ISSN 2776-5636 (Online)
Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat 6(4), 2026, 499–509
https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/abdika/article/view/9074
DOI: https://doi.org/10.37478/abdika.v6i4.9074

Penerapan Tekno-Sains Sirkular dalam Mewujudkan Kemandirian Pakan Kelompok Mahesa Makmur dan Hilirisasi Agro-Produk Kelompok PKK Desa Al Kautsar Tanah Bumbu

Tintin Rostini[1*], Suharlina[1], Antoni Pardede[1], M. Andi Chandra[2], Mochammad Maulidie Alfiannor Saputra[2], Rahmi Hidayati[2], Agustina Kharinnisa[2], Alfiyyah Nur Iftitah[2], Edwin Prasetya[2], Fitria Tio Fernanda[2], Muhammad Raihan[2], Muhammad Sauqi[2], Salwa Fadillah[2]

[1]Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, Kota Banjarmasin
[2]Fakultas Farmasi, Universitas Borneo Lestari, Kota Banjarbaru
Corresponding Author: tintin_rostini@yahoo.com

Info Artikel Diterima: 20/10/2026 Direvisi: 05/11/2026 Disetujui: 10/11/2026

Abstract. *Limited feed availability during the dry season and the suboptimal utilization of local resources are major challenges faced by the Mahesa Makmur Livestock Farmers Group and the Family Welfare Empowerment Team (TP PKK) of Al Kautsar Village, Tanah Bumbu Regency, South Kalimantan. This community service program aimed to improve partners' knowledge, skills, production capacity, and business management capability through the application of circular techno-science based on local resources, in order to achieve feed self-sufficiency for the Mahesa Makmur Livestock Farmers Group and the downstreaming of TOGA-based agro-products for the TP PKK of Al Kautsar Village. The program employed a participatory approach involving preparation, socialization, training and production practices, mentoring, monitoring, and evaluation. Activities for the Mahesa Makmur Livestock Farmers Group included processing oil palm fronds into silage feed, producing livestock liquid supplements, and converting cattle manure into compost. Meanwhile, activities with TP PKK focused on processing Family Medicinal Plants (TOGA) into herbal gummy candy and instant ginger powder combined with butterfly pea flowers, as well as strengthening TOGA garden administration. The program successfully produced three livestock-related products and two TOGA-based functional food products. Technology application in the livestock group doubled production capacity, improved time efficiency by 60–70%, and reduced feed costs by more than 50%. Improvements in farmers' knowledge and skills exceeded 80%. In the TP PKK group, more than 80% of cadres understood the product manufacturing methods, and a structured TOGA garden administration system was established. Overall, this program supports the optimization of local resources, the development of value-added products, and the sustainable independence of partner groups.*

Keywords: *Silage Feed, Oil Palm Fronds, Livestock Liquid Supplement, Compost, Family Medicinal Plants, Herbal Gummy Candy, Instant Ginger Powder.*

Abstrak. Keterbatasan pakan pada musim kemarau dan belum optimalnya pemanfaatan sumber daya lokal menjadi permasalahan Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur dan TP PKK Desa Al Kautsar, Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, kapasitas produksi, dan kemampuan manajemen usaha mitra melalui penerapan tekno-sains sirkular berbasis sumber daya lokal untuk mewujudkan kemandirian pakan Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur dan hilirisasi agro-produk berbasis TOGA pada TP PKK Desa Al Kautsar. Pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif melalui persiapan, sosialisasi, pelatihan dan praktik produksi, pendampingan, monitoring dan evaluasi. Pada Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur, kegiatan meliputi pengolahan pelepah kelapa sawit menjadi ransum silase, pembuatan cairan suplemen ternak, dan pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk kompos. Pada TP PKK, kegiatan diarahkan pada pengolahan tanaman obat keluarga (TOGA) menjadi *gummy candy* herbal dan serbuk instan jahe kombinasi bunga telang, serta penguatan administrasi kebun TOGA. Hasil kegiatan menghasilkan tiga produk peternakan dan dua produk pangan fungsional berbasis TOGA. Penerapan teknologi pada kelompok peternak meningkatkan kapasitas produksi hingga dua kali lipat, efisiensi waktu sebesar 60–70%, dan menurunkan biaya pakan lebih dari 50%. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak mencapai lebih dari 80%. Pada kelompok TP PKK, lebih dari 80% kader memahami metode pembuatan produk, tersedia sistem administrasi kebun TOGA yang terstruktur. Kegiatan ini mendukung optimalisasi sumber daya lokal, pengembangan produk bernilai tambah, dan kemandirian mitra secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Ransum Silase, Pelepah Kelapa Sawit, Cairan Suplemen Ternak, Pupuk Kompos, Tanaman Obat Keluarga, *Gummy Candy* Herbal, Serbuk Instan Jahe.

How to Cite: Rostini, T., Suharlina, Pardede, A., Chandra, M. A., Saputra, M. M. A., Hidayati, R., Kharinnisa, A., Iftitah, A. N., Prasetya, E., Fernanda, F. T., Raihan, M., Sauqi, M., & Fadillah, S. (2026). Penerapan Tekno-Sains Sirkular dalam Mewujudkan Kemandirian Pakan Kelompok Mahesa Makmur dan Hilirisasi Agro-Produk Kelompok PKK Desa Al Kautsar Tanah Bumbu. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(4), 499–509. https://doi.org/10.37478/abdika.v6i4.9074

Copyright (c) 2026 Tintin Rostini, Suharlina, Antoni Pardede, M. Andi Chandra, Mochammad Maulidie Alfiannor Saputra, Rahmi Hidayati, Agustina Kharinnisa, Alfiyyah Nur Iftitah, Edwin Prasetya, Fitria Tio Fernanda, Muhammad Raihan, Muhammad Sauqi, Salwa Fadillah. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Pendahuluan

Rendahnya produktivitas ternak di wilayah lahan kering sangat dipengaruhi oleh ketersediaan pakan yang bergantung pada kondisi musim. Pakan merupakan komponen utama dalam menunjang peningkatan produksi ternak, tetapi ketersediaannya cenderung mengalami perubahan sepanjang tahun. Pada musim hujan yang berlangsung sekitar 3–4 bulan, ketersediaan pakan relatif melimpah. Sebaliknya, pada musim kemarau yang berlangsung lebih panjang, yaitu sekitar 8–9 bulan, jumlah pakan menjadi sangat terbatas. Kondisi tersebut berpengaruh terhadap kuantitas maupun kualitas pakan yang tersedia sehingga berdampak pada rendahnya produktivitas ternak, terutama selama musim kemarau (Bira *et al.*, 2021).

Permasalahan serupa juga dialami oleh Kelompok Tani Mahesa Makmur yang berlokasi di Desa Al Kautsar, Kecamatan Satui, Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan. Kelompok tani ini beranggotakan masyarakat yang sebagian besar menjalankan usaha di bidang peternakan. Dalam kegiatan usahanya, kelompok tersebut menghadapi sejumlah kendala, mulai dari keterbatasan cadangan pakan, pengelolaan usaha peternakan, hingga pemanfaatan limbah kelapa sawit berupa pelepah sawit sebagai bahan baku ransum silase dan cairan suplemen. Permasalahan lainnya meliputi belum optimalnya pengolahan cadangan pakan menjadi ransum silase, pemanfaatan hasil fermentasi sebagai cairan suplemen, serta pengolahan kotoran sapi menjadi produk yang memiliki nilai guna.

Pada aspek pengolahan hilir, pemanfaatan limbah kelapa sawit menjadi ransum silase yang selanjutnya difermentasi untuk menghasilkan cairan suplemen berpotensi mendukung kemandirian penyediaan pakan dan pupuk berbasis sumber daya lokal. Upaya ini juga dapat menjadi alternatif dalam mengurangi ketergantungan terhadap bahan baku dan suplemen impor. Namun, keterbatasan penerapan teknologi fermentasi masih menjadi hambatan yang berkontribusi terhadap tingginya biaya pakan, yaitu lebih dari 50%, penurunan kualitas nutrisi silase, serta belum maksimalnya pemanfaatan kotoran sapi sebagai pupuk kompos (Rostini, 2017). Selain itu, pemasaran ternak yang masih terbatas pada pasar lokal dan bergantung pada kondisi serta bobot sapi menyebabkan mitra masih berada dalam rantai nilai dasar (*raw material*) tanpa menghasilkan nilai tambah yang optimal. Kurangnya penguasaan teknologi pengolahan limbah sawit menjadi silase dan cairan suplemen, serta pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk kompos, turut menghambat peningkatan efisiensi biaya dan kemandirian usaha berbasis teknologi (Rizkiana *et al.*, 2023). Salah satu alternatif teknologi yang dapat diterapkan adalah fermentasi anaerob untuk mengolah limbah kelapa sawit menjadi ransum silase beserta produk turunannya berupa cairan suplemen (Zakir & Rostini, 2016; Rostini, 2011). Penerapan teknologi tersebut menjadi penting karena pakan dan suplemen merupakan komponen yang menyerap sebagian besar biaya dalam usaha peternakan (Rostini, 2017). Dalam proses fermentasi ransum silase, *eco-enzyme* dengan karakteristik aroma asam manis dapat dimanfaatkan sebagai bahan pendukung. Kandungan enzim di dalam *eco-enzyme*, seperti selulase dan protease, berperan dalam membantu menguraikan serat kasar pada hijauan (Wijana, 2025). Sementara itu, limbah kotoran sapi juga berpotensi diolah menjadi pupuk kompos yang dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki kesuburan tanah pada kegiatan budidaya

ISSN 2776-5636 (Online)
Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat 6(4), 2026, 499–509
https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/abdika/article/view/9074
DOI: https://doi.org/10.37478/abdika.v6i4.9074

TOGA (Tanaman Obat Keluarga) sekaligus meningkatkan produktivitas lahan.

Selain pengembangan sektor peternakan, Tim Penggerak Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (TP PKK) juga memiliki peluang untuk meningkatkan keterampilan dan kreativitas masyarakat melalui pengembangan berbagai produk olahan berbahan baku lokal. Salah satu bentuk diversifikasi produk yang dapat dilakukan adalah pembuatan *gummy candy*. Produk ini merupakan olahan pangan berbasis sari buah atau air yang ditambahkan bahan pembentuk gel sehingga menghasilkan tekstur kenyal dengan karakteristik tampilan jernih dan transparan. *Gummy candy* memiliki beberapa kelebihan, antara lain bercita rasa manis, praktis dalam penyajian, mudah dikonsumsi, serta cenderung disukai oleh berbagai kalangan, terutama anak-anak. Secara umum, formulasi produk ini tersusun atas *gelling agent*, air, gula, pemanis, dan *flavor*. Gelatin merupakan salah satu jenis bahan pembentuk gel yang banyak digunakan karena mampu membentuk dan menstabilkan gel, mempertahankan kandungan air, serta meningkatkan viskositas dan elastisitas produk. Oleh karena itu, pengaturan konsentrasi gelatin sebagai *gelling agent* perlu diperhatikan untuk menghasilkan formulasi *gummy candy* dengan karakteristik fisik yang sesuai (Mierza *et al.*, 2023).

Selain pengembangan produk *gummy candy*, Tim Penggerak Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (TP PKK) juga dapat mengoptimalkan pemanfaatan tanaman lokal melalui pengolahan jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) menjadi produk serbuk instan. Diversifikasi jahe dalam bentuk serbuk instan merupakan upaya untuk meningkatkan nilai ekonomis bahan baku, memperpanjang kemudahan penyimpanan, serta memberikan kepraktisan dalam proses penyajian dan konsumsi. Pengembangan minuman fungsional berbentuk serbuk instan juga menjadi salah satu alternatif pemanfaatan bahan alam yang dapat meningkatkan nilai guna dan kemudahan konsumsi tanaman lokal (Widyayanti *et al.*, 2024). Untuk meningkatkan daya tarik produk, serbuk instan jahe dapat dikombinasikan dengan bunga telang sebagai sumber pewarna alami. Selain menghasilkan warna yang menarik, bunga telang juga mengandung senyawa bioaktif, termasuk antioksidan, yang berpotensi membantu menangkal proses oksidasi akibat radikal bebas. Melalui pemberdayaan bersama Mitra 2, yaitu Tim Penggerak Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (TP PKK), inovasi pengolahan jahe dan bunga telang diharapkan mampu menghasilkan produk minuman fungsional yang memiliki nilai tambah sekaligus mendorong pengembangan potensi dan kemandirian ekonomi masyarakat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, kapasitas produksi, dan kemampuan manajemen usaha mitra melalui penerapan tekno-sains sirkular berbasis sumber daya lokal. Pada Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur, tujuan tersebut diarahkan pada kemandirian pakan melalui pengolahan pelepah kelapa sawit menjadi ransum silase, pembuatan cairan suplemen ternak, pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk kompos, serta penguatan manajemen usaha melalui SOP, perhitungan HPP, dan pembentukan Unit Usaha Baru. Pada TP PKK Desa Al Kautsar, tujuan tersebut diarahkan pada hilirisasi agro-produk berbasis TOGA melalui pengolahan *gummy candy* herbal dan serbuk instan jahe kombinasi bunga telang serta penguatan tata kelola kebun TOGA.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Al

Kautsar, Kecamatan Satui, Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan, dengan melibatkan dua kelompok mitra sasaran, yaitu Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur yang beranggotakan 36 orang dan Tim Penggerak PKK Desa Al Kautsar yang beranggotakan 20 orang. Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif dan kolaboratif melalui sosialisasi, pelatihan praktik, penerapan teknologi tepat guna, pendampingan, monitoring dan evaluasi, serta keberlanjutan program. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, kapasitas produksi, dan kemampuan manajemen usaha mitra melalui penerapan tekno-sains sirkular berbasis sumber daya lokal, yaitu teknologi dan inovasi hasil penelitian perguruan tinggi, untuk mewujudkan kemandirian pakan Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur dan hilirisasi agro-produk berbasis TOGA pada TP PKK Desa Al Kautsar. Komunikasi dan penyampaian materi dilakukan melalui sosialisasi, diskusi interaktif, demonstrasi, dan praktik langsung agar mitra dapat memahami serta menerapkan setiap tahapan kegiatan secara mandiri.

Tahap persiapan diawali dengan survei lokasi, koordinasi, dan pertemuan bersama kedua kelompok mitra untuk mengidentifikasi kondisi awal, permasalahan, potensi sumber daya lokal, serta kebutuhan masing-masing kelompok. Selanjutnya, dilakukan pengurusan perizinan, penyamaan persepsi mengenai teknis pelaksanaan kegiatan, pendataan kebun Tanaman Obat Keluarga (TOGA), serta persiapan alat, bahan, dan teknologi yang akan diterapkan. Pada Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur, persiapan difokuskan pada pengadaan bahan baku dan peralatan untuk pengolahan limbah pelepah kelapa sawit menjadi ransum silase, pembuatan cairan suplemen ternak, serta pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk kompos. Sementara itu, pada kelompok PKK Desa Al Kautsar, persiapan meliputi pengadaan bahan baku dan peralatan untuk pengolahan produk berbasis TOGA berupa *gummy candy* herbal dan serbuk instan jahe kombinasi bunga telang. Peralatan yang digunakan pada Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur meliputi mesin pencacah hijauan (*chopper*), mesin *crusher* (pencacah kotoran sapi), drum fermentasi, *silo bag*, timbangan digital, dengan bahan yang digunakan meliputi pelepah kelapa sawit, molase, probiotik, *mineral mix*, kotoran sapi, aktivator pengomposan. Sedangkan pada TP-PKK Desa Al Kautsar meliputi *homogenizer mixer*, oven, *blender*, ayakan, kompor, dan peralatan pendukung produksi lainnya, dengan bahan yang digunakan meliputi jahe, bunga telang, bahan herbal dari TOGA, gelatin atau pektin food grade, gula, serta bahan tambahan sesuai kebutuhan proses produksi.

Tahap pelaksanaan dilakukan melalui sosialisasi, pelatihan, dan demonstrasi penerapan teknologi kepada masing-masing kelompok mitra. Pada Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur, kegiatan meliputi pelatihan pembuatan ransum silase dengan produk turunan (cairan suplemen) dengan teknologi pengolahan pakan, pelatihan pembuatan pupuk kompos dari kotoran sapi, serta pelatihan manajemen usaha, pencatatan produksi, dan keuangan. Selain pelatihan produksi, mitra juga diberikan pendampingan mengenai penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP), pengendalian mutu, perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP) menggunakan metode *Activity-Based Costing* (ABC), pencatatan keuangan, dan pengembangan Unit Usaha Baru (UUB). Pada kelompok PKK Desa Al Kautsar, kegiatan difokuskan pada pelatihan komunikatif tentang pemanfaatan budidaya TOGA, penyusunan, pendampingan dan evaluasi sistem administrasi kebun TOGA, pendampingan

ISSN 2776-5636 (Online)
Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat 6(4), 2026, 499–509
https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/abdika/article/view/9074
DOI: https://doi.org/10.37478/abdika.v6i4.9074

pengolahan produk herbal (*gummy candy*, serbuk instan jahe kombinasi bunga telang), serta pelatihan dan pendampingan penyusunan produksi pengolahan. Kegiatan juga dilengkapi dengan penyusunan administrasi kebun TOGA melalui buku inventaris tanaman, *logbook*, pemasangan papan label tanaman, serta pembentukan tim administrasi kebun untuk mendukung pengelolaan yang lebih terstruktur.

Tahap pendampingan, monitoring, dan evaluasi dilaksanakan untuk memastikan mitra mampu menerapkan teknologi dan keterampilan yang telah diberikan. Pendampingan dilakukan secara langsung melalui praktik produksi, konsultasi teknis, diskusi kelompok, dan *Focus Group Discussion* (FGD). Evaluasi dilakukan dengan mengamati kemampuan mitra dalam mengoperasikan peralatan, melaksanakan proses produksi sesuai SOP, menjaga mutu produk, serta mengelola administrasi dan pencatatan keuangan. Selain itu, dilakukan pengukuran peningkatan pengetahuan melalui evaluasi sebelum dan sesudah kegiatan (*pre-test* dan *post-test*), serta pemantauan terhadap perkembangan produksi dan pengelolaan kebun TOGA.

Tahap keberlanjutan program diarahkan pada penguatan kemandirian mitra dalam menjalankan kegiatan produksi dan pengelolaan usaha secara berkelanjutan. Upaya ini dilakukan melalui penerapan SOP produksi, pengembangan Unit Usaha Baru pakan mandiri, pengelolaan administrasi kebun TOGA, pengembangan dan pemasaran produk olahan, serta pendampingan pengurusan legalitas usaha dan produk berupa Nomor Induk Berusaha (NIB) dan Pangan Industri Rumah Tangga (P-IRT). Dengan demikian, teknologi dan inovasi yang telah diterapkan diharapkan dapat terus dimanfaatkan dan dikembangkan oleh kedua kelompok mitra setelah program pengabdian berakhir.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur dan Kelompok TP PKK Desa Al Kautsar, Kecamatan Satui, Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan, dengan melibatkan 36 anggota pada kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur dan 21 anggota pada Kelompok TP PKK Desa Al Kautsar. Kegiatan ini berfokus pada peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan produktivitas mitra melalui pemanfaatan limbah pelepah kelapa sawit menjadi pakan silase, pembuatan cairan suplemen ternak, serta pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk kompos.



Gambar 1a. *Lokasi Kegiatan Pengabdian Mitra 1*



Gambar 1b. *Lokasi Kegiatan Pengabdian Mitra 2*

Selain itu, dilakukan pemanfaatan tanaman Obat Keluarga (TOGA) menjadi produk pangan fungsional berupa *gummy candy* herbal dan serbuk

instan jahe kombinasi bunga telang. Pelaksanaan kegiatan meliputi edukasi dan sosialisasi, pelatihan diversifikasi produk, penerapan teknologi tepat guna, pendampingan manajemen usaha, serta penguatan administrasi dan pengembangan usaha mitra. Hasil pelaksanaan menunjukkan adanya capaian pada aspek peningkatan pengetahuan, keterampilan produksi, penerapan teknologi, dan penguatan pengelolaan usaha mitra. Lokasi kegiatan pengabdian pada kedua mitra ditunjukkan pada Gambar 1a dan Gambar 1b.

1. Aspek Produksi Peternakan

Pelaksanaan kegiatan pada aspek produksi Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur difokuskan pada peningkatan kemandirian pakan ternak melalui pemanfaatan limbah pelepah kelapa sawit dan kotoran sapi. Sebelum program dilaksanakan, mitra masih menghadapi keterbatasan teknologi pengolahan pakan, tingginya biaya pakan konvensional, serta belum optimalnya pemanfaatan limbah peternakan. Upaya penyelesaian dilakukan melalui penerapan teknologi fermentasi anaerob untuk mengolah pelepah kelapa sawit menjadi ransum silase, produksi cairan suplemen pemacu pertumbuhan ternak berbasis teknologi berpaten, serta pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk kompos organik. Penerapan teknologi didukung dengan penggunaan mesin *chopper* modifikasi 12 mata pisau, mesin *crusher*, drum fermentasi berkapasitas 200 liter, dan peralatan pendukung lainnya. Kegiatan ini melibatkan 36 anggota kelompok peternak dan menghasilkan tiga produk inovatif, yaitu ransum silase, cairan suplemen ternak, dan pupuk kompos. Ransum silase diproduksi melalui fermentasi selama 21 hari dengan kadar air 60–70%, sedangkan cairan suplemen memiliki pH 3,5–4,5. Hasil penerapan teknologi menunjukkan peningkatan kapasitas produksi hingga dua kali lipat, efisiensi waktu produksi sebesar 60–70%, serta penurunan biaya pakan konvensional lebih dari 50%. Selain itu, pengetahuan dan keterampilan peternak meningkat lebih dari 80% berdasarkan hasil evaluasi pelatihan. Dari aspek ekonomi, ransum silase dengan berat 10 kg memiliki harga pokok produksi (HPP) sebesar Rp19.870 dan harga jual Rp24.000, lebih rendah dibandingkan harga pakan sebelumnya sebesar Rp40.000. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi fermentasi dan pengolahan limbah berpotensi meningkatkan efisiensi produksi sekaligus mendukung kemandirian pakan ternak secara berkelanjutan.

Evaluasi peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dilakukan melalui hasil evaluasi pelatihan. Berdasarkan hasil evaluasi, peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur mencapai lebih dari 80%, dengan jumlah peserta sebanyak 36 anggota kelompok. Capaian tersebut menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi dan pelatihan telah memberikan hasil yang baik dalam meningkatkan pemahaman serta keterampilan mitra. Peningkatan ini menjadi bekal bagi peternak untuk menerapkan teknologi pengolahan limbah pelepah kelapa sawit menjadi pakan silase, pembuatan cairan suplemen ternak, serta pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk kompos secara mandiri.

2. Aspek Manajemen Usaha Peternakan

Selain peningkatan produksi, kegiatan juga diarahkan pada penguatan manajemen usaha Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur. Sebelum program dilaksanakan, kelompok belum memiliki standar operasional prosedur (SOP) produksi, sistem pencatatan keuangan yang terstruktur, metode perhitungan

ISSN 2776-5636 (Online)
Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat 6(4), 2026, 499–509
https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/abdika/article/view/9074
DOI: https://doi.org/10.37478/abdika.v6i4.9074

biaya produksi yang akurat, maupun unit usaha khusus untuk mengelola hasil produksi. Upaya perbaikan dilakukan melalui pendampingan penyusunan SOP produksi, pengendalian mutu, dan alur proses bisnis, serta pelatihan perhitungan harga pokok produksi (HPP) dan harga jual menggunakan metode *Activity-Based Costing* (ABC). Kegiatan ini juga mencakup pendampingan pembukuan keuangan dan evaluasi kinerja usaha. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa seluruh target pada aspek manajemen telah tercapai 100%, meliputi tersusunnya satu dokumen SOP operasional dan alur proses bisnis, satu modul perhitungan HPP dan harga jual berbasis ABC, serta laporan keuangan berkala. Selain itu, telah terbentuk satu Unit Usaha Baru (UUB) yang berfungsi mengelola produksi dan penjualan pakan serta pupuk secara mandiri. Penerapan sistem manajemen tersebut memungkinkan kelompok mengidentifikasi komponen biaya produksi secara lebih terperinci, meningkatkan transparansi pencatatan keuangan, serta menetapkan harga jual berdasarkan perhitungan biaya yang lebih akurat. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa HPP pupuk kompos sebesar Rp8.216 per kemasan 10 kg dengan harga jual Rp11.200. Sementara itu, pengelolaan unit usaha didukung oleh sistem administrasi dan pelaporan keuangan berkala sehingga kegiatan produksi dan pemasaran dapat berlangsung secara lebih terorganisasi, transparan, dan berkelanjutan. Capaian kegiatan pada Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur dirangkum pada Tabel 1.

Tabel 1. *Output Kegiatan Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur*

Aspek Kegiatan	Keterangan	%	Total
Pengetahuan	Peningkatan pengetahuan sebesar 80% dari target minimal 70%	70%	80%
Produksi	Menghasilkan 3 produk inovatif: ransum silase (cacahan 2–5 cm, fermentasi 21 hari, kadar air 60–70%), cairan suplemen ternak (kemasan botol 250–1.000 mL, pH 3,5–4,5), dan pupuk kompos (kemasan 25 kg)	100%	3 produk
Keterampilan	Menguasai 3 tahapan pengolahan dan pengemasan produk	100%	3 tahapan
SOP	Menerapkan 1 SOP produksi higienis	100%	1 SOP
Pemasaran	Memanfaatkan 3 media pemasaran digital	100%	3 media
Keberlanjutan	Produksi dan pemasaran secara mandiri	100%	Kualitatif

3. Aspek Sosial Kemasyarakatan: Diversifikasi Produk Tanaman Obat Keluarga (TOGA)

Pelaksanaan kegiatan pada Tim Penggerak PKK Desa Al Kautsar difokuskan pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader dalam mengolah Tanaman Obat Keluarga (TOGA) menjadi produk pangan fungsional. Sebelum program dilaksanakan, pemanfaatan TOGA belum optimal karena keterbatasan keterampilan pengolahan serta belum tersedianya teknologi dan media edukasi yang mendukung diversifikasi produk. Upaya penyelesaian dilakukan melalui pelatihan dan pendampingan pengolahan TOGA menjadi dua produk, yaitu *gummy candy* herbal dan serbuk instan jahe kombinasi bunga telang. Penerapan teknologi didukung dengan penggunaan mesin *high-shear batch homogenizer mixer*, oven pengering, *blender*, serta peralatan pendukung seperti cetakan silikon, panci *double boiler*, dan alat pengemasan. Kegiatan ini

diikuti oleh 15 kader PKK Desa Al Kautsar. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa kegiatan berhasil menghasilkan dua produk pangan fungsional berbasis TOGA yang telah difasilitasi perizinan legalitas P-IRT dan NIB. Selain itu, berdasarkan evaluasi *pre-test* dan *post-test*, lebih dari 80% kader telah memahami metode pembuatan produk herbal fungsional. Penerapan teknologi tersebut meningkatkan kemampuan kader dalam mengolah hasil kebun TOGA menjadi produk yang memiliki nilai tambah serta berpotensi mendukung kesehatan keluarga dan pencegahan masalah gizi. Kegiatan pelatihan pembuatan produk ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. *Pelatihan Pembuatan Produk*

Pada pengolahan limbah pelepah kelapa sawit menjadi ransum silase, peserta dilatih melalui beberapa tahapan produksi, yaitu pencacahan pelepah sawit menggunakan mesin *chopper*, pencampuran bahan tambahan seperti molase dan bahan fermentasi, pengisian campuran ke dalam wadah fermentasi, serta proses fermentasi hingga menghasilkan pakan ternak. Selain itu, peserta juga diberikan pelatihan pembuatan cairan suplemen pemacu pertumbuhan ternak dan pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk kompos. Sementara itu, Kelompok PKK Desa Al Kautsar dilatih mengolah tanaman TOGA menjadi dua produk, yaitu *gummy candy* herbal dan serbuk instan jahe kombinasi bunga telang. Setiap tahapan produksi diperagakan secara langsung agar mitra memahami proses pengolahan dan mampu menerapkannya secara mandiri. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa mitra berhasil mengembangkan produk sesuai dengan target program, yaitu tiga produk pada kelompok peternak dan dua produk olahan TOGA pada kelompok PKK. Perbandingan pemahaman kader TP-PKK sebelum dan sesudah pelatihan disajikan pada Gambar 3, sedangkan capaian kegiatan pada kelompok TP-PKK dirangkum pada Tabel 2.



Gambar 3. *Perbandingan Pemahaman Kader TP-PKK Berdasarkan Hasil* Pre-test *dan* Post-test

ISSN 2776-5636 (Online)
Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat 6(4), 2026, 499–509
https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/abdika/article/view/9074
DOI: https://doi.org/10.37478/abdika.v6i4.9074

Tabel 2. *Output Kegiatan Kelompok TP-PKK Desa Al Kautsar*

Aspek Kegiatan	Keterangan	%	Total
Pengetahuan	Peningkatan pengetahuan sebesar 80% dari target minimal 70%	70%	80%
Produksi	Menghasilkan 2 produk pangan fungsional: *gummy candy* herbal dan serbuk instan jahe kombinasi bunga telang	100%	2 produk
Keterampilan	Menguasai 2 tahapan pengolahan dan pengemasan produk	100%	2 tahapan
SOP	Menerapkan 1 SOP produksi higienis	100%	1 SOP
Pemasaran	Memanfaatkan 3 media pemasaran digital	100%	3 media
Keberlanjutan	Produksi dan pemasaran secara mandiri	100%	Kualitatif

4. Aspek Manajemen: Penguatan Tata Kelola Kebun TOGA

Selain peningkatan keterampilan produksi, kegiatan juga diarahkan pada penguatan manajemen dan tata kelola kebun TOGA. Sebelum program dilaksanakan, pengelolaan kebun belum didukung sistem administrasi dan pencatatan inventaris yang terstruktur serta belum memiliki mekanisme pemeliharaan dan evaluasi secara berkala. Upaya perbaikan dilakukan melalui pendataan dan pelabelan tanaman, penyusunan sistem administrasi kebun, serta pembentukan tim pengelola administrasi dari kader PKK. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa seluruh target pada aspek manajemen telah tercapai 100%, meliputi pemasangan 20 papan label nama tanaman TOGA, penyediaan satu *logbook* pencatatan harian dan satu buku inventaris tanaman, serta pembentukan tim administrasi yang terdiri atas tiga orang kader PKK. Selain itu, telah disusun jadwal pemeliharaan rutin dan mekanisme evaluasi tata kelola kebun setiap dua bulan. Penerapan sistem tersebut membantu meningkatkan keteraturan pendataan tanaman, pembagian tanggung jawab pengelolaan, serta keberlanjutan pemanfaatan kebun TOGA. Dengan demikian, penguatan tata kelola diharapkan dapat mendukung pengembangan produk olahan TOGA secara berkelanjutan dan meningkatkan manfaat kebun bagi masyarakat.



Gambar 4. *Produk Ransum Silase, Pupuk Kompos, Cairan Suplemen, Serbuk Instan Jahe Kombinasi Bunga Telang, dan* Gummy Candy *Herbal*

Keberhasilan pelatihan tersebut menunjukkan bahwa pendampingan berbasis praktik dapat membantu mitra memahami proses pengolahan secara lebih aplikatif. Selain meningkatkan keterampilan, diversifikasi produk juga memberikan alternatif pemanfaatan bahan pangan lokal sehingga tidak hanya bergantung pada penjualan bahan baku dalam bentuk segar. Produk yang dihasilkan ditunjukkan pada Gambar 4.

Hasil yang ditampilkan pada Gambar 4 memperlihatkan berbagai produk yang berhasil dikembangkan melalui pemanfaatan sumber daya lokal, baik pada sektor peternakan maupun pengolahan tanaman obat keluarga (TOGA). Diversifikasi produk ini menjadi salah satu upaya meningkatkan nilai tambah bahan baku yang sebelumnya belum dimanfaatkan secara optimal. Melalui penerapan teknologi tepat guna dan pendampingan yang telah diberikan, kedua kelompok mitra diharapkan mampu melanjutkan kegiatan produksi secara mandiri serta mengembangkan potensi produk secara berkelanjutan.

Simpulan dan Tindak Lanjut

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Al Kautsar, Kecamatan Satui, Kabupaten Tanah Bumbu, telah mencapai tujuannya, yaitu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, kapasitas produksi, dan kemampuan manajemen usaha kedua kelompok mitra melalui penerapan tekno-sains sirkular berbasis sumber daya lokal. Pada Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur, kegiatan menghasilkan tiga produk, yaitu ransum silase dari pelepah kelapa sawit, cairan suplemen ternak, dan pupuk kompos dari kotoran sapi. Penerapan teknologi tersebut mampu meningkatkan kapasitas produksi hingga dua kali lipat, meningkatkan efisiensi waktu sebesar 60–70%, serta menurunkan biaya pakan konvensional lebih dari 50%. Selain itu, penguatan manajemen usaha menghasilkan SOP produksi, sistem perhitungan HPP berbasis *Activity-Based Costing* (ABC), pencatatan keuangan, dan pembentukan Unit Usaha Baru. Pada kelompok TP PKK, kegiatan berhasil menghasilkan dua produk pangan fungsional berbasis TOGA, yaitu *gummy candy* herbal dan serbuk instan jahe kombinasi bunga telang, disertai peningkatan pemahaman kader lebih dari 80% serta penguatan administrasi kebun TOGA. Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi dan diversifikasi produk lokal berpotensi mendukung kemandirian usaha dan peningkatan nilai tambah sumber daya desa.

Keberlanjutan program perlu diarahkan pada penguatan kemampuan mitra dalam menjalankan kegiatan produksi, pengelolaan usaha, dan pemasaran secara mandiri. Pada Kelompok Tani Ternak Mahesa Makmur, tindak lanjut dilakukan melalui penerapan SOP secara konsisten, pengembangan Unit Usaha Baru pakan mandiri, pengawasan mutu produk, serta pencatatan biaya produksi dan keuangan secara berkala. Produksi dan pemasaran ransum silase, cairan suplemen ternak, serta pupuk kompos perlu terus dikembangkan untuk memperluas pemanfaatan limbah lokal. Sementara itu, TP PKK perlu melanjutkan produksi dan pengembangan *gummy candy* herbal serta serbuk instan jahe kombinasi bunga telang, disertai penguatan pemasaran dan pengurusan legalitas produk melalui NIB dan P-IRT. Pengelolaan kebun TOGA juga perlu dipertahankan melalui pembaruan buku inventaris, *logbook*, label tanaman, dan koordinasi tim administrasi. Pendampingan dan evaluasi berkala oleh tim pelaksana serta dukungan pemerintah desa diharapkan dapat menjaga keberlanjutan program dan

ISSN 2776-5636 (Online)
Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat 6(4), 2026, 499–509
https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/abdika/article/view/9074
DOI: https://doi.org/10.37478/abdika.v6i4.9074

mendorong pengembangan usaha kedua kelompok mitra.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia atas pendanaan Program Kosabangsa. Program ini didanai berdasarkan Kontrak Induk Nomor 290/C3/DT.05.00/KOSABANGSA/2026 tanggal 7 September 2026, kontrak turunan Nomor 156/LL11/KM/2026 tanggal 9 September 2026, dan kontrak Universitas Nomor 226/UNBL/LP2M/PPM-10.2/0926 tanggal 18 September 2026. Serta mitra Program Kosabangsa yang telah berpartisipasi dan mendukung pelaksanaan kegiatan.

Daftar Pustaka

Bira, G. F., Tahuk, P. K., & Gumelar, A. I. (2021). Pelatihan pembuatan silase komplit di Kelompok Wanita Tani (KWT) Mawar Desa Kuaken Kabupaten TTU-NTT. *JPP IPTEK (Jurnal Pengabdian dan Penerapan IPTEK), 5*(2), 69–76.

Mierza, V., Dwiyanti, S. P., Mulidini, M., Nibullah, S. G., & Abbas, Z. A. (2023). Pengembangan formulasi sediaan *gummy candy* dengan variasi konsentrasi gelatin sebagai *gelling agent*. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 649–654.

Rizkiana, F., Prasiska, E., Wardhani, R. R. A. A. K., & Pardede, A. (2023). Pelatihan pemanfaatan kulit jeruk untuk pembuatan eco-enzim di Desa Sungai Gampa Kecamatan Rantau Badauh. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 6*(3), 880–884.

Rostini, T. (2011). Upaya meningkatkan kualitas daging kambing kacang melalui penggunaan silase ransum komplit berbahan baku lokal. *Media Sains, 3*(1), 1–8.

Rostini, T. (2017). Inoculan differences in the quality of physical and nutrition quality palm fermentation fronds as animal feed. *Journal of Agriculture and Veterinary Science, 10*(1), 29–32.

Sugiarti, S., Rostini, T., & Wardani, P. (2024). Pengaruh lama fermentasi terhadap karakteristik silase ransum komplit. *Prosiding SENACENTER (Seminar Nasional Cendekia Peternakan), 3*(1), 26–31.

Widyayanti, O. A., Nagari, M. I., & Herawati, A. (2024). Minuman fungsional serbuk instan janur buntel terhadap keluhan ISPA di Desa Sumilir. *Jurnal Suara Pengabdian 45, 3*(3), 54–59.

Wijana, S. (2025). Enhancing circular economy practices: Utilization of livestock manure for biogas and organic fertilizer in Sangatta Selatan, East Kalimantan. *Journal of Innovation and Applied Technology, 11*(1), 57–63.

Zakir, M. I., & Rostini, T. (2016). Kualitas silase rumput gajah yang diberi aditif bakteri *L. plantarum* 1A-2. *Prosiding Hasil-Hasil Penelitian, 4*(3), 23–31.