



## Penguatan Kelompok Peternak Purbalingga Farm menuju Produksi Berkelanjutan melalui Penguatan Kelompok, Ketahanan Pakan, dan Produksi Biogas Berbasis Limbah Peternakan

Prasetyo<sup>1\*</sup>, Wilis Cahyani<sup>2</sup>, Danang Nur Cahyo<sup>3</sup>, Muhamad Bata<sup>4</sup>, Mochamad Sugiarto<sup>5</sup>, Elly Tugiyanti<sup>6</sup>, Agustinah Setyaningrum<sup>7</sup>, Indra Sugiharto<sup>8</sup>

<sup>1,3,4,5,6,7,8</sup> Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia, 53122

<sup>2</sup> Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia, 53123

E-mail : \* [prasetyo@unsoed.ac.id](mailto:prasetyo@unsoed.ac.id)

Doi : <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v6i4.2766>

### Info Artikel:

Diterima :

2025-10-02

Diperbaiki :

2025-10-09

Disetujui :

2025-10-10

**Abstrak:** Abstrak: Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kelompok peternak domba Purbalingga Farm untuk menciptakan pertanian Berkelanjutan. Sasaran dari kegiatan ini adalah kelompok peternak domba Purbalingga Farm yang berlokasi di Kecamatan Kutasari, Kabupaten Purbalingga. Metode *Participatory Action Research (PAR)* digunakan pada kegiatan ini yang meliputi tahap identifikasi, perencanaan program, pelaksanaan dan pemantauan diakhiri dengan evaluasi. Pelaksanaan kegiatan menggunakan 1) Focus Group Discussion dan praktek langsung untuk pelatihan, serta 2) pre-test dan post-test digunakan untuk evaluasi program penguatan kelompok. Analisa laboratorium untuk evaluasi silase serta produksi biogas. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan peternak pada ketiga pelatihan. Keterampilan secara keseluruhan meningkat sebesar 60% dan sikap dari kategori sedang menjadi tinggi. Silase diproduksi menggunakan bahan Formula A dan Formula B. Instalasi biogas berpotensi produksi 0,5 kg/hari dan outputnya sudah dapat dikemas sebagai pupuk. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah sudah tercapainya peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap peternak dalam setiap bidang pelatihan. Peternak juga sudah mampu menciptakan ketahanan pakan dan peternakan ramah lingkungan melalui teknologi silase dan Biogas.

**Kata Kunci:** Biogas, Penguatan Kelompok, Pertanian Berkelanjutan, Purbalingga Farm, Silase

**Abstract:** *This community service initiative aimed to enhance the knowledge, skills, and attitudes of the Purbalingga Farm sheep farmers in fostering sustainable agriculture. The program targeted a group of sheep farmers located in Kutasari District, Purbalingga Regency. The intervention employed the Participatory Action Research (PAR) approach, which encompassed the stages of problem identification, program planning, implementation, monitoring, and evaluation. The activities involved (1) Focus Group Discussions (FGDs) and hands-on practice as the primary training methods, and (2) pre-tests and post-tests to assess the effectiveness of the capacity-building program, complemented by laboratory analyses to evaluate silage quality and biogas production. The findings revealed significant improvements in the farmers' knowledge across all training topics, a 60% overall increase in practical skills, and a shift in attitudes from a moderate to a high category. Silage was successfully produced using Formula A and Formula B, while the biogas installation demonstrated a production potential of 0.5 kg per day, with its output suitable for packaging as organic fertilizer. In conclusion, the program effectively enhanced the farmers' knowledge, skills, and attitudes across all areas of training. Furthermore, the farmers have developed the capacity to achieve feed security and adopt environmentally sustainable livestock practices through the application of silage and biogas technologies*

**Keywords:** *Biogas, Group Empowerment, Sustainable Agriculture, Purbalingga Farm, Silage*

---

## Pendahuluan

Usaha peternakan di Indonesia didominasi oleh peternakan skala kecil yang tersebar di banyak wilayah perdesaan di Indonesia yang setiap tempat memiliki keunikan sistem produksinya masing-masing. Salah satu lokasi potensial untuk pengembangan usaha peternakan adalah kawasan dataran tinggi di bawah kaki gunung. Kawasan dataran tinggi memiliki potensi besar untuk pengembangan komoditas peternakan karena memiliki tanah yang subur untuk ditanami berbagai jenis tanaman, baik berupa tanaman pangan maupun pakan yang dapat digunakan sebagai pakan ternak (Utama et al., 2024). Potensi yang besar tersebut harapannya dapat dimanfaatkan untuk mendukung kemandirian peternak yang dapat berdampak pada kesejahteraan.

Potensi yang besar tersebut diduga belum dapat dimaksimalkan semuanya karena terhambat oleh faktor internal yang berada di dalam masyarakat tersebut. Salah satu faktor penghambat yang dimiliki oleh peternak di kawasan perdesaan adalah tingkat pendidikan yang rendah dan sulitnya akses terhadap informasi dan permodalan. Terbatasnya akses pendidikan di perdesaan menyebabkan mayoritas

peternak memiliki pendidikan yang rendah. Rendahnya pendidikan menjadi pembatas peternak untuk mendapatkan informasi dan mulai mengadopsi inovasi yang lebih efisien (Sugiarto et al., 2025). Selanjutnya, akses peternak terhadap informasi dan modal juga menjadi kunci dalam manajemen peternakan yang baik, terutama dalam aspek pakan, reproduksi, dan pemasaran (Muatip et al., 2024). Praktik manajemen peternakan tradisional dapat dikatakan sudah cukup baik jika sudah menerapkan praktik pengawetan pakan, penggunaan konsentrat, dan pengolahan limbah (Cahyo et al., 2024; Prasetyo et al., 2025). Berdasarkan hal tersebut peternak tradisional berskala kecil membutuhkan pendampingan untuk memulai praktik peternakan yang lebih baik, oleh karena itu dibutuhkan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) untuk meningkatkan efisiensi produksi dan kesejahteraan peternak.

Sasaran dari kegiatan PKM ini adalah Kelompok Purbalingga Farm. Kelompok Purbalingga Farm merupakan kelompok peternak domba yang berlokasi di Desa Karangcegak RT. 020, RW. 009, Kecamatan Kutasari, Kabupaten Purbalingga, Provinsi Jawa Tengah berjarak 17,7 km dari Universitas Jenderal Soedirman. Purbalingga Farm dibentuk sebagai kelompok binaan YBM BRILiaN yang merupakan salah satu Lembaga Zakat Infak Sedekah (ZIS) sebagai bagian dari program MIGP (*Mustahik Income Generating Program*) yang merupakan CSR Bank BRI. MIGP sebagai salah program pemberdayaan bagi masyarakat yang mendapatkan dana ZIS agar dapat meningkatkan pendapatan para anggota. Mitra bergerak sebagai penyedia hewan qurban untuk lembaga Baznas. Kelompok Purbalingga Farm memiliki ternak sebanyak 80 ekor dan tergolong kelompok baru yang dibentuk 10 Juni tahun 2024. Populasi domba di Desa Karangcegak pada tahun 2024 sekitar 147 ekor dan kambing 2.315 ekor. Kondisi geografis Kecamatan Kutasari memiliki luas 33,50 km<sup>2</sup> dengan 57% daerahnya merupakan lahan pertanian. Luas Desa Karangcegak 241,8 ha dengan lahan pertanian 69,26 ha dan sisanya merupakan lahan non sawah 172,6 (1). Penduduk Desa Karangcegak yang bekerja sebagai petani atau peternak sebesar 8.246 orang (11,87%). Potensi hasil padi tahun 2023 sebesar 9.238 ton, jagung 6.188 ton, dan ubi kayu 3.966 ton. Belum ada budidaya tanaman pakan secara baik dan kontinyu dilakukan di Desa ataupun di kelompok ini.

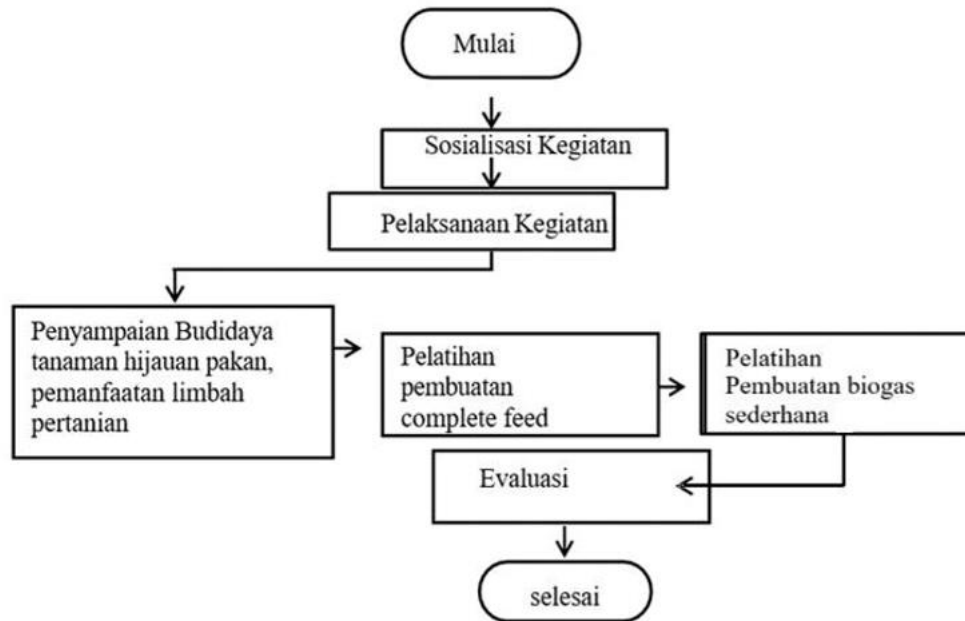
Berdasarkan data BPS Kabupaten Purbalingga tahun 2024 dilaporkan di Desa Karangcegak hanya ada 2 orang sebagai peternak skala usaha, sedangkan sebanyak 546 orang beternak hanya sebagai sambilan sekaligus petani atau pekerjaan lainnya. Anggota Purbalingga Farm terdiri dari 18 orang penerima manfaat dengan rentan usia 30-50 tahun. Kondisi anggota kelompok potensial dari aspek usia produktif, namun dari aspek ekonomi merupakan penerima ZIS yang perlu diberdayakan.

Pengetahuan teknis peternakan sangat diperlukan sebagai bekal dasar untuk menjalankan kelompok ini. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, dosen wajib mengaplikasikan ilmunya melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat, maka tim pengabdian mengusulkan Proposal Pengabdian Kemitraan Masyarakat berjudul " *Penerapan Silase Dan Biogas Sederhana Pada Kelompok Ternak Purbalingga Farm Sebagai Upaya Menciptakan Integrated Farming System*" dengan tujuan untuk mencapai keberlanjutan sosial, ekonomi, dan lingkungan melalui penguatan kelompok, meningkatkan kemandirian pakan, dan pengelolaan limbah secara mandiri.

## **Metode**

Sasaran dalam kegiatan PKM ini adalah kelompok Purbalingga Farm di Kecamatan Kutasari, Kabupaten Purbalingga yang memelihara domba potong sebagai komoditas utama. Tujuan pemeliharaan kelompok sasaran adalah pembibitan dan penggemukan dengan menarget pasar momen hari besar keagamaan dan aqiqah melalui kerjasama dengan berbagai mitra pemasaran. Metode yang digunakan untuk dalam melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu *Participatory Action Research (PAR)* digunakan pada kegiatan ini yang meliputi tahap identifikasi, perencanaan program, pelaksanaan dan pemantauan diakhiri dengan evaluasi. Metode mengacu pada ada dua yaitu pertama alih teknologi dengan menggunakan metode penyuluhan dalam pendidikan non-formal melalui sosialisasi, diskusi sesuai dengan kebutuhan dan sasaran (Afandi et al. 2022). Solusi yang ditawarkan tim pemberdaya antara lain kegiatan *focus group discussion (FGD)* pengenalan potensi Mitra, pelatihan teknis budidaya rumput unggul, pelatihan teknis pembuatan silase dengan komposisi disajikan pada Tabel 1, pelatihan teknis pembuatan biogas. Solusi pertama akan menyelesaikan permasalahan manajemen. Metode pelaksanaannya adalah melalui kegiatan FGD.

Metode yang kedua adalah metode diskusi dan praktik demonstrasi langsung dalam pendidikan orang dewasa. Pemilihan metode ini lebih diutamakan pada metode yang memungkinkan adanya dialog antara pendidik dan peserta didik maupun antara sesama peserta sehingga metode yang dipilih adalah diskusi. Peternak diberi kesempatan seluas-luasnya untuk menyampaikan pengalaman dan mengembangkan daya nalarnya. Setelah peternak mengetahui pembagian peran tugas sebagai anggota kelompok pada penguatan kelembagaan maka mereka diajak untuk menyusun visi, misi, dan tujuan kelompok serta rencana kerja dalam waktu setahun kedepan. Diagram alur kegiatan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Sosialisasi kegiatan dilakukan kepada semua anggota kelompok peternak Purbalingga Farm dan tokoh masyarakat di Desa Karangcegak. Tujuan yang ingin dicapai pada tahap ini, adalah tercapainya persamaan pemahaman mengenai maksud dan tujuan kegiatan, dan rencana pelaksanaan kegiatan yang akan dilakukan pada kelompok peternak di Desa Karangcegak dan anggota masyarakat didalam desa tersebut. Pada tahap pembuatan silase digunakan beberap bahan yang diperoleh dari sekitar desa. Gambaran formula silase complete feed fermentasi disajikan pada *Tabel 1*.

Tabel 1. Komposisi Silase Complete Feed Berbasis Rumput Unggul

No	Bahan Pakan	Formula A (kg)	Formula B (kg)
1	Rumput Gajah	70,00	0,00
2	Singkong	30,00	0,00
3	Tebon Jagung	0,00	100.00
	Total	100	100

Sumber: data Kegiatan PKM, 2025

Kegiatan evaluasi dalam kegiatan PKM bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dalam pelaksanaan, sehingga segala sumber daya yang sudah dikeluarkan bernilai manfaat (Rustandi and Takajaji, 2017). Metode evaluasi dilakukan menggunakan pretest dan posttest (Kirkpatrick and Kirkpatrick, 2007) untuk melihat peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap peternak

terhadap inovasi yang disampaikan. Evaluasi silase meliputi aroma, pH, warna, suhu, dan tekstur. Evaluasi biogas meliputi lama waktu mulai terbetuknya gas, volume gas dan lama penggunaan gas untuk memasak.

## **Hasil dan Pembahasan**

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di Purbalingga Farm melatih peternak dalam aspek kelembagaan, ketahanan pakan, dan pengolahan limbah. Pelatihan aspek kelembagaan memberikan materi tentang organisasi, penyusunan visi, misi, tujuan, program kerja, dan aktivitas jangka panjang. Pelatihan ketahanan pakan dalam kegiatan PKM berisi tentang pengawetan hijauan pakan ternak menjadi silase yang dapat disimpan dalam jangka waktu panjang. Pelatihan pengolahan limbah dalam kegiatan PKM menerapkan teknologi biogas untuk mengolah limbah peternakan menjadi gas metana yang dapat disalurkan ke kompor sehingga dapat digunakan untuk memasak. Ketiga pelatihan yang diselenggarakan dalam PKM tersebut diharapkan dapat meningkatkan keberlanjutan usaha peternakan domba Purbalingga farm. Ketiga dimensi keberlanjutan antara lain ekonomi, sosial, dan lingkungan merupakan hal penting yang harus diperhatikan dalam pengembangan usaha peternakan (Wohlenberg et al. , 2022). Pelatihan aspek kelembagaan di kelompok Purbalingga Farm menggunakan metode FGD untuk menggali potensi peternak dalam menyusun dokumen kelembagaan yang sejalan dengan pengembangan kelompok tersebut ke depannya. Setelah kegiatan pelatihan, Purbalingga Farm berhasil menyusun visi yaitu “Kelompok ternak domba komunal berdaya saing, berkelanjutan, dan menjadi pusat pemberdayaan masyarakat di Kabupaten Purbalingga” dan didampingi oleh lima misi yaitu 1) Meningkatkan produktivitas dan kualitas peternakan domba, 2) Meningkatkan kesejahteraan peternak, 3) Mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya alam dan potensi lokal, 4) Mengembangkan pasar dan jaringan distribusi, 5) Membangun Kerjasama strategis. Purbalingga farm juga menyusun tujuan dan strategi yaitu “Tujuan utama program lima tahun ke depan adalah meningkatkan produktivitas dan kualitas domba, kesejahteraan peternak, serta penerapan sistem peternakan berkelanjutan berbasis sumber daya lokal. Strategi yang disusun meliputi pembangunan infrastruktur, peningkatan kapasitas SDM melalui pelatihan dan pendampingan, penerapan teknologi modern seperti IoT dan mesin pakan otomatis, perluasan jaringan pemasaran dan distribusi, serta penerapan praktik ramah lingkungan seperti pemanfaatan limbah ternak menjadi biogas dan pupuk organik. Implementasi dilakukan secara bertahap dengan dukungan pemerintah, lembaga riset, dan mitra

bisnis guna mewujudkan Purbalingga Farm sebagai pusat pemberdayaan masyarakat dan pemasok domba unggul nasional. Kelompok ternak yang memiliki arah pengembangan yang jelas dapat melaksanakan aktivitas operasionalnya secara cepat dan efisien, sehingga lebih mudah untuk berkembang (Agustian et al., 2025; Fadillah and Riyanto, 2020)

Pelatihan produksi silase dipilih dalam kegiatan PKM untuk mengisi aspek keberlanjutan pakan karena silase merupakan teknologi sederhana yang sangat efisien, mudah, murah, dan banyak digunakan oleh industri peternakan besar di seluruh dunia. Produksi silase dalam pelatihan di Purbalingga Farm menggunakan dua jenis formula yang disajikan pada *Tabel 1*, yaitu Formula A dan Formula B. Kegiatan produksi silase disajikan pada *Gambar 2* dan hasil analisis proksimat silase disajikan pada *Tabel 2*.

*Tabel 2.* Hasil Analisis Proksimat Silase Formula A dan Formula B (Satuan %)

Kode	Air	BK	BK				
			PK	LK	SK	Abu	BETN
Formula A1	4,34	95,66	8,82	0,54	24,31	7,53	58,80
Formula A2	4,10	95,90	8,46	0,87	23,87	7,56	59,24
Rata-rata	4,22	95,78	8,64	0,70	24,09	7,54	59,02
Formula B1	5,75	94,25	8,88	0,45	39,72	13,15	37,80
Formula B2	4,76	95,24	9,37	0,58	39,36	13,07	37,62
Rata-rata	5,25	94,75	9,13	0,52	39,54	13,11	37,71

Sumber: Analisa Laboratorium Pakan Fapet Unsoed, 2025

Hasil analisis proksimat pada silase yang produksi saat program pelatihan PKM menunjukkan bahwa memiliki kandungan nutrien yang baik. Tabel 2 di atas menyajikan data komposisi kimia dari dua kelompok formula, yaitu Formula A (A1 dan A2) dan Formula B (B1 dan B2). Parameter yang diukur meliputi kadar Air, Bahan Kering (BK), Protein Kasar (PK), Lemak Kasar (LK), Serat Kasar (SK), Abu, dan Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN). Formula A menunjukkan kadar air rata-rata sebesar 4,22% dengan kandungan bahan kering (BK) sebesar 95,78%. Protein kasar (PK) tercatat sebesar 8,64%, lemak kasar (LK) 0,70%, serat kasar (SK) 24,09%, abu 7,54%, dan BETN 59,02%. Sementara itu, Formula B memiliki kadar air rata-rata lebih tinggi, yaitu 5,25% dan BK sebesar 94,75%. Kandungan PK pada formula ini adalah 9,13%, LK sebesar 0,52%, SK mencapai 39,54%, abu sebesar 13,11%, dan BETN sebesar 37,71%. Berdasarkan data ini, dapat disimpulkan bahwa Formula B memiliki kandungan serat kasar (SK) dan abu yang lebih tinggi dibandingkan Formula A, sedangkan Formula A memiliki BETN yang lebih tinggi. Selain itu,

Formula A menunjukkan kadar air yang lebih rendah dibandingkan Formula B.

Formula A dapat dikatakan sebagai pakan fermentasi tinggi energi yang masih membutuhkan suplementasi pakan sumber protein untuk meningkatkan kandungan protein kasarnya (PK) sehingga dapat 100% dimanfaatkan sebagai pakan komplit. Pemberian pakan komplit berbahan ransum tradisional dengan setidaknya 11,5% PK dapat menghasilkan performa ternak ruminansia kecil yang baik (Munawaroh et al., 2015). Penambahan sumber energi dengan protein yang cukup baik seperti pollard dapat dilakukan pada formula A untuk sedikit meningkatkan kandungan PK. Formula B yang merupakan silase tebon jagung memiliki kandungan energi yang lebih rendah dibandingkan formula A. Formula B dapat digunakan sebagai basis hijauan untuk ternak. Kandungan BK, BO, dan PK formula B dalam kegiatan PKM ini lebih tinggi dibandingkan laporan dari Lestari et al. (2024), sedangkan SK dan LK formula B lebih rendah dengan kandungan BK 85,87%; BO 78,69%; PK 8,58%; SK 62,50%, dan LK 14,50%. Proses pelatihan pembuatan silase pakan disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pelatihan Produksi Silase

Kegiatan Pembuatan Biogas disajikan pada Gambar 3. Biogas merupakan gas yang dihasilkan dari proses fermentasi limbah peternakan berupa feses ternak. Gas yang dihasilkan dalam proses fermentasi adalah gas metan yang dapat digunakan untuk menyalakan api sehingga dapat dimanfaatkan untuk memasak dan penerangan. Skala produksi biogas yang digunakan dalam program PKM maksimalnya adalah 0,5 kg/hari. Pemanfaatan biogas diharapkan dapat menjadi solusi bagi pengolahan limbah peternakan untuk mencapai peternakan ramah lingkungan. Produksi biogas dapat menekan emisi gas rumah kaca dan menjadi sumber energi lokal (Marcucci et al., 2025; Uranga-Valencia et al., 2025). Produk samping dari produksi biogas adalah lumpur yang dapat digunakan langsung sebagai pupuk organik, maupun dikeringkan terlebih dahulu. Proses fermentasi

biogas juga setara dengan proses fermentasi pupuk kandang, sehingga lumpur yang dihasilkan sudah “matang” dan dapat langsung digunakan (Harmiansyah et al., 2022). Proses pelatihan pembuatan biogas disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pelatihan Produksi Biogas

Efektivitas kegiatan pengabdian kepada masyarakat berdasarkan peningkatan pengetahuan peternak disajikan pada Tabel 3, peningkatan keterampilan pada Tabel 4, dan sikap pada Tabel 5.

Tabel 3. Peningkatan pengetahuan peternak sebelum dan setelah program

Jenis Pelatihan	Nilai Sebelum	Nilai Sesudah	Peningkatan (%)
Penguatan Kelompok	60,44	84,56	41,31
Silase	59,00	83,28	44,52
Biogas	60,22	83,61	40,78

Sumber: Data PKM, 2025

Berdasarkan tabel, pelatihan Silase menunjukkan peningkatan paling signifikan dengan persentase kenaikan sebesar 44,52%. Nilai rata-rata sebelum pelatihan adalah 59,00, yang meningkat menjadi 83,28 setelah pelatihan. Hal ini mengindikasikan bahwa materi dan metode pelatihan Silase efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta. Selanjutnya, pelatihan Penguatan Kelompok menunjukkan peningkatan sebesar 41,31%. Nilai awal sebesar 60,44 meningkat menjadi 84,56 setelah pelatihan. Dengan persentase kenaikan yang cukup tinggi, pelatihan ini juga terbukti mampu memberikan dampak positif terhadap peserta. Pelatihan Biogas mengalami peningkatan sebesar 40,78%, dengan nilai sebelum pelatihan 60,22 dan sesudah pelatihan 83,61, meskipun peningkatannya sedikit lebih rendah dibandingkan dua pelatihan lainnya, hasil ini tetap menunjukkan adanya

perbaikan signifikan dalam pemahaman peserta mengenai materi biogas. Secara keseluruhan, ketiga jenis pelatihan menunjukkan efektivitas yang tinggi dengan peningkatan nilai di atas 40%. Hal ini mengindikasikan bahwa metode pelatihan yang diterapkan berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta secara signifikan. Peningkatan keterampilan anggota kelompok Purbalinga Farm disajikan pada *Tabel 4*.

*Tabel 4. Keterampilan Produksi Silase Peternak Anggota Kelompok Purbalinga Farm*

Sub Kelompok	Komponen Nilai					
	Aroma	pH	Warna	Tekstur	Suhu	Bebas Kontaminan
Sebelum Pelatihan						
Sub Kelompok 1	V	X	V	X	V	V
Sub Kelompok 2	X	X	V	X	X	X
Sub Kelompok 3	X	X	V	X	V	X
Setelah Pelatihan						
Sub Kelompok 1	V	V	V	V	V	V
Sub Kelompok 2	V	V	V	V	V	V
Sub Kelompok 3	V	V	V	V	V	V

Keterangan: V: Sesuai standar; X: Belum sesuai standar

Sumber: Data PKM, 2025

Berdasarkan data yang disajikan dalam tabel, terlihat adanya perbedaan signifikan dalam pencapaian standar komponen nilai antara kondisi sebelum dan setelah pelatihan pada masing-masing sub kelompok. Sebelum pelatihan, Sub Kelompok 1 menunjukkan ketidaksesuaian pada parameter pH dan tekstur, dengan hanya aroma, warna, suhu, dan kontaminan yang memenuhi standar (ditandai dengan 'V'). Sub Kelompok 2 memiliki lebih banyak ketidaksesuaian, yakni pada aroma, pH, tekstur, suhu, dan kontaminan, dengan hanya warna yang sesuai standar. Sub Kelompok 3 juga menunjukkan ketidaksesuaian pada aroma, pH, tekstur, dan kontaminan, dengan kepatuhan terhadap standar hanya pada warna dan suhu. Setelah pelatihan, terjadi peningkatan yang signifikan di seluruh sub kelompok. Semua parameter di semua sub kelompok menunjukkan kepatuhan penuh terhadap standar (ditandai dengan 'V'). Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan yang diberikan efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kemampuan sub kelompok dalam memenuhi standar kualitas untuk semua komponen nilai,

yaitu aroma, pH, warna, tekstur, suhu, dan kontaminan. Secara keseluruhan, data ini mengindikasikan bahwa pelatihan memiliki dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kualitas, seperti yang ditunjukkan oleh perbaikan seragam di semua parameter yang diukur. Sikap anggota peternak terhadap inovasi kegiatan PKM disajikan pada *Tabel 5*.

*Tabel 5. Sikap Peternak terhadap Inovasi*

Jenis Inovasi	Kategori							
	Rendah		Sedang		Tinggi		Total	
Sebelum Pelatihan								
Penguatan Kelompok	5	27,78	9	50,00	4	22,22	18	100
Silase	2	11,11	14	77,78	2	11,11	18	100
Biogas	1	5,56	12	66,67	5	27,78	18	100
Sesudah Pelatihan								
Penguatan Kelompok	2	11,11	4	22,22	12	66,67	18	100
Silase	0	0,00	5	27,78	13	72,22	18	100
Biogas	0	0,00	7	38,89	11	61,11	18	100

Sumber : Data PKM, 2025

Sikap peternak sebelum pelatihan kelompok menunjukkan bahwa mayoritas berada pada kategori sedang (50,00%), diikuti oleh kategori rendah (27,78%), dan tinggi (22,22%) dari total 18 responden. Sikap peternak sebelum pelatihan silase menunjukkan sebagian besar responden berada dalam kategori sedang (77,78%), sedangkan kategori rendah dan tinggi masing-masing memperoleh persentase sebesar 11,11%. Sikap peternak terhadap biogas menunjukkan hasil yang didominasi oleh kategori sedang (66,67%), diikuti oleh kategori tinggi (27,78%) dan rendah (5,56%). Sikap setelah pelatihan pada materi penguatan kelompok menunjukkan terjadi peningkatan signifikan pada kategori tinggi (66,67%), sedangkan kategori sedang dan rendah masing-masing menurun menjadi 22,22% dan 11,11%. Sikap peternak terhadap silase setelah pelatihan persentase pada kategori tinggi meningkat menjadi 72,22%, dengan penurunan pada kategori sedang (27,78%) dan kategori rendah yang mencapai 0%. Pelatihan biogas menunjukkan peningkatan kategori tinggi mencapai 61,11%, terjadi peningkatan dibandingkan sebelum kegiatan. Kategori sedang meningkat menjadi 38,89%, sementara kategori

rendah tidak ada (0%). Secara umum, terdapat peningkatan signifikan pada kategori tinggi di semua jenis inovasi setelah pelaksanaan kegiatan, menunjukkan efektivitas intervensi yang dilakukan.

Kegiatan PKM bertujuan untuk meningkatkan performa peternak melalui peningkatan pengetahuan, keterampilan dan sikap (Lamarang et al., 2017). Berdasarkan pernyataan tersebut, hasil dari evaluasi kegiatan PKM berjudul “Penguatan Kelompok Peternak Purbalingga Farm Menuju Produksi Berkelanjutan Melalui Penguatan Kelompok, Ketahanan Pakan, dan Produksi Biogas Berbasis Limbah Peternakan” sudah berhasil mencapai ketiganya. Harapan ke depan kelompok peternak Purbalingga Farm terus menerapkan metode yang sudah disampaikan dalam kegiatan PKM, sehingga dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan kesejahteraan peternak di masa yang akan datang.

## **Kesimpulan**

Kegiatan pengabdian masyarakat sukses dilaksanakan dengan menghasilkan peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap peternak, serta menghasilkan produk yang mendukung terlaksananya peternakan domba yang berkelanjutan.

## **Ucapan Terima Kasih**

Penulis berterima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM), Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan (Ditjen Risbang) Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia (Kemdiktisaintek) atas pendanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat Skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat nomor kontrak 069/C3/DT.05.00/PM/2025.

## **Referensi**

- Afandi, A. 2022. Metodologi pengabdian masyarakat. Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam Direktorat Jenderal Pendidikan ....
- Agustian, E, UIL Rahmah, and LA Yuliandri. 2025. Strategi Penguatan Kinerja Kelompok Usaha Ternak Sapi Perah. *Tropical Livestock Science Journal*. 3(2):104–119.
- Cahyo, DN, CN Hidayah, P Prasetyo, M Sugiarto, and M Bata. 2024. Pelatihan Teknis Pemanfaatan Teknologi Pakan Konsentrat dan Teknologi Reproduksi Pada Peternak Kambing Kejobong Kabupaten Purbalingga. *Jurnal Serambi Abdimas*. 5(1):233. <http://doi.org/10.20884/sa.v5i1.11794>

- Fadillah, MR, and S Riyanto. 2020. Analisis efektivitas kelompok dalam sekolah peternakan rakyat. *Jurnal Sains Komunikasi Dan Pengembangan Masyarakat [JSKPM]*. 4(1):87–98.
- Harmiansyah, H, RD Pratama, LP Afisna, M Syaukani, and R Efendi. 2022. Karakteristik Sisa Slurry pada Produksi Biogas Berbahan Kotoran Sapi. *JMPM (Jurnal Material Dan Proses Manufaktur)*. 6(2):46–53.
- Kirkpatrick, DL, and JD Kirkpatrick. 2007. *Implementing the Four Levels: A Practical Guide for Effective Evaluation of Training Programs*. Berrett-Koehler Publishers. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=VYOOAwAAQBAJ>
- Lamarang, Z, BFJ Sondakh, AK Rintjap, and AA Sajow. 2017. Peranan penyuluh terhadap pengambilan keputusan peternak dalam adopsi inovasi teknologi peternakan di Kecamatan Sangkub Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Zootec*. 37(2):496–507.
- Lestari, WM, ALR Hutabarat, AM Ali, and R Hidayat. 2024. Distribusi Informasi Hasil Analisis Proksimat Pakan Silase Berbasis Jerami Jagung Kelompok Tani Budidaya Desa Pulausari. *Jurnal Inovasi Terapan Abdimas*. 2(2):42–47.
- Marcucci, SMP, RA Rosa, GG Lenzi, JM Balthazar, MEK Fuziki, and AM Tusset. 2025. Biogas Overview: Global and Brazilian Perspectives with Emphasis on Paraná State. *Sustainability*. 17(1):321.
- Muatip, K, L Safitri, and DN Cahyo. 2024. Self-capacity building of small-scale buffalo farmers in pemalang regency Indonesia. *Acta Scientiarum. Animal Sciences*. 46:e68235. <http://doi.org/10.4025/actascianimsci.v46i1.68235>
- Munawaroh, LL, IGS Budisatria, and B Suwignyo. 2015. Pengaruh pemberian fermentasi complete feed berbasis pakan lokal terhadap konsumsi, konversi pakan, dan feed cost kambing Bligon jantan. *Buletin Peternakan*. 39(3):167–173.
- Prasetyo, P, M Sugiarto, M Bata, and DN Cahyo. 2025. Penguatan Kelembagaan Korporasi Peternak Domba di Wilayah Dataran Tinggi Kabupaten Banjarnegara melalui Inovasi Organisasi Bisnis dan Produksi Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Serambi Abdimas*. 6(01):22. <http://doi.org/10.20884/sa.v6i01.14392>
- Rustandi, Y, and UJ Takajaji. 2017. Evaluasi Penerapan Kaji Terap pada Penyuluhan Pembuatan Kandang Ternak Babi di Desa Dewa Jara Kecamatan Katikutana Kabupaten Sumba Tengah. *Jurnal Triton*. 8(2):1–12.

- Sugiarto, M, DN Cahyo, YN Wakhidati, and D Gandasari. 2025. Exploring the Personality Types of Sheep Farmers and Influencing Factors in Banjarnegara Regency. *ANIMAL PRODUCTION*. 59–67. <http://doi.org/10.20884/1.jap.2025.27.1.325>
- Uranga-Valencia, LP, S Pérez-Álvarez, R Gabriel-Parra, JA Chávez-Medina, MA Magallanes-Tapia, E Sánchez-Chávez, E Muñoz-Márquez, SA García-García, J Rascón-Solano, and LU Castruita-Esparza. 2025. Biogas Production from Organic Waste in the Forestry and Agricultural Context: Challenges and Solutions for a Sustainable Future. *Energies*. 18(12):3174.
- Wahyu Utama, AP, NB Kumoro, AF Al Hamid, and RC Mayne Putri. 2024. Eksplorasi Daerah Dataran Tinggi: Studi Transformasi Pertanian di Desa Rejo, Jawa Timur. *Biokultur*. 13(1).
- Wohlenberg, J, M Hoeltz, JL Schaefer, EOB Nara, GB Benitez, and RCS Schneider. 2022. Sustainability in agriculture: Analysing the environmental and social aspects of the family farmers' economy. *Journal of Sustainability Science and Management*. 17(8):247–257.