



PENINGKATAN KAPASITAS PETERNAK RUMINANSIA MELALUI PENYULUHAN DAN PELATIHAN FERMENTASI PAKAN DI DESA PAYUNG MULYA, KECAMATAN PUBIAN, KABUPATEN LAMPUNG TENGAH

CAPACITY BUILDING OF RUMINANT FARMERS THROUGH COUNSELING AND TRAINING ON FEED FERMENTATION IN PAYUNG MULYA VILLAGE, PUBIAN SUB-DISTRICT, CENTRAL LAMPUNG DISTRICT

Lusia Komala Widiastuti^{1*}, Muhammad Mirandy Pratama Sirat², Slamet Setio², Syahrio Tantalo²

¹ Program Studi Peternakan, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Indonesia

² Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Indonesia

*Penulis korespondensi: lusiakomala@fp.unila.ac.id

Abstrak

Peningkatan kapasitas peternak adalah salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan usaha peternakan, karena dengan meningkatnya kapasitas peternak maka produktivitas ternak yang dipelihara juga akan lebih optimal. Oleh karena itu, tim pengabdian kepada masyarakat Fakultas Pertanian Universitas Lampung melalui Program Klinik Pertanian Keliling rutin menyelenggarakan kegiatan berbasis penyuluhan maupun pelatihan untuk mengatasi permasalahan di bidang peternakan. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas peternak ruminansia di Desa Payung Mulya, Kecamatan Pubian, Kabupaten Lampung Tengah melalui penyuluhan terpadu mengenai manajemen pemeliharaan, reproduksi, dan kesehatan ternak, serta praktik pembuatan fermentasi pakan yang meliputi pembuatan silase dari rumput gajah dan dedak, serta amoniasi jerami padi menggunakan urea. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui pemberian kuesioner yang sama sebelum kegiatan (*pre-test*) dan setelah kegiatan (*post-test*) berisi 29 pertanyaan terkait pemeliharaan, kesehatan, reproduksi dan teknologi fermentasi pakan. Peserta yang mengikuti kegiatan ini berjumlah 40 orang terdiri dari 33 orang peternak ruminansia Desa Payung Mulya dan 7 orang mahasiswa KKN Universitas Lampung. Hasil kegiatan pengabdian ini terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan terkait manajemen pemeliharaan ternak sebesar 44,19% (dari 41,72% menjadi 85,91%), kesehatan ternak sebesar 18,68% (dari 67,89% menjadi 86,57%), reproduksi ternak sebesar 32,66% (dari 55,41% menjadi 88,07%), dan teknologi pembuatan pakan fermentasi sebesar 70,09% (dari 20,14% menjadi 90,23%). Dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian yang telah dilakukan mampu meningkatkan pengetahuan peternak terkait aspek manajemen pemeliharaan, kesehatan, dan reproduksi ternak serta teknologi fermentasi pakan.

Kata kunci: fermentasi pakan, kapasitas peternak, penyuluhan, pelatihan, ruminansia

Abstract

*Increasing the capacity of farmers is one of the efforts made to improve livestock businesses, as it enables the productivity of the livestock raised to be more optimal. Therefore, the community service team of the Faculty of Agriculture, University of Lampung through the Klinik Pertanian Keliling Program routinely organizes extension and training-based activities to overcome problems in the livestock sector. This program aims to increase the capacity of ruminant farmers in Payung Mulya Village, Pubian Sub-District, Central Lampung District through integrated counseling on livestock maintenance, reproduction, and health management, as well as feed fermentation practices that include silage production from elephant grass and bran, and ammoniation of rice straw using urea. The evaluation of the activity was conducted by administering the same questionnaire both before (*pre-test*) and after (*post-test*) the program, which consisted of 29 questions related to livestock management, health, reproduction, and feed fermentation technology. A total of 40 participants took part in the activity, comprising 33 ruminant farmers from Payung Mulya Village and 7 students from the Community Service Program (KKN) of Universitas Lampung. The results of the community service activity demonstrated an increase in knowledge and skills, with improvements of 44.19% in livestock management (from 41.72% to 85.91%), 18.68% in livestock health (from 67.89% to 86.57%), 32.66% in livestock reproduction (from 55.41% to 88.07%), and 70.09% in feed fermentation technology (from 20.14% to 90.23%). This community service program concludes that it effectively enhanced the participants' knowledge and skills in livestock management, health, reproduction, and feed fermentation technology.*

Keywords: feed fermentation; farmer capacity; outreach; ruminants; training



Submitted 26-04-2025 / Revision 21-05-2025 / Accepted 26-05-2025 / Published 30-06-2025
Article ID 45726 | Copyright (c) 2025

Pendahuluan

Sektor peternakan memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan protein hewani di Indonesia. Dalam budidaya peternakan, peran peternak termasuk ke dalam faktor lingkungan yang berkontribusi sebesar 70% terhadap produktivitas ternak. Namun, berbagai keterbatasan yang dihadapi peternak seperti kurangnya pengetahuan terkait pemeliharaan ternak maupun penyediaan pakan dapat membuat produktivitas ternak menjadi kurang optimal. Penyediaan pakan di peternakan dengan skala kecil biasanya mengandalkan hijauan yang tumbuh di lingkungan sekitar tempat tinggal. Akan tetapi, masalah lain muncul saat musim kemarau tiba, yaitu kurangnya ketersediaan hijauan segar yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Menurut [Septian et al. \(2024\)](#), produksi hijauan pada musim kemarau dapat berkurang hingga 70%. Permasalahan ini terjadi pada banyak peternak yang belum pernah mendapatkan kegiatan penyuluhan maupun pelatihan terkait fermentasi pakan sehingga merasa kesulitan dalam pemenuhan hijauan pakan, terutama saat musim kemarau.

Desa Payung Mulya, Kecamatan Pubian, Kabupaten Lampung Tengah merupakan salah satu desa yang masyarakatnya banyak memiliki ternak ruminansia seperti sapi dan kambing. Kecamatan Pubian sendiri merupakan salah satu kecamatan dengan populasi sapi dan kambing yang cukup banyak yaitu 3.175 ekor sapi dan 989 ekor kambing ([BPS 2023](#)). Namun karena jaraknya yang berada jauh dari pusat pemerintahan Kabupaten Lampung Tengah (± 97 km), desa ini masih belum banyak terpapar teknologi dan pengetahuan di bidang peternakan. Berdasarkan hasil survei pendahuluan untuk analisis situasi, peternak di desa Payung Mulya membutuhkan peningkatan kapasitas dengan cara memberikan informasi berupa penyuluhan dan pelatihan.

Permasalahan utama dalam budidaya peternakan yang ada di Desa Payung Mulya adalah manajemen pemeliharaan yang belum optimal dan belum dimanfaatkannya teknologi pengolahan pakan sebagai upaya penyediaan pakan khususnya di musim kemarau. Hal ini diketahui berdasarkan hasil pra-survei sebelum kegiatan penyuluhan dilaksanakan dan juga hasil *pre-test* sebelum peternak diberikan penyuluhan dan pelatihan. Peternak sapi dan kambing yang ada di desa ini masih menggunakan cara beternak yang tradisional, seperti pemberian pakan yang hanya mengandalkan ketersediaan hijauan yang ada di lingkungan sekitar tempat tinggal, kemudian belum ter manfaatkannya limbah dengan baik, serta jenis kandang yang

masih dijadikan satu. Permasalahan ini menjadi penyebab produktivitas ternak ruminansia menjadi tidak maksimal.

Tim pengabdian kepada masyarakat dari Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung bertujuan meningkatkan kapasitas peternak ruminansia di desa tersebut melalui kegiatan penyuluhan manajemen pemeliharaan, reproduksi, dan kesehatan ternak, serta pelatihan pembuatan fermentasi pakan. Program penyuluhan ini dirancang untuk meningkatkan kualitas manajemen pemeliharaan ternak ruminansia melalui pendekatan komprehensif yang mencakup lima aspek fundamental. Pertama, aspek seleksi dan manajemen pembibitan yang menjadi pondasi utama mengingat faktor genetik menyumbang sebesar 30% terhadap produktivitas ternak ([Lasandrang et al. 2021](#); [Dalle et al. 2023](#)). Aspek kedua yang tidak kalah penting adalah manajemen pakan yang berkontribusi sebesar 70% dalam keseluruhan biaya usaha peternakan ([Widiastuti et al. 2022](#)). Ternak yang dipelihara dengan tujuan penggemukan tidak akan bertambah bobotnya jika peternak hanya mengandalkan hijauan saja dan justru akan memperpanjang masa pemeliharaan. Penyuluhan ini menekankan pentingnya formulasi pakan yang seimbang untuk mencapai target produktivitas. Aspek yang ketiga adalah manajemen perkandangan, karena perkandangan merupakan salah satu bagian dari manajemen pemeliharaan yang berperan dalam tatalaksana dan kemudahan peternak dalam melakukan budidaya. Selain itu, kandang yang baik akan mendukung kenyamanan ternak dan menghindarkan ternak dari penyakit. Aspek yang keempat yaitu manajemen kesehatan, karena ternak yang sakit tentu tidak akan optimal dalam proses produksi dan dapat menuliri ternak lain yang ada di dalam kandang, sehingga perlu dilakukan pencegahan penyakit dan penanganan terhadap ternak yang sakit segera. Aspek kelima yaitu manajemen reproduksi, terutama pada ternak yang dipelihara dengan tujuan pembibitan agar dapat menghasilkan cembe maupun pedet dalam kurun waktu tertentu.

Permasalahan yang sering dihadapi oleh peternak adalah sulitnya mencari pakan hijauan, terutama saat musim kemarau karena banyak hijauan yang mengalami kekeringan. Selama ini, peternak sapi dan kambing di Desa Payung Mulya hanya memberikan pakan hijauan seadanya saat musim kemarau seperti pemberian jerami padi maupun rumput-rumput kering yang banyak tumbuh di areal persawahan maupun ladang di sekitar tempat tinggal. Salah satu metode yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan

melakukan fermentasi pakan, yaitu dengan mengolah pakan hijauan menjadi silase. Menurut Elferink *et al.* (2000) serta Widiastuti dan Novi (2024), silase adalah proses pengawetan hijauan pakan segar dalam kondisi anaerob dengan penambahan EM4 yang mengandung berbagai jenis bakteri fermentor yang berperan menghasilkan berbagai jenis asam organik seperti asam laktat, asetat, dan butirrat sebagai hasil fermentasi karbohidrat yang terlarut oleh bakteri sehingga mengakibatkan terjadinya penurunan pH. Prasetyo (2019) menambahkan bahwa penurunan nilai pH akan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan mikroorganisme pembusuk yang membuat hijauan menjadi lebih awet. Oleh karena itu, tim KPK Fakultas Pertanian Universitas Lampung memberikan solusi dengan melakukan pelatihan pembuatan silase dengan memanfaatkan hijauan pakan lokal yang tumbuh di sekitar tempat tinggal peternak.

Metode

Waktu dan Tempat

Kegiatan ini dilaksanakan pada Januari hingga Februari 2025 yang berlokasi di Desa Payung Mulya, Kecamatan Pubian, Kabupaten Lampung Tengah. Kegiatan dirancang dalam tiga tahapan yang terdiri dari analisis situasi untuk pemetaan permasalahan, pelaksanaan, dan evaluasi (*pre-test* dan *post-test*). Peserta yang mengikuti kegiatan ini berjumlah 40 orang terdiri dari 33 orang peternak ruminansia Desa Payung Mulya dengan lama beternak dan jumlah kepemilikan ternak ruminansia (sapi dan kambing) yang beragam dan 7 orang mahasiswa KKN Universitas Lampung.

Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan berupa penyuluhan manajemen pemeliharaan, reproduksi, dan kesehatan ternak serta pelatihan pembuatan fermentasi pakan dengan metode silase dengan menggunakan rumput gajah, dedak, dan molases serta metode amoniasi dengan menggunakan jerami padi dan urea. Tahapan kegiatan terdiri dari:

- a) Tahap analisis situasi untuk pemetaan permasalahan dilakukan pada 12 s/d 18 Januari 2025 yang melibatkan 7 orang mahasiswa KKN Desa Payung Mulya untuk melakukan pendataan jumlah peternak ruminansia, mencatat jenis pakan yang berpotensi untuk dilakukan pengolahan, serta analisis permasalahan yang dihadapi oleh peternak di Desa Payung Mulya.
- b) Tahapan pelaksanaan dan evaluasi kegiatan berupa *pre-test* dan *post-test* dilakukan pada tanggal 25 Januari 2025, sedangkan untuk pengamatan terhadap keberhasilan fermentasi pakan dilakukan

pada 15 Februari 2025. Pada tahapan pelaksanaan, kegiatan awal yang dilakukan yaitu memberikan *pre-test* yang berbentuk kuesioner pada peternak yang berisi pertanyaan terkait pengetahuan peternak terhadap manajemen pemeliharaan, kesehatan, dan reproduksi ternak. Setelah dilakukan *pre-test*, kegiatan dilanjutkan dengan penyuluhan yaitu penyampaian materi terkait manajemen pemeliharaan, kesehatan, dan reproduksi ternak oleh tim pengabdian masyarakat dengan metode ceramah dan tanya jawab dan kemudian dilanjutkan dengan praktik pembuatan pakan fermentasi yaitu silase dan amoniasi. Rangkaian kegiatan ini tersaji pada **Gambar 1**.

- c) Tahapan evaluasi dilakukan dengan cara memberikan *post-test* yang berbentuk kuesioner untuk mengetahui perubahan pengetahuan peternak setelah kegiatan penyuluhan dilaksanakan.

Pada dasarnya, terdapat beberapa tahap proses dalam desain yaitu menganalisis, menyusun, dan merancang. Hal tersebut dilakukan untuk mendapatkan hasil desain yang sesuai dan memiliki nilai jual. Oleh karena itu digunakan metode rasional dalam proses mendesain. Metode rasional adalah proses merancang dengan langkah-langkah yang terstruktur, rinci, dan jelas untuk mendapatkan solusi desain yang baik (Azis 2024).

Pembuatan pakan silase

Persiapan bahan fermentasi untuk pembuatan pakan silase terdiri atas hijauan yang digunakan untuk pembuatan pakan silase yaitu rumput gajah yang diperoleh dari lingkungan sekitar tempat tinggal peternak Desa Payung Mulya sebanyak 25 kg. Rumput gajah dicacah kasar menggunakan sabit dengan ukuran sekitar 3–5 cm dan dijemur di bawah paparan sinar matahari selama 1 hari.

Praktik pembuatan silase di Desa Payung Mulya dilakukan dengan cara menyiapkan 25 kg rumput gajah yang sudah dicacah kecil-kecil dengan ukuran sekitar 5–10 cm. Rumput gajah kemudian diratakan di atas terpal kemudian ditaburi dengan 5 kg dedak dan dihomogenkan agar merata. EM₄ dilarutkan ke dalam air dengan persentase EM₄ yang digunakan sebesar 3% dari berat segar hijauan. Farda *et al.* (2023) mengatakan bahwa persentase air dalam campuran bahan yang akan difermentasi diukur dengan cara menggenggam dan memeras campuran bahan yang telah basah kemudian dilihat tetesan air yang keluar dari genggam tangan. Setelah rumput gajah, dedak, dan EM₄

tercampur merata, hijauan dimasukkan sedikit demi sedikit ke dalam silo sambil dimampatkan agar padat dan tidak ada sisa udara di dalam silo. Setelah padat, silo ditutup hingga rapat dan difermentasi selama 21 hari yang selanjutnya disebut dengan ensilase.

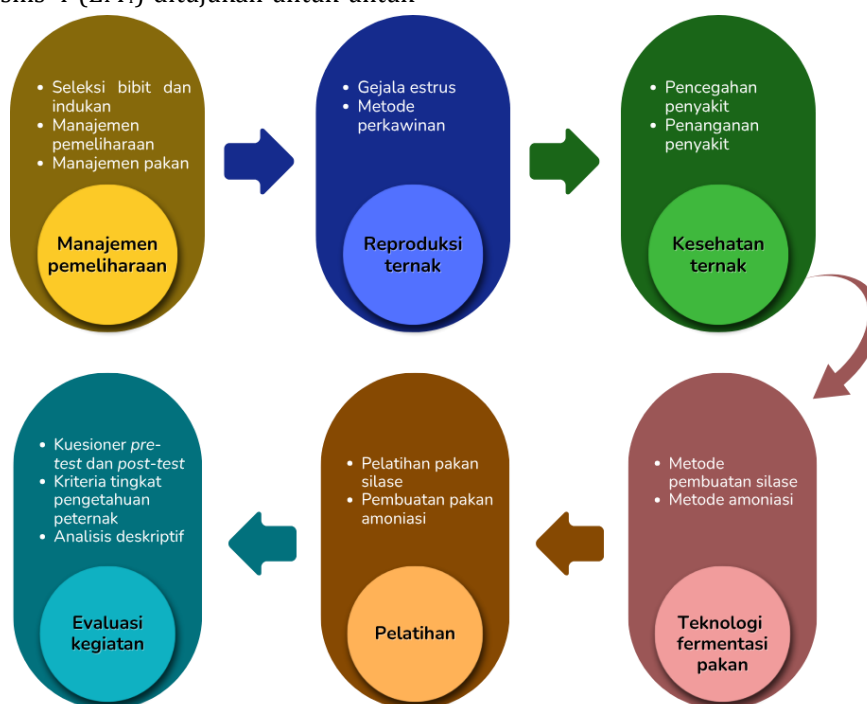
Pembuatan pakan amoniasi

Proses persiapan bahan fermentasi untuk pembuatan amoniasi diawali dengan penyiapan jerami padi sebanyak 10 kg sebagai bahan baku pakan amoniasi. Jerami padi dipotong-potong supaya tidak terlalu menggumpal menggunakan sabit dan dijemur di bawah paparan sinar matahari selama 1 hari.

Persiapan larutan fermentor EM₄

Persiapan larutan fermentor Effective Microorganisms-4 (EM₄) ditujukan untuk untuk

mempersiapkan dan memperbanyak kandungan mikroorganisme fermentor. Tahap pertama yang dilakukan yaitu mempersiapkan cairan EM₄ dalam botol berwarna coklat kemasan 1 liter. Kemudian tahap yang kedua yaitu mempersiapkan larutan EM₄. Larutan EM₄ disiapkan dengan komposisi 1:1:1000 menggunakan ember berkapasitas 5 liter yang terdiri dari 5 ml EM₄, 5 ml molases, dan 5 liter air. Pembuatan larutan EM₄ ini mengacu pada pelatihan pembuatan silase berbasis rumput Pakchong yang dilakukan oleh Farda et al. (2023) bahwa larutan fermentor dibuat dengan mencampurkan EM₄ dengan molases dan air sebagai pelarutnya dengan perbandingan 1:1:1000.



Gambar 1. Rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh tim klinik pertanian keliling, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

Analisis Data

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan analisis data peningkatan pengetahuan peternak dengan membandingkan perubahan tingkat pengetahuan peternak berdasarkan kuesioner *pre-test* dan *post-test* yang diberikan sebelum dan setelah kegiatan pengabdian dilakukan. Data hasil analisis disajikan dalam bentuk grafik kemudian digolongkan menjadi 3 kriteria tingkat pengetahuan yaitu rendah (<50%), sedang (50–70%), dan tinggi (>70%).

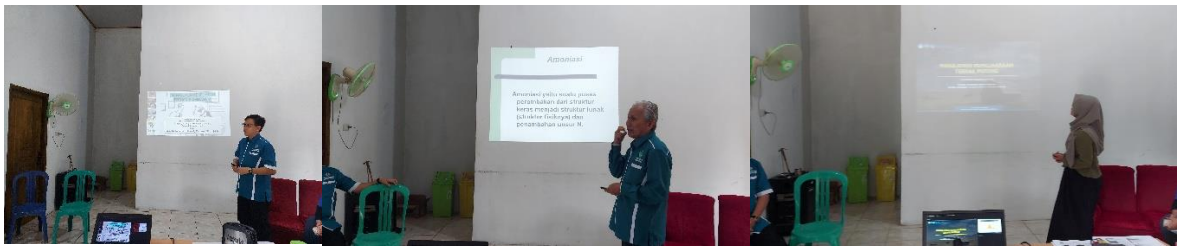
Hasil dan Pembahasan

Penyuluhan

Pengabdian kepada masyarakat merupakan suatu upaya yang dilakukan oleh civitas akademika untuk memberdayakan masyarakat agar lebih baik lagi dalam menjalankan usahanya dan memiliki keterkaitan yang erat dengan *sustainable development*, yang memiliki makna bahwa jika masyarakat diberdayakan dengan baik, masyarakat dapat menuju suatu upaya keberlanjutan baik dari segi ekonomi, ekologi, maupun sosial yang dinamis (Suhaimi 2017; Widiastuti dan Wati 2024).

Berdasarkan kegiatan penyuluhan yang telah dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat, hasil yang diperoleh yaitu peternak di Desa Payung Mulya memperoleh informasi dan pengetahuan mendasar terkait dengan manajemen pemeliharaan, reproduksi, dan kesehatan ternak yang dapat diterapkan dalam pemeliharaan sehari-hari. Berdasarkan hasil observasi awal, teridentifikasi bahwa masyarakat peternak di Desa Payung Mulya selama ini belum tersentuh program penyuluhan dan minim pengalaman mengikuti kegiatan edukasi dan pelatihan terkait manajemen peternakan.

Tahapan kegiatan pelaksanaan dan evaluasi pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan cara memberikan penyuluhan yaitu penyampaian materi dalam bentuk *powerpoint* oleh tim yang kemudian dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. Sebelum dilakukan penyuluhan, peserta diminta untuk mengisi kuesioner sebagai *pre-test* yang berisi beberapa pertanyaan terkait materi yang akan disampaikan. Kegiatan penyampaian materi tersaji dalam **Gambar 2**. Setelah dilakukan penyampaian materi, peserta diberikan *post-test* untuk mengukur peningkatan kapasitas peternak yaitu pengetahuan tentang materi yang telah disampaikan.



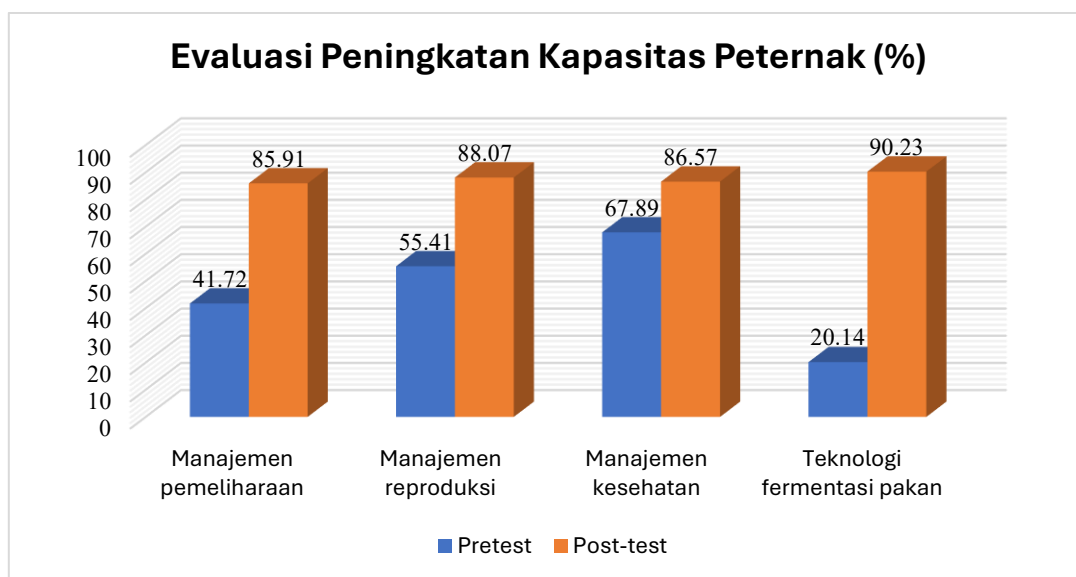
Gambar 2. Penyampaian materi oleh tim pengabdian masyarakat



Gambar 3. Foto bersama peserta pengabdian masyarakat

Peningkatan pengetahuan peternak diukur berdasarkan analisis data hasil kuesioner *pre-*

test dan *post-test*. Hasil komparasi antara nilai *pre-test* dan *post-test* disajikan pada **Gambar 4**.



Gambar 4. Hasil kapasitas pengetahuan peternak berdasarkan materi penyuluhan

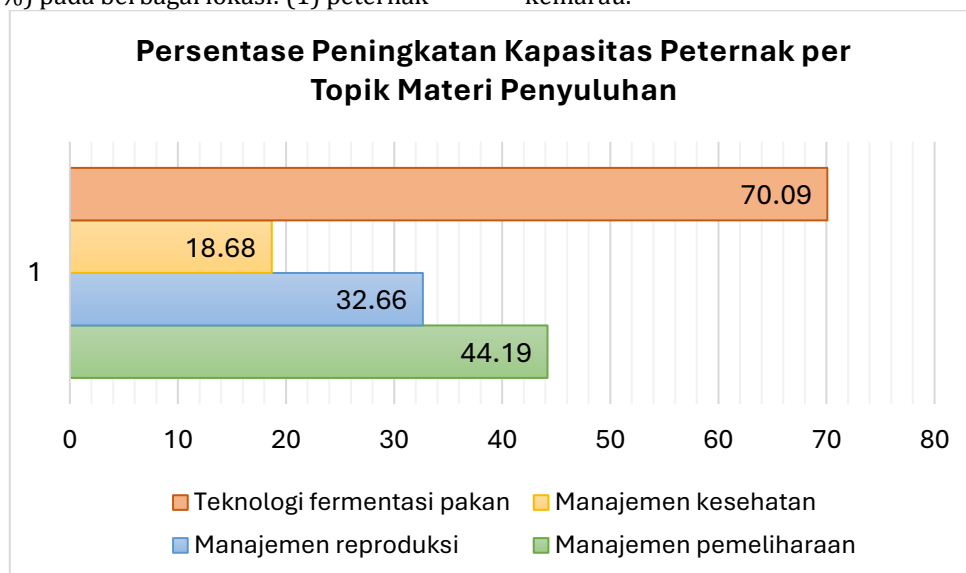
Berdasarkan analisis komparatif data *pre-test* dan *post-test* (**Gambar 4**), teridentifikasi peningkatan pada tingkat pengetahuan peternak mengenai seluruh materi pelatihan yang disampaikan, yang dirincikan sebagai berikut:

- 1) Kapasitas pengetahuan peternak tentang topik manajemen pemeliharaan mengalami peningkatan dari kriteria rendah (41,72%) menjadi kriteria tinggi (85,91%).
- 2) Kapasitas pengetahuan peternak tentang topik manajemen reproduksi mengalami peningkatan dari kriteria sedang (55,41%) menjadi kriteria tinggi (88,07%).
- 3) Kapasitas pengetahuan peternak tentang topik manajemen kesehatan mengalami peningkatan dari kriteria sedang (67,89%) menjadi kriteria tinggi (86,57%).
- 4) Kapasitas pengetahuan peternak tentang topik teknologi fermentasi pakan mengalami peningkatan dari kriteria rendah (20,14%) menjadi kriteria tinggi (90,23%).

Berdasarkan bukti empiris dari serangkaian kegiatan pengabdian masyarakat sebelumnya, penyuluhan peternakan terbukti efektif meningkatkan pengetahuan peternak secara signifikan. Data menunjukkan peningkatan pengetahuan dari kategori rendah (<50%) ke tinggi (>70%) pada berbagai lokasi: (1) peternak

sapi di Desa Purworejo (39,47% → 86,85%) dan Desa Mekar Jaya (51,04% → 85,58%) (Sirat *et al.* 2022); (2) peternak kambing di Desa Sungkai Utara (38,91% → 83,29%) (Sirat *et al.*, 2021), Desa Margomulyo (40,21% → 87,89%) (Sirat *et al.* 2024), Desa Tambak Jaya (42,45% → 89,91%) (Qisthon *et al.* 2023), serta Pekon Teba Liokh (40,79% → 85,03%) (Ermawati *et al.* 2022). Temuan konsisten ini mengindikasikan rerata peningkatan pengetahuan sebesar 45–50 poin persentase pada seluruh materi yang diberikan.

Nilai peningkatan kapasitas pengetahuan peternak pada setiap materi sosialisasi disajikan pada **Gambar 5**. Materi manajemen kesehatan ternak memiliki persentase peningkatan yang paling rendah yaitu sebesar 18,68%, kemudian persentase peningkatan materi reproduksi dan pemeliharaan ternak berturut-turut sebesar 32,66%, dan 44,19%. Materi penyuluhan yang memiliki persentase peningkatan terbesar yaitu topik teknologi fermentasi pakan yaitu sebesar 70,09%. Hal ini disebabkan karena peternak sudah lebih banyak mengetahui terkait manajemen kesehatan berdasarkan informasi dari mantri hewan yang ada di Desa Payung Mulya, sedangkan untuk materi penyuluhan yang lain peternak belum banyak mengetahui karena belum pernah diadakan penyuluhan di desa tersebut. Pada topik teknologi fermentasi pakan, peternak belum banyak mengetahui informasi bahwa pakan dapat diolah lebih lanjut untuk mengantisipasi kelangkaan hijauan di musim kemarau.



Gambar 5. Persentase peningkatan kapasitas pengetahuan peternak berdasarkan materi penyuluhan

Pelatihan Pembuatan Silase

Pelaksanaan pelatihan pembuatan silase yang telah dilakukan oleh tim pengabdian dan

peternak di Desa Payung Mulya, Kecamatan Pubian, Kabupaten Lampung Tengah tersaji pada **Gambar 6**.



Gambar 6. Pelatihan pembuatan silase bersama dengan peternak

Proses pengawetan pakan atau disebut fermentasi dikelompokkan menjadi fermentasi aktif dan pasif. Fermentasi secara aktif dilakukan secara anaerob yang berarti membutuhkan kondisi penyimpanan rapat dan kedap tanpa oksigen dengan menambahkan probiotik. Pada fermentasi secara pasif tidak menambahkan probiotik buatan, namun dengan memanfaatkan probiotik alami yang sudah ada di bahan serat hijauan dalam proses fermentasinya (Tantalo et al. 2022). Rumput gajah yang digunakan sebagai bahan pembuatan silase mengandung serat kasar yang tinggi (30,86%). Oleh karena itu, teknik fermentasi dengan metode ensilase dapat menurunkan kandungan serat kasar yang ada di dalamnya sehingga dapat dengan mudah dicerna oleh ternak (Naif et al. 2016). Dedak padi dibutuhkan dalam pembuatan silase untuk mempertahankan kandungan nutrient, sumber karbohidrat, dan dapat menurunkan kandungan serat kasar. Selain dedak padi, EM₄ digunakan dalam pembuatan silase sebagai aktivator mikroba karena mengandung sejumlah mikroorganisme seperti *Lactobacillus sp.* dan *Streptomyces sp.* yang dapat membantu

menguraikan struktur kompleks dalam rumput gajah sehingga akan menurunkan kadar serat kasarnya.

Monitoring Hasil Pembuatan Silase

Tahapan *monitoring* atau pemantauan pembuatan silase dilakukan setelah 21 hari penyimpanan secara anaerob. Setelah proses fermentasi terjadi selama rentang waktu tersebut, pakan silase menunjukkan adanya perubahan aroma, tekstur, dan warna. Aroma yang ditimbulkan yaitu wangi khas fermentasi seperti aroma tape. Hal ini disebabkan karena adanya proses fermentasi asam laktat. Warna pakan silase yang dihasilkan yaitu warna coklat kekuningan dari yang sebelumnya berwarna hijau khas rumput gajah. Menurut Dalle et al. (2023) dan Lasandrang et al. (2021), perubahan warna ini terjadi karena selama proses fermentasi terjadi sintesis pigmen phatophitin yang merupakan derivat klorofil. Untuk tekstur silase yang dihasilkan yaitu seperti remahan yang lembut, tidak lengket, dan tidak menggumpal satu sama lain. Hasil fermentasi silase tersaji pada Gambar 7.



Gambar 7. Hasil fermentasi pakan dengan metode silase selama penyimpanan 21 hari.

Hasil silase rumput gajah pada kegiatan pelatihan ini sesuai dengan hasil pelatihan silase berbasis bahan rumput yang dilakukan oleh Farda et al. (2023) dan Qisthon et al. (2024) bahwa silase dapat menghasilkan tekstur pakan yang lembut dengan aroma asam dan harum berwarna hijau kekuningan, dengan kadar pH antara 2-3 serta disukai oleh ternak dengan

palatabilitas baik, hal ini sesuai dengan pernyataan Pamungkas et al. (2013) bahwa tingkat palatabilitas berperan penting pada penyusunan ransum, karena jumlah konsumsi pakan dipengaruhi oleh palatabilitas. Konsumsi pakan yang tinggi menunjukkan tingkat palatabilitas pakan yang baik, sebaliknya jika

konsumsi pakan rendah maka tingkat palatabilitas pakan tidak baik.

Pelatihan Pembuatan Amoniasi Jerami Padi

Setelah dilakukan pembuatan silase rumput gajah, pelatihan dilanjutkan dengan kegiatan pelatihan pembuatan amoniasi jerami padi (**Gambar 8**). Jerami padi atau damen banyak terdapat di lingkungan sekitar tempat tinggal peternak karena Desa Payung Mulya didominasi oleh areal persawahan. Pada umumnya, jerami

padi hanya diberikan begitu saja ke ternak atau dibakar karena dianggap tidak memiliki manfaat. Oleh karena itu, peternak diberikan pelatihan pembuatan amoniasi jerami padi agar ke depannya jerami padi tidak hanya menjadi limbah atau diberikan begitu saja ke ternak. Jerami padi yang diberikan langsung ke ternak tanpa dilakukan pengolahan memiliki kandungan serat kasar dan lignin yang begitu tinggi yang sulit dicerna oleh ternak.



Gambar 8. Pelatihan pembuatan amoniasi jerami padi bersama dengan peternak

Pembuatan amoniasi jerami padi dilakukan dengan menggunakan jerami padi dan pupuk urea. Sebanyak 500 g urea dilarutkan ke dalam 5 L air. Persentase urea yang dibutuhkan yaitu 5% dari berat jerami padi (**Bata dan Sodiq 2014**). Jerami padi sebanyak 10 kg dicampurkan dengan larutan urea dengan cara dipercikkan secara merata. Setelah campuran merata, semua bahan dimasukkan ke dalam silo. Proses fermentasi dilakukan selama minimal 21 hari dalam kondisi anaerob. **Zulaikhah et al. (2020)** menyatakan bahwa teknologi amoniasi jerami dapat meningkatkan kualitas kandungan nutrisi pada jerami dan daya cernanya. **Syaiful dan Siva (2022)** menambahkan bahwa pakan amoniasi jerami padi dapat mempertahankan dan mencegah kerusakan jerami serta meningkatkan kualitas nutrisinya.

Monitoring Hasil Pembuatan Amoniasi Jerami Padi

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap kualitas fisik jerami padi teramoniasi setelah 21 hari difermentasi secara anaerob (**Gambar 9**), diperoleh data berupa warna, aroma, dan tekstur. Jerami padi yang sebelumnya berwarna kuning berubah menjadi warna coklat sedikit kekuningan yang menandakan bahwa proses fermentasi sudah berlangsung dengan baik. **Ilham et al. (2018)** menyatakan bahwa perubahan warna yang terjadi pada tanaman yang mengalami proses ensilase disebabkan karena terjadi peningkatan suhu selama proses fermentasi. Peningkatan suhu yang menyebabkan panas ini akan merusak pigmen alami dan mempengaruhi struktur jerami, sehingga dapat mengakibatkan perubahan warna. Selain itu, **Candrasari et al. (2019)** menambahkan bahwa terjadi proses *browning reaction* akibat panas dari karbon dioksida (CO₂) yang dihasilkan dari proses fermentasi.



Gambar 9. Tampilan jerami padi sebelum (kiri) dan setelah (kanan) amoniasi dengan penyimpanan selama 21 hari

Aroma yang dihasilkan dari amoniasi jerami padi yaitu aroma gas amonia yang agak menyengat. Hal ini disebabkan karena adanya proses hidrolisis urea secara sempurna. Selain aroma gas amonia, ada sedikit aroma asam yang disebabkan karena adanya proses fermentasi asam laktat. Tekstur yang dihasilkan dari amoniasi jerami padi yaitu lembut, tidak menggumpal, dan tidak mengeluarkan lender. Selain itu, hasil amoniasi tidak menunjukkan adanya pertumbuhan jamur atau kapang, di mana pertumbuhan jamur atau kapang ini mengindikasikan adanya kontaminasi dan kondisi yang tidak anaerob selama proses fermentasi. Hasil pada kegiatan pengabdian ini sesuai dengan Tantalo et al. (2022) bahwa amoniasi jerami padi menghasilkan tekstur jerami padi yang bertekstur lembut, memiliki aroma asam, tidak terdapat jamur yang tumbuh, dan menghasilkan perubahan warna jerami padi dari kuning menjadi kecoklatan setelah proses amoniasi dilakukan selama 21 hari.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil meningkatkan kapasitas peternak ruminansia di Desa Payung Mulya melalui penyuluhan dan pelatihan teknologi fermentasi pakan, manajemen pemeliharaan, kesehatan, dan reproduksi ternak. Evaluasi data *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan pengetahuan tertinggi pada aspek teknologi fermentasi pakan (70,09%), diikuti oleh manajemen pemeliharaan (44,19%), reproduksi (32,66%), dan kesehatan ternak (18,68%), dengan total peserta 40 orang. Tingginya peningkatan pada fermentasi pakan disebabkan oleh minimnya pengetahuan awal peternak terkait pengolahan pakan alternatif, sementara peningkatan terendah pada kesehatan ternak diduga karena adanya informasi dasar dari mantri hewan setempat. Program ini efektif dalam mengoptimalkan produktivitas ternak melalui pemanfaatan bahan lokal seperti rumput gajah dan jerami padi, serta membekali peternak dengan solusi berkelanjutan untuk mengatasi kelangkaan hijauan di musim kemarau.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada 1) Fakultas Pertanian Universitas Lampung atas pendanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui Program Klinik Pertanian Keliling FP Unila Tahun 2025; 2) Pemerintah Desa Payung Mulya, Kecamatan Pubian, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung sebagai mitra kegiatan pengabdian; dan 3) Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata Universitas

Lampung lokasi Desa Payung Mulya atas bantuan dan kerjasama dalam kegiatan pengabdian.

Daftar Pustaka

- Bata M, Sodiq A. 2014. Tingkah Laku Makan Sapi Peranakan Ongole yang Diberi Pakan Berbasis Jerami Padi Amoniasi dengan Metode Pemberian yang Berbeda [Feeding Behavior of Ongole Cattle Fed with Ammoniated Rice Straw-Based Feed with Different Methods]. *Agripet*, 14(1):17-24.
- Candrasari DP, Fitria R, Hindratiningrum N. 2019. Pengaruh Perlakuan Amoniasi Fermentasi (AMOFER) Terhadap Kualitas Fisik Janggal Jagung [Effect of Ammoniated Fermentation Treatment (AMOFER) on the Physical Quality of Janggal Maize]. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 22(2):117-123.
- Dalle NS, Luju MT, Utama WG, Achmadi PC, Gultom R, Jeramat AA. 2023. Edukasi Manajemen Pemeliharaan Ternak Kambing bagi Peternak di Nusa Tenggara Timur [Education on Goat Management for Farmers in East Nusa Tenggara]. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(4):3635.
- Elferink SO, Oude Elferink SJWH, Driehuis F, Gottschal JC, Spoelstra SF. 2000. Silage fermentation processes and their manipulation. *FAO Electronic Conference on Tropical Silage*, 1-28. <https://www.fao.org/4/x8486e/x8486e09.htm>
- Ermawati R, Qisthon A, Liman L, Sirat MMP, Hanafi R, Fauzan TA, Aini N. 2022. Penyuluhan Manajemen Kesehatan, Perkandangan, dan Pengobatan Massal Ternak Kambing, serta Pelatihan Fermentasi Pakan Berbasis Limbah Kulit Kopi di Pekon Teba Liokh, Kecamatan Batu Brak, Kabupaten Lampung Barat [Health Management, Housing, and Mass Treatment Counseling for Goat Livestock, and Training on Fermentation of Feed Based on Coffee Waste in Pekon Teba Liokh, Batu Brak Subdistrict, West Lampung]. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 1(1):32-41.
- Farda FT, Tantalo S, Sirat MMP, Ermawati R, Fauzi TA, Rivai M, Setio S, Pramana S, Alfarizi A. 2023. Pelatihan Fermentasi Pakan Rumput Pakchong dan Daun Singkong dengan Metode Silase sebagai Pakan Sapi Potong di Desa Margomulyo Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Perkembangan Artikel [Training on Fermentation of Pakchong Grass and Cassava Leaves Using Silage Method as Feed for Beef Cattle in Margomulyo Village, Tegineneng Subdistrict, Pesawaran]. 2(2): 1-12.

- Ilham F, Sayuti M, Ananda T, Nugroho E. 2018. Peningkatan kualitas jerami padi sebagai pakan sapi potong melalui amoniasi menggunakan urea di Desa Timbuolo Tengah Provinsi Gorontalo [Improving the Quality of Rice Straw as Feed for Beef Cattle Through Ammoniation Using Urea in Timbuolo Tengah Village, Gorontalo Province]. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 24(2): 717-722.
- Lasandrang FS, Nurmala, Salawati. 2021. Studi produktivitas kambing pada peternakan rakyat di Kabupaten Tolitoli [Study on Goat Productivity in Smallholder Farming in Tolitoli Regency]. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 7(2):79-87.
- Naif R, Nahak OR, Dethan AA. 2016. Kualitas Nutrisi Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) yang Diberi Dedak Padi dan Jagung Giling dengan Level Berbeda [Nutritional Quality of Elephant Grass Silage (*Pennisetum purpureum*) Treated with Rice Bran and Ground Corn at Different Levels]. *Journal of Animal Science*, 1(1):6-8.
- Pamungkas W. 2013. Uji palatabilitas tepung bungkil kelapa sawit yang dihidrolisis dengan enzim rumen dan efek terhadap respon pertumbuhan benih ikan patin siam [Palatability Test of Hydrolyzed Palm Kernel Cake with Rumen Enzymes and Its Effect on Growth Response of Siam Catfish Seed]. *Berita Biologi*, 12(3):359-366.
- Prasetyo TB. 2019. Pembuatan pakan ternak fermentasi (silase) [Production of Fermented Livestock Feed (Silage)]. *SWADAYA: Indonesian Journal of Community Empowerment*, 1(1):48-54.
- Qisthon A, Sirat MMP, Farda FT, Wanniatie V. 2024. Edukasi Peternak Sapi Melalui Penyuluhan Manajemen Pemeliharaan, Perkandangan, Kesehatan dan Reproduksi, serta Pelatihan Fermentasi Pakan [Education for Cattle Farmers Through Counseling on Management of Maintenance, Housing, Health, and Reproduction, and Training on Feed Fermentation]. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 3(1):1-17.
- Qisthon A, Wanniatie V, Ermawati R, Sirat MMP. 2023. Diseminasi Tata Laksana Reproduksi, Kesehatan, dan Sanitasi Kandang serta Aplikasi Pengobatan Massal Ternak Sapi Potong di Desa Tambak Jaya Kecamatan Way Tenong Kabupaten Lampung Barat [Dissemination of Management Practices for Reproduction, Health, and Housing Sanitation and Application of Mass Treatment for Beef Cattle in Tambak Jaya Village, Way Tenong Subdistrict, West Lampung]. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 2(1):143-160.
- Septian MH, Nafisah I, Dewa Maarif B. 2024. Peningkatan Kapasitas Peternak Desa Sugihmas Terkait Pembuatan Pakan Fermentasi [Capacity Building for Breeders in Sugihmas Village Regarding the Production of Fermented Feed]. *Media Kontak Tani Ternak*, 6(1):1-10.
- Sirat MMP, Ermawati R, Tantalo S, Permata FS. 2024. Diseminasi Manajemen Kesehatan dan Reproduksi Kambing di Desa Margomulyo Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran [Dissemination of Health and Reproduction Management for Goats in Margomulyo Village, Tegineneng Subdistrict, Pesawaran]. *Wahana Peternakan*, 8(3):297-308.
- Sirat MMP, Hartono M, Ermawati R, Santosa PE, Nisak R, Regisa AR, Irawan BHS, Widowati M, Hardiyanti C, Hanafi R. 2022. Penyuluhan Manajemen Reproduksi dan Kesehatan serta Pengobatan Massal Ternak Sapi di Desa Purworejo, Kecamatan Negeri Katon, Kabupaten Pesawaran [Counseling on Reproductive and Health Management and Mass Treatment of Cattle in Purworejo Village, Negeri Katon Subdistrict, Pesawaran]. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sakai Sambayan*, 6(1):55-62.
- Sirat MMP, Hartono M, Santosa PE, Ermawati R, Siswanto S, Setiawan F, Wijaya IKDAC, Rahma SW, Fatmawati ST. 2021. Penyuluhan Manajemen Kesehatan, Reproduksi, Sanitasi Kandang, dan Pengobatan Massal Ternak Kambing [Counseling on Health Management, Reproduction, Housing Sanitation, and Mass Treatment of Goats]. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(3):303-313.
- Sirat MMP, Santosa PE, Qisthon A, Siswanto, Wibowo MC. 2022. Peningkatan Kapasitas Manajemen Reproduksi, Kesehatan dan Perkandangan Melalui Penyuluhan dan Pelayanan Kesehatan Ternak Sapi di Desa Mekar Jaya Kecamatan Banjar Baru Kabupaten Tulang Bawang [Improving the Capacity of Reproductive Management, Health, and Housing Through Counseling and Health Services for Cattle in Mekar Jaya Village, Banjar Baru Subdistrict, Tulang Bawang]. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 1(1):42-56.
- Suhaimi A. 2017. Pengembangan dan Pemberdayaan Masyarakat, Konsep Pembangunan Partisipatif Wilayah Pinggiran dan Desa [Development and Empowerment of Communities, Concepts of Participatory

- Development in Marginal Areas and Villages]. Deepublish: Sleman.
- Syaiful FL, Siva L. 2022. Pengolahan limbah jerami padi menggunakan teknologi amoniasi untuk pakan ternak ruminansia di Nagari Ujung Gading, Pasaman Barat [Processing Rice Straw Waste Using Ammoniation Technology for Ruminant Livestock Feed in Ujung Gading, Pasaman Barat]. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 5(3):172-179.
- Tantalo S, Sirat MMP, Sanjaya P, Kusuma Wijaya A, Ramadhan D, Achmad Fauzi T, Afianti Z, Hadi Setya Irawan B, Tiara Sukma D, Achmad Fauzan T, Rivai M, Nur Rahmah A, Fatur Rahman H. 2022. Introduksi Teknologi Fermentasi Pakan Kambing Berbasis Limbah Pertanian Daun Singkong dan Jerami Padi di Desa Margomulyo Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran [Introduction of Goat Feed Fermentation Technology Based on Agricultural Waste from Cassava Leaves and Rice Straw in Margomulyo Village, Tegineneng Subdistrict, Pesawaran]. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 1(2):169-185.
- Widiastuti LK, Bintara S, Budisatria IGS, Atmoko BA. 2022. The Effect of Different Agroecological Zones on Body Weight Change, Litter Size, and Profitability of Bligon Goats in Bantul Regency, Special Region of Yogyakarta. *Buletin Peternakan*, 46(3):202-210.
- Widiastuti LK, Wati NE. 2024. Pelatihan Pembuatan Silase Sebagai Pakan Ternak di Desa Margo Lestari Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan [Training on Silage Making as Livestock Feed in Margo Lestari Village, Jati Agung Subdistrict, South Lampung]. *Jurnal Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1):1-4.
- Zulaikhah SR, Fauziah FR, Japutra BR. 2020. Penyuluhan Pembuatan Amoniasi Jerami Padi Pada Kelompok Tani Terus Jaya Dusun Cunil Desa Pegalongan Kecamatan Patikraja [Counseling on the Preparation of Ammoniation of Rice Straw for the Terus Jaya Farmer Group in Dusun Cunil, Pegalongan Village, Patikraja Subdistrict]. *Cendekia: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1):33-38.