



## Inovasi Teknologi Pakan sebagai Strategi Revitalisasi Usaha Ternak Kambing di Tandam Hilir Satu Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang

Henry Iskandar<sup>1</sup>, Muslim<sup>2</sup>, Eko Wahyu Nugrahadi<sup>3</sup>, Nur Basuki<sup>4</sup>, Suprpto<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Otomotif, Universitas Negeri Medan, Indonesia, 20361

<sup>2,4,5</sup> Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Medan, Indonesia, 20361

<sup>3</sup>Pendidikan Akuntansi, Universitas Negeri Medan, Indonesia, 20361

E-mail : \* [henryiskandar@unimed.ac.id](mailto:henryiskandar@unimed.ac.id)

Doi : <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v7i2.2861>

### Info Artikel:

Diterima :  
2025-11-17

Diperbaiki :  
2026-05-01

Disetujui :  
2026-05-03

**Kata Kunci:** CHOMIK-E, Pakan Kambing, Pemberdayaan Masyarakat, Manajemen Usaha, Digital Marketing

**Abstract:** Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan di Desa Tandam Hilir Satu, Kecamatan Hampan Perak, Kabupaten Deli Serdang, dengan tujuan meningkatkan efisiensi produksi pakan dan memperkuat kapasitas manajemen usaha peternak kambing rakyat. Permasalahan utama mitra adalah proses pencacahan pakan yang masih dilakukan secara manual, membutuhkan waktu 3–4 jam per hari, melibatkan dua hingga tiga tenaga kerja, dan berdampak pada tingginya biaya operasional. Solusi yang diterapkan berupa inovasi teknologi Chopper & Mixer Pakan Kambing Inovatif Hemat Energi (CHOMIK-E), pelatihan pembukuan sederhana, serta pelatihan pemasaran digital dan branding usaha. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif melalui analisis situasi, perancangan teknologi, pelatihan, dan pendampingan. Hasil menunjukkan peningkatan efisiensi waktu sebesar 60%, penurunan biaya tenaga kerja hingga 40%, dan peningkatan kapasitas produksi pakan tiga kali lipat. Mitra juga mampu menerapkan sistem pembukuan usaha dan mengelola pemasaran digital melalui identitas usaha “Mitra Muktar Farm.” Kesimpulannya, kombinasi inovasi teknologi dan penguatan manajerial mampu merevitalisasi usaha peternakan kambing rakyat dan mendorong keberlanjutan ekonomi masyarakat pedesaan.

**Abstract:** This Community Partnership Program (PKM) was implemented in Tandam Hilir Satu Village, Hampan Perak District, Deli Serdang Regency, with the aim of increasing feed production efficiency and strengthening the business

*management capacity of local goat farmers. The main problem faced by the partner is the feed-chopping process, which is still carried out manually, requiring 3–4 hours per day, involving two to three workers, and resulting in high operational costs. The implemented solutions included the development of an Innovative Energy-Saving Goat Feed Chopper & Mixer Technology (CHOMIK-E), training in simple bookkeeping, as well as training in digital marketing and business branding. The implementation method used a participatory approach through situation analysis, technology design, training, and mentoring. The results show a 60% increase in time efficiency, a 40% reduction in labor costs, and a threefold increase in feed production capacity. The partner is also able to apply a business bookkeeping system and manage digital marketing through the business identity "Mitra Muktar Farm." In conclusion, the combination of technological innovation and managerial strengthening has succeeded in revitalizing local goat-farming enterprises and promoting economic sustainability in rural communities.*

**Keywords:** CHOMIK-E, Goat Feed, Community Empowerment, Business Management, Digital Marketing

---

## **Pendahuluan**

Usaha peternakan kambing rakyat merupakan salah satu subsektor pertanian yang memiliki kontribusi penting terhadap perekonomian masyarakat pedesaan di Indonesia. Pada banyak daerah, peternakan kambing menjadi sumber pendapatan utama karena permintaan pasar yang stabil serta kemudahan dalam pemeliharaannya (Siregar et al., 2023). Namun, usaha peternakan rakyat masih menghadapi sejumlah kendala, terutama berkaitan dengan rendahnya efisiensi produksi, penerapan teknologi yang terbatas, serta lemahnya manajemen usaha (Basuki et al., 2022).

Desa Tandam Hilir Satu, Kecamatan Hampan Perak, Kabupaten Deli Serdang, merupakan salah satu wilayah dengan potensi peternakan kambing yang cukup besar. Mitra kegiatan PKM dalam penelitian ini, yaitu Bapak Muktar, telah menjalankan usaha peternakan kambing lebih dari 40 tahun dengan jumlah populasi  $\pm 60$  ekor. Permasalahan utama yang dihadapi mitra terletak pada proses penyediaan pakan yang masih dilakukan secara manual. Setiap hari dibutuhkan sekitar 320 kg rumput segar, dan proses pencacahan menggunakan sabit atau parang membutuhkan waktu 3–4 jam serta melibatkan dua hingga tiga tenaga kerja. Kondisi ini mengakibatkan tingginya biaya operasional dan rendahnya efisiensi produksi, sehingga berdampak pada lambatnya peningkatan skala usaha.

Menurut Redaktur (2024), pemanfaatan teknologi tepat guna dalam penyediaan pakan ternak dapat meningkatkan efisiensi kerja, menurunkan biaya

produksi, serta mendukung pertumbuhan ternak yang lebih optimal. Penerapan inovasi mesin pencacah dan pencampur pakan juga terbukti mampu meningkatkan homogenitas pakan dan mempercepat waktu penyediaan pakan harian (Ismail et al., 2021). Oleh karena itu, diperlukan intervensi berbasis teknologi untuk mengatasi permasalahan produksi yang dialami peternak rakyat.

Selain aspek produksi, manajemen usaha dan pencatatan keuangan merupakan faktor penting Penentu keberlanjutan usaha ternak. Namun, sebagian besar peternak rakyat belum menerapkan pembukuan sederhana karena keterbatasan literasi manajerial (Siregar et al., 2023). Akibatnya, peternak kesulitan menghitung biaya operasional, laba-rugi, serta melakukan perencanaan modal kerja.

Tidak hanya itu, perubahan perilaku konsumen dan perkembangan teknologi informasi menuntut pelaku usaha untuk mampu memanfaatkan platform digital sebagai media promosi dan pemasaran. Digital marketing terbukti meningkatkan jangkauan pasar dan daya saing usaha ternak rakyat (Redaktur, 2024). Namun, sebagian besar peternak, termasuk mitra dalam program ini, belum memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan media sosial sebagai sarana pemasaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut, Program Kemitraan Masyarakat (PKM) Universitas Negeri Medan menawarkan solusi terintegrasi melalui penerapan teknologi Chopper & Mixer Pakan Kambing Inovatif Hemat Energi (CHOMIK-E), pelatihan pembukuan sederhana, serta pelatihan pemasaran digital dan branding usaha. Program ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi produksi pakan, memperkuat kapasitas manajerial, serta memperluas jangkauan pemasaran usaha peternakan kambing rakyat di Desa Tandam Hilir Satu.

Intervensi berbasis teknologi dan penguatan kapasitas manajemen usaha ini diharapkan mampu menjadi model pemberdayaan masyarakat peternak yang berkelanjutan dan dapat direplikasi di wilayah lain dengan karakteristik serupa. Dengan demikian, kegiatan PKM ini tidak hanya memberikan manfaat langsung bagi mitra, tetapi juga berkontribusi terhadap pembangunan ekonomi lokal berbasis inovasi dan teknologi tepat guna.

## **Metode**

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan menggunakan pendekatan *Participatory Rural Appraisal (PRA)*, yaitu pendekatan pemberdayaan masyarakat yang melibatkan partisipasi aktif mitra pada seluruh tahapan kegiatan, mulai dari identifikasi masalah, perancangan solusi, implementasi

teknologi, hingga evaluasi (Chambers, 1994 dalam Siregar et al., 2023). Pendekatan ini dipilih agar transfer ilmu dan teknologi dapat berlangsung lebih efektif dan berkelanjutan bagi peternak.

Metode pelaksanaan kegiatan terdiri atas empat tahapan utama sebagai berikut:

### 1. Analisis Situasi dan Identifikasi Permasalahan

Tahap awal dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara langsung, dan pengumpulan data usaha mitra, meliputi:

- jumlah ternak,
- kebutuhan pakan harian,
- metode pencacahan pakan,
- biaya operasional, dan
- sistem manajemen usaha yang berjalan.

Langkah ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan utama terkait produksi, manajemen usaha, dan pemasaran ternak (Basuki et al., 2022). Data dikumpulkan secara kualitatif dan kuantitatif untuk merumuskan kebutuhan teknologi yang sesuai dengan kondisi mitra.

### 2. Perancangan dan Implementasi Teknologi CHOMIK-E

Tahap kedua adalah perancangan dan pembuatan Chopper & Mixer Pakan Kambing Inovatif Hemat Energi (CHOMIK-E). Proses ini mencakup:

- desain komponen mesin,
- pembuatan prototipe,
- pengujian performa mesin di laboratorium, dan
- uji coba langsung di lokasi peternakan.

Teknologi ini dirancang untuk mengatasi rendahnya efisiensi proses pencacahan pakan dan meningkatkan homogenitas campuran pakan, sebagaimana direkomendasikan oleh penelitian terdahulu mengenai mesin pencacah pakan ternak (Ismail et al., 2021).

### 3. Pelatihan dan Pendampingan Mitra

Tahap ketiga meliputi pelatihan terstruktur, yang mencakup:

- a. Pelatihan Operasional dan Perawatan Mesin, mitra dilatih untuk mengoperasikan mesin CHOMIK-E, melakukan pengecekan rutin, serta melaksanakan perawatan ringan seperti pengasahan pisau dan pengecekan sabuk mesin.
- b. Pelatihan Pembukuan dan Manajemen Usaha, materi pelatihan mencakup pencatatan kas harian, penghitungan biaya produksi, perhitungan laba-rugi, serta pencatatan stok pakan dan ternak. Model pembukuan sederhana diformulasikan berdasarkan literatur manajemen usaha peternakan rakyat (Siregar et al., 2023).
- c. Pelatihan Pemasaran Digital, mitra diberikan pelatihan penggunaan media sosial (Facebook, Instagram, dan WhatsApp Business) untuk

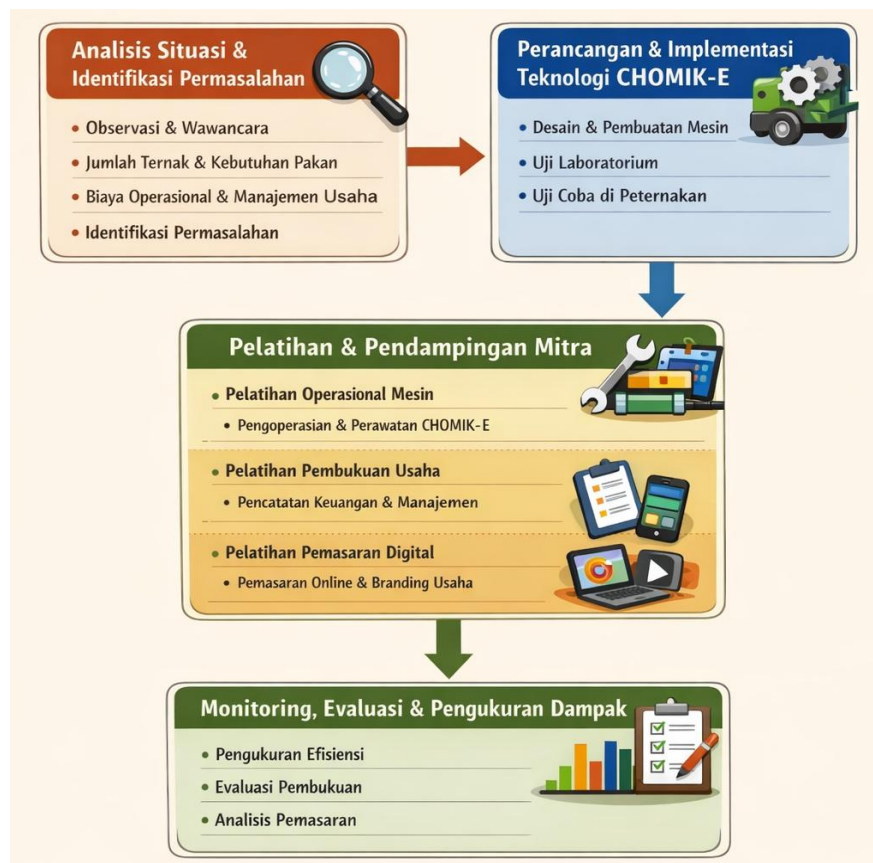
memperluas jangkauan pemasaran. Selain itu, dibuat identitas usaha “Mitra Muktar Farm” berupa logo, profil usaha, dan konten digital. Pelatihan ini merujuk pada pendekatan digital marketing yang relevan bagi UMKM peternakan (Redaktur, 2024).

#### 4. Monitoring, Evaluasi, dan Pengukuran Dampak

Tahap akhir meliputi:

- pengukuran waktu pencacahan sebelum dan sesudah penggunaan CHOMIK-E,
- perhitungan pengurangan biaya tenaga kerja,
- evaluasi penerapan pembukuan sederhana,
- pemantauan efektivitas pemasaran digital.

Evaluasi dilakukan secara formatif dan sumatif untuk menilai efektivitas teknologi dan pelatihan yang diberikan. Indikator yang diamati mengikuti standar evaluasi program pemberdayaan teknologi tepat guna pada peternak rakyat (Basuki et al., 2022).



Gambar 1. Alur kegiatan PKM

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Penerapan Teknologi CHOMIK-E pada Proses Produksi Pakan

Salah satu permasalahan utama mitra adalah lamanya waktu pencacahan pakan yang dilakukan secara manual menggunakan sabit atau parang. Setelah penerapan mesin **CHOMIK-E (Chopper & Mixer Pakan Kambing Inovatif Hemat Energi)**, terjadi peningkatan signifikan dalam efisiensi produksi. Mesin berkapasitas  $\pm 300$  kg/jam ini mampu melakukan pencacahan dan pencampuran pakan secara bersamaan sehingga mengurangi beban kerja tenaga manusia.

Tabel berikut menunjukkan perbandingan kondisi sebelum dan sesudah penerapan teknologi CHOMIK-E:

*Tabel 1.* Perbandingan Efisiensi Produksi Pakan Sebelum dan Sesudah Penerapan Teknologi CHOMIK-E

Aspek yang Diukur	Sebelum PKM (Manual)	Sesudah PKM (CHOMIK-E)	Perubahan (%)
Waktu pencacahan pakan per hari	3–4 jam	$\pm 1$ jam	$\uparrow$ Efisiensi 60%
Tenaga kerja yang dibutuhkan	2–3 orang	1 orang	$\downarrow$ 50–60%
Kapasitas pencacahan	$\pm 100$ kg/jam	$\pm 300$ kg/jam	$\uparrow$ 200%
Biaya tenaga kerja per bulan	Rp 3.000.000 – Rp 4.500.000	Rp 1.500.000 – Rp 2.000.000	$\downarrow$ 40%
Homogenitas campuran pakan	Rendah	Tinggi (lebih merata)	Meningkat

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penerapan teknologi tepat guna mampu memberikan dampak kuantitatif yang signifikan dalam efisiensi kerja. Hal ini sejalan dengan temuan Ismail et al. (2021) yang menyatakan bahwa penggunaan mesin pencacah dapat meningkatkan kapasitas dan homogenitas pakan secara drastis.

### 2. Peningkatan Kapasitas Manajerial melalui Pembukuan Sederhana

Selain aspek produksi, tim juga melaksanakan pelatihan pembukuan sederhana yang mencakup pencatatan kas harian, biaya produksi, dan perhitungan laba-rugi. Sebelum program, mitra tidak memiliki pencatatan keuangan yang sistematis sehingga sulit memonitor perkembangan usaha.

*Tabel 2.* Perbandingan Kapasitas Manajemen Usaha Sebelum dan Sesudah PKM

Aspek Manajerial	Sebelum PKM	Sesudah PKM	Peningkatan
Pencatatan pemasukan & pengeluaran	Tidak ada	Sudah dilakukan secara rutin	Meningkat signifikan
Perhitungan laba-rugi	Tidak dapat dilakukan	Dapat dihitung tiap bulan	Meningkat

Perencanaan pakan	biaya	Tidak terukur	Terencana berdasarkan stok dan produksi	Lebih efisien
Dokumentasi ternak	stok	Tidak dicatat	Sudah dicatat dalam format tabel	Konsisten

Pelatihan ini membantu mitra memahami struktur biaya usaha dan menentukan strategi peningkatan profitabilitas, sejalan dengan kajian Siregar et al. (2023) mengenai pentingnya literasi manajemen bagi peternak rakyat.

### 3. Penguatan Pemasaran Melalui Digital Marketing

Mitra sebelumnya hanya mengandalkan metode pemasaran konvensional, yaitu menunggu pembeli datang ke lokasi. Tim PKM memberikan pelatihan pemasaran digital melalui pembuatan akun media sosial dan konten promosi produk.

*Tabel 3.* Perubahan Kapasitas Pemasaran sebelum dan sesudah PKM

Aspek Pemasaran	Sebelum PKM	Sesudah PKM	Perubahan
Metode pemasaran	Mulut ke mulut	Digital (FB, IG, WA Business)	Modern & efektif
Identitas usaha	Tidak ada	Logo "Mitra Muktar Farm"	Terbentuk
Jangkauan pasar	Lokal sekitar desa	Hampanan Perak, Sunggal, Binjai	Lebih luas
Konten promosi	Tidak tersedia	Foto produk + caption	Lebih menarik
Interaksi pelanggan	Rendah	Respons cepat via Business	Meningkat

Menurut Redaktur (2024), digital marketing merupakan faktor pendukung utama dalam meningkatkan daya saing UMKM peternakan, terutama untuk memperluas jangkauan pasar tanpa menambah biaya operasional besar.

Hasil implementasi PKM menunjukkan bahwa inovasi teknologi CHOMIK-E mampu meningkatkan produktivitas secara signifikan. Proses pencacahan pakan yang sebelumnya memerlukan waktu panjang kini dapat dilakukan lebih cepat, sehingga menurunkan kebutuhan tenaga kerja dan biaya operasional. Temuan ini mendukung penelitian Ismail et al. (2021) yang menegaskan bahwa penggunaan mesin pencacah pakan meningkatkan kapasitas produksi hingga tiga kali lipat.

Peningkatan kemampuan manajemen usaha melalui pembukuan sederhana juga memberikan dampak penting bagi keberlanjutan usaha mitra. Dengan pencatatan yang lebih sistematis, mitra dapat mengetahui struktur biaya, laba-rugi, dan perencanaan usaha secara lebih terukur (Siregar et al., 2023).

Di sisi pemasaran, digitalisasi usaha terbukti memperluas jangkauan pasar mitra dan meningkatkan visibilitas produk ternak. Hal ini sejalan dengan Redaktur (2024), yang menyatakan bahwa digital marketing mampu meningkatkan daya saing usaha peternakan di era modern.

Secara keseluruhan, kombinasi antara inovasi teknologi, manajemen usaha, dan pemasaran digital memberi dampak holistik pada peningkatan kapasitas usaha peternakan kambing rakyat.



*Gambar 2.* Tim PKM bersama mitra melaksanakan kegiatan pelatihan produksi pakan ternak kambing dengan mesin CHOMIK-E

## Kesimpulan

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan di Desa Tandam Hilir Satu berhasil memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan efisiensi dan kapasitas usaha peternakan kambing rakyat. Penerapan teknologi CHOMIK-E (Chopper & Mixer Pakan Kambing Inovatif Hemat Energi) terbukti mampu menurunkan waktu pencacahan pakan dari 3–4 jam menjadi sekitar 1 jam per hari, meningkatkan kapasitas produksi pakan hingga tiga kali lipat, serta mengurangi kebutuhan tenaga kerja dan biaya operasional hingga 40%.

Selain itu, pelatihan pembukuan sederhana berhasil meningkatkan kemampuan mitra dalam mencatat pemasukan dan pengeluaran, menghitung laba-rugi, serta menyusun perencanaan biaya yang lebih terstruktur. Penguatan aspek pemasaran melalui digital marketing juga memberikan dampak positif berupa perluasan jangkauan pasar dan peningkatan profesionalitas identitas usaha “Mitra Muktar Farm.”

Secara keseluruhan, integrasi antara inovasi teknologi tepat guna, peningkatan kapasitas manajerial, dan modernisasi strategi pemasaran telah memberikan kontribusi nyata dalam merevitalisasi usaha peternakan kambing rakyat. Model pemberdayaan ini dapat direplikasi pada kelompok peternak lain

dengan karakteristik serupa sebagai upaya meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan usaha masyarakat pedesaan.

### **Ucapan Terima Kasih**

Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Universitas Negeri Medan yang telah memberikan dukungan pendanaan dan memfasilitasi pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Rektor Universitas Negeri Medan atas dukungan, arahan, dan motivasi yang diberikan sehingga kegiatan pengabdian ini dapat berjalan dengan baik dan mencapai sasaran yang diharapkan.

Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Medan atas pendampingan, koordinasi, dan dukungan administratif selama proses pelaksanaan kegiatan.

Penghargaan yang sebesar-besarnya juga diberikan kepada mitra kegiatan, Bapak Muktar, beserta keluarga dan para pekerja peternakan yang telah berpartisipasi aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan.

Berkat kerja sama seluruh pihak, kegiatan ini dapat terlaksana dengan lancar dan memberikan manfaat nyata bagi peningkatan kapasitas dan produktivitas usaha peternakan kambing rakyat.

### **Referensi**

Basuki, N., Muslim, Iskandar, H., & Hasibuan, N. I. (2022). Pemanfaatan mesin pencacah rumput untuk pengembangan ternak sapi dan kambing pada masyarakat mandiri di Kabupaten Deli Serdang. *Prosiding Seminar LPPM Universitas Negeri Medan*, 460–463.

Ismail, R., Thohirin, M., Yunus, M., & Dalimunthe, R. (2021). Rancang bangun mesin pencacah rumput untuk pakan ternak. *Jurnal Teknologi Peternakan*, 12(1), 45–52.

Redaktur. (2024). Peran digital marketing dalam peningkatan daya saing produk peternakan. *Jurnal Pengabdian Nusantara*, 7(1), 1–10.

Siregar, F., Triono, S., & Gunawan, S. (2023). Penerapan manajemen usaha pada UMKM peternakan di Sumatera Utara. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat UNIMED*, 5(2), 33–40.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Deli Serdang. (2023). Hasil pencacahan lengkap sensus pertanian 2023. BPS Kabupaten Deli Serdang.

- Adi, S., Prasetyo, R., & Haryanto, A. (2020). Penerapan teknologi tepat guna pada peternak kambing rakyat untuk meningkatkan efisiensi pakan. *Jurnal Teknologi Peternakan Indonesia*, 8(2), 55–63.
- Ardiana, T. E., & Wijayanti, D. (2021). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan manajemen keuangan sederhana pada UMKM pedesaan. *Jurnal Abdi Masyarakat*, 6(1), 12–20.
- Dewi, R. P., & Nasution, F. (2022). Strategi pemasaran digital untuk meningkatkan daya saing produk peternakan. *Jurnal Pengembangan Bisnis*, 4(3), 71–80.
- Gunawan, S., & Harahap, M. (2021). Analisis biaya produksi usaha ternak kambing berbasis pakan hijauan. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 9(1), 25–33.
- Hidayanto, A. N., Nugroho, Y., & Sari, W. (2020). Evaluasi teknologi tepat guna untuk meningkatkan produktivitas peternak kecil. *Jurnal Teknologi dan Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 101–110.
- Kurniawan, D., & Lubis, A. (2021). Implementasi media sosial dalam pemasaran UMKM sektor pertanian dan peternakan. *Jurnal Informatika dan Bisnis Digital*, 5(1), 44–53.
- Sembiring, P., & Lubis, R. (2022). Pengaruh pemberdayaan masyarakat terhadap peningkatan kapasitas usaha ternak. *Jurnal Pemberdayaan Nusantara*, 7(2), 89–97.
- Wahyuni, E., & Manurung, R. (2023). Penerapan inovasi mesin pencacah rumput untuk meningkatkan efisiensi peternak kambing di pedesaan. *Jurnal Agro Inovasi*, 11(1), 22–30.
- Yusuf, A., & Yanti, P. (2021). Penerapan pembukuan sederhana untuk meningkatkan literasi keuangan UMKM pedesaan. *Jurnal Ekonomi dan Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 118–126.