



Pengaruh Pemberian Silase Kulit Pisang terhadap Kecernaan Protein Kasar dan Serat Kasar pada Domba Ekor Tipis

Dea Pratiwi Siregar^{1*}, Kusuma Adhianto², Erwanto¹, Syahrío Tantaló¹

¹Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

²Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

* Email penulis koresponden: deapратиwi12@icloud.com

ABSTRAK

KATA KUNCI:

*Domba Ekor Tipis
Kecernaan Serat Kasar
Kecernaan Protein Kasar
Silase Kulit Pisang*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian silase kulit pisang terhadap pencernaan protein kasar dan serat kasar domba ekor tipis. Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2023-Januari 2024 yang berlokasi di Kandang Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 3 perlakuan dan 5 ulangan, dengan menggunakan 15 ekor domba ekor tipis jantan. Perlakuan yang digunakan yaitu P0 : konsentrat 50% + silase tebon jagung 50%, P1 : konsentrat 50% + silase tebon jagung 35% + silase kulit pisang 15%, dan P2 : konsentrat 50% + silase tebon jagung 20% + silase kulit pisang 30%. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Analisis Ragam (ANOVA). Hasil penelitian pada pencernaan protein kasar (P0: 88,36%, P1: 85,98%, dan P2: 88,87%) dan pencernaan serat kasar (P0: 82,07%, P1: 85,25%, dan P2: 78,02%). Kesimpulan pada penelitian ini adalah perlakuan pemberian silase kulit pisang tidak berpengaruh nyata terhadap pencernaan protein kasar, tetapi berpengaruh nyata terhadap pencernaan serat kasar domba ekor tipis. Terdapat perlakuan terbaik pada perlakuan P1 pencernaan serat kasar dengan rata-rata 85,25% pemberian silase kulit pisang 15%.

ABSTRACT

KEYWORDS:

*Thin-Tailed Sheep
Crude Protein Digestibility
Crude Fiber Digestibility
Banana peel
Silage*

This study aims to determine the effect of banana peel silage on the digestibility of crude protein and crude fiber of Thin-Tailed Sheep. This research was conducted in December 2023-January 2024 located at the Animal Husbandry Department, Faculty of Agriculture, University of Lampung. This research was conducted using a Randomized Group Design (RAK) consisting of 3 treatments and 5 replications, using 15 male thin-tailed sheep. The treatments used were P0: 50% concentrate + 50% corn silage, P1: 50% concentrate + 35% cornsilage + 15% banana peel silage, and P2: 50% concentrate + 20% corn silage + 30% banana peel silage. The data obtained were analyzed by using Analysis of Variance (ANOVA). The results of the study on crude protein digestibility (P0: 88,36%, P1: 85,98%, and P2 88,87%) and crude fiber digestibility (P0: 82,07%, P1: 85,25%, and P2: 78,02%). The conclusion of this study is that the treatment of banana peel silage does not significantly affect the digestibility of crude protein but has a significant effect on the digestibility of banana peel silage for Thin-Tailed Sheep.

1. Pendahuluan

Peningkatan kebutuhan protein hewani, sejalan dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang terus meningkat. Oleh karena itu, penting untuk memastikan ketersediaan domba yang selalu siap sedia guna memenuhi permintaan protein hewani ini. Domba adalah hewan ternak ruminansia yang tergolong dalam subsektor peternakan dan memiliki dampak yang sangat penting sebagai sumber protein hewani yang perlu ditingkatkan produksinya.

Tanaman pisang menjadi komoditas perkebunan yang sangat penting dalam menyediakan pangan bagi manusia. Namun, tanaman ini juga memiliki potensi untuk dijadikan sumber pakan alternatif yang dapat diandalkan dalam memenuhi kebutuhan pakan ternak. Badan Pusat Statistik (BPS,2022) menyatakan produksi pisang di Indonesia mencapai 8,74 juta ton pada 2021, menunjukkan peningkatan sebesar 6,85% dibandingkan dengan pada 2020, dimana produksi mencapai sekitar 8,18 juta ton. Selain itu, jumlah produksi pisang ini mengalami peningkatan sebesar 12,39% jika dibandingkan 2019, ketika produksinya hanya mencapai 7,2 juta ton.

Tingginya data produksi pisang di Indonesia menjadi masalah salah satunya kulit pisang memiliki dampak yang cukup signifikan dalam pencemaran lingkungan di Indonesia. Hal ini disebabkan oleh melimpahnya ketersediaan buah pisang dan kemudahan dalam pengolahan yang dihasilkan oleh industri pengolahan pisang dan penjual pisang goreng. Penggunaan limbah dari perkebunan sebagai pakan untuk ternak memerlukan strategi pengolahan yang bertujuan untuk meningkatkan kandungan nutrisinya.

Limbah kulit pisang ini memiliki potensi besar sebagai sumber bahan pakan karena kandungan zat gizinya yang cukup baik. Menurut Koni (2013), kandungan nutrisi kulit pisang kepek antara lain Protein kasar 3,63%, Lemak kasar 2,52%, Serat kasar 8,71%, Calsium 7,18%, dan Posfor 2,06%. Pakan yang berkualitas baik harus mampu memenuhi kebutuhan nutrisi ternak, termasuk protein dan energi. Kandungan nutrisi kulit pisang sangat berpotensi sekali sebagai sumber karbohidrat yang baik untuk semua fase kehidupan ternak.

2. Materi dan Metode

2.1 Materi

Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2023 – Januari 2024 di unit kandang kambing Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Analisis proksimat protein kasar (PK) dan serat kasar (SK) dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kandang pemeliharaan domba ekor tipis dengan kapasitas 15 ekor, timbangan gantung digital untuk penimbangan bahan pakan, sisa pakan dan feses, penimbangan bobot awal dan bobot akhir domba menggunakan timbangan, peralatan kandang lainnya yang digunakan yaitu waring penampung feses, sekop, ember, sekop, sapu lidi, kantong plastik, karung, terpal, drum, copper, besek plastik, buku tulis, dan pena. Analisis proksimat dilakukan dengan menggunakan satu set peralatan untuk menguji kadar pencernaan protein kasar dan serat kasar. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu domba ekor tipis sebanyak 15 ekor. Ransum yang digunakan terdiri konsentrat, silase tebon, dan silase kulit pisang.

2.2 Metode

Rancangan percobaan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) berdasarkan bobot badan yang terdiri dari lima kelompok dengan bobot badan awal 16,4-31,8kg. Perlakuan yang digunakan pada penelitian ini yaitu

- P0: konsentrat 50% + silase tebon jagung 50%
- P1: konsentrat 50% + silase tebon jagung 35% + silase kulit pisang 15%
- P2: konsentrat 50% + silase tebon jagung 20% + silase kulit pisang 30%

Ransum basal yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari konsentrat, silase tebon, dan silase kulit pisang. Ransum basal memiliki kandungan nutrisi sebagai berikut berdasarkan bahan kering yang disajikan pada Tabel 1. Kandungan nutrisi bahan pakan.

Susunan komposisi nutrisi ransum perlakuan yang digunakan pada penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan ransum perlakuan

Perlakuan	Air	Abu	PK	SK	LK
P0	6,07	5,21	7,94	16,15	51,23
P1	6,86	7,84	8,11	17,71	35,24
P2	5,32	9,30	8,16	12,57	35,35

Keterangan: Air; LK= Lemak Kasar; SK= Serat Kasar; PK= Protein Kasar

Persiapan kandang dan domba

Persiapan kandang dilakukan sebelum penelitian ini dilaksanakan yaitu membersihkan kandang dan lingkungan sekitarnya memasang alat tempat pakan, memberi nomor, dan nama pada kandang untuk memudahkan pengamatan, menimbang domba, dan memasukkan domba ke masing-masing kandang sesuai dengan pengacakan..

Pembuatan ransum basal

Pembuatan ransum dimulai dengan menyiapkan bahan pakan seperti kulit pisang kepok. Penimbangan bahan dilakukan sesuai dengan perhitungan pakan yang kemudian akan dicampur hingga homogen. Pencampuran dilakukan dengan cara menyatukan bahan pakan yang memiliki jumlah kebutuhan paling banyak hingga paling sedikit. Pencampuran dilakukan dengan cara mengaduk dari bagian bawah sampai ke atas agar pakan tercampur secara sempurna.

Pembuatan silase kulit pisang

Limbah kulit pisang yang digunakan berasal dari industri pengolahan pisang yaitu limbah keripik pisang yang ada di Bandarlampung. Kulit pisang yang digunakan berwarna hijau. Prosedur pembuatannya yaitu:

1. cacah kulit pisang menjadi bagian kecil (2-3cm);
2. timbang kulit pisang kepok (100 kg);
3. timbang molases dan EM4 sesuai perlakuan (1 kg dan 40 ml);
4. tambahkan dedak (5kg);
5. hamparkan kulit pisang lalu campurkan molases dan EM4;
6. aduk hingga homogen;
7. masukkan ke dalam drum dan dipadatkan, upayakan kedap udara;
8. tutup rapat drum dan simpan selama 21 hari

Koleksi feses

Prosedur yang dilakukan untuk koleksi feses yaitu :

1. menyiapkan wadah penampung feses;
2. mengumpulkan feses yang dihasilkan kambing
3. menimbang feses yang dihasilkan selama 24 jam yang dilakukan pada pagi hari pukul 07.00–08.00 WIB sebelum ternak diberikan ransum yang berlangsung selama 7 hari,
4. kemudian menimbang dan mencatat bobot feses basah yang dihasilkan;
5. menghomogenkan feses yang dihasilkan selama 24 jam dalam 7 hari berdasarkan jenis perlakuan;
6. mengeringkan feses di bawah sinar matahari hingga kering dan menimbang kembali feses untuk mengetahui bobot kering udara feses (BKU);
7. mengambil sampel feses sebanyak 10% BKU/hari, kemudian menghaluskan sampel menggunakan blender agar menjadi tepung;
8. melakukan analisis proksimat terhadap sampel tepung feses berupa kandungan protein kasar dan serat kasarnya.

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) Apabila dari hasil analisis tersebut berpengaruh nyata pada salah satu peubah, maka akan diuji lanjut dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5% dan atau 1%.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Kecernaan protein kasar domba ekor tipis

Hasil penelitian pengaruh pemberian perlakuan terhadap kecernaan protein kasar domba ekor tipis memiliki kisaran 82,17-91,68%. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kecernaan protein kasar domba ekor. Hal ini diduga disebabkan oleh kandungan protein kasar yang relatif sama pada ransum perlakuan (Tabel 2). Menurut Garcia *et al.* (1993), bahwa kecernaan protein kasar dipengaruhi oleh kandungan protein kasar dalam pakan, dan kandungan protein dalam pakan akan mempengaruhi tingkat konsumsi pakan oleh ternak. Rata-rata hasil kecernaan protein kasar domba ekor tipis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata pencernaan protein kasar domba ekor tipis

Ulangan	Perlakuan		
	P0	P1	P2
	-----%-----		
1	89,63	82,17	91,47
2	84,64	85,58	89,85
3	89,58	88,75	86,51
4	91,26	81,70	86,76
5	86,69	91,68	89,76
Rata-Rata	88,36 \pm 2,65	85,98 \pm 4,28	88,87 \pm 2,15

Rata-rata pencernaan protein kasar pada setiap perlakuan pada Tabel. 3 adalah 88,36% (P0), 85,98% (P1), dan 88,87% (P2). Selain itu, faktor lain yang menyebabkan tidak berpengaruhnya perlakuan terhadap pencernaan protein kasar disebabkan oleh kandungan tanin yang tinggi terdapat pada kulit pisang sehingga menyebabkan tidak adanya penyerapan nutrient oleh tubuh ternak. Menurut Siahaan *et al.* (2014) kandungan anti nutrisi tanin yang tinggi dalam kulit pisang menjadi salah satu penghambat penyerapan nutrisi.

Rata-rata pencernaan protein kasar tidak berbeda nyata sekitar 85,98--88,87% disebabkan oleh kandungan protein pada ransum perlakuan relatif sama P0(7,94), P1(8,11), P2 (8,16). Hal ini menunjukkan bahwa substitusi silase tebon jagung dan silase kulit pisang memberikan pengaruh yang sama pada pencernaan protein kasar domba ekor tipis. Hal tersebut sesuai pendapat Garcia *et al.* (1993) menyatakan bahwa pencernaan protein kasar dipengaruhi oleh kandungan protein kasar dalam pakan, dan kandungan protein dalam pakan akan mempengaruhi tingkat konsumsi pakan oleh hewan ternak. Ransum yang mengandung tingkat protein kasar yang tinggi cenderung meningkatkan konsumsi pakan oleh hewan ternak.

Tingginya nilai pencernaan protein kasar pada penelitian ini disebabkan oleh palatabilitas pakan, palatabilitas merupakan tingkat kesukaan atau daya tarik ternak terhadap makanan. Salah satunya aroma yang dimiliki silase kulit pisang membuat ternak cenderung lebih banyak mengkonsumsi pakan tersebut, hal ini karena aroma dapat merangsang nafsu makan ternak. Menurut Prasetyono *et al.* (2007), tingkat pencernaan pakan yang tinggi menunjukkan bahwa proses berlangsung dengan cepat dan membuat ternak mudah lapar sehingga konsumsi pakan yang dilakukan menjadi meningkat pula.

Hasil rata-rata penelitian ini lebih tinggi dari penelitian Alxen *et al.*, (2019) tentang kulit pisang terfermentasi terhadap pencernaan protein kasar dengan rata-rata 75,50-79,23% di mana pada perlakuan P0 (tanpa perlakuan) dengan rata-rata 76,35%, rata-rata tersebut lebih rendah dibandingkan pada penelitian ini dengan perlakuan P0 (tanpa perlakuan) sekitar 88,36%.

3.2 Kecernaan serat kasar domba ekor tipis

Hasil penelitian pengaruh perlakuan terhadap pencernaan serat kasar domba ekor tipis memiliki kisaran 73,72-84,41%. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap pencernaan serat kasar domba ekor tipis. Hal ini diduga disebabkan oleh rendahnya kandungan serat kasar pada ransum perlakuan yang kurang dari 17%. Hal ini menunjukkan bahwa kadar serat yang kasar lebih mudah dicerna oleh mikroba rumen. Menurut Muha *et al.* (2022), kandungan serat kasar yang rendah kurang dari 18% lebih mudah dicerna oleh mikroba rumen sehingga memacu pertumbuhan mikroba rumen. Rata-rata hasil pencernaan serat kasar domba ekor tipis ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata pencernaan serat kasar domba ekor tipis

Ulangan	Perlakuan		
	P0	P1	P2
	-----%		
1	84,41	84,16	79,59
2	80,16	86,16	76,58
3	82,97	81,31	73,72
4	81,24	84,40	77,16
5	81,56	90,20	83,06
Rata-Rata	82,07 \pm 1,65 ^{ab}	85,25 \pm 3,27 ^b	78,02 \pm 3,51 ^a

Keterangan: Huruf kecil dengan superscript berbeda pada garis yang sama menunjukan perbedaan yang sangat nyata ($P<0,01$).

Berdasarkan pada Tabel. 4 rata-rata pencernaan serat kasar Domba Ekor Tipis pada setiap perlakuan adalah 82,07% (P0), 85,25% (P1), dan 78,02% (P2). Nilai rata-rata paling rendah pada P2 (pemberian silase kulit pisang 30%) dengan rata-rata 78,02% terdapat kecenderungan dimana rata-rata pencernaan serat kasar menurun dengan bertambahnya penggunaan silase dalam ransum, sedangkan nilai tertinggi terdapat pada P1 (pemberian silase kulit pisang 15%) yaitu 85,25%. Menurunnya pencernaan pada perlakuan P2 diduga oleh jumlah konsumsi serat kasar yang menurun pada perlakuan P2.

Menurut Tillman *et al.* (2005) terjadinya penurunan nilai pencernaan disebabkan oleh beberapa faktor antara lain faktor ternak, status fisiologis ternak, dan jumlah konsumsi pakan.

Hasil uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil) menunjukkan bahwa P0 (tanpa perlakuan) tidak berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan perlakuan P1 (pemberian silase kulit pisang 15%). Hal ini diduga disebabkan oleh kandungan serat kasar pada ransum perlakuan relatif sama P0 (16,15%) dan P1 (17,71%). Hal ini menunjukkan bahwa serat kasar mempunyai korelasi terhadap pencernaan serat kasar. Sesuai dengan pendapat McDonald *et al.* (2002) bahwa serat kasar sangat menentukan pencernaan baik dalam jumlah maupun komposisi serat itu sendiri. Pernyataan ini diperkuat oleh Tillman *et al.* (2005) pencernaan serat kasar bergantung pada kandungan serat kasar dalam ransum.

Perlakuan P1 dengan pemberian silase kulit pisang 15% merupakan perlakuan terbaik dikarenakan mampu meningkatkan nilai pencernaan serat kasar pada domba ekor tipis. Pakan yang dapat dikatakan baik apabila nilai kecernaannya mencapai minimum 60% dan nilai pencernaan yang tinggi pada suatu ransum menunjukkan bahwa bahan pakan tersebut mempunyai kualitas zat makanan yang baik (Sutardi, 1998).

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pemberian silase kulit pisang terhadap pencernaan protein kasar tidak berpengaruh nyata, tetapi memberikan pengaruh nyata terhadap pencernaan serat kasar dengan penambahan silase kulit pisang level 15% merupakan hasil terbaik dikarenakan mampu meningkatkan pencernaan serat kasar dari perlakuan lainnya pada domba ekor tipis.

Daftar Pustaka

- Alxen, M. B., Y.U.L Sobang, dan Y. Marthen. 2019. Konsumsi dan pencernaan protein kasar dan serat kasar pada sapi bali jantan sapihan yang disuplementasi pakan konsentrat kulit pisang terfermentasi. *Jurnal Peternakan*, 1(1): 24--23.
- Garcia, J. F. Galves, dan J. C. Blas. 1993. Effect substitution of sugarbeet pulp for barley in diets for finishing rabbits on growth performance and on energy and nitrogen efficiency. *J. Anim. Sci.*, 71(2): 1823-1830.
- Gassa, Y.P., H. Sudarwati, dan Mashudi. 2018. Pengaruh penambahan fermentasi kulit pisang (musa paradisaca) pada pakan lengkap terhadap kandungan nutrisi dan pencernaan secara in vitro. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 2(1): 42-52.
- Koni, T. 2013. Pemanfaatan limbah kulit pisang lili (musa paradisiaca) sebagai pakan alternatif ayam pedaging (gallus galus domesticus). *JITV*, 18(2): 153--157.

- McDonald, P. R., A. Edwards, J.F.D. Greenhalg, dan C.A Morgan. 2002. *AFnimal Nutrition* 6th Edition. Longman Scientific and Technical Co. Published in The United States with John Willey and Sons Inc. New York.
- Prasetyono, B.W.H.E., T. Suryahadi, Toharmat dan R. Syarief. 2007. Strategi suplementasi protein ransum sapi potong berbasis jerami dan dedak padi. *Jurnal Media Peternakan*, 30(1): 207--217.
- Siahaan, B. C., S. R. Utami, dan E. Handayanto. 2014. Pengaruh penggunaan molases dalam pembuatan silase campuran ampas tahu dan pucuk tebu kering terhadap nilai pH dan zat-zat makanannya. *Jurnal Ilmu Ternak*, 5(2): 94--99.
- Sutardi, T. 1998. *Landasan Ilmu Nutrisi. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak*. Fakultas Peternakan. IPB. Bogor.
- Tillman, A. D., S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdoesoekojo. 2005. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Yurleni, R. Priyanto, E. Gurnadi dan K.G. Wiryawan. 2013. Efektivitas minyak ikan lemuru terpoteksi terhadap populasi mikroba rumen dan fermentasinya pada kerbau dan sapi. *J. Veteriner*. 3(14): 285-293.