

Pelatihan Pembuatan Pakan Komplit Berbahan Baku Lokal Bagi Peternak Sapi Potong di Kelompok Tani Ternak Ramah Lingkungan Desa Galung, Kabupaten Barru

Fitriana Akhsan ^{1*}, Basri ², Syahrini Thamrin ³, Muh. Irwan ⁴, M. Riswar ⁵

^{1, 2, 3, 5} Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

⁴ Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang

* fitriana.akhsan@polipangkep.ac.id

Abstrak

Pemenuhan kebutuhan pakan merupakan faktor penghambat dalam pengembangan usaha ternak sapi potong. Salah satu solusi yang dapat diberikan yaitu teknologi penyediaan pakan berupa produksi pakan komplit berbahan baku lokal. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan baru tentang teknologi penyediaan pakan berupa pembuatan pakan komplit berbahan baku lokal bagi ternak sapi potong. Kegiatan pengabdian ini dilakukan di Kelompok Tani Ramah Lingkungan, Desa Galung, Kabupaten Barru. Metode yang diterapkan pada PKM ini melalui prinsip belajar dengan berbuat (*learning by doing*). Kegiatan utama dilakukan dalam bentuk: 1) penyuluhan/diskusi terfokus dan pelatihan; dan 2) praktik dan aplikasi langsung. Pada kegiatan penyuluhan dan FGD manajemen pengelolaan pakan berkelanjutan, tim pelaksana dan peternak berhasil mengidentifikasi berbagai bahan pakan lokal yang dapat dijadikan sebagai pakan komplit untuk sapi potong. Pelatihan formulasi dan praktik pembuatan pakan komplit untuk ternak sapi menghasilkan formulasi pakan sesuai kebutuhan ternak serta memberikan pengalaman baru kepada peternak dalam mencampur pakan komplit dengan metode yang tepat. Pelatihan pembuatan pakan komplit berbahan baku lokal memberikan informasi mengenai potensi bahan pakan lokal yang tersedia serta menambah keterampilan peternak dalam memformulasi serta mencampur pakan komplit pada Kelompok Tani Ramah Lingkungan Kabupaten Barru.

Kata Kunci: *bahan baku lokal, pakan komplit, sapi potong*

Pendahuluan

Sapi potong merupakan salah satu komoditi unggulan di Indonesia. Sapi berkontribusi signifikan terhadap produksi daging dan pembangunan ekonomi bangsa. Sektor peternakan berkontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional, dengan daging sapi menjadi sumber utama protein hewani (Syafira et al., 2024). Permintaan daging sapi telah meningkat karena pertumbuhan penduduk dan peningkatan kesadaran akan nilai gizinya, namun produksi dalam negeri berjuang untuk memenuhi permintaan ini, yang mengarah pada impor substansial (Astuti et al., 2023). Meningkatnya permintaan daging sapi telah

menyebabkan ketergantungan pada impor, dengan 30-40% kebutuhan domestik dipenuhi melalui sumber eksternal (Suhendar & Sukardi, 2022).

Pakan merupakan faktor penentu keberhasilan dalam pemeliharaan sapi potong. Biaya pakan mencapai hingga 75% dari biaya variabel dalam produksi daging sapi, menjadikan efisiensi pakan sebagai faktor kunci dalam profitabilitas (Keogh et al., 2024). Pakan merupakan faktor penentu keberhasilan dalam memelihara sapi, karena mempengaruhi kualitas pakan, penggunaan area pakan secara rasional, dan pada akhirnya meningkatkan produktivitas hewan melalui teknologi pakan yang efektif dan praktik manajemen yang tepat (Keogh et al., 2024). Efisiensi pakan sangat penting untuk pemeliharaan sapi, karena secara langsung berdampak pada biaya produksi dan kelestarian lingkungan (Ojo et al., 2024). Pakan ternak sapi potong pada umumnya mengandalkan hijauan pakan. Pakan ternak ruminansia seperti sapi potong terutama bergantung pada hijauan, yang merupakan komponen kunci dari makanan mereka. Pakan ternak menyediakan nutrisi penting yang diperlukan untuk pertumbuhan, reproduksi, dan kesejahteraan secara keseluruhan, berkontribusi secara signifikan terhadap nutrisi dan produktivitas ternak (Saikanth et al., 2023). Kelompok Tani Ternak Ramah Lingkungan memiliki potensi dalam pengembangan ternak sapi potong. Populasi sapi potong yang dipelihara pada kelompok tersebut masih dapat dikembangkan.

Swasembada Daging sapi nasional di Indonesia belum dapat dicapai. Situasi ini diperburuk oleh faktor-faktor seperti perusahaan pemeliharaan ternak yang terbatas dan fluktuasi harga daging sapi, yang menghambat pertumbuhan produksi lokal. Kemandirian daging sapi nasional di Indonesia belum tercapai, karena konsumsi pada tahun 2022 jauh melebihi produksi dalam negeri, mengharuskan impor daging sapi terus menerus karena pasokan yang tidak mencukupi dan permintaan yang berlebihan. (Heatubun & Matatula, 2023). Kemandirian daging sapi nasional di Indonesia belum tercapai, karena mayoritas penduduknya adalah petani yang memelihara ternak terutama untuk tenaga kerja atau tabungan, bukan untuk produksi daging, yang menyebabkan ketergantungan pada impor daging sapi (Wulandari et al., 2023). Meskipun permintaan tinggi, produksi daging sapi di Indonesia belum cukup tinggi, dengan konsumsi pada tahun 2022 melebihi pasokan domestik (Heatubun & Matatula, 2023). Sementara upaya untuk meningkatkan produksi daging sapi lokal sedang berlangsung, ketergantungan pada impor menyoroti tantangan dalam mencapai swasembada. Beberapa berpendapat bahwa tanpa reformasi kebijakan yang signifikan dan investasi dalam pertanian lokal, Indonesia dapat terus bergantung pada impor untuk masa mendatang (Astiti et al., 2023).

Pemenuhan kebutuhan pakan merupakan faktor penghambat dalam pengembangan usaha ternak sapi potong. Keterbatasan dalam memenuhi kebutuhan pakan memang dapat menghambat pertumbuhan bisnis sapi potong, karena nutrisi yang memadai sangat penting untuk kinerja dan produktivitas ternak yang optimal (Astiti et al., 2023). Populasi yang dapat dipelihara oleh peternak juga sangat tergantung pada kemampuan pemenuhan pakan sapi potong. Jumlah populasi yang dapat dipelihara oleh peternak skala kecil apabila hanya mengandalkan hijauan pakan hanya pada kisaran 3-5 ekor per rumah tangga.

Hijauan pakan berfluktuatif tergantung musim baik kuantitas, kualitas maupun kontinuitas. Hijauan akan melimpah pada musim hujan, namun sebaliknya akan sangat berkurang pada musim kemarau. Kualitas hijauan pada musim hujan juga akan mengalami

penurunan yang signifikan. Hal tersebut tentu saja akan berdampak pada kontinuitas pemenuhan pakan pada sapi potong. Tingkat pengetahuan Masyarakat mengenai teknologi penyediaan pakan masih sangat rendah. Sangat penting untuk mencari solusi terkait keterbatasan pakan tunggal berupa hijauan. Salah satu solusi yang dapat diberikan yaitu teknologi penyediaan pakan berupa produksi pakan komplit berbahan baku lokal. Kegiatan Pengabdian ini penting karena dapat menambah wawasan serta pengetahuan masyarakat dalam penyediaan pakan bagi ternak sapi potong. Pelatihan pembuatan pakan komplit berbahan baku lokal bagi ternak sapi potong merupakan Solusi yang dapat menjawab serangkaian permasalahan yang terjadi. Kegiatan Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan baru tentang teknologi penyediaan pakan berupa pembuatan pakan komplit berbahan baku lokal bagi ternak sapi potong.

Metode Pelaksanaan

Metode yang diterapkan pada PKM ini melalui prinsip belajar dengan berbuat/aksi (*learning by doing*), Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam bentuk kegiatan utama berupa: 1) penyuluhan/diskusi terfokus dan pelatihan; 2) praktik dan aplikasi langsung di lapangan dengan minimal skala percontohan (demo). Kegiatan pengabdian ini dilakukan di Kelompok Tani Ramah Lingkungan, Desa Galung, Kabupaten Barru. Tahapan Cara Pelaksanaan kegiatan yang akan dilakukan dalam pengabdian ini adalah:

1. *Persiapan dan Konsolidasi Internal Tim Pengusul*

Tahapan pelaksanaan diawali dengan rapat dengan internal membahas bagaimana kesiapan, pengadaan bahan, alat dan materi kegiatan termasuk semua tools pelatihan dan penyuluhan yang akan dilaksanakan, persiapan Implementasi Produksi Pakan komplit

2. *FGD, Penyuluhan dan Pelatihan*

FGD membahas potensi bahan pakan lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan. Selain itu, bahan pakan yang telah teridentifikasi akan diformulasi sesuai dengan permintaan peternak. Penyuluhan Formulasi pakan komplit untuk ternak sapi potong berbahan baku lokal yang dilanjutkan dengan praktik produksi pakan komplit.

3. *Partisipasi Mitra*

Kegiatan pengabdian Masyarakat ini berbasis Masyarakat sehingga peran aktif dari mitra sangat dibutuhkan, oleh karena itu peran dan partisipasi nyata mitra dalam bentuk:

- a. Memberikan informasi-informasi real terkait permasalahan yang dihadapi oleh mitra maupun usaha budidaya ternak sapi potong di lingkungan mitra dan sekitarnya, turut aktif berdiskusi dalam mendesain Kegiatan pelatihan.
- b. Aktif menjadi Peserta dan pelaksana kegiatan penyuluhan, Pelatihan dan Praktik. Mampu Memberikan solusi-solusi alternatif terkait permasalahan-permasalahan yang akan diselesaikan.
- c. Menyediakan sarana dan prasarana pelatihan (*in-kind*) seperti lokasi, beberapa jenis Bahan dan alat

- d. Menerapkan semua Iptek yang dihasilkan dalam kegiatan, khusus untuk iptek berupa fisik peralatan dan teknologi harus mampu dipelihara keberlanjutannya walaupun kegiatan PKM telah berakhir Pangkep baik terkait MBKM maupun kegiatan lainnya sebagai Mitra.

4. Evaluasi Kegiatan dan Keberlanjutan Program

Evaluasi kegiatan dilakukan pada setiap tahapan program, dan semua berkas didokumentasikan dengan baik. Evaluasi dilakukan oleh tim pengusul, mitra, dan mahasiswa yang terlibat. Evaluasi menghasilkan rekomendasi yang dapat diterapkan pada kegiatan selanjutnya maupun pada kegiatan pengabdian yang serupa, Evaluasi besar kegiatan dilakukan pada akhir program, dilakukan analisis pada hasil *pre-test* maupun *post-test*, sehingga dapat ditarik kesimpulan menyeluruh terkait program yang dijalankan

Pasca rangkaian kegiatan inti, tetap dilakukan pendampingan berkala sebagai bentuk tanggung jawab tim pengusul selaku peneliti terhadap masyarakat, serta untuk memastikan bahwa peralatan dan pengetahuan yang dilakukan, diterapkan oleh mitra dengan baik atau ada keluhan lainnya dari mitra terkait masalah tersebut atau pengembangan dari permasalahan tersebut.

Hasil dan Pembahasan

Penyuluhan dan FGD Manajemen Pengelolaan Pakan Berkelanjutan

Penyuluhan dilakukan untuk memberikan pengetahuan kepada para peternak mengenai berbagai jenis dan klasifikasi bahan pakan lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan penyusun pakan komplit. Program penyuluhan yang ditujukan untuk mendidik petani tentang bahan pakan lokal telah terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam pengelolaan pakan. Inisiatif ini berfokus pada pemanfaatan sumber daya yang tersedia secara lokal untuk membuat pakan lengkap, sehingga mengurangi ketergantungan pada pakan impor yang mahal dan meningkatkan keberlanjutan peternakan. Program pelatihan telah secara signifikan meningkatkan pemahaman petani tentang bahan pakan lokal. Misalnya, sebuah program di Kabupaten Mojokerto melaporkan peningkatan pengetahuan tentang pengelolaan pakan sebesar 33,47% (Azizah et al., 2024).

Tabel 1. Bahan Pakan Lokal untuk Ternak Sapi Potong di Desa Galung Kabupaten Barru

No.	Bahan Pakan	Klasifikasi
1	Dedak Padi	Sumber Energi
2	Jagung Giling	Sumber Energi
3	Tongkol Jagung	Hijauan kering dan Jerami
4	Tumpi Jagung	Hijauan kering dan Jerami
5	Kulit Kacang	Hijauan kering dan Jerami
6	Jerami padi	Hijauan kering dan Jerami
7	Jerami Jagung	Hijauan kering dan Jerami
8	Jerami Kacang Tanah	Hijauan kering dan Jerami
9	Ikan Runcah	Sumber Protein
10	Cangkang kepiting	Sumber Protein

Kabupaten Barru merupakan daerah yang memiliki potensi pertanian dan perikanan yang sangat besar. Oleh karena itu, limbah yang dihasilkan juga sangat besar. Berbagai limbah dari sektor pertanian jika dikelola dengan tepat merupakan sumber bahan pakan bagi ternak sapi potong. Bahan pakan lokal seringkali lebih terjangkau dan dapat diakses daripada pakan komersial, yang secara signifikan dapat mengurangi biaya operasional bagi petani (Akhsan & Basri, 2022). Bahan pakan lokal yang teridentifikasi dapat dijadikan sebagai bahan baku pakan komplit bagi ternak sapi potong tersaji pada Tabel 1.

Fokus kelompok diskusi (FGD) menggunakan pendekatan partisipatif, memungkinkan petani untuk berbagi pengalaman dan belajar secara kolaboratif tentang manfaat pakan lokal (Irwan et al., 2022). FGD yang dilakukan di Kelompok Tani Ramah Lingkungan Kabupaten Barru bertujuan untuk melibatkan petani dalam mengeksplorasi potensi bahan pakan lokal untuk ternak. Diskusi ini sangat penting dalam mendidik petani tentang sumber pakan alternatif, terutama selama periode kelangkaan pakan, dan meningkatkan pemahaman mereka tentang sumber daya pertanian lokal. Diskusi yang telah dilakukan membuka cakrawala pengetahuan peternak terhadap berbagai bahan pakan potensial di Kabupaten Barru. Studi menunjukkan bahwa Kabupaten Barru memiliki kapasitas produksi pakan kasar yang signifikan, yang dapat mendukung populasi sapi sapi yang lebih besar, sehingga mendorong peternakan ternak lokal (Indrawirawan et al., 2023).



Gambar 1. *Penyuluhan dan FGD Manajemen Pengelolaan pakan berkelanjutan*

Pelatihan Formulasi dan Praktek Pembuatan Pakan Komplit Untuk Ternak Sapi

Pelatihan formulasi ransum dilakukan untuk memberikan pengetahuan kepada peternak metode dalam menformulasi ransum menggunakan bahan pakan lokal yang telah teridentifikasi. Peserta memperoleh pengetahuan praktis dalam merumuskan ransum, meningkatkan kemampuan mereka untuk mencampur dan memproses pakan secara efektif setelah mengikuti pelatihan. Pelatihan formulasi ransum dilakukan untuk mendidik peternak tentang perbedaan antara bahan pakan dan ransum, jenis pakan, dan cara merumuskan ransum ruminansia menggunakan bahan pakan lokal, meningkatkan pemahaman dan efisiensi mereka dalam produksi ternak (Yuniarti et al., 2021). Pelatihan formulasi ransum membekali peternak dengan pengetahuan tentang pemanfaatan bahan pakan lokal, menekankan metode untuk mengidentifikasi dan memproses bahan-bahan ini. Pelatihan ini meningkatkan kemampuan mereka untuk membuat pakan berkualitas,

mengurangi ketergantungan pada pakan impor dan menurunkan biaya produksi (Azizah et al., 2024). Berbagai formulasi pakan komplit bagi sapi potong berbahan baku lokal asal limbah pertanian yang telah disusun disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Formulasi Ransum Sapi Potong Berbahan Baku Lokal

Bahan Pakan	Formula 1	Formula 2	Formula 3	Formula 4
	(%)			
Bungkil kedelai	5	0	5	5
Tumpi jagung	2	1	0	0
Tongkol jagung	4	2	2	6
Kulit kacang	2	2	2	0
Jagung giling	15	14	14	12
Dedak	71	80	76	76
Molases	1	1	1	1
Presentase	100	100	100	100
Protein	11,00	9,71	11,25	11,06
TDN	63,78	63,50	63,90	63,83

Praktik pembuatan pakan komplit dilakukan dengan mengajak peternak secara langsung untuk mencampur pakan yang telah diformulasi dengan metode yang tepat. Praktek pembuatan pakan lengkap melibatkan demonstrasi. Petani diundang untuk berpartisipasi dalam proses pencampuran pakan yang diformulasikan, memastikan mereka memahami metode yang benar untuk menciptakan pakan bergizi untuk kambing mereka (Bira et al., 2023). Praktik pembuatan pakan komplit dilakukan dengan mengajak peternak secara langsung untuk terlibat dalam proses pencampuran pakan yang telah diformulasikan menggunakan metode yang tepat.



Gambar 2. Praktik Pembuatan Pakan Komplit Untuk Ternak Sapi Potong

Pakan komplit merupakan pakan yang telah dirancang sedemikian rupa sehingga mengandung seluruh kebutuhan nutrisi yang diperlukan oleh ternak dalam satu campuran, sehingga tidak memerlukan tambahan bahan pakan lainnya. Dalam kegiatan ini, peternak tidak hanya menjadi pengguna, tetapi juga dilibatkan secara aktif untuk memahami proses formulasi, mengenal bahan-bahan pakan lokal yang tersedia, serta

mempelajari teknik pencampuran yang sesuai standar. Proses dimulai dari pelatihan mengenai komposisi nutrisi, takaran bahan pakan, hingga praktik mencampur menggunakan alat manual. Melalui pendekatan ini, peternak mendapatkan pengetahuan praktis dan keterampilan teknis, yang memungkinkan mereka untuk secara mandiri memproduksi pakan berkualitas sesuai dengan kebutuhan ternak mereka. Selain meningkatkan efisiensi biaya pakan, keterlibatan langsung ini juga mendorong peternak untuk lebih mandiri dan berdaya, serta mampu menjaga kualitas pakan yang berdampak positif terhadap produktivitas ternak. Pendekatan ini terbukti efektif dalam membangun kapasitas peternak secara berkelanjutan, terutama di daerah yang memiliki keterbatasan akses terhadap pakan komersial.

Kesimpulan

Pelatihan pembuatan pakan komplit berbahan baku lokal memberikan informasi mengenai potensi bahan pakan lokal yang tersedia serta menambah keterampilan peternak dalam memformulasi serta mencampur pakan komplit pada kelompok tani Ramah Lingkungan Kabupaten Barru.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi atas hibah pendanaan Program Kemitraan Masyarakat Batch I Tahun 2025 Juga kepada pihak pemerintah dan masyarakat Desa Galung yang telah memberikan dukungan dan andil sebagai mitra dalam pelaksanaan kegiatan.

Referensi

- Akhsan, F., & Basri, B. (2022). Pemanfaatan bahan pakan lokal pada peternakan sapi potong di Desa Galung Kecamatan Barru, Kabupaten Barru. *JatiRenov: Jurnal Aplikasi Teknologi Rekayasa dan Inovasi*, 1(2), 80–86. <https://doi.org/10.51978/jatirenov.v1i2.399>
- Astiti, N. M. A. G. R., Wedaningsih, K. N., & Parwata, I. K. W. (2023). Potential demand and supply of beef cattle in Indonesia. *Eximia*, 11, 24–32. <https://doi.org/10.47577/eximia.v11i1.274>
- Azizah, S., Aprylasari, D., H. Djunaidi, I., Rachmawati, A., & Indrati, R. (2024). Empowering Poultry Farmers Through Training on Preparing Feed Rations Based on Local Raw Materials in Mojokerto Regency. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi IPTEKS*, 2(4), 1264–1273. <https://doi.org/10.59407/jpki2.v2i4.1132>
- Bira, G. F., Tahuk, P. K., Banu, M., Subani, Y., & Subani, Y. (2023). Pelatihan dan Penerapan Pakan Komplit Pada Kambing Kacang di Kelompok Tani Firdaus Kecamatan Noemuti Kabupaten Timor Tengah Utara. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 32–38. <https://doi.org/10.30999/jpkm.v13i3.2836>
- Heatubun, A., & Matatula, M. J. (2023). Manajemen Produksi Daging Sapi di Indonesia dan Skenario Peningkatan: Sebuah Analisis Dampak Untuk Pengambilan Kebijakan.

- Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*, 11(2), 92–100.
<https://doi.org/10.30598/ajitt.2023.11.2.92-100>
- Indrawirawan, I., Kusumastuti, T. A., Suwignyo, B., & Latief, M. F. (2023). Kajian Potensi Hasil Sisa Tanaman Pertanian sebagai Pakan Ternak Sapi Potong di Kabupaten Barru. *Jurnal Sains Dan Teknologi Industri Peternakan*, 3(2), 18–25.
<https://doi.org/10.55678/jstip.v3i2.1103>
- Irwan, M., Nugraha, A., & M, A. (2022). Pelatihan Pembuatan Ransum Ternak Berbahan Baku Lokal di Kabupaten Barru. *MALLOMO: Journal of Community Service*, 2(2), 75–82. <https://doi.org/10.55678/mallomo.v2i2.690>
- Keogh, K., Kenny, D. A., Alexandre, P. A., McGee, M., & Reverter, A. (2024). An across breed, diet and tissue analysis reveals the transcription factor NR1H3 as a key mediator of residual feed intake in beef cattle. *BMC Genomics*, 25(1), 234.
<https://doi.org/10.1186/s12864-024-10151-2>
- Ojo, A. O., Mulim, H. A., Campos, G. S., Junqueira, V. S., Lemenager, R. P., Schoonmaker, J. P., & Oliveira, H. R. (2024). *Exploring Feed Efficiency in Beef Cattle: From Data Collection to Genetic and Nutritional Modeling*.
<https://doi.org/10.20944/preprints202411.1926.v1>
- Saikanth, D. R. K., T., G., Roy, D., Kumar, N., Buch, K., Sharma, P., Dubey, G., & Singh, B. V. (2023). Exploring the Nutritional Landscape: A Review of Fodder Options for Livestock. *International Journal of Environment and Climate Change*, 13(10), 2481–2493. <https://doi.org/10.9734/ijecc/2023/v13i102915>
- Suhendar, E., & Sukardi. (2022). Situation analysis of fulfillment of beef needs and opportunities for beef cattle partnership. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1063(1), 012027. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1063/1/012027>
- Syafira, T., Abdillah, O. N., & Zikri, I. (2024). Strategi Pengembangan Usaha Ternak Sapi Rakyat (Studi Kasus: Usaha Ternak Sapi X di Desa Durian Kecamatan Rantau Kabupaten Aceh Tamiang). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 9(1), 331–340.
<https://doi.org/10.17969/jimfp.v9i1.29386>
- Wulandari, D. I., Fimansyah, F., & Hoesni, F. H. (2023). Analisis Trend Perkembangan Volume Impor Daging Sapi di Indonesia Selama Periode Tahun 2000–2020 dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 25(2), 170–186. <https://doi.org/10.22437/jiip.v25i2.20061>
- Yuniarti, E., Christi, R. F., & Ramdani, D. (2021). Pelatihan Penyusunan Ransum Ruminansia dengan Metode Sederhana di Kelompok Tani Ternak Jaya Makmur Desa Sidamulih Kecamatan Sidamulih Kabupaten Pangandaran. *Media Kontak Tani Ternak*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.24198/mktt.v3i1.31622>