

Pengaruh Pemberian Silase Kulit Pisang terhadap Konsumsi Protein Kasar, Lemak Kasar, dan TDN (*Total Digestible Nutrient*) pada Domba Ekor Tipis

Astrid Wulaningtias^{1*}, Kusuma Adhianto², Liman Liman¹,
Muhtarudin Muhtarudin¹

¹Program Peternakan, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

²Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

*Email: astridwulaningtias77@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan level pemberian terbaik silase kulit pisang yang efektif dalam meningkatkan konsumsi protein kasar, lemak kasar, dan TDN (*Total Digestible Nutrient*). Dilaksanakan pada rentang waktu Desember 2023 hingga Februari 2024 di Kandang Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari perlakuan sebanyak 3, ulangan sebanyak 5 kali, dan menggunakan domba ekor tipis sebanyak 15 ekor. Digunakan perlakuan ransum yaitu P0 : 50% Konsentrat + 50% tebon jagung silase; P1 : 50% Konsentrat + 35% tebon jagung silase + 15% kulit pisang silase; P2 : 50% Konsentrat + 20% tebon jagung silase + 30% kulit pisang silase. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*). Jika hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh nyata pada salah satu variabel, akan diuji lanjut dengan Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5% atau 1%. Hasil penelitian pada konsumsi protein kasar (P0) 156,74, (P1) 196,55, dan (P2) 192,34 g/ekor/hari, konsumsi lemak kasar (P0) 115,33, (P1) 84,90, dan (P2) 107,32 g/ekor/hari, dan konsumsi TDN (P0) 946,36, (P1) 1022,63, dan (P2) 978,24 g/ekor/hari. Dari hasil uji Beda Nyata Terkecil (BNT) berpengaruh nyata pada protein kasar (181,87%), berpengaruh sangat nyata pada lemak kasar (102,51%), dan tidak berpengaruh nyata pada TDN (982,41%). Serta dengan penambahan silase kulit pisang level 15% merupakan hasil terbaik karena mampu meningkatkan konsumsi nutrisi dan palatabilitas ransum secara optimal tanpa menimbulkan efek negatif terhadap sistem pencernaan domba.

Kata Kunci: Domba Ekor Tipis, Konsumsi Nutrien, Kulit Pisang, Silase

Dikirim: 13 April 2026, Diperbaiki: 10 Mei 2026, Diterima: 11 Mei 2026, Terbit: 24 Agustus 2026

1. Pendahuluan

Tersedianya pakan berkualitas dan berkelanjutan menjadi salah satu faktor utama untuk meningkatkan produktivitas ternak ruminansia. Masalah yang umumnya terjadi dalam usaha peternakan adalah keterbatasan hijauan terutama pada musim kemarau, sehingga diperlukan alternatif pakan dari limbah pertanian dan agroindustri (Hastuti *et al.*, 2011). Pakan ternak juga harus mempertimbangkan efisiensi biaya dan ketersediaannya. Potensi

limbah kulit pisang sebagai sumber pakan alternatif ternak ruminansia masih belum dioptimalkan. Menurut informasi yang diterbitkan oleh FAO, pisang yang diproduksi di Indonesia mencapai 5.359.115 ton per tahun (Satya, 2018). Hal ini menunjukkan adanya potensi limbah buah pisang digunakan sebagai alternatif bahan pakan. Limbah yang dapat dimanfaatkan dari buah pisang salah satunya adalah kulit pisang.

Produksi pisang yang melimpah di Indonesia menghasilkan limbah berupa

kulit pisang dalam jumlah besar dan potensinya sebagai pakan untuk ternak. Namun, tingginya kandungan serat kasar dan adanya zat anti-nutrisi menjadi hambatan dalam penggunaannya secara langsung. Kandungan nutrisi pada kulit pisang memiliki variasi yang signifikan, kadar protein kasarnya berkisar 3%-10% dan 10%-20% serat kasar (Hidayat *et al.*, 2013). Teknologi fermentasi melalui pembuatan silase dapat meningkatkan kualitas nutrisi kulit pisang dengan meningkatkan pencernaan nutrisi dan menurunkan serat kasarnya (Mandey *et al.*, 2015; Koni & Foenay, 2020a). Selain itu, fermentasi juga meningkatkan kadar protein dan memperbaiki palatabilitas pakan (Chrysostomus *et al.*, 2020).

Penggunaan kulit pisang secara langsung sebagai pakan memiliki beberapa kendala, salah satunya adalah menurunkan pencernaan dan konsumsi pakan oleh ternak karena tingginya serat kasar pada kulit pisang (Koni, 2013). Kandungan serat kasar yang tinggi dapat memperlambat laju pengosongan rumen dan menurunkan efisiensi pemanfaatan nutrisi, sehingga diperlukan perlakuan khusus untuk meningkatkan kualitasnya sebelum diberikan kepada ternak. Berdasarkan hal tersebut, tujuan daripada penelitian ini yaitu mengevaluasi pengaruh dari pemberian silase kulit pisang dalam ransum domba ekor tipis terhadap konsumsi nutriennya serta menentukan level pemberian terbaik.

2. Materi dan Metode

Pelaksanaan penelitian pada Desember 2023 hingga Februari 2024 di Kandang Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Pengumpulan data konsumsi harian dilakukan di Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

2.1. Materi

Alat penelitian meliputi 15 unit kandang pemeliharaan, timbangan gantung, timbangan digital, ember, sapu lidi, sekop, kantong plastik, terpal, karung, drum, *chopper*, alat tulis, dan kalkulator. Bahan penelitian yaitu Domba Ekor Tipis sebanyak 15 ekor serta menggunakan ransum yang mencakup konsentrat, tebon jagung silase dan kulit pisang silase.

2.2. Metode

2.2.1. Rancangan Penelitian

Menggunakan (RAK) rancangan acak kelompok yang terdiri dari perlakuan sebanyak 3, ulangan sebanyak 5 kali, domba ekor tipis sebanyak 15 ekor yang dikelompokkan berdasarkan bobot badan dari yang terkecil hingga yang terbesar, serta dengan perlakuan ransum sebagai berikut:

P0 : 50% Konsentrat + 50% tebon jagung silase

P1 : 50% Konsentrat + 35% tebon jagung silase + 15% kulit pisang silase

P2 : 50% Konsentrat + 20% tebon jagung silase + 30% kulit pisang silase

Menggunakan komposisi ransum meliputi silase kulit pisang dan konsentrat berasal dari CV. Raman Farm. Kandungan nutrisi ransum perlakuan terdapat pada Tabel 1.

2.2.2. Variabel yang diamati

Variabel penelitian yang diamati meliputi konsumsi protein kasar, lemak kasar, dan TDN (*Total Digestible Nutrient*).

2.2.3. Analisis data

Data dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan bila berbeda nyata dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada tara 5% atau 1%.

Tabel 1. Kandungan nutrisi ransum perlakuan

Jenis Ransum	Kadar (%)							
	BK	Air	Abu	PK	SK	LK	BETN	TDN
P0	73,55	26,45	9,57	11,62	14,64	8,55	55,62	70,16
P1	70,74	29,26	8,13	12,27	19,06	5,3	55,24	63,84
P2	74,99	25,01	10,98	11,99	24,23	6,69	46,11	60,98

Sumber: Hasil Analisis di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. (2023).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Pengaruh Silase Kulit Pisang pada Konsumsi Protein Kasar

Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) perlakuan konsumsi protein kasar dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa konsumsi protein kasar pada P1 dan P2 tidak berpengaruh nyata, namun secara signifikan lebih tinggi dibandingkan perlakuan kontrol P0. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan silase kulit pisang dalam ransum dapat meningkatkan konsumsi protein kasar domba ekor tipis dibandingkan dengan ransum basal tanpa silase kulit pisang. Hal ini membuktikan bahwa substitusi silase tebon jagung dan silase kulit pisang dalam ransum memberikan dampak positif terhadap asupan nutrisi pada domba. Peningkatan konsumsi ini

sangat erat kaitannya dengan tingkat palatabilitas pakan yang diberikan. Berdasarkan penelitian Maliya *et al.* (2025) peningkatan konsumsi pada perlakuan P1 dan P2 dipengaruhi secara signifikan oleh perubahan karakteristik nutrisi ransum setelah melalui proses ensilase kulit pisang. Secara teknis, kulit pisang yang melalui proses ensilase menjadi lebih *palatable* dan *fermentable* sehingga mikroba rumen dapat memfermentasi bahan tersebut lebih efektif, dan meningkatkan ketersediaan nutrisi termasuk protein kasar bagi hewan ruminansia. Proses fermentasi memecah struktur karbohidrat kompleks pada kulit pisang menjadi bentuk yang lebih sederhana, sehingga memudahkan mikroba rumen untuk mendegradasi bahan tersebut secara efektif.

Tabel 2. Rata-rata konsumsi protein kasar

Ulangan	Perlakuan		
	P0	P1	P2
	----- (g/ekor/hari) -----		
1	160,89	192,16	158,23
2	153,62	166,18	182,73
3	143,21	166,73	202,61
4	162,18	200,99	203,56
5	163,78	256,68	214,59
Rata-rata	156,74±8,50 ^a	196,55±36,97 ^b	192,34±22,60 ^b

Keterangan:

Huruf *superscript* yang berbeda menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$).

P0 : 50% Konsentrat + 50% tebon jagung silase

P1 : 50% Konsentrat + 35% tebon jagung silase + 15% kulit pisang silase

P2 : 50% Konsentrat + 20% tebon jagung silase + 30% kulit pisang silase

Peningkatan aktivitas mikroba rumen berkontribusi pada ketersediaan nutrisi yang lebih tinggi bagi ternak. Yanuartono *et al.* (2020) menyatakan bahwa pakan dengan tingkat degradabilitas tinggi di dalam rumen akan mempercepat laju pengosongan rumen, sehingga ternak akan lebih cepat merasa lapar dan mengonsumsi pakan kembali. Penelitian oleh Martina *et al.* (2024) juga menunjukkan bahwa penggunaan limbah pertanian yang telah mengalami proses fermentasi dapat meningkatkan kualitas pakan dengan cara memperbaiki ketersediaan nitrogen dan menurunkan kandungan tanin, sehingga efisiensi pemanfaatan protein kasar dapat ditingkatkan. Dalam data Tabel 2, meskipun P1 memiliki angka sedikit lebih tinggi dari P2, keduanya berada pada notasi yang sama (b) hal tersebut diduga disebabkan oleh proses fermentasi pada silase kulit pisang yang mampu meningkatkan kualitas fisik dan nutrisi ransum, menghasilkan aroma asam yang khas serta tekstur pakan yang lebih lunak sehingga meningkatkan palatabilitas pakan. Kondisi tersebut menyebabkan pemanfaatan nutrisi

menjadi lebih optimal dan konsumsi nutrisi pada perlakuan P1 dan P2 lebih tinggi dibandingkan perlakuan kontrol.

3.2. Pengaruh Silase Kulit Pisang pada Konsumsi Lemak Kasar

Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) perlakuan konsumsi lemak kasar dapat dilihat pada Tabel 3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian silase kulit pisang berpengaruh sangat nyata terhadap konsumsi lemak kasar. Rata-rata konsumsi lemak kasar paling tinggi terdapat pada perlakuan P0 115,33 g/ekor/hari, diikuti dengan P2 107,32 g/ekor/hari, dan terendah pada P1 84,90 g/ekor/hari. Hal ini menunjukkan bahwa penurunan konsumsi lemak kasar disebabkan oleh penambahan silase kulit pisang dalam ransum. Konsumsi lemak kasar yang menurun pada perlakuan P1 dan P2 diduga disebabkan oleh rendahnya kandungan lemak pada kulit pisang sehingga peningkatan penggunaannya dalam ransum akan menurunkan total lemak pakan yang dikonsumsi ternak (Koni, 2013).

Tabel 3. Rata-rata konsumsi lemak kasar

Ulangan	Perlakuan		
	P0	P1	P2
	----- (g/ekor/hari) -----		
1	118,39	83,00	88,29
2	113,03	71,78	101,96
3	105,38	72,02	113,05
4	119,33	86,82	113,58
5	120,51	110,87	119,73
Rata-rata	115,33±6,26 ^b	84,90±15,97 ^a	107,32±12,42 ^b

Keterangan:

Huruf *superscript* yang berbeda menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$).

P0 : 50% Konsentrat + 50% tebon jagung silase

P1 : 50% Konsentrat + 35% tebon jagung silase + 15% kulit pisang silase

P2 : 50% Konsentrat + 20% tebon jagung silase + 30% kulit pisang silase

Selain itu, fermentasi juga dapat mengakibatkan perubahan dalam

komposisi nutrisi termasuk lemak. Aktivitas mikroorganisme selama

fermentasi dapat memanfaatkan sebagian komponen nutrisi sehingga kandungan lemak dalam bahan pakan menjadi lebih rendah. Sukaryana *et al.*, (2011) menyatakan bahwa proses fermentasi dapat mengubah komposisi kimia bahan pakan melalui aktivitas enzim mikroba. Meskipun konsumsi lemak kasar menurun, kondisi ini tidak selalu berdampak negatif terhadap ternak. Pada ruminansia, kebutuhan energi lebih banyak berasal dari fermentasi karbohidrat di dalam rumen. Karbohidrat akan difermentasi menjadi asam lemak volatil (VFA) sebagai sumber energi utama (Parakkasi, 1999), sehingga penurunan konsumsi lemak masih dapat ditoleransi.

3.3. Pengaruh Silase Kulit Pisang pada Konsumsi TDN (*Total Digestible Nutrient*)

Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) perlakuan konsumsi TDN (*Total Digestible Nutrient*) dapat dilihat pada Tabel 4. Penelitian menunjukkan bahwa pemberian silase kulit pisang tidak memberikan dampak signifikan terhadap konsumsi TDN pada domba ekor tipis. Secara keseluruhan, rata-rata tingkat konsumsi TDN tertinggi adalah sebesar 1022,63 g/ekor/hari terdapat pada perlakuan P1, diikuti oleh P2 sebesar 978,24 g/ekor/hari, dan P0 sebesar 946,36 g/ekor/hari. Secara statistik, konsumsi energi relatif sama antar perlakuan. Tidak adanya perbedaan nyata pada konsumsi TDN diduga karena komposisi energi dalam ransum antar perlakuan masih relatif seimbang. Meskipun terjadi perubahan bahan pakan, kebutuhan energi ternak tetap dapat terpenuhi karena adanya substitusi antar sumber energi dalam ransum.

Tabel 4. Rata-rata konsumsi TDN

Ulangan	Perlakuan		
	P0	P1	P2
	------(g/ekor/hari)-----		
1	971,46	999,77	804,75
2	927,53	864,64	929,35
3	864,71	867,50	1030,45
4	979,21	1045,72	1035,29
5	988,88	1335,50	1091,36
Rata-rata	946,36±51,33	1022,63±192,33	978,24±113,21

Keterangan:

P0 : 50% Konsentrat + 50% tebon jagung silase

P1 : 50% Konsentrat + 35% tebon jagung silase + 15% kulit pisang silase

P2 : 50% Konsentrat + 20% tebon jagung silase + 30% kulit pisang silase

Selain itu, proses fermentasi pada silase kulit pisang dapat memperbaiki ketersediaan nutrisi dan meningkatkan pencernaan bahan pakan sehingga energi masih dapat dimanfaatkan secara optimal oleh ternak (Siregar *et al.*, 2025). Fermentasi diketahui mampu memperbaiki kualitas serat dan meningkatkan ketersediaan nutrisi yang mudah dicerna (Chrysostomus *et al.*,

2020). Meskipun hasil proksimat menunjukkan peningkatan kadar serat kasar dari P0 hingga P2, fermentasi diduga mampu mengubah struktur kompleks dinding sel bahan pakan melalui aktivitas enzim mikroba, sehingga fraksi serat menjadi lebih mudah didegradasi oleh mikroba rumen.

Hal ini menyebabkan nilai TDN yang dikonsumsi tidak berbeda nyata

antar perlakuan. Faktor lain yang mempengaruhi konsumsi TDN adalah kemampuan adaptasi ternak terhadap pakan. Domba ekor tipis memiliki kemampuan adaptasi yang cukup baik terhadap pakan berserat tinggi, sehingga mampu mempertahankan konsumsi energi meskipun terjadi perubahan komposisi pakan. Hal ini berkaitan dengan kemampuan ternak ruminansia dalam memanfaatkan serat melalui fermentasi mikroba di dalam rumen (Van Soest, 1994).

4. Kesimpulan

Kesimpulan daripada hasil penelitian ini adalah penambahan silase kulit pisang dengan level 15% dalam ransum merupakan perlakuan terbaik karena perlakuan tersebut mampu meningkatkan asupan energi secara optimal tanpa menimbulkan efek negatif terhadap sistem pencernaan domba.

Daftar Pustaka

- Chrysostomus, H. Y., Koni, T. N. I., & Foenay, T. A. Y. (2020). *The effect of various additives on crude fiber and mineral content of kepok banana peels silage*. Journal of Tropical Animal and Veterinary Science, 10(2), 91–97. <https://doi.org/10.46549/jipvet.v10i2.100>
- Hastuti, D., Shofia Nur A., & Iskandar, B. M. (2011). Pengaruh perlakuan teknologi amofer (amoniasi fermentasi) pada limbah tongkol jagung sebagai pakan alternatif berkualitas bagi ternak ruminansia. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 7(1), 55–65.
- Hidayat, R., Setiawan, A., & Nofyan, E. (2016). *Pemanfaatan limbah kulit pisang lilin (Musa paradisiaca) sebagai pakan alternatif ayam pedaging (Gallus gallus domesticus)*. Jurnal Ilmu Lingkungan, 14(1), 11–17. <https://doi.org/10.14710/jil.14.1.11-17>
- Koni, T. N. I. (2013). *Pengaruh pemanfaatan kulit pisang yang difermentasi terhadap karkas broiler*. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner, 18(2), 153–157
- Koni, T. N. I., & Foenay, T. A. Y. (2020a). *Decreasing of tannins from banana peel silage with different additives*. Indonesian Animal Science Journal, 15(3), 333–338. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.15.3.333-338>
- Maliya, M., Adhianto, K., Liman, L., & Husni, A. (2025). Pengaruh pemberian silase kulit pisang terhadap performa dan konversi ransum pada domba ekor tipis. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 9(3), 564–573. <https://doi.org/10.23960/jrip.2025.9.3.564-573>
- Mandey, J.S., Leke, J.R., Kaunang, W.B., & Kowel, Y.H.S. 2015. Carcass yield of broiler chickens fed banana (Musa Paradisiaca) leaves fermented with Trichoderma Viride. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 40(4), 229–233.
- Martina, A. A., Rahayu, E. R. V., & Aprilia, L. (2024). *The Utilization of Fermented Agricultural By-Products as Fibrous Feed for Beef Cattle: A Review*. Bantara Journal of Animal Science, 7(2), 14–19. <https://doi.org/10.32585/bjas.v7i2.7310>
- Parakkasi, A. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Satya, M. 2018. 10 Negara Penghasil Pisang Terbesar Dunia. Food dan Agriculture Organization (FAO). <https://www.libgar.com/2018/01/1>

- 0 - negara-penghasil-pisang-terbesar-dunia.html. Diakses pada 16 November 2023
- Siregar, D., Adhianto, K., Erwanto, E., & Tantalo, S. (2025). Pengaruh pemberian silase kulit pisang terhadap pencernaan protein kasar dan serat kasar pada domba ekor tipis. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 9(2), 384–392. <https://doi.org/10.23960/jrip.2025.9.2.384-392>
- Sukaryana, Y., Atmomarsono, U., Yunianto, V. D., & Supriyatna, E. (2011). *Peningkatan nilai pencernaan protein kasar dan lemak kasar produk fermentasi campuran bungkil inti sawit dan dedak padi pada broiler*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan (JITP)*, 1(3), 167–172
- Van Soest, 1994. *Nutritional Ecology of the Ruminant*. Cornell University Press.
- Yanuartono, Y., Nururrozi, A., Soedarmanto, I., Ramandani, D., & Purnamaningsih, H. (2020). *Potential of banana plant waste as animal feed*. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 20(1), 56–68. <https://doi.org/10.24198/jit.v20i1.26358>