



OPTIMALISASI LIMBAH AMPAS SINGKONG UNTUK EFISIENSI PAKAN PADA USAHA PETERNAKAN KAMBING RAKYAT DI DESA TRANGSAN KECAMATAN GATAK KABUPATEN SUKOHARJO

Oleh

Bowo Winarno¹, Putranto H. Utomo², Tri Atmojo K.³, Diari Indriati⁴, Titin Sri M.⁵, Mira Andriyani⁶, Galuh W. Chandra⁷, Pratiwi I. Ramadhani⁸, Hawina S. F. Manshurina⁹, Novendra D. Aryanda¹⁰, Muhammad R. Anshari¹¹, Ridwan P. Ardiyanto¹², Eranya D. Aghnyali¹³, Zelita Z. Zulaika¹⁴, Sekar D. L. Baruna¹⁵, Fahrel A. Zidane¹⁶, Zaskia Sakinah¹⁷, Elma Adilia¹⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12}Matematika, Fakultas Matematika dan IPA, Universitas Sebelas

Maret

^{13,14}Sastra Inggris, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Sebelas Maret

^{15,16}Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Sebelas Maret

¹⁷Bahasa Mandarin dan Kebudayaan Tiongkok, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Sebelas Maret

¹⁸Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret

E-mail: ¹bowowinarno@Staff.uns.ac.id

Article History:

Received: 01-04-2026

Revised: 23-04-2026

Accepted: 04-05-2026

Keywords:

Ampas Singkong,
Pakan Alternatif,
Pengabdian
Masyarakat,
Peternakan Kambing

Abstract: Usaha peternakan kambing masyarakat di Desa Trangsan, Kecamatan Gatak, Kabupaten Sukoharjo merupakan salah satu sumber pendapatan utama yang memiliki potensi ekonomi besar. Namun, keterbatasan ketersediaan pakan, terutama pada musim hujan, serta tingginya biaya pakan hijauan masih menjadi kendala utama bagi peternak. Di sisi lain, limbah singkong yang melimpah di sekitar desa belum dimanfaatkan secara optimal dan berpotensi menimbulkan masalah lingkungan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan limbah singkong sebagai pakan alternatif guna meningkatkan efisiensi biaya dan produktivitas ternak kambing. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi, pelatihan pengolahan limbah singkong, serta pendampingan dan evaluasi penerapan pada peternakan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam mengolah limbah singkong, penurunan biaya pakan, serta kemampuan mempertahankan produktivitas ternak. Program ini diharapkan mampu mendukung pemanfaatan sumber daya lokal secara berkelanjutan dan meningkatkan kesejahteraan peternak.

PENDAHULUAN

Peternakan kambing rakyat adalah salah satu sektor penting yang membantu mendukung perekonomian masyarakat pedesaan. Di desa Trangsan, yang merupakan bagian dari Kecamatan Gatak di Kabupaten Sukoharjo, banyak orang telah mulai



memelihara kambing sebagai sumber pendapatan utama atau tambahan bagi komunitas mereka. Tetapi dalam praktiknya, peternak masih menghadapi beberapa tantangan, terutama dalam hal ketersediaan dan efisiensi pakan ternak.

Ketersediaan pakan hijau sangat dipengaruhi oleh musim, terutama selama musim hujan dan kemarau, yang menyebabkan perubahan baik dalam jumlah maupun kualitas pakan hijau. Situasi ini menyebabkan biaya produksi yang lebih tinggi dan kemungkinan penurunan produktivitas usaha peternakan kambing. Selain itu, penggunaan pakan konsentrat yang relatif mahal juga meningkatkan beban biaya operasional bagi peternak (Dedi Hermawan, 2025).

Di sisi lain, ada sejumlah besar limbah singkong yang dihasilkan dari kegiatan pengolahan singkong di sekitar desa. Limbah ini biasanya tidak digunakan dengan baik dan sering dibuang tanpa diproses, yang dapat menyebabkan bau tidak sedap dan pencemaran lingkungan. Meskipun demikian, limbah singkong memiliki potensi untuk digunakan sebagai pakan alternatif bagi ternak (Lilis Nurlaeni et al., 2023).

Berdasarkan pengamatan awal di lapangan, sebagian besar petani masih mengandalkan pakan hijauan alami yang tersedia dan limbah pertanian. Masyarakat memiliki pengetahuan yang terbatas tentang metode pengolahan limbah singkong sebagai pakan ternak, dan manajemen pakan belum dilakukan secara efisien. Oleh karena itu, perlu dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat yang fokus pada optimalisasi penggunaan limbah singkong untuk meningkatkan efisiensi pakan dan mendukung keberlanjutan usaha peternakan kambing skala kecil di Desa Trangsang.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Januari – Desember 2026 di Desa Trangsang, Kecamatan Gatak, Kabupaten Sukoharjo. Sasaran kegiatan adalah kelompok peternak kambing rakyat di desa tersebut.

Metode Pelaksanaan Kegiatan:

- a) Observasi, meliputi pengamatan langsung tentang keadaan peternakan, cara pemeliharaan pakan, kondisi dan ketersediaan limbah ampas singkong sekitarnya.
- b) Sosialisasi, berupa penyampaian materi mengenai potensi ampas singkong sebagai pakan alternatif, kandungan nutrisi, serta manfaatnya dalam menekan biaya produksi.
- c) Pelatihan, yaitu praktek langsung pengolahan limbah ampas singkong terlebih dahulu yaitu melalui tata cara pengeringan dan pencampuran bersama bahan pendukung lain sebelum diberikan.
- d) Pendampingan, yang berarti memeriksa apakah pakan berbasis ampas singkong tepat dipakai, sejauh mana hewan tersebut bereaksi atas pakan itu, dan apakah pakan berbasis ampas singkong efisien dari segi biaya atau tidak.

Metode ini dipilih untuk memastikan bahwa kegiatan tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga aplikatif dan berkelanjutan.

HASIL

Biaya pakan yang tinggi adalah salah satu masalah utama dalam peternakan kambing skala kecil. Feed adalah bagian utama dari biaya dalam proses produksi ternak ruminansia, jadi perubahan harga dan ketersediaannya sangat memengaruhi keuntungan yang diperoleh

peternak. Biaya pakan dapat menyumbang lebih dari 60% dari total biaya produksi dalam usaha peternakan. Situasi ini menjadi lebih terlihat ketika ketersediaan padang rumput menurun karena faktor musiman, memaksa peternak untuk membeli pakan tambahan dengan harga yang lebih tinggi (Wicaksono et al., 2025).

Di sisi lain, limbah industri pertanian seperti ampas singkong memiliki potensi sebagai sumber pakan alternatif yang murah dan mudah diperoleh. Limbah singkong diketahui memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik dan berpotensi dimanfaatkan sebagai pakan ternak jika diolah dengan tepat (Lilis Nurlaeni et al., 2023). Pemanfaatan limbah pertanian dan agroindustri sebagai pakan juga merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi usaha peternakan skala kecil (Lukman Saleh et al., 2025).

Berdasarkan situasi ini, kegiatan pengabdian masyarakat difokuskan pada optimalisasi penggunaan limbah singkong sebagai pakan alternatif untuk meningkatkan efisiensi biaya produksi dan mempertahankan produktivitas peternakan kambing lokal di Desa Trangan. Melalui kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan, dapat dijelaskan sebagai berikut.

Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar peternak masih mengandalkan hijauan alami sebagai pakan utama. Pada musim tertentu, terutama ketika ketersediaan hijauan menurun, peternak harus membeli pakan tambahan sehingga meningkatkan biaya produksi. Biaya pakan diketahui menjadi komponen terbesar dalam usaha ternak ruminansia (Akmal et al., 2023).

Selain itu, limbah ampas singkong yang tersedia di sekitar desa belum dimanfaatkan secara optimal. Limbah tersebut umumnya dibuang atau hanya digunakan secara terbatas, sehingga belum memberikan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat.



Gambar 1. Kegiatan pengambilan hijauan alami sebagai pakan utama ternak kambing oleh peternak setempat.

Gambar 1 merupakan dokumentasi aktivitas peternak dalam mengumpulkan hijauan alami sebagai sumber pakan utama ternak. Ketergantungan terhadap hijauan segar ini mencerminkan sistem pemberian pakan yang masih bersifat konvensional dan bergantung pada ketersediaan musiman. Situasi ini sejalan dengan hasil observasi yang menunjukkan bahwa ketika pasokan hijauan menurun, peternak harus membeli pakan tambahan yang

berdampak pada meningkatnya biaya produksi.

Proses sosialisasi mencakup penjelasan mengenai potensi limbah singkong sebagai sumber energi alternatif yang bisa digunakan untuk kebutuhan ternak kambing. Materi yang dibicarakan mencakup nutrisi yang ada, cara yang mudah, serta manfaat secara ekonomi.

Pelatihan dilakukan dengan praktek langsung agar peternak bisa mempelajari cara mengolah ampas singkong melalui proses pengeringan dan pencampuran dengan bahan pendukung sebelum diberikan kepada ternak. Pendekatan ini didasarkan pada gagasan menggabungkan teknologi dan pengetahuan ke dalam kegiatan yang melibatkan masyarakat, sehingga memudahkan masyarakat yang menjadi target untuk memahami dan menguasai pengetahuan serta keterampilan yang diberikan. Setelah mengikuti pelatihan, para peternak semakin paham dan bisa mengolah pakan alternatif sendiri dengan lebih baik.



Gambar 2. Praktik pengolahan bahan pakan alternatif menggunakan mesin pencacah dalam kegiatan pelatihan kepada peternak.

Gambar 2 menunjukkan kegiatan pelatihan pengolahan pakan alternatif berbahan limbah singkong yang dilakukan secara praktik langsung dengan mencampur ampas singkong dengan cacahan rumput. Dalam kegiatan tersebut, peserta diperlihatkan cara menggunakan mesin pencacah untuk memproses bahan sebelum masuk ke tahap pengeringan dan pencampuran dengan bahan-bahan pendukung lainnya. Melalui praktik ini, peternak dapat memahami secara langsung proses pengolahan ampas singkong hingga siap dimanfaatkan sebagai pakan ternak kambing.

Hasil pendampingan menunjukkan adanya penurunan pengeluaran untuk pembelian pakan tambahan setelah sebagian kebutuhan pakan digantikan dengan ampas singkong. Meskipun tidak dilakukan uji laboratorium secara detail, pengamatan lapangan menunjukkan bahwa ternak tetap berada dalam kondisi sehat dan tidak mengalami penurunan nafsu makan maupun produktivitas.

Temuan ini sesuai dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pakan berbahan limbah singkong bisa digunakan sebagai pilihan alternatif, tanpa mengurangi pertumbuhan kambing, asalkan diberikan dalam jumlah yang tepat. Selain itu, menggunakan limbah dari industri pertanian sebagai bahan makanan alternatif adalah salah satu cara untuk meningkatkan efisiensi usaha peternakan rakyat (David A. Inweh et al., 2022).

Dari segi lingkungan, kegiatan ini juga berguna karena limbah yang sebelumnya bisa menyebabkan polusi kini bisa digunakan dengan cara yang bernilai ekonomis. Program ini tidak hanya membantu mengurangi biaya produksi, tetapi juga mendorong pengelolaan sumber daya lokal secara berkelanjutan.

Secara umum, kegiatan pengabdian ini memberikan manfaat nyata bagi mitra, baik dalam meningkatkan pengetahuan maupun dalam meningkatkan usaha ternak secara ekonomi.



Gambar 3. Dokumentasi kegiatan pendampingan bersama mitra peternak setelah penerapan pakan alternatif berbahan ampas singkong.

Sebagaimana terlihat pada Gambar 5, kegiatan pendampingan dilakukan secara langsung bersama mitra untuk memantau efektivitas penggunaan ampas singkong sebagai pakan alternatif. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa inovasi ini tidak hanya menekan biaya produksi, tetapi juga tetap mempertahankan kondisi dan produktivitas ternak, sehingga memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan secara berkelanjutan.

Tabel 1. Perbandingan Biaya Pakan Sebelum dan Sesudah Pemanfaatan Ampas Singkong

No	Komponen	Sebelum (Rp/bulan)	Sesudah (Rp/bulan)	Persentase Penurunan (%)
1.	Hijauan	750.000	600.000	20%
2.	Konsentrat Pabrikan	1.000.000	650.000	35%
3.	Ampas singkong (olah mandiri)	-	300.000	-
Total		1.750.000	1.550.000	11,4%

Tabel 1 menunjukkan adanya penurunan total biaya pakan sebesar 11,4% setelah pemanfaatan ampas singkong sebagai bahan campuran pakan. Pengurangan terbesar terjadi



pada pembelian konsentrat pabrikan karena sebagian kebutuhan energi ternak dapat dipenuhi dari ampas singkong yang diolah secara mandiri. Meskipun terdapat tambahan biaya pengolahan, total pengeluaran tetap lebih efisien dibandingkan sebelum program dilaksanakan.

DISKUSI

Pembahasan hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah ampas singkong sebagai pakan alternatif mampu memberikan dampak positif baik dari aspek ekonomi maupun teknis peternakan. Penurunan biaya pakan sebesar 11,4% mengindikasikan bahwa substitusi sebagian pakan hijauan dan konsentrat dengan ampas singkong dapat meningkatkan efisiensi usaha ternak kambing rakyat, sejalan dengan temuan sebelumnya yang menyebutkan bahwa pemanfaatan limbah agroindustri dapat menekan biaya produksi tanpa menurunkan performa ternak. Selain itu, peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak melalui sosialisasi dan pelatihan menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif dan aplikatif sangat efektif dalam transfer teknologi sederhana di tingkat masyarakat. Dari sisi produktivitas, tidak ditemukannya penurunan nafsu makan maupun kondisi kesehatan ternak memperkuat bahwa ampas singkong layak digunakan sebagai pakan tambahan selama diolah dengan benar dan diberikan dalam proporsi yang tepat. Di sisi lain, pemanfaatan limbah ini juga berkontribusi terhadap pengurangan pencemaran lingkungan, sehingga memberikan nilai tambah dalam aspek keberlanjutan. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan efisiensi ekonomi, tetapi juga mendorong sistem peternakan yang lebih ramah lingkungan dan berbasis sumber daya lokal.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai optimalisasi limbah ampas singkong sebagai pakan alternatif ternak kambing di Desa Trangsari berjalan dengan baik dan memberikan dampak positif bagi peternak. Pemanfaatan ampas singkong mampu meningkatkan efisiensi pakan, menurunkan biaya produksi, serta menjaga produktivitas ternak kambing.

Selain itu, kegiatan ini juga meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam memanfaatkan limbah lokal secara berkelanjutan. Dengan demikian, program ini berpotensi mendukung pengembangan usaha peternakan kambing rakyat yang lebih mandiri dan ramah lingkungan.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Sebelas Maret Surakarta atas dukungan pendanaan melalui skema Pengabdian Dana Non Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (Non-APBN) Tahun Anggaran 2026 berdasarkan Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Pengabdian Nomor: 463/UN27.22/PT.01.03/2026. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada aparat Desa Trangsari dan Kelompok Ternak Berkah yang telah berpartisipasi dan membantu dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR REFERENSI

- [1] D. A. Inweh, U. J. Ikhatua, dan M. A. Bamikole, "Feed Intake and Growth Rate of West African Dwarf Goats Fed Different Proportions of Rumens Waste, Poultry Waste and



- Cassava Peel Waste,” *International Journal of Livestock Policy*, vol. 1, no. 2, pp. 9–22, 2022. [Online]. Available: <https://carijournals.org/journals/IJLP/article/view/960>
- [2] D. Hermawan, “Strategi Efisien Pakan Ternak untuk Meningkatkan Keuntungan Peternakan Rakyat,” *BBPKH Cinagara – Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian*, Jun. 19, 2025. [Online]. Tersedia: <https://bbpkhcinagara.bppsdp.pertanian.go.id/artikel/strategi-efisien-pakan-ternak--untuk-meningkatkan-keuntungan-peternakan-rakyat>
- [3] L. Nurlaeni, Solehudin, T. I. Nabila, Wahyudin, Mansyur, dan H. Setyawan, “Review: Potential of Cassava Peels as Broiler Chicken Feed,” *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*, vol. 4, no. 1, hlm. 19–26, Mar. 2023.
- [4] R. Akmal, T. A. Putri, N. Farmayanti, dan T. Sarianti, “Struktur Biaya dan Pendapatan Usaha Ternak Pembibitan Sapi Potong di Desa Palon Kecamatan Jepon Kabupaten Blora,” *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis): Jurnal Agribisnis dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*, vol. 8, no. 6, pp. 467–477, 2023, doi: 10.37149/jia.v8i6.901Broiler, A. (2022). *Review: potensi kulit singkong sebagai pakan ternak ayam broiler*. 4(1), 19–26.
- [5] Saleh, L., Syarbiah, S., Junus, M., & Sukratman, I. M. (2025). *Buku referensi pengantar agroindustri: Konsep, sistem, dan implementasi*. PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- [6] Wicaksono, A. T., Anggraheni, D. R., Guntarayana, I., Balitar, U. I., & Blitar, K. (2025). *Analisis struktur biaya pakan dan profitabilitas usaha bebek pedaging dua peternak di kabupaten blitar*. 3(10).



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN