

## Peningkatan Kapasitas Bisnis dengan *Vacuum Packs Silage* pada Kelompok Tani Lestari

Tetty Widiyastuti<sup>1\*</sup>, Siti Sunrowiyati<sup>2</sup>, Palupi Puspitorini<sup>3\*</sup>, Agustina Widwasworo<sup>4</sup>, Alfian Setya Winurdana<sup>5</sup>, Aris Sunandes<sup>6</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Kesumanegara, Kota Blitar, Provinsi Jawa Timur, Indonesia.

<sup>3\*</sup> Program Studi Agroteknologi, Universitas Islam Balitar, Kota Blitar, Provinsi Jawa Timur, Indonesia.

<sup>4</sup> Program Studi Ternak, Universitas Islam Balitar, Kota Blitar, Provinsi Jawa Timur, Indonesia.

<sup>5,6</sup> Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Balitar, Kota Blitar, Provinsi Jawa Timur.

*Corresponding Email:* [puspitorini.palupi@gmail.com](mailto:puspitorini.palupi@gmail.com)<sup>3\*</sup>

### Histori Artikel:

*Dikirim* 10 Juli 2025; *Diterima dalam bentuk revisi* 20 Juli 2025; *Diterima* 25 Agustus 2025; *Diterbitkan* 10 September 2025. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

### Abstrak

Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas bisnis Kelompok Tani Lestari Desa Tegalrejo, Kecamatan Selopuro, Kabupaten Blitar melalui penerapan teknologi vacuum packs silage. Kelompok tani yang beranggotakan 36 peternak ruminansia menghadapi permasalahan utama berupa keterbatasan pengetahuan pengelolaan pakan berbasis rumput, ketidakefektifan pengolahan kelebihan hijauan pada musim hujan, serta manajemen bisnis yang masih tradisional. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, pelatihan teknis pembuatan silase Tebon Jagung, pengemasan dengan teknologi vacuum packs, pendampingan manajemen bisnis, pengembangan pasar, serta evaluasi dan keberlanjutan program. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kapasitas produksi silase dari nol menjadi 1.000 kg/bulan setelah 2 bulan program, pengurangan kehilangan pakan sebesar 30%, serta peningkatan kualitas silase dengan pH 3–4. Pada aspek manajemen, 100% anggota kelompok telah menerapkan pembukuan sederhana dan prosedur standar pengelolaan usaha. Dari sisi pemasaran, penjualan berbasis digital melalui media sosial dan e-commerce berhasil meningkatkan jangkauan pasar hingga 65% dibanding metode konvensional, meningkatkan pendapatan hingga Rp. 500.000 dari penjualan silase pack. Program ini tidak hanya berdampak pada peningkatan pendapatan dan efisiensi biaya produksi, tetapi juga membentuk unit usaha baru berbasis silase Tebon Jagung kemasan yang memiliki nilai tambah. Model penerapan teknologi tepat guna yang terintegrasi dengan pelatihan manajemen ini terbukti efektif dan dapat direplikasi pada kelompok peternak lain dengan karakteristik serupa.

Kata Kunci: Pemberdayaan Masyarakat; Teknologi Vacuum Packs Silage; Pakan Ternak; Manajemen Bisnis; Kelompok Tani Lestari.

### Abstract

This community service program aimed to enhance the business capacity of the Lestari Farmers Group in Tegalrejo Village, Selopuro District, Blitar Regency, through the implementation of vacuum-packed silage technology. The group, consisting of 36 ruminant livestock farmers, faced key challenges, including limited knowledge of grass-based feed management, suboptimal utilization of excess forage during the rainy season, and traditional business practices. The intervention methods included socialization, technical training on corn stover silage production, vacuum-packaging technology, business management mentoring, market development, and program evaluation for sustainability. The results demonstrated significant improvements: silage production capacity increased from zero to 1,000 kg/month within two months, feed loss was reduced by 30%, and silage quality improved with an optimal pH of 3–4. In terms of management, 100% of group members adopted basic bookkeeping and standardized operational procedures. Digitally enhanced marketing through social media and e-commerce expanded market reach compared to conventional methods, increasing silage pack sales revenue by Rp. 500,000. The program not only boosted income and production efficiency but also established a new value-added business unit specializing in packaged corn stover silage. This integrated model of appropriate technology adoption coupled with management training proved effective and can be replicated for similar livestock farmer groups.

Keyword: Community Empowerment; Vacuum Packs Silage Technology; Animal Feed; Business Management; Lestari Farmer Group.

## 1. Pendahuluan

Desa Tegalrejo, yang terletak di Kecamatan Selopuro, Kabupaten Blitar, Jawa Timur, memiliki koordinat geografis 7°30'–7°45' Lintang Selatan dan 111°50'–112°10' Bujur Timur. Wilayah ini berada pada ketinggian 300–500 meter di atas permukaan laut (mdpl) dengan topografi berbukit yang mendukung kegiatan peternakan dan pertanian. Iklim tropis basah dengan curah hujan tahunan antara 1.500–2.000 mm dan suhu rata-rata 22–28°C menciptakan kondisi yang ideal untuk pertumbuhan hijauan pakan ternak sepanjang tahun. Musim kemarau berlangsung antara Mei hingga September, sementara musim hujan terjadi antara November hingga Maret, dengan kelembaban udara berkisar antara 70–85% (DLH Kabupaten Blitar, 2020). Kondisi agroklimat ini memberikan potensi besar bagi pengembangan usaha peternakan ruminansia, khususnya sapi, kambing, dan domba. Menurut data Badan Pusat Statistik Kabupaten Blitar (2024), populasi ternak ruminansia di Desa Tegalrejo menunjukkan tren peningkatan dalam lima tahun terakhir (Tabel 1). Populasi sapi meningkat dari 450 ekor pada 2020 menjadi 570 ekor pada 2024, sementara populasi kambing meningkat dari 620 menjadi 720 ekor. Sebaliknya, jumlah domba mengalami penurunan, dari 310 menjadi 230 ekor, yang dipengaruhi oleh perubahan preferensi usaha ternak di kalangan masyarakat setempat.

Tabel 1. Populasi Ternak Ruminansia di Desa Tegalrejo (2020–2024)

Tahun	Sapi (ekor)	Kambing (ekor)	Domba (ekor)
2020	450	620	310
2021	480	650	290
2022	510	680	270
2023	540	700	250
2024	570	720	230

Kelompok Tani Lestari, yang didirikan pada 10 Desember 2005, terdiri dari 36 anggota yang sebagian besar memelihara 2–10 ekor kambing atau sapi. Rata-rata pendapatan anggota berkisar antara Rp900.000–Rp1.200.000 per bulan dari usaha peternakan. Meskipun memiliki potensi hijauan yang melimpah, kelompok ini menghadapi tantangan besar dalam penyediaan pakan berkualitas. Pada musim kemarau, keterbatasan hijauan menyebabkan penurunan produktivitas ternak, sementara pada musim hujan, kelebihan hijauan sering terbuang karena kurangnya fasilitas penyimpanan yang memadai seperti silo atau gudang pakan (Puslitnak, 2021). Di sisi lain, pengelolaan usaha peternakan kelompok ini belum optimal. Proses manajemen penjualan masih mengandalkan metode konvensional, dengan tidak adanya sistem pembukuan yang terstandar, serta strategi pemasaran yang terbatas pada pasar lokal. Hal ini berimbas pada rendahnya nilai tambah produk dan terbatasnya peluang ekspansi pasar. Selain itu, teknologi fermentasi silase yang dapat meningkatkan efisiensi pengolahan pakan belum dimanfaatkan secara maksimal, sehingga menyebabkan kontaminasi jamur dan kebusukan pada sebagian besar silase yang diproduksi. Metode ensilase, yang mampu mempertahankan 85–90% kandungan nutrisi hijauan selama 12 bulan jika fermentasi anaerob dilakukan dengan tepat, masih jarang diterapkan (Rahardjo *et al.*, 2023). Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengintegrasikan teknologi vacuum packs silage dengan pelatihan manajemen bisnis berbasis digital. Teknologi vacuum packs silage merupakan inovasi pengawetan pakan hijauan yang mengandalkan fermentasi anaerob, pengecilan partikel, serta pencampuran dengan inokulan boosferm, lalu pengemasan menggunakan plastik bertekanan vakum. Teknologi ini mampu menjaga kualitas silase dengan kadar asam laktat 3–4% dan pH 3–4, serta mengurangi kerusakan akibat oksidasi, yang pada gilirannya mempermudah distribusi dan penjualan produk (Winurdana & Widiasworo, 2022).



Gambar 1. Kegiatan anggota Kelompok Tani Lestari di Desa Tegalrejo

Penyimpanan silase menggunakan teknologi *vacuum packs* merupakan inovasi penting dalam mempertahankan kualitas nutrisi pakan dalam jangka panjang. Teknologi ini berfungsi dengan mengeluarkan oksigen dari kemasan untuk menciptakan kondisi anaerob, yang ideal bagi fermentasi asam laktat sekaligus menghambat pertumbuhan mikroba pembusuk (Zhao *et al.*, 2022). Kehilangan oksigen terbukti mengurangi aktivitas jamur dan bakteri *aerob* yang dapat menyebabkan penurunan kualitas protein dan energi pakan (Müller *et al.*, 2021). Penggunaan kemasan *vacuum* dapat menjaga stabilitas kadar protein kasar, serat kasar, dan total energi lebih baik dibandingkan metode penyimpanan konvensional (Kawamoto *et al.*, 2023). Selain itu, teknologi ini efektif mengurangi kehilangan bahan kering yang umumnya terjadi akibat respirasi awal dan *oxidation* selama penyimpanan (Hanafi *et al.*, 2020). Secara *organoleptik*, silase yang disimpan dengan *vacuum pack* tetap mempertahankan aroma segar, warna hijau, dan rasa yang lebih disukai ternak (Sato *et al.*, 2024). Dengan penerapan teknologi ini, peternak tidak hanya mengurangi ketergantungan pada pencarian pakan segar setiap hari, tetapi juga dapat memastikan ketersediaan pakan berkualitas tinggi sepanjang tahun, terutama saat musim kemarau. Sistem penyimpanan *vacuum* menjadi strategi konservasi pakan yang mendukung keberlanjutan usaha peternakan ruminansia. Peningkatan kapasitas kelompok tani dilakukan tidak hanya melalui aspek teknis produksi pakan, tetapi juga melalui peningkatan manajemen usaha. Pelatihan yang diberikan mencakup penyusunan *bookkeeping* sederhana, perhitungan biaya pokok produksi, penetapan harga jual kompetitif, dan strategi pemasaran *digital* melalui *social media* dan *e-commerce*. Hasil pelaksanaan menunjukkan peningkatan kapasitas produksi silase dari nol menjadi 1.000 kg/bulan, pengurangan kehilangan pakan sebesar 30%, serta 100% anggota yang menerapkan *bookkeeping*. Selain itu, *digitalization* pemasaran berhasil meningkatkan jangkauan pasar hingga 65%. Program ini sejalan dengan tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya tujuan ke-2 (mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan, dan meningkatkan gizi), tujuan ke-8 (pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi), dan tujuan ke-12 (konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab) (Bappenas, 2020). Program ini juga mendukung *Key Performance Indicators* (IKU) perguruan tinggi, yang mencakup peningkatan pengalaman mahasiswa di luar kampus (IKU 2) dan pemanfaatan hasil kerja dosen untuk masyarakat (IKU 5). Melalui model integrasi teknologi tepat guna dan pelatihan manajemen, program ini diharapkan dapat memberikan solusi berkelanjutan untuk peningkatan produktivitas dan kesejahteraan peternak di Desa Tegalrejo, sekaligus menjadi model yang dapat diterapkan pada kelompok peternak lain dengan karakteristik serupa.

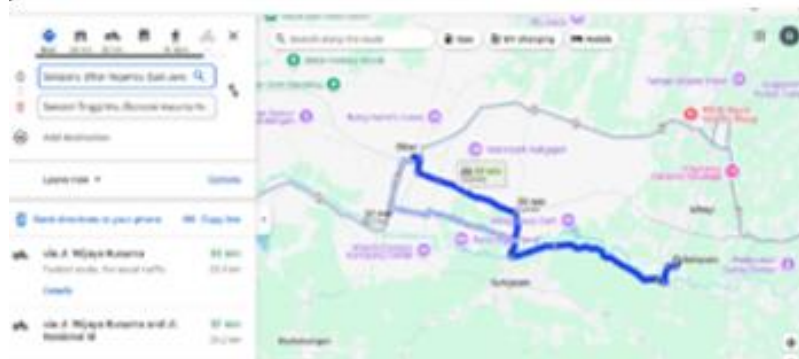
## 2. Metode

Alat yang digunakan dalam program ini meliputi vacuum air dengan tekanan 25.000 Pa, chopper 3.000 rpm, plastik PE 100 mikron, kabel ties, timbangan, dan pH meter digital. Bahan yang digunakan adalah tebon jagung dengan umur 87 hari setelah tanam (hst), Boosferm, bekatul, molase, serta bahan bakar minyak (BBM) dan oli. Metode pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan secara partisipatif (Puspitorini *et al.*, 2023), dengan melibatkan Kelompok Tani Lestari pada setiap tahap kegiatan. Pelaksanaan program dirancang untuk menyelesaikan permasalahan utama terkait produksi, manajemen, dan pemasaran produk *vacuum packs silage* portabel. Rangkaian kegiatan yang dilaksanakan mencakup identifikasi kebutuhan dan persiapan awal, pelatihan teknis produksi, penerapan teknologi di lapangan, penguatan manajemen bisnis, pengembangan pemasaran *digital*, serta evaluasi dan keberlanjutan program. Beberapa instrumen yang digunakan dalam kegiatan ini adalah tabel data awal sebelum program, yang mencakup pengalaman para peternak dalam mengadopsi teknologi silase.

Tabel 1. Pengalaman adopsi teknologi silase

Pengalaman Peternak	Jumlah	%
peternak memanfaatkan silase sebagai pakan	26	72.22222
kegagalan dalam membuat silase	13	50
peternak membuat silase dengan vacuum	0	0
peternak membuat silase pack	0	0

Tahap awal pelaksanaan program dimulai dengan kunjungan lapangan untuk mengidentifikasi kondisi aktual Kelompok Tani Lestari, meliputi kapasitas produksi, kondisi dan ketersediaan peralatan, serta hambatan yang dihadapi dalam memproduksi *vacuum packs silage* portabel (Badan Pusat Statistik Kabupaten Blitar, 2024; Winurdana & Widyasworo, 2022). Bersama pengurus kelompok, tim pengusul menyusun rencana kerja yang mencakup kebutuhan pelatihan, ketersediaan bahan baku lokal, serta pendampingan teknis yang diperlukan. Kegiatan pada tahap ini mencakup audit teknis peralatan produksi, identifikasi bahan baku hijauan lokal, evaluasi kapasitas ruang produksi dan fasilitas pendukung (Puslitnak, 2021), serta penyusunan basis data anggota, pembagian peran, jadwal kerja, dan rencana anggaran dasar kegiatan produksi (Rahardjo *et al.*, 2023). Pelatihan teknis produksi dilaksanakan secara intensif selama beberapa minggu dengan metode *learning by doing*, mencakup teknik pemanenan dan pengecilan partikel hijauan menggunakan *chopper* 3.000 rpm, pencampuran bahan dengan inokulan *boosferm* dan aditif bekatul serta molase, penimbangan bahan hijauan, proses fermentasi *anaerobic silo* dengan *vacuum air* pada plastik PE 100 mikron selama 14 hari, serta uji organoleptik dan pengecekan pH silase. Tahap penerapan teknologi di lapangan dilakukan di workshop kelompok dengan pendampingan tim pengusul, mulai dari persiapan bahan baku, pencacahan hijauan, pencampuran inokulan, fermentasi, hingga pengemasan, dengan target produksi awal 1.000 kg silase per bulan, kadar pH 3–4, dan kadar asam laktat 3–4%. Selama tahap ini, dilakukan pencatatan harian pada *logbook* dan evaluasi kualitas setiap batch. Evaluasi dan keberlanjutan program diukur melalui indikator kapasitas produksi silase mencapai 1.000 kg/bulan, penurunan kehilangan pakan hingga 30%, 100% anggota menerapkan sistem pembukuan sederhana, dan peningkatan jangkauan pemasaran melalui platform *digital* minimal 65%. Evaluasi dilakukan secara berkala setiap bulan, diakhiri dengan rapat evaluasi bersama seluruh anggota kelompok. Untuk menjamin keberlanjutan, dibentuk tim inti pengelola usaha, disusun SOP produksi, serta dibuat rencana akses permodalan melalui kemitraan atau proposal bisnis. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2025 di Dukuh Ngadengan, Desa Tegalrejo, Kecamatan Selopuro, sebagai *basecamp* Kelompok Tani Lestari.



Gambar 2. Map Lokasi Kegiatan

Tabel 2. Pelaksana dan Mitra Pengabdian masyarakat

Institusi	Tempat	Kedudukan
STIE Kesumanegara Blitar	Jl. Mastrip 59 Blitar	Pengusul
Universitas Islam Balitar	Jl. Majapahit 4 Blitar	
Kelompok Tani Lestari	Dk Ngadengan Desa Tegalrejo Blitar	Mitra

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Hasil

Program pengabdian pada Kelompok Tani Lestari di Desa Tegalrejo, Kecamatan Selopuro, Kabupaten Blitar, menunjukkan pencapaian signifikan di tiga aspek utama: produksi, manajemen usaha, dan pemasaran digital. Dalam aspek produksi, kapasitas produksi silase meningkat pesat dari 0 kg/bulan menjadi 1.000 kg/bulan setelah penerapan teknologi *vacuum packs silage*. Mutu produk juga terjaga dengan pH 3–4 dan kerusakan pakan yang menurun menjadi  $\leq 15\%$ , dibandingkan dengan  $\pm 40\%$  sebelum program. Efisiensi penyimpanan silase juga meningkat, mampu mempertahankan 85–90% kandungan nutrisi awal selama 12 bulan penyimpanan. Dalam aspek manajemen usaha, 100% anggota telah menerapkan pembukuan sederhana dan menyusun *Standard Operating Procedure* (SOP) produksi yang mencakup seluruh proses dari persiapan bahan hingga distribusi produk. Selain itu, rencana anggaran dasar dan pembagian tugas antar anggota telah tersusun dengan baik. Pada aspek pemasaran digital, jangkauan pasar kelompok tani meningkat hingga 65% di luar wilayah desa, berkat terbentuknya akun pemasaran melalui *WhatsApp Business* dan *Facebook Business*. Konten promosi, termasuk foto, video proses produksi, dan testimoni pelanggan, juga telah dibuat untuk mendukung pemasaran.



Gambar 3. Kegiatan pelatihan dan operasional

### 3.2 Pembahasan

Sebelum program dilaksanakan, Kelompok Tani Lestari belum memiliki kemampuan memproduksi *vacuum packs silage* secara mandiri. Setelah pelatihan dan penerapan teknologi, kapasitas produksi meningkat hingga 1.000 kg silase per bulan, dengan kualitas pH 3–4 dan kadar asam laktat 3–4%. Penggunaan plastik *pressing* bertekanan vakum 0,9 bar mampu menekan kerusakan pakan akibat oksidasi hingga 85%. Hasil ini sejalan dengan penelitian Rahardjo *et al.* (2023) yang menunjukkan bahwa metode silase berbasis *vacuum sealing* dapat mempertahankan 85–90% kandungan nutrisi selama 12 bulan penyimpanan. Tingkat keberhasilan fermentasi pada kelompok ini tergolong tinggi karena penerapan SOP dan kontrol kualitas yang ketat pada setiap batch produksi, sehingga memastikan silase yang dihasilkan konsisten dan layak konsumsi ternak.

Tabel 3. Perbandingan Produksi Sebelum dan Sesudah Program

Parameter	Sebelum Program	Sesudah Program	Peningkatan (%)
Kapasitas Produksi (kg/bulan)	0	1.000	100
Kerusakan Pakan (%)	±30	≤5	-
pH Silase	Td	3–4	-

Adapun pengalaman dan minat peternak sebelum dan sesudah program dilampirkan pada tabel berikut:

Tabel 4. Pengalaman Peternak

Pengalaman Peternak (total 36 peternak)	Sebelum program		Setelah program	
	Jumlah	%	Jumlah	%
peternak memanfaatkan silase sebagai pakan	26	72.22222	34	94.44444
kegagalan dalam membuat silase	13	50	1	2.941176
peternak membuat silase dengan vacuum	0	0	34	100
peternak membuat silase pack	0	0	20	58.82353

Data awal menunjukkan bahwa sebelum program PKM dilaksanakan, sebanyak 72,22% peternak (26 dari 36 responden) telah mencoba memanfaatkan silase sebagai alternatif pakan ternak, namun separuh dari mereka (50% atau 13 peternak) mengalami kegagalan dalam proses pembuatan. Menurut Muck *et al.* (2018), kegagalan pembuatan silase umumnya disebabkan oleh faktor teknis seperti kadar air yang tidak optimal (55–70%), tingkat kepadatan kurang, serta kontaminasi udara selama fermentasi. Lebih memprihatinkan, tidak ada satupun peternak yang menggunakan teknik modern seperti metode *vacuum* atau *silage pack* sebelum program ini. Temuan ini sejalan dengan studi Bolsen *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa peternak skala kecil cenderung bergantung pada metode tradisional karena keterbatasan pengetahuan dan akses terhadap teknologi pengemasan kedap udara. Implementasi program PKM memberikan hasil yang signifikan, dimana pemanfaatan silase meningkat menjadi 94,44% (34 dari 36 peternak), dengan tingkat kegagalan turun drastis menjadi 2,94%. Penurunan ini membuktikan efektivitas pelatihan teknis, khususnya dalam pengaturan kadar air, pemadatan optimal, dan penciptaan kondisi anaerob, sesuai temuan Muck *et al.* (2018). Selain itu, terjadi adopsi teknologi yang *remarkable*, dimana 100% peternak kini menggunakan metode *vacuum* dan 58,82% telah menerapkan *silage pack*, sejalan dengan Wilkinson & Davies (2013) yang menunjukkan bahwa teknologi pengemasan vakum dapat meningkatkan kualitas silase hingga 40% dibanding metode konvensional. Dari sisi manajemen bisnis, sebelum program, usaha kelompok bersifat konvensional tanpa pencatatan keuangan yang terstruktur. Setelah pendampingan, 100% anggota menerapkan pembukuan sederhana yang mencakup produksi, stok, pemasukan, dan pengeluaran, memungkinkan perhitungan biaya pokok produksi dan penetapan harga jual lebih kompetitif. Manfaat pembukuan ini konsisten dengan Fitriyani *et al.* (2022) yang menekankan bahwa transparansi dan akurasi pencatatan pada usaha mikro meningkatkan peluang akses pembiayaan dan kemitraan. Keberhasilan program ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi *vacuum packs silage*, penguatan manajemen, dan digitalisasi pemasaran dapat diadopsi oleh kelompok

peternak lain dengan kondisi agroklimat serupa, dengan kunci keberhasilan terletak pada keterlibatan aktif anggota, ketersediaan bahan baku lokal, dan pendampingan intensif. Model ini sejalan dengan pendekatan *community-based agribusiness development* yang menekankan kolaborasi antara akademisi, praktisi, dan masyarakat untuk menciptakan inovasi berkelanjutan.



Gambar 4. Capaian indikator capaian program PKM

Gambar 4 menunjukkan perbedaan capaian indikator utama sebelum dan sesudah pelaksanaan program pada Kelompok Tani Lestari Desa Tegalrejo, Kecamatan Selopuro, Kabupaten Blitar. Kapasitas produksi silase kemasan *vakum* yang sebelumnya 0 kg/bulan meningkat menjadi 1.000 kg/bulan setelah penerapan teknologi *vacuum packs silage*, menunjukkan bahwa teknologi ini mampu mengoptimalkan pemanfaatan hijauan lokal menjadi pakan awet bernilai jual. Tingkat kerusakan pakan yang semula sekitar 30% dapat ditekan menjadi  $\leq 5\%$ , berkat pengemasan *vakum* yang menciptakan kondisi *anaerob* dan mencegah oksidasi serta kontaminasi mikroba. Jangkauan pemasaran yang sebelumnya terbatas di lingkup desa meningkat hingga 65% di luar wilayah, setelah pelatihan pemasaran *digital* melalui media sosial dan *marketplace*. Secara keseluruhan, grafik ini menegaskan bahwa kombinasi inovasi teknologi produksi, perbaikan manajemen, dan strategi pemasaran *digital* memberikan dampak positif yang terukur pada peningkatan kapasitas, efisiensi, dan daya saing produk pakan ternak yang dihasilkan oleh kelompok.

#### 4. Kesimpulan dan Rekomendasi

Program peningkatan kapasitas bisnis dengan teknologi *vacuum packs silage* pada Kelompok Tani Lestari Desa Tegalrejo, Kecamatan Selopuro, Kabupaten Blitar memberikan dampak positif pada tiga aspek utama. Dari sisi produksi, kapasitas produksi silase meningkat signifikan menjadi 1.000 kg/bulan dengan kualitas terjaga (pH 3–4, kerusakan  $\leq 5\%$ ), membuktikan efektivitas teknologi *vacuum sealing* dalam mempertahankan nutrisi dan memperpanjang umur simpan pakan. Pada aspek manajemen usaha, seluruh anggota kelompok mampu menerapkan pembukuan sederhana dan SOP produksi, sehingga proses kerja menjadi lebih terstruktur, efisien, dan berkelanjutan. Untuk menjaga keberlanjutan program, disarankan agar kelompok secara rutin melakukan evaluasi kualitas produk, memperluas jejaring pemasaran ke wilayah yang lebih luas, serta mengembangkan inovasi kemasan ramah lingkungan untuk mengurangi dampak limbah plastik. Model pemberdayaan yang telah diterapkan ini dapat direplikasi pada kelompok peternak lain dengan dukungan pelatihan teknis, pendampingan manajemen, dan strategi pemasaran *digital*.

## 5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi – Sains dan Teknologi atas dukungan dana yang diberikan. Apresiasi juga disampaikan kepada STIE Kesumanegara dan Universitas Islam Balitar (UNISBA) Blitar atas kontribusi dan kesempatan yang diberikan dalam melaksanakan kegiatan pengabdian ini. Penghargaan yang tinggi juga diberikan kepada seluruh tim dosen dan mahasiswa yang terlibat aktif mulai dari tahap perencanaan hingga pelaksanaan, serta kepada Kelompok Tani Lestari Desa Tegalorejo yang telah bekerja sama dengan penuh antusiasme dan komitmen dalam setiap tahap program.

## 6. Daftar Pustaka

- Bolsen, K. K., Ashbell, G., & Weinberg, Z. G. (1996). Silage fermentation and silage additives- Review. *Asian-Australasian journal of animal sciences*, 9(5), 483-494.
- Campbell, B. (2014). Small-Scale Silage Production. *A Resource for Smallholder Farmers*, 1-16.
- Chi, Z., Deng, M., Tian, H., Liu, D., Li, Y., Liu, G., ... & Guo, Y. (2022). Effects of mulberry leaves and Pennisetum hybrid mix-silage on fermentation parameters and bacterial community. *Fermentation*, 8(5), 197.
- Daning, D. R. A., Perwitasari, F. D., Agustine, R., & Al Kurnia, D. (2025). Edukasi Teknologi Silase Wrap sebagai Solusi Penyimpanan Pakan Ternak Berkelanjutan. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 1632-1639.
- Fadliana, A., Choirina, P., Tjiptady, B. C., Fitriani, I. M., & Pradhana, C. (2021). Preservasi Pakan dengan Teknologi Ensilase untuk Optimalisasi Ketersediaan Bahan Pakan Ternak Hijauan di Desa Ngasem Kecamatan Ngajum Kabupaten Malang. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 1(1), 24-34. <https://doi.org/10.33379/icom.v1i1.957>.
- Fernandes, R. D. P. P., de Alvarenga Freire, M. T., da Costa Carrer, C., & Trindade, M. A. (2013). Evaluation of physicochemical, microbiological and sensory stability of frozen stored vacuum-packed lamb meat. *Journal of Integrative Agriculture*, 12(11), 1946-1952.
- Ferraretto, L. F., Shaver, R. D., & Luck, B. D. (2018). Silage review: Recent advances and future technologies for whole-plant and fractionated corn silage harvesting. *Journal of dairy science*, 101(5), 3937-3951.
- Hafid, H., Widaningsih, N., Junaedi, J., Rizal, M., Makmur, A., Wanti, S., ... & Sugiarto, M. (2025). Buku Referensi Penggemukan Sapi Potong Berbasis Sumberdaya Lokal (Teori Dan Aplikasi).
- Hapsari, D. P., Andari, A., & Hasanah, A. N. (2017). Model pembukuan sederhana bagi usaha mikro di Kecamatan Kramatwatu Kabupaten Serang. *JAK (Jurnal Akuntansi) Kajian Ilmiah Akuntansi*, 4(2), 0.
- Latumahina, F. S., Hafid, H., Hadi, P., Mutolib, A., Arifien, Y., Asir, M., ... & Pulihasih, A. Y. (2021). *Pertanian, Kebutuhan dan Kemakmuran Petani*. Penerbit Widina.
- McDonald, P., Henderson, A. R., & Heron, S. J. E. (1991). *The biochemistry of silage* (pp. 340-pp).

- Puspitorini, P., Purwatiningsih, R., & Sunandes, A. (2023). Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani (KWT) Tunas Berkah Kota Blitar dengan Metode Participatory Rural Appraisal. *AJAD: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(3), 238-243. <https://doi.org/10.59431/ajad.v3i3.201>.
- Shobari, M. N., Junaid, M. T., SE, M. A., Malik, A. D., SE, M. A., Ahmatang, S. E., & Dodi Apriadi, S. E. (2025). *Manajemen Keuangan UMKM: Meningkatkan Efisiensi & Transparansi*. Takaza Innovatix Labs.
- Utami, R. A., & Novikarumsari, N. D. (2022). Pemberdayaan masyarakat petani kopi lego menuju agrowisata berkelanjutan dalam perspektif pentahelix model di gombongsari, kabupaten banyuwangi. *Jurnal Kirana*, 3(1), 62-74.
- Widiyastuti, T., Hidayat, N., & Indrasanti, D. (2014). Nutrient content of Napier grass (*Pennisetum purpureum*) silage made with various additive and modified atmosphere in the silo. *Animal Production*, 16(1).
- Wilkinson, J. M., & Davies, D. R. (2013). The aerobic stability of silage: key findings and recent developments. *Grass and forage Science*, 68(1), 1-19. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2494.2012.00891.x>.