

TAMPILAN INDUK KAMBING PERANAKAN ETTAWAH YANG DIBERI CAMPURAN BEBERAPA HIJAUAN

Rantan Krisnan¹ dan Rahman²

¹Balai Penelitian Ternak, Bogor, 16720, ran_tania@yahoo.com

²Fakultas Peternakan, Universitas Halu Oleo Kendari, rahman@uho.ac.id.

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian campuran hijauan terhadap tampilan (kinerja) induk kambing Peranakan Etawah (PE). Sebanyak 48 ekor induk kambing PE dengan bobot awal sebesar $39,65 \pm 2,24$ kg dibagi menjadi 2 kelompok (kontrol dan perlakuan). Pakan dasar yang diberikan adalah rumput Raja *ad libitum*, 700 g/h/e konsentrat (PK 15,34% and TDN 66,30%), sedangkan kelompok perlakuan mendapatkan tambahan 500 g/h/e hijauan. Campuran hijauan yang digunakan merupakan campuran daun-daunan antara lain daun mindi, daun nangka, daun kiacret, daun kaliandra dan daun kelor. Parameter yang diukur adalah konsumsi harian nutrisi pakan yaitu bahan kering (BK), protein kasar (PK), energi kasar (EK), serat deterjen netral (SDN), serat deterjen asam (SDA), kalsium (Ca) dan fosfor (P). Data dianalisis menggunakan LS Means Proc GLM, SAS. Hasil menunjukkan bahwa pemberian tambahan campuran hijauan tidak mempengaruhi ($p > 0.05$) konsumsi harian, namun mempengaruhi ($p < 0.05$) konsumsi harian nutrisi pakan, PBBH dan rasio konversi pakan (RKP). Konsumsi harian PK dan TDN untuk kelompok perlakuan adalah 153,25 g dan 717,78 g, sedangkan kelompok kontrol adalah 131,35 g dan 699,96 g. Besarnya PBBH dan RKP adalah 95,54 g dan 11,28 ; 76,13 g dan 13,96 untuk masing-masing kelompok perlakuan dan kontrol. Disimpulkan bahwa penambahan campuran hijauan pakan dapat meningkatkan tampilan (*performance*) yang lebih baik pada induk kambing PE.

Kata kunci: Campuran hijauan, Induk kambing PE, Performan

ABSTRACT

A study was conducted to evaluate the effect of forage mixtures to performance of Ettawa Crossbreed (EC) doe goats. Forty eight heads EC doe goats with a weight of 39.65 ± 2.24 kg were divided into 2 groups (control and treatment). The experimental design was a group randomized design. Basic feed consists of *ad libitum* Kinggrass and 700 gr/d concentrates (CP 15.34% and 66.30% TDN), while the treatment group receive an additional 500 g /d/e forage mixtures. Forage mixtures contain a mixture of leaves included Mindi leaves, jackfruit leaves, Kiacret leaves, calliandra leaves and Moringa leaves. The parameters measured were nutrients daily consumption which covered dry matter intake, crude protein, TDN, NDF, ADF, calcium and phosphor intake. The results shows that the additional forage mixture does not affect ($p > 0.05$) to dry matter (DM) daily consumption, however significantly influenced ($P < 0.05$) against the nutrient daily consumption, daily gain and feed conversion ratio. Crude Protein and TDN daily consumption for the treatment group was 153.25 g and 717.78 g, while the control group was 131.35 g and 699.96 g. The amount of daily gain and feed conversion ratio was 95.54 g and 11.28 ; 76.13 g and 13.96 for each treatment and control group. It was concluded that the addition of a forage mixture can improve the performance of Ettawa Crossbreed doe goats.

Key Words: Forage mixture, Ettawa Crossbreed doe goats, Performance

PENDAHULUAN

Ternak kambing merupakan salah satu ternak pilihan yang sesuai untuk dikembangkan di Indonesia, mengingat ternak ini mempunyai kemampuan adaptasi yang tinggi dengan berbagai tipe iklim dan lingkungan. Kambing PE yang telah beradaptasi dengan lingkungan banyak dikembangkan sebagai ternak dwiguna, penghasil daging dan susu. Peternakan kambing perah mempunyai kontribusi terhadap ketahanan pangan dan menjadi sumber pendapatan peternak melalui komersialisasi daging, susu segar maupun produk olahan susu (Devendra 2012; Utama 2014).

Dalam pengembangan kambing dwiguna yang efisien perlu didukung dengan pakan yang cukup dan berkualitas. Hijauan yang berupa daun-daunan yang berasal dari legume (glirisidia, kaliandra, lamtoro) dan pohon-pohonan (nangka, mindi, mene-e) merupakan hijauan yang banyak diberikan pada ternak kambing maupun domba di pedesaan. Kualitas hijuannya tergantung pada beberapa hal, umumnya berhubungan dengan umur dan bagian tanaman dengan komposisi nutrisinya. Hijauan berupa daun-daunan tersebut mengandung protein di atas 20% dengan serat yang lebih rendah dari rumput-rumputan. Pemanfaatan hijauan jenis ini didukung pula oleh sifat kambing yang lebih menyukai daun-daunan dibandingkan rumput-rumputan. Namun dalam mengoptimalkan produksi kambing, perlu ditambahkan konsentrat pada pakannya dikarenakan ukuran sistem pencernaan kambing relative lebih kecil daripada sapi untuk memelihara kebutuhan energinya.

Pemberian pakan berupa campuran hijauan dan konsentrat dengan tingkat protein dan TDN yang tinggi dapat meningkatkan produktivitas ternak,

sehingga produksi daging maupun susu akan optimal. Pada penelitian ini dievaluasi pengaruh pemberian campuran beberapa hijauan terhadap tampilan (kinerja) induk kambing Peranakan Etawah (PE).

MATERI DAN METODE

Ternak dan manajemen pemeliharaan

Percobaan menggunakan 48 ekor kambing induk laktasi multiparitas Peranakan Etawah (kambing PE), dengan rata-rata bobot awal $39,65 \pm 2,24$ kg yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Kambing induk merupakan kambing paritas ke tiga sampai ke empat. Ternak dikandangkan secara grup dengan masing-masing perlakuan terdiri dari 6 grup dimana masing-masing grup terdiri dari 4 ekor. Pakan dasar yang diberikan kepada ternak kelompok kontrol adalah cacahan rumput Raja *ad libitum* dan 700 g/h/e konsentrat (PK 15,34% dan TDN 66,30%), sedangkan kelompok perlakuan mendapatkan tambahan 500 g/h/e hijauan. Hijauan yang digunakan merupakan campuran daun-daunan antara lain daun mindi, daun nangka, daun kiacret, daun kaliandra dan daun kelor dengan proporsi yang tidak ditentukan. Konsentrat yang dipergunakan adalah konsentrat kambing komersial. Konsentrat dan rumput diberikan sehari dua kali yaitu pagi dan sore. Air minum tersedia setiap saat melalui *nipple*. Konsumsi pakan diukur setiap hari dan ternak ditimbang setiap dua minggu. Komposisi rumput, campuran hijauan dan konsentrat ditampilkan pada Tabel 1.

Pengamatan dilakukan selama 10 minggu dengan parameter yang diukur adalah konsumsi harian nutrisi pakan yaitu bahan kering (BK), protein kasar

(PK), energi kasar (EK), serat deterjen netral (SDN), serat deterjen asam (SDA), kalsium (Ca) dan fosfor (P). Rasio konsumsi rumput terhadap konsentrat dihitung dengan cara membandingkan besarnya konsumsi rumput terhadap konsentrat. Rasio konversi pakan (RKP) ditetapkan sebagai konsumsi BK terhadap peningkatan bobot badan.

Analisis kimia pakan

Rumput dan konsentrat dianalisis komposisi kimianya berdasarkan metode AOAC yang telah dimodifikasi di Laboratorium Balitnak. Bahan kering ditetapkan dengan pemanasan pada suhu 135°C selama 2 jam (method 930.15, AOAC2005). Kadar PK (nitrogen $\times 6.25$) ditetapkan secara destruksi Kjeldahl-mikro dan dilanjutkan dengan prosedur *auto-analysis*, menggunakan *auto-analyzer* Brand Luebe, Germany (method 990.02, AOAC2005). Nilai EK ditetapkan dengan kalorimeter *bomb* (*Adiabatic Oxygen Bomb*, Parr Instrument Co. 6400) menggunakan asam benzoat sebagai standard. Nilai EK. Kandungan SDN dianalisis menggunakan metoda AOAC (AOAC 1995). Kadar SDA diukur secara destruksi sample dengan larutan asam-deterjen (method 973.18, AOAC 2005). Kandungan Ca and P diukur dengan cara

melarutkan sampel yang telah diabukan di dalam campuran asam HCl dan HNO₃, kemudian Ca dan P ditetapkan masing-masing secara spektrofotometri menggunakan AAS Model Varian Spectra 220 (method 942.05, AOAC 2000) dan UV-VIS Spectrophotometer (method 965.17, AOAC2005).

Rancangan percobaan dan analisis statistik

Percobaan dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua perlakuan dan enam ulangan dengan empat ekor setiap ulangannya. Data yang diperoleh dianalisis keragamannya dengan *Analisis of Variance (ANOVA)* menggunakan *General linier programming (GLP)* program SAS, bila terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji Duncan (*Duncan's New Multiple Range Tests*) (SAS 2002).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi nutrient pakan

Hasil analisa terhadap komposisi nutrient rumput raja, campuran hijauan dan konsentrat ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi nutrient hijauan dan konsentrat percobaan (%)

Nutrien	Rumput Raja	Campuran hijauan	Konsentrat
Protein kasar	7.22	20.56	18.19
Serat deterjen netral	71.03	56.24	26.08
Serat deterjen asam	49.35	50.71	12.92
<i>Total digestible nutrients (TDN)*</i>	67.74	74.44	79.24
Kalsium	0.25	1.39	0.63
Fosfor	0.52	0.69	0.60

*TDN dihitung berdasarkan NRC (1981)

Umumnya campuran hijauan yang terdiri dari beberapa jenis hijauan menunjukkan profil nutrisi yang lebih baik bila dibandingkan dengan rumput raja. Kandungan protein dari campuran hijauan hampir tiga kali lebih tinggi dibandingkan rumput raja. Begitu juga dengan kandungan TDN dan unsur mineral yang memperlihatkan numerik lebih baik pada campuran hijauan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari Tabel 2. Konsumsi nutrisi pakan percobaan

banyak sumber yang melaporkan bahwa kelompok hijauan yang berasal dari leguminosa mempunyai kandungan nutrisi yang lebih baik dibandingkan jenis rumput.

Konsumsi harian nutrisi

Hasil analisa terhadap konsumsi harian nutrisi pakan pada penelitian ini tersaji pada Tabel 2.

Parameter Konsumsi (g/e/h)	Perlakuan			Keterangan	
	Kontrol	(+) Campuran hijauan	Rataan	SEM	Nilai P
Rumput Raja	473.77±14.24	288.44±11.26	379.44	12.79	<0.0001
Campuran hijauan	-	173.9±	-	-	-
Konsentrat	575.55±4.10	595.03±4.59	585.29		
Total Bahan kering	1049.32±13.75 ^a	1057.36±14.34 ^a	1053.63	14.13	0.078
Protein kasar (PK)	131.35±1.28 ^b	153.25±1.53 ^a	142.55	1.43	<0.0001
Total digestible nutrients (TDN)	699.96±9.24 ^b	717.78±9.61 ^a	709.2	9.48	<0.0001
Serat deterjen netral (SDN)	845.27±10.20 ^b	882.31±11.78 ^a	864.35	11.08	<0.0001
Serat deterjen asam (SDA)	358.59±6.69 ^b	575.27±7.83 ^a	469.36	7.31	<0.0001
Kalsium (Ca)	7.25±0.05 ^b	9.23±0.07 ^a	8.26	0.06	<0.0001
Fosfor (P)	6.09±0.05 ^b	7.18±0.06 ^a	6.65	0.05	<0.0001

Keterangan :Angka yang diikuti dengan huruf ^{ab} pada baris yang sama menunjukkan cenderung berbeda nyata pada P<0.05.

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian campuran hijauan yang mengandung berbagai daun-daunan tidak mempengaruhi ($p>0.05$) konsumsi harian bahan kering (BK), namun mempengaruhi ($p<0.05$) konsumsi harian nutrisi pakan (TDN, PK, SDN, SDA, Ca dan P). Konsumsi harian bahan kering perlakuan dan kontrol masing-masing mencapai 1057.36±14.34 dan 1049.32±13.75. Rataan konsumsi harian BK hasil penelitian untuk kambing PE ini ternyata lebih kecil daripada yang dianjurkan NRC (2007) yakni sebesar 1550 g untuk kambing perah dengan BB 40 kg pada masa bunting. Konsumsi BK

ransum untuk induk kambing PE hasil penelitian ini setara dengan 2.45 % untuk kontrol dan 2.49 % untuk ternak perlakuan dari rata-rata BB-nya. Nilai ini juga lebih rendah dari kisaran kebutuhan BK yang disarankan oleh NRC (2007) yakni sebesar 3.1 % dari BB. Namun apabila melihat konsumsi harian nutrisi pada percobaan ini telah mencukupi kebutuhan seperti dianjurkan oleh NRC (2007) kecuali TDN. Nilai berdasarkan NRC (2007) untuk konsumsi harian nutrisi induk kambing bunting seperti PK, TDN, Ca dan P yaitu masing-masing adalah 135, 820, 6.2 dan 3.6 g/e/h. Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi

nutrien pakan secara umum sudah mencukupi dan diharapkan tidak akan mengganggu kinerja ternak. Perbedaan yang nyata ($p < 0.05$) juga terlihat pada konsumsi nutrien serat baik serat deterjen netral maupun serat deterjen asam.

Pertambahan bobot badan dan konversi pakan

Pemberian campuran beberapa hijauan memberikan pengaruh yang nyata ($p < 0.05$) terhadap pertambahan bobot badan harian dan nilai konversi pakan induk kambing Peranakan Etawa seperti yang terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pertambahan bobot badan harian dan konversi pakan

Parameter Konsumsi	Perlakuan			Keterangan	
	Kontrol	(+) Campuran hijauan	Rataan	SEM	Nilai P
Kons. Bahan kering, g/hari	1049.32±13.75	1057.36±14.34	1053.63	14.13	0.078
Bobot badan awal, kg	40.13±2.63	39.18±1.71	39.61	2.23	0.186
Bobot badan akhir, kg	45.45±2.82	45.87±2.17	45.63	2.54	0.516
PBBH, g/h	76.13±8.58 ^b	95.54±13.88 ^a	86.05	11.67	<0.0001
Rasio konversi pakan	13.96±1.63 ^b	11.28±1.55 ^a	12.59	1.6	<0.0001

Keterangan :Angka yang diikuti dengan huruf ^{ab} pada baris yang sama menunjukkan cenderung berbeda nyata pada $P < 0.05$.

Data Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai pertambahan bobot badan harian (pbbh) induk kambing PE kelompok perlakuan lebih besar dibandingkan kelompok kontrol dengan nilainya masing-masing adalah 95,54±13,88 g/e/h dan 76,13±8,58 g/e/h. Perbedaan pbbh ini kemungkinan berkaitan dengan tingkat konsumsi nutreirin harian seperti yang telah dibahas sebelumnya. Hal ini mengindikasikan bahwa walaupun total konsumsi bahan kering tidak berbeda nyata, namun adanya perbedaan tingkat konsumsi nutrien ternyata dapat menghasilkan nilai pertambahan bobot badan yang berbeda pula. Hasil percobaan ini memberikan gambaran bahwa adanya tambahan campuran dari beberapa hijauan terutama daun-daunan memberi pengaruh positif terhadap tampilan atau kinerja induk kambing PE. Kondisi ini sejalan dengan yang dilaporkan Krisnan dkk.(2015) bahwa pemberian hijauan berupa daun lamtoro

menunjukkan hasil evaluasi kecukupan nutrien pada kambing Peranakan Etawa laktasi yang lebih baik.

Pertambahan bobot badan harian (pbbh) mempunyai korelasi positif terhadap tingkat rasio konversi pakan (RKP). Berdasarkan hasil analisa yang tersaji pada Tabel 3 terlihat bahwa pemberian tambahan campuran hijauan nyata berpengaruh ($p < 0.05$) terhadap nilai rasio konversi pakan. RKP yang dihasilkan dari masing-masing kelompok perlakuan adalah 13,96 untuk kelompok kontrol dan 11,28 untuk kelompok yang diberi tambahan campuran hijauan. RKP adalah gambaran dari tingkat efisiensi penggunaan pakan yang diperoleh dari hasil perbandingan antara konsumsi dan pbbh. Oleh karena itu, semakin tinggi pbbh akan menghasilkan RKP yang lebih baik atau penggunaan pakan yang lebih efisien.

KESIMPULAN

Pemberian tambahan campuran hijauan tidak mempengaruhi ($p>0.05$) konsumsi harian bahan kering (BK), namun mempengaruhi ($p<0.05$) konsumsi harian nutrient pakan, PBBH dan rasio konversi pakan (RKP). Konsumsi harian PK dan TDN untuk kelompok perlakuan adalah 153,25 g dan 717,78 g, sedangkan kelompok kontrol adalah 131,35 g dan 699,96 g. Besarnya PBBH dan RKP adalah 95,54 g dan 11,28 ; 76,13 g dan 13,96 untuk masing-masing kelompok perlakuan dan kontrol. Disimpulkan bahwa penambahan campuran hijauan pakan dapat meningkatkan tampilan (performance) yang lebih baik pada induk kambing PE.

DAFTAR PUSTAKA

- (AOAC) - Association of Official Analytical Chemists.1995. Official Methods of Analysis.16th edn.Association of Official Analytical Chemists, Arlington.
- (AOAC) - Association of Official Analytical Chemists 2005.Official Methods of Analysis.18th edn.Association of Official Analytical Chemists, Maryland.
- Devendra C. 2012. Dairy Goats in Asia: Multifunctional Relevance and Contribution to Food and Nutrition Security. In: Raseede Abdullah, Arif Omar M, Makkar H, Otte J, Ali Rajion M, Razak Alimon A, Liang JB, Haw AK, Chen WL, editors. Proceedings of the 1st Asian-Australasian Dairy Goat Conference.April 9 – 12, 2012 Kuala Lumpur (Malaysia).Universiti Putra Malaysia and FAO.p 1-6.
- Diwyanto K. 2014. Bangun Karso's Dairy Goat Farming Practices in Bogor-Indonesia. In: Wiryawan KG, Liang JB, Takahashi J, Orskov ER, Devendra C, Toharmat T, Utama I-K, Kustantinah, Purnomoadi A, Manalu W, editors. The role of dairy goat industry on food security, sustainable agricultural production and economic communities.Proceeding The 2nd Asian-Australasian Dairy Goat Conference. Bogor, 25-27 April. 2014. Bogor (Indonesia): Bogor Agricultural University.p 86-92.
- Iwantoro S. 2014. Government Policy on Dairy Goat Development in Indonesia.In: Wiryawan KG, Liang JB, Takahashi J, Orskov ER, Devendra C, Toharmat T, Utama I-K, Kustantinah, Purnomoadi A, Manalu W, editors. The role of dairy goat industry on food security, sustainable agricultural production and economic communities.Proceeding The 2nd Asian-Australasian Dairy Goat Conference. Bogor, 25-27 April. 2014. Bogor (Indonesia): Bogor Agricultural University.p 1-6.
- Krisnan R, Praharani L, Supriyati, dan Pangestuti AK. 2015. Kecukupan Nutrien Kambing Peranakan Etawah Periode Laktasi. Prosiding Seminar Nasional. Puslitbang Peternakan
- (NRC)-National Research Council. 2007. Nutrient Requeriments of Small Ruminants: sheep, goats, cervids, and new world camelids. 7th ed. National Academic Press.Washington, D.C.
- Park YW. 2012. Goat Milk and Human Nutrition. In: Raseede Abdullah, Arif Omar M, Makkar H, Otte J, Ali Rajion M, Razak Alimon A, Liang JB, Haw AK, Chen WL, editors. Proceedings of the 1st Asian-Australasian Dairy Goat Conference.April 9 – 12, 2012 Kuala Lumpur (Malaysia). Universiti Putra Malaysia and FAO p 31-38.
- Praharani L. 2014. Milk Yield of Anglo Nubian, Saanen X Etawah Grade and Etawah Grade Raised in the Same Environment. In: Subandriyo, Kusmartono, Santosa KA, Kurnianto E, Purnomoadi A, Sodiq A, Wiryawan KG, Darodjah S, Inounu I, Darmono, Priyanti A, Wynn P, Jian LH, Jih Tay-Hsu, Idrus Z. editors. Sustainable livestock production in the perspective of food security, policy, genetic

resources, and climate change. Proceedings of the 16th AAAP Animal Science Congress. 10-14 November 2014, Gadjah Mada University, Yogyakarta (Indonesia). Ministry of Agriculture, ISPI and UGM Jogjakarta. p 1527-1530.

mendukung peningkatan produksi susu nasional. *Wartazoa* 18 (4): 207-217.

Rufino MOA, Alves AA, Rodrigues MM, Moura RL, Cavalcante ACR, Rogério MCP. 2012. Goat milk production and quality on Tanzania-grass pastures, with supplementation. *Acta Scientiarum Anim Sci.* 34 (4): 417-423.

SAS Institute Inc. 2002. SAS/STAT User's Guide. Version 9.1. SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.

Supriyati, Puastuti W, Sutama I-K, Budiarsana IGM, Mathius I-W, Lubis D. 2008. The effect of giving Camackarel oil on productivity, milk production and quality of PE goat. In: Yulistiani D, Sutama I-K, Wina E, Puastuti W, Praharani L, editors. Improved Dairy and Meat Goat Production. Proceedings of International Seminar on Production Increase in Meat and Dairy Goats by Incremental Improvements in Technology and Infrastructure for Small-scale Farmers in Asia. August 4-8, 2008, Bogor (Indonesia). The FFTC-Asian and Pacific Region, IRIAP Indonesia, LRI /COA-Taiwan ROC. p 21-24.

Sutama I-K. 2014. Dairy Goat Production on Smallholder Agriculture in Indonesia. In: Wiryawan KG, Liang JB, Takahashi J, Orskov ER, Devendra C, Toharmat T, Sutama K, Kustantinah, Purnomoadi A, Manalu W, editors. The role of dairy goat industry on food security, sustainable agricultural production and economic communities. Proceeding The 2nd Asian-Australasian Dairy Goat Conference. Bogor, 25-27 April. 2014. Bogor (Indonesia): Bogor Agricultural University. p 8-17.

Sutama I-K. 2008. Pemanfaatan sumberdaya ternak lokal sebagai ternak perah