



PAPER – OPEN ACCESS

Aplikasi Fitobiotik Bawang Putih dan Kunyit untuk Kambing di Kecamatan Tiga Panah, Kabupaten Karo

Author : Peni Patriani, dkk
DOI : 10.32734/anr.v6i2.2552
Electronic ISSN : 2654-7023
Print ISSN : 2654-7015

Volume 6 Issue 2 – 2025 TALENTA Conference Series: Agriculturan & Natural Resources (ANR)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).
Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Aplikasi Fitobiotik Bawang Putih dan Kunyit untuk Kambing di Kecamatan Tiga Panah, Kabupaten Karo

Phytobiotic Application of Garlic and Curcuma for Goats in Tiga Panah District, Karo Regency

Peni Patriani^a, Helova Leonard Panjaitan^b, Tati Vidiana Sari^a, Uswatun Hasanah^a

^aProgram Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Jl. Dr. A. Sofian No.3, Padang Bulan, Kota Medan, Sumatera Utara 20155

^bProgram Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Jl. Dr. A. Sofian No.3, Padang Bulan, Kota Medan, Sumatera Utara 20155

Penipatriani@usu.ac.id; helova0586@gmail.com; tatividianasari@gmail.com; uswatunefendi@gmail.com

Abstrak

Peternak di Desa Suka, Kecamatan Tiga Panah, Kabupaten Karo menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan usaha peternakan karena masih bersifat tradisional. Meskipun memiliki potensi seperti produksi jerami pertanian yang melimpah, namun pengelolaan pakan ternak yang kurang optimal mengakibatkan rendahnya produktivitas ternak yang berdampak pada pendapatan peternak. Permasalahan utama yang dihadapi meliputi rendahnya pendapatan peternak, kurangnya ilmu pengetahuan, keterbatasan teknologi, keterampilan, dan produktivitas ternak yang rendah. Tim Pengabdian Masyarakat berupaya untuk melaksanakan program pelatihan dengan pendekatan berbasis teknologi, penerapan fitobiotik dari jus bawang putih dan kunyit, serta penyusunan complete feed dari limbah pertanian. Metode dalam pengabdian masyarakat ini meliputi survai, praktik pelatihan, diskusi kelompok, dan pendampingan peternak. Program ini sejalan dengan sasaran Sustainable Development Goals (SDGs) 1 yaitu tanpa kemiskinan dengan mendorong peningkatan pendapatan dan ketahanan pangan melalui pengelolaan usaha peternakan yang lebih efektif dan berkelanjutan. Tujuan dari pengabdian ini adalah meningkatkan kesejahteraan peternak, meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dan meningkatkan keterampilan peternak. Hasil dari program pengabdian masyarakat ini menunjukkan adanya peningkatan produktivitas ternak yang mempengaruhi pendapatan peternak. Peternak juga dapat meningkatkan keterampilan dan ilmu teknologi sehingga berdampak positif pada kesejahteraan peternak.

Kata Kunci: Complete feed; Phytobiotic; Peternak; Bawang Putih; Kunyit;

Abstract

Farmers in Suka Village, Tiga Panah Subdistrict, Karo Regency, face various challenges in managing their livestock business because it is still traditional. Despite having potential such as abundant agricultural straw production, sub-optimal management of animal feed results in low productivity which impacts on the economic welfare of farmers. The main problems faced include low farmer income, lack of knowledge and skills, and low livestock productivity. The Community Service Team carried out a training program with a technology-based approach, the application of phytobiotic from garlic and ginger juice, and the

preparation of complete feed from agricultural waste. The methods in this community service include surveys, training practices, group discussions, and farmer mentoring. This programme is in line with Sustainable Development Goals (SDGs) 1 of zero poverty by encouraging increased income and food security through more effective and sustainable livestock business management. The objectives of this community service are to improve the welfare of farmers, improve science and technology and improve the skills of farmers. The results of this community service program show an increase in livestock productivity and farmers' income, improving the skills and technological knowledge of farmers so that it has a positive impact on the economic welfare of farmers.

Keywords: Complete feed; Phytobiotic; Farmer; Garlic; Curcuma longa

1. Pendahuluan

Peternak yang terdapat di Desa Suka, Kecamatan Tiga Panah Kabupaten Karo memiliki usaha peternakan dan pertanian sayuran yang cukup berkembang. Potensi tanaman pertanian menghasilkan sisa hasil pertanian yaitu jerami yang biasanya tidak dimanfaatkan. Peternakan yang berkembang adalah kambing dengan sistem pemeliharaan yang bersifat semi intensif namun penyusunan pakan tidak memperhatikan kebutuhan nutrisi sehingga produktivitas dan bobot badan sangat rendah. Selain hal tersebut ternak kambing juga sangat mudah terjangkit penyakit bahkan menyebabkan kerugian peternak. Permasalahan sumber daya manusia seperti pengetahuan dan keterampilan peternak juga terbatas masih bersifat tradisional. Ilmu pengetahuan dan teknologi tentang manajemen pengelolaan pakan dan kesehatan ternak terbatas. Berdasarkan survai awal dan analisa situasi diperoleh kesepakatan bahwa dapat dilaksanakan kegiatan masyarakat tentang penggunaan teknologi tepat guna. Teknologi penyusunan pakan complete feed, fitobiotik bawang putih dan kunyit juga dapat dilaksanakan.

Desa Suka memiliki potensi pendukung yaitu tanaman rempah melimpah seperti bawang putih, bawang merah, jahe, kunyit, dan kunyit. Tanaman herbal telah digunakan sejak dahulu untuk pencegahan penyakit, meningkatkan kesehatan dan pencegahan penyakit dapat dimanfaatkan sebagai fitobiotik. Fitobiotik adalah suatu tambahan pakan ternak yang terbuat dari bahan alami atau herbal. Fitobiotik adalah senyawa alami berasal dari tanaman yang memiliki potensi untuk meningkatkan kesehatan dan kinerja hewan ternak [1]. Pada Pengabdian Masyarakat ini fitobiotik yang akan diterapkan adalah kunyit, dan bawang putih yang dibuat air minum ternak. Kunyit dapat diberikan kepada ternak dalam bentuk suplemen pakan. Senyawa *curcumin* dalam kunyit memiliki efek *imunomodulator* yang dapat membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh ternak, membantu melawan infeksi dan penyakit [2]. Pemberian kunyit dalam pakan ternak dapat membantu meningkatkan kekebalan tubuh, sehingga mengurangi risiko penyakit. Senyawa antioksidan dalam kunyit dapat membantu mengurangi stres oksidatif pada ternak, yang dapat disebabkan oleh faktor lingkungan atau manajemen peternakan yang buruk [3]. Bawang putih memiliki beberapa potensi manfaat untuk kesehatan dan kinerja produksi ternak. Bawang putih memiliki efek *antiparasitik* yang dapat membantu mencegah parasit internal pada ternak, seperti cacing usus [4]. Bawang putih yang diberikan secara teratur pada ternak dapat membantu mengurangi parasit pada ternak dan mencegah terjadinya infestasi cacing yang berlebihan [5] Pakan komplit dapat diaplikasikan menggunakan sisa hasil pertanian atau limbah pertanian sebagai salah satu komponen penyusunnya. Penggunaan sisa hasil pertanian dalam pakan ternak dapat menjadi strategi yang efektif untuk memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara lokal serta mengurangi sisa hasil pertanian yang tidak terpakai. Pembuatan pakan komplit fermentasi menggunakan jerami pertanian adalah proses yang melibatkan fermentasi bahan baku jerami untuk meningkatkan nilai gizinya dan lebih mudah dicerna oleh ternak kambing. Pada kambing, pakan komplit sering kali diformulasikan untuk tujuan produksi seperti pertumbuhan, pemeliharaan, atau reproduksi [6].

Berdasarkan masalah prioritas mitra yang menasar Sustainable development goals (SDGs) pada tujuan 1 Tanpa Kemiskinan (No poverty) dan meningkatkan kesejahteraan penduduk. Penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi fitobiotik dan pakan komplit fermentasi berbasis limbah pertanian akan berdampak pada kesehatan dan produktivitas ternak sehingga keuntungan dan pendapatan ekonomi serta kesejahteraan peternak juga semakin meningkat. Peningkatan kesejahteraan akan mengurangi tingkat kemiskinan yaitu meningkatkan pertumbuhan ekonomi serta pekerjaan yang layak. Kesepakatan yang dibuat untuk menyelesaikan berbagai persoalan yang terjadi

di desa Suka diantaranya adalah tim Pengabdian Masyarakat akan memberikan praktik pelatihan dan penyuluhan yang terfokus pada formulasi pakan kompli fermentasi dan kesehatan ternak berbasis herbal yaitu fitobiotik. Pelatihan ini dapat mencakup pemahaman tentang formulasi pakan yang tepat, manajemen kesehatan ternak, manajemen lingkungan, dan strategi pengelolaan yang efisien. Mitra kelompok tani ternak Suka Maju akan berperan aktif secara menyeluruh mengikuti rangkaian jadwal pengabdian masyarakat dan memfasilitasi sumberdaya alam dan peralatan praktik yang dibutuhkan.

2. Metode

Pengabdian masyarakat dilaksanakan pada bulan Juni sampai November 2024 di Desa Suka, Kecamatan Tiga Panah, Kabupaten Karo dengan mitra Gapoktan Suka Maju. Metode pengabdian masyarakat yang digunakan adalah pendekatan untuk berinteraksi secara langsung dengan peternak dengan tujuan memberikan teknologi tepat guna yang bermanfaat bagi masyarakat. Pengabdian masyarakat diawali dengan survai pendahuluan dan pengamatan data potensi serta daya dukung lingkungan yang ada di Desa Suka, identifikasi permasalahan Gapoktan Suka Maju dengan cara bermusyawarah sehingga mendapatkan solusi dan kesepakatan yang tepat, penentuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang akan diterapkan disesuaikan dengan kebutuhan peternak, pendekatan partisipatif dengan melibatkan anggota Gapoktan Suka Maju secara aktif dalam proses identifikasi masalah, perencanaan, dan implementasi kegiatan pengabdian, pelaksanaan kegiatan yang telah direncanakan dan kegiatan sesuai dengan rencana kerja yang telah disepakati dan melibatkan partisipasi aktif. Praktik pelatihan dan demonstrasi ilmu pengetahuan teknologi yaitu pembuatan fitobiotik dan pakan komplit fermentasi secara partisipatif dengan Gapoktan Suka Maju sehingga soft skill dan hard skill didapat melalui kegiatan ini. Kegiatan pengabdian diikuti oleh 15 orang peternak dengan rentang usia antara 25- 55 tahun, 12 orang laki laki dan 3 orang perempuan, dan latar pendidikan SMP sampai SMA.

3. Hasil dan Diskusi

Hasil dari program pengabdian masyarakat menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kesehatan dan produktivitas ternak. Berdasarkan kuisioner yang diisi oleh peternak bahwa ternak yang diberi fitobiotik akan lebih sehat, dengan penurunan penyakit terutama cacangan dan penyakit lainnya sehingga mengurangi kebutuhan penggunaan obat. Selain itu, penggunaan pakan komplit terbukti meningkatkan pertambahan bobot badan ternak kambing. Program ini juga mendapat respon positif dari peternak karena teknologi yang diterapkan dapat memberikan pengaruh positif pada usaha peternakan mereka dan meningkatkan penghasilan.



(a) pembuatan pakan komplete

(b) penyuluhan gapoktan suka Maju

(c) praktik pembuatan fitobiotik

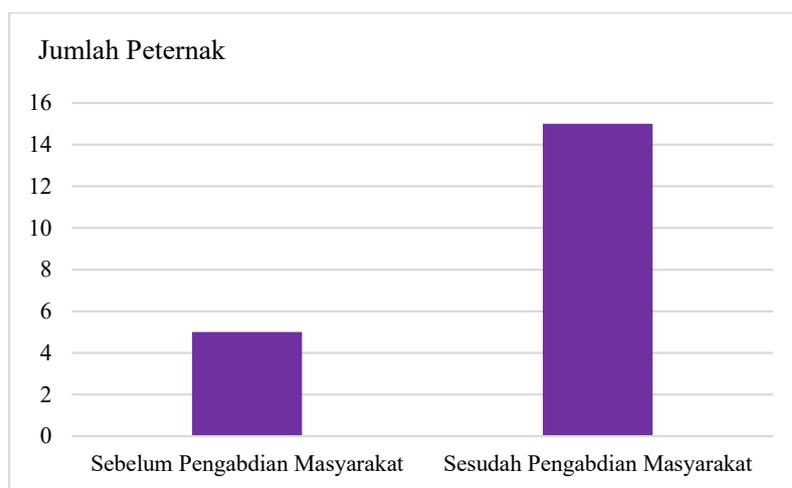
Gambar. 1. Pengabdian Masyarakat di Desa Suka, Kecamatan Tiga Panah, Kabupaten Karo

Data yang didapat menunjukkan bahwa peternak telah mengadopsi inovasi fitobiotik maupun pakan komplete karena adanya peningkatan yang signifikan dalam kesehatan ternak, produktivitas, dan efisiensi biaya dibandingkan dengan pakan tradisional atau penggunaan obat konvensional. Teori dan inovasi mudah dipahami dan diterapkan oleh peternak sehingga dapat meningkatkan adopsi peternak. Pada pengabdian masyarakat, penting untuk memastikan bahwa teknologi atau metode yang diperkenalkan seperti fitobiotik dan pakan komplek, mudah dipahami dan diterapkan oleh peternak dengan berbagai latar belakang pendidikan.

3.1 Peningkatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Program pengabdian masyarakat memanfaatkan jerami sebagai bahan baku untuk teknologi fermentasi dan penggunaan mesin chopper dalam pengolahan pakan ternak. Jerami pertanian dianggap sebagai limbah pascapanen, memiliki potensi besar jika diolah dengan tepat [7]. Melalui program pengabdian masyarakat, para peternak dilatih untuk menerapkan teknologi fermentasi jerami yang dapat meningkatkan nilai nutrisi pakan ternak dan mempermudah dalam penyimpanannya. Proses fermentasi jerami dilakukan dengan menambahkan mikroba tertentu yang dapat mengurai serat kasar, sehingga jerami menjadi lebih mudah dicerna oleh ternak dan meningkatkan efisiensi pakan. Selain pembuatan pakan fermentasi, peternak juga dilatih untuk membuat pakan komplek. Pakan komplek adalah jenis pakan ternak yang telah dirancang untuk menyediakan semua nutrisi yang diperlukan oleh hewan ternak dalam satu formula lengkap. Pada complete feed, semua komponen nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak, seperti protein, karbohidrat, lemak, serat, vitamin, dan mineral, telah dicampurkan dalam proporsi yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan nutrisi harian. Keuntungan utama dari pakan komplek adalah kenyamanan dan kemudahan penggunaannya. Pembuatan pakan komplek dengan menyiapkan 5 tutup botol EM4 dan 250 ml molase serta 50 gram garam yang dilarutkan dalam 4 liter air. Kemudian sebanyak 10 kg ampas singkong dihamparkan kemudian di atasnya ditambahkan 10 kg pollard, bekatul 10 kg, sisa hasil pertanian atau hijauan 5 kg, ampas tahu 10 kg, bungkil kopra 5 kg. Mineral dan premix masing-masing 0,5 kilogram dimasukkan pada adonan dan dicampur merata.

Hasil pengabdian masyarakat bahwa dari 15 orang peternak yang mengetahui pakan komplek menggunakan mesin chopper sebanyak 6 orang karena beberapa peternak pernah melihat di desa lain menggunakan mesin chopper dan melakukan fermentasi pakan komplek sedangkan setelah pengabdian masyarakat semua anggota kelompok tani terampil dalam membuat pakan fermentasi maupun mesin chopper.



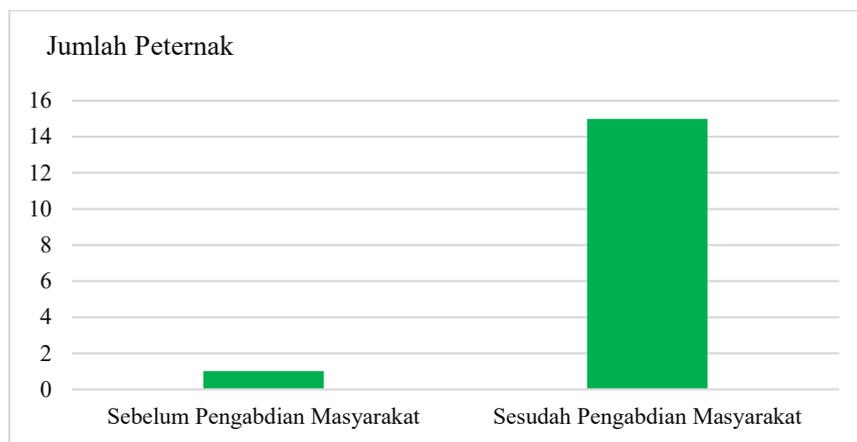
Grafik 1. Peningkatan Ilmu Pengetahuan dan teknologi Peternak

Hasil dari program pengabdian ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan peternak mengenai teknologi pakan komplit fermentasi. Peternak yang terlibat dalam program ini melaporkan peningkatan efisiensi pakan, dengan penurunan biaya pakan dan peningkatan produktivitas ternak. Jerami yang sebelumnya hanya dianggap sebagai limbah kini dapat dimanfaatkan pakan ternak. Keberhasilan program ini juga menunjukkan pentingnya adopsi teknologi tepat guna di kalangan peternak untuk mendukung pertanian yang lebih berkelanjutan dan produktif. Penggunaan mesin chopper juga mendukung keberlanjutan usaha peternakan. Jerami yang sebelumnya dianggap sebagai limbah kini dapat di

olah menjadi pakan berkualitas cukup baik sehingga penggunaan pakan komersial yang mahal. Mesin chopper telah membawa perubahan signifikan dalam cara peternak mengelola pakan karena lebih mudan dan efisien [8]. Pengabdian masyarakat telah terlaksana dengan baik dan ilmu pengetahuan dan teknologi pakan komplit fermentasi menggunakan mesin chopper juga telah diterapkan selama kegiatan pengabdian berlangsung sehingga peningkatan bobot badan ternak kambing meningkat.

3.2 Peningkatan Keterampilan Peternak

Program pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan telah berhasil meningkatkan keterampilan peternak dalam pencegahan penyakit melalui penggunaan fitobiotik bawang putih dan temu lawak maupun pakan komplit. Melalui praktik pelatihan dan pendampingan, peternak berhasil menerapkan penggunaan suplemen alami ini untuk meningkatkan kesehatan ternak. Penerapan fitobiotik bawang putih dan temu lawak juga terbukti efektif dalam mencegah penyakit pada ternak, sehingga mengurangi ketergantungan pada obat. Keberhasilan program ini menunjukkan bahwa dengan pendekatan yang tepat peternak dapat mengadopsi teknologi baru.



Grafik 2. Peningkatan Keterampilan Peternak Dalam Penggunaan Fitobiotik

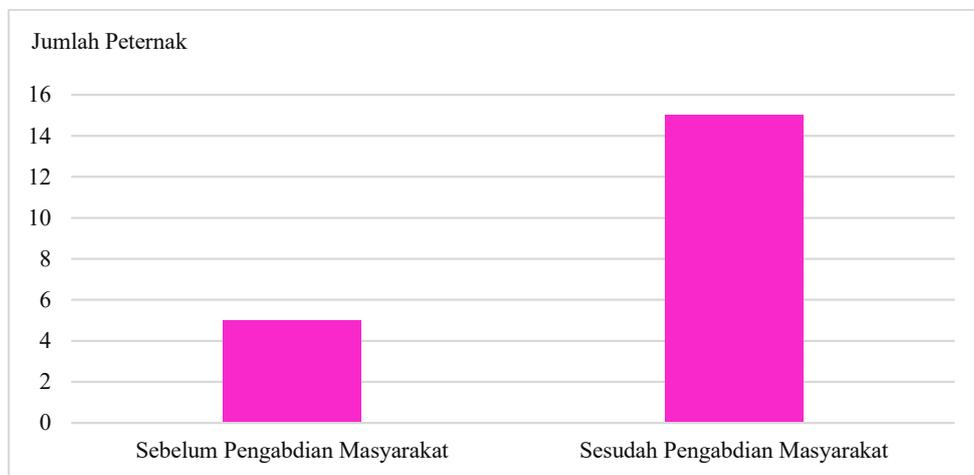
Program pengabdian kepada masyarakat juga harus melibatkan praktik pelatihan bagi peternak [9]. Hasil pengabdian masyarakat pada 15 orang jumlah anggota kelompok tani ternak Suka Maju bahwa 15 orang terampil pencegahan penyakit sesudah pengabdian menggunakan teknologi fitobiotik setelah adanya pengabdian masyarakat berbeda dengan sebelum pengabdian masyarakat hanya 1 orang yang terampil dalam upaya pencegahan penyakit pakan komplit. Setelah dilaksanakan penyuluhan kepada para peternak mengenai pentingnya pencegahan penyakit pada ternak dan risiko yang terkait dengan penggunaan antibiotik. Peternak diperkenalkan pada fitobiotik dari bawang putih dan kunyit sebagai alternatif yang lebih aman dalam menjaga kesehatan ternak.

Pelatihan yang diberikan mengenai metode praktis dalam mengolah dan menerapkan fitobiotik pada minuman ternak. Peternak juga diajarkan cara pemantauan kesehatan ternak dan mengenali tanda awal penyakit. Pendekatan ini ternyata dapat meningkatkan keterampilan peternak dalam mengelola kesehatan ternak. Pendampingan di lapangan telah terlaksana dengan memastikan bahwa peternak dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah diberikan dengan baik [10]. Pelatihan dilakukan dengan melaksanakan praktik pembuatan dengan menyiapkan rempah kunyit dan bawang putih. Pembuatan fitobiotik dilakukan dengan prosedur menghaluskan bawang putih dan kunyit untuk setiap bahan sebanyak 1250g/10 L air direbus 50° C diberikan untuk ternak 25% dari kebutuhan konsumsi air minum harian.

Hasil dari pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa peternak yang terlibat mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam pencegahan penyakit ternak. Data yang dikumpulkan menunjukkan penurunan signifikan dalam kasus penyakit pada ternak setelah penerapan teknologi ini. Pengabdian masyarakat ini juga berhasil mendorong kemandirian peternak dalam mengelola pakan ternak dan menjaga kesehatan ternak. Program pengabdian ini memberikan respon positif bagi peternak. Keberhasilan ini menunjukkan pentingnya untuk terus menggunakan teknologi ini karena mudah diterapkan secara konsisten dan berkelanjutan. Perluasan program ke wilayah desa lain sangat disarankan agar lebih banyak peternak yang dapat merasakan manfaatnya.

3.3 Peningkatan Pendapatan Peternak

Program pengabdian kepada masyarakat memperhatikan pengelolaan usaha peternakan telah menunjukkan hasil yang cukup baik dalam meningkatkan kesejahteraan peternak. Pengelolaan usaha peternakan yang baik melibatkan berbagai aspek, termasuk manajemen pakan, kesehatan ternak, reproduksi, pemasaran hasil ternak dan pendapatan peternak bersumber dari data kuisioner. Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini peternak dilatih tentang pemahaman, pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola usaha peternakan [10].



Grafik 3. Peningkatan Pendapatan Peternak

Hasil pengabdian bahwa sebelum pelaksanaan pengabdian peternak yang memiliki keuntungan dari hasil usaha peternakan berjumlah 4 orang dan setelah pelaksanaan pengabdian semua peternak yaitu 15 orang mengalami peningkatan pendapatan dari hasil usahanya. Salah satu hasil utama dari program pengabdian masyarakat yang sudah terlaksana adalah peningkatan efisiensi dalam penggunaan pakan dan pengelolaan kesehatan ternak. Teknologi seperti mesin chopper untuk pencacahan jerami dan penggunaan fitobiotik, peternak dapat mengurangi biaya operasional yang terkait dengan pakan. Mesin chopper membantu dalam mempersiapkan pakan yang lebih mudah dicerna dan bernutrisi tinggi, sementara fitobiotik membantu meningkatkan daya tahan tubuh ternak terhadap penyakit. Efisiensi ini tidak hanya mengurangi biaya tetapi juga meningkatkan produktivitas ternak yang semuanya berdampak pada peningkatan pendapatan. Secara keseluruhan, hasil dari program pengelolaan usaha peternakan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pendapatan peternak. Peternak yang mengikuti program ini mampu meningkatkan produktivitas ternaknya, mengurangi biaya operasional, dan memaksimalkan keuntungan. Peternak juga dapat membangun usaha yang menguntungkan, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas hidup dan perekonomian lokal.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan dapat meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi, keterampilan dan pendapatan peternak. Peternak telah mengadopsi, menerapkan dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan teknologi yang didapat sesuai dengan target yang direncanakan. Peternak juga mulai mengaplikasikan fitobiotik dan pembuatan pakan komplit fermentasi untuk ternak kambing. Tim pengabdian masyarakat juga telah melaksanakan pendampingan lebih lanjut sehingga target kegiatan pengabdian masyarakat dapat tercapai. Penyusunan pakan komplit yang dilakukan dengan baik dan pemberian fitobiotik dapat meningkatkan produktivitas ternak yaitu bobot badan, peningkatan kesehatan dan reproduksi sehingga dapat meningkatkan pendapatan peternak.

Ucapan Terima Kasih

Tim Pengabdian Masyarakat mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Sumatera Utara yang telah mendanai Pengabdian Masyarakat dengan biaya NON PNPB Universitas Sumatera Utara, sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat, Tema Pengabdian Ekonomi dan Sosial, Tahun Anggaran 2024 dengan Nomor : 255/UN5.2.4.11.K/Kontrak/PPM/2024, Tanggal 7 Mei 2024.

Daftar Pustaka

- [1] Alghirani M M, Chung E L T, Jesse F F A, Sazili A Q, dan Loh T C. (2021) "Could Phytobiotics replace Antibiotics as Feed Additives to Stimulate Production Performance and Health Status in Poultry An Overview" *Journal of Advanced Veterinary Research*, **11**(4): 254-265.
- [2] Memarzia A, Khazdair M R, Behrouz S, Gholamnezhad Z, Jafarnejhad M, Saadat S, Boskabady M H. (2021) "Experimental and clinical reports on anti-inflammatory, antioxidant, and immunomodulatory effects of Curcuma longa and curcumin, an updated and comprehensive review" *BioFactors* **47**(3): 311-350.
- [3] Al-Juwari M F, Al-Shaar N M, O D Al-Mallah and A M Saadi. (2024) "Effect of Postpartum Ewes Weight and Adding Turmeric to the Ration on Productive Performance and Lambs Growth" *The Journal of Agricultural Sciences - Sri Lanka*, **19**(2): 305-315
- [4] Zhong, Rongzhen, Xiang H, Cheng L, Zhao C, Wang F, Zhao X, and Fang Y (2019) "Effects of Feeding Garlic Powder on Growth Performance, Rumen Fermentation, and the Health Status of Lambs Infected by Gastrointestinal Nematodes" *Animals* **9**(3): 102.
- [5] Rizwan H M, Sajid M S, Shamim A, Abbas H, Qudoos A, Maqbool M, A Malik M, Zubaria, S Amin (2021) "Sheep parasitism and its control by medicinal plants: A review" *Parasitologists United Journal* **14**(2)
- [6] Aluns M S and Luthfi N (2018) "The Productivity of male thin-tailed lambs and sheep fed complete feed" *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 119. 012047
- [7] Patriani P , Hasnudi, Hasanah H, Desnamrina K C (2023) "Application of the Herbal Mineral Block to Support Goat Farming Business Productivity in Salit Village, Karo Regency" *Journal of Saintech Transfer* **06** (01): 033-040

- [8] Siswati L, Ariyanto A, Setiawan D, Wardi J & Yandra A (2021) “Mesin Pencacah Daun dan Pelepah Kelapa Sawit Untuk Peternak Sapi di Desa Pancar Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar – Riau” *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, **5(5)**: 1286-1292.
- [9] Tafsin M, Patriani P, Susilo H, Harahap N, Widayati D, Ariani, Dardanila (2023) “Strategy For Sustainable Development and Feed Processing Technology Using Chopper Machine for Goat Farming in Dolok Ilir I Simalungun Regency” *Journal of Saintech Transfer* **06(02)**: 063–070
- [10] Patriani P, Nasution E S, Hasanah U (2021) “Application of Liquid Organic Fertilizer from Beef Cattle Feces and Environmental Management in Suka Sipilihen, Karo Regency” *Journal of Saintech Transfer* **IV (1)** :1-9