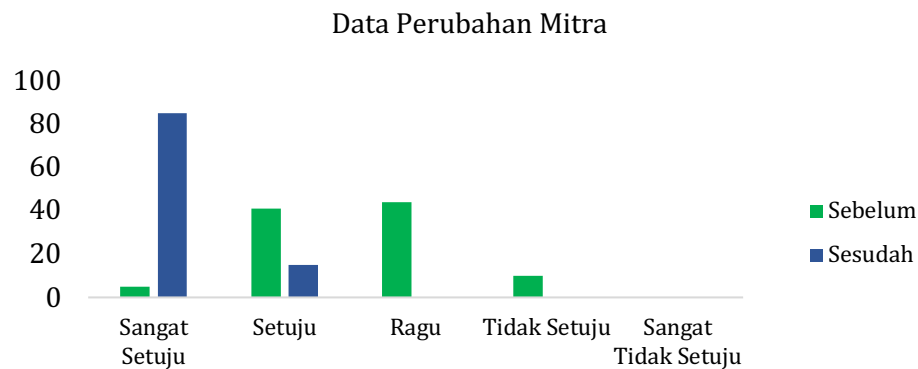
Setelah proses selesai, pakan ternak dapat disimpan dalam ruangan yang gelap untuk menghindari terjadinya oksidasi dan dapat disimpan dalam yang cukup lama hingga 6 bulan. Secara keseluruhan, program ini berhasil meningkatkan keterampilan peternak, mengurangi ketergantungan pada pakan pabrik, dan menciptakan peluang usaha baru, yang diharapkan menjadi model bagi peternak lain di sekitar wilayah tersebut.

Kebermanfaatan dan Produktivitas Mitra

Program pengabdian yang efektif adalah program yang dapat memberikan dampak nyata dan mendorong perubahan pola pikir pada masyarakat sasaran. Dalam hal ini, program pengabdian yang dilaksanakan bersama Kelompok Ternak Sumber Mendho Nusantara di Desa Sumberpucung, yang berfokus pada implementasi teknologi tepat guna untuk pengolahan limbah pertanian sebagai strategi penyediaan pakan ternak domba berkualitas, telah dirancang untuk mengubah cara pandang dan pola pikir para peternak mengenai pemanfaatan limbah pertanian. Untuk mengukur dampak program terhadap perubahan pola pikir mitra, dilakukan survei menggunakan angket sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan (Francis et al., 2017; Ichdayati, 2014; Novandi & Rukminto Adi, 2021; Safitra & Yusman, 2014). Angket ini terdiri dari sembilan butir pertanyaan yang dirancang khusus untuk mengidentifikasi sejauh mana perubahan pemikiran dan pemahaman terjadi pada anggota Kelompok Ternak Sumber Mendho Nusantara terkait teknologi tepat guna dan potensi limbah pertanian sebagai sumber pakan ternak alternatif.

Hasil angket menunjukkan variasi respons yang cukup beragam pada setiap poin evaluasi, yang menggambarkan adanya pergeseran signifikan dalam pola pikir dan praktik peternak setelah program dijalankan. Sebelum kegiatan pengabdian, banyak peternak yang cenderung mengandalkan pakan komersial dan memandang limbah pertanian sebagai material yang kurang bernilai (Indratmi et al., 2018). Namun, setelah pelaksanaan program, terjadi peningkatan pemahaman bahwa limbah pertanian seperti tongkol singkong dan jagung dapat diolah menjadi pakan berkualitas dengan biaya lebih rendah, sekaligus lebih ramah lingkungan.

Data dari angket yang dikumpulkan sebelum dan setelah kegiatan pengabdian menunjukkan adanya perubahan positif yang signifikan. Hasil evaluasi tersebut juga disajikan dalam bentuk grafik (gambar 7), yang memperlihatkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok dalam memanfaatkan teknologi tepat guna untuk mengolah limbah pertanian.



Gambar 7. Perubahan Mitra

Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa program pengabdian implementasi teknologi tepat guna pengolahan limbah pertanian ini telah berhasil meningkatkan kesadaran, keterampilan, dan pola pikir para peternak Kelompok Ternak Sumber Mendho Nusantara. Program ini tidak hanya memberikan solusi praktis bagi kebutuhan pakan ternak yang lebih efisien, tetapi juga membuka potensi baru dalam pengembangan usaha pakan ternak berbasis *agropreneurship* di masa mendatang.

Dengan perubahan pola pikir ini, diharapkan para peternak dapat terus mengembangkan kemampuan mereka dalam memanfaatkan limbah pertanian, sehingga potensi ekonomi lokal bisa semakin berkembang, kesejahteraan masyarakat meningkat, dan tercipta peluang usaha baru yang berkelanjutan (Astuti, 2016; Boulven et al., 2018; Bourletidis, 2014).

KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat yang dilaksanakan bersama Kelompok Ternak Sumber Mendho Nusantara di Desa Sumberpucung berhasil mencapai tujuan utama yaitu meningkatkan kapasitas peternak dalam memanfaatkan limbah pertanian

sebagai sumber pakan ternak alternatif. Melalui serangkaian pelatihan dan pendampingan, mitra mampu memahami dan menerapkan teknologi tepat guna untuk mengolah limbah seperti tongkol singkong dan jagung menjadi pakan berkualitas. Kegiatan ini tidak hanya mengurangi ketergantungan peternak pada pakan komersial, tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional dan membuka peluang baru di bidang *agropreneurship*.

Hasil dari pengabdian ini menunjukkan perubahan positif dalam pola pikir, keterampilan, dan kemampuan mitra dalam mengelola limbah pertanian. Selain itu, adanya peningkatan pengetahuan dalam pengoperasian dan perawatan teknologi tepat guna memberikan fondasi yang kuat untuk keberlanjutan program di masa mendatang. Dengan dukungan teknologi dan pelatihan yang tepat, kelompok peternak mampu meningkatkan kualitas pakan ternak dan mengoptimalkan potensi ekonomi lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Prabowo, J., Irdaf, I., & Azizah, S. (2016). Efektivitas pemberdayaan peternak broiler melalui pola kemitraan inti plasma oleh PT. Jaguar Farm di Kabupaten Malang. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 26(2), 49-59. <https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2016.026.02.7>
- Afsyah, S., Walida, H., Dorliana, K., Sepriani, Y., & Harahap, F. S. (2021). Analisis Kualitas Kascing dari Campuran Kotoran Sapi, Pelepah Kelapa Sawit dan Limbah Sayuran. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 6(1), 10. <https://doi.org/10.35329/agrovital.v6i1.1998>
- Astuti, N. N. S. (2016). Strategi Pengembangan Potensi Desa Mengesta Sebagai Desa Wisata Berbasis Ekowisata. *SOSHUM : Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 6(1), 113-122.
- Azizah, S. N., Novita, E., & Purbasari, D. (2019). *Potensi Penerapan Produksi Bersih Pada Proses Pengolahan Kopi Arabika Di Agroindustri Maju Mapan Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember*. April 2021, 46-54. <https://doi.org/10.25047/agropross.2019.128>
- Boulven, M. A., Abdullah, S., Bahari, A., Ramli, A. J., Hussin, N. S., Jamaluddin, J., & Ahmad, Z. (2018). Model of Islamic Social Entrepreneurship: A Study on Successful Muslim Social Entrepreneur in Malaysia. *MATEC Web of Conferences*, 150, 10-13. <https://doi.org/10.1051/matecconf/201815005093>
- Bourletidis, D. (2014). The Strategic Model of Innovation Clusters: Implementation of Blue Ocean Strategy in a Typical Greek Region. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 148, 645-652. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.093>
- Fajrih, N., Fanani, A. F., & Khoiruddin, M. (2020). Aplikasi Teknologi Complete Feed

- Dan Silase Pada Peternak Kambing Di Desa Sidorejo Kecamatan Sekampung Udik Kabupaten Lampung Timur. *Qardhul Hasan: Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 107. <https://doi.org/10.30997/qh.v6i2.2035>
- Francis, C. A., Jensen, E. S., Lieblein, G., & Breland, T. A. (2017). Agroecologist education for sustainable development of farming and food systems. *Agronomy Journal*. <https://doi.org/10.2134/agronj2016.05.0267>
- Ichdayati, L. I. (2014). Respon Petani Dan Adaptasinya Terhadap Perubahan Iklim. *Agribusiness Journal*, 8(2), 155–170. <https://doi.org/10.15408/aj.v8i2.5135>
- Indratmi, D., Zalizar, L., Khotimah, K., Septiana, A., & Puspitasari, N. D. (2018). Profil Peternak Sapi Perah di Wilayah Desa Kemiri Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. *JAST: Jurnal Aplikasi Sains Dan Teknologi*, 2(1), 29. <https://doi.org/10.33366/jast.v2i1.1034>
- Kiranawati, T. M. (2023). Pengembangan Produk Olahan Berbasis Perikanan Sebagai Penunjang Pariwisata Di Desa Sambigede Kecamatan Sumberpucung Kabupaten Malang. *Jurnal Widya Laksana*, 12(1), 167–172. <https://doi.org/10.23887/jwl.v12i1.33556>
- Krisnaningsih, A. T. N., & Setyaningsih, W. (2018). IbM IbM Kelompok Peternak Sapi Perah Di Desa Kemiri Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 3(1). <https://doi.org/10.26905/abdimas.v3i1.2249>
- Nariswari, T. N., & Nugraha, N. M. (2020). Profit Growth : Impact of Net Profit Margin, Gross Profit Margin and Total Assests Turnover. *International Journal of Finance & Banking Studies (2147-4486)*, 9(4), 87–96. <https://doi.org/10.20525/ijfbs.v9i4.937>
- Novandi, H. R., & Rukminto Adi, I. (2021). Dampak Pengembangan Ekonomi Lokal melalui Community Based Tourism terhadap Kesejahteraan Ekonomi Masyarakat di Desa Tamansari, Banyuwangi, Jawa Timur. *Salus Cultura: Jurnal Pembangunan Manusia Dan Kebudayaan*, 1(1), 13–26. <https://doi.org/10.55480/saluscultura.v1i1.3>
- Priyadi, D. A., Wibowo, G. H., & Liliyanti, M. A. (2023). Pelatihan Pembuatan Ransum Pakan Ternak Domba bagi Peternak Kecil Kecamatan Rogojampi, Kabupaten Banyuwangi. *Bakti Budaya*, 6(1), 18–30. <https://doi.org/10.22146/bakti.6178>
- Safitra, A. R., & Yusman, F. (2014). Pengaruh Desa Wisata Kandri Terhadap Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Keluahan Kandri Kota Semarang. *Teknik PWK*, 3(4), 908–917.
- Siddhpura, A., Indumathi, V., & Siddhpura, M. (2020). Current state of research in application of disruptive technologies in engineering education. *Procedia Computer Science*, 172(2019), 494–501.

<https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.05.163>

- Susanti, S., & Marhaeniyanto, E. (2016). Proporsi penggunaan berbagai jenis daun tanaman untuk pakan ternak kambing pada lokasi dan ketinggian berbeda di wilayah Malang Raya. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 26(3), 42-52. <https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2016.026.03.07>
- Yudhistirani, S. A., Syaufina, L., & Mulatsih, S. (2016). Desain Sistem Pengelolaan Sampah Melalui Pemilahan Sampah Organik Dan Anorganik Berdasarkan Persepsi Ibu - Ibu Rumah Tangga. *Jurnal Konversi*, 4(2), 29. <https://doi.org/10.24853/konversi.4.2.29-42>