

**PENGARUH PENAMBAHAN KONSENTRAT  
DENGAN KADAR PROTEIN KASAR YANG BERBEDA  
PADA RANSUM BASAL TERHADAP PERFORMANS  
KAMBING BOERAWA PASCA SAPIH**

**The Influence of add Concentrat with the different Crude Protein Value on  
Basal Ration to Boerawa Goat Performance in post weaning**

**M. Arifin, Liman, K. Adhianto**

*Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung  
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro 1, Bandar Lampung-35145*

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini untuk mempelajari pengaruh penambahan konsentrat dengan kadar protein kasar yang berbeda pada ransum basal terhadap performans kambing Boerawa jantan pascasapih. Kambing yang digunakan adalah kambing Boerawa fase pascasapih sebanyak 20 ekor dengan rata-rata bobot awal  $18,25 \pm 6,13$  kg/ekor berasal dari Gisting. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok yang terdiri atas empat perlakuan, R0= ransum basal, R1= R0 (60%) + konsentrat A (40%), R2= R0 (60%) + konsentrat B (40%), dan R3= R0 (60%) + konsentrat C (40%), dengan ulangan sebanyak lima kali. Air minum selama penelitian diberikan secara *ad libitum*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) pada penambahan konsentrat dalam ransum basal terhadap konsumsi ransum kambing Boerawa jantan pascasapih, sebaliknya berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap pertambahan berat tubuh, *protein efficiency ratio*, dan konversi ransum.

*Kata kunci : konsentrat, performans, protein kasar, kambing Boerawa.*

**ABSTRACT**

The aims of the research is done to study the influence of additional concentrate with the difference crude protein value on bassal ration to the performance Boerawa goat – pasca weaning. The goat used is Boerawa goat - pasca weaning was used as many as 20 goats with average beginning weight  $18,25 \pm 6,13$  kg/goats from Gisting. This research uses randomized block design, consists of four treatments, R0= bassal ration, R1= R0 (60%) + concentrate A (40%), R2= R0 (60%) + concentrate B (40%), and R3= R0 (60%) + concentrate C (40%), with five replications. The fresh water was given Boerawa goat by *ad libitum* during the research. The result of the research shows: there was significant effect ( $P < 0,01$ ) of additional concentrate on bassal ration for the feeding consumption of Boerawa goat – pasca weaning, on the contrary there were no significant effect ( $P > 0,05$ ) for the increasing of body weight, *protein efficiency ratio*, and feeding conversion.

*Key word: concentrate, performance, crude protein, Boerawa goat.*

## PENDAHULUAN

Pakan adalah salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas ternak, sekitar 60% dari biaya produksi berasal dari pakan (Williamson dan Payne, 1993). Meskipun potensi genetik seekor ternak tersebut tinggi, namun tanpa dukungan pemberian pakan yang berkualitas baik, maka produksi dari seekor ternak yang diinginkan tidak akan mencapai optimal. Lahan pertanian yang semakin sempit menyebabkan ketersediaan hijauan semakin berkurang. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan pemberian pakan alternatif yaitu konsentrat.

Ternak ruminansia memiliki kelebihan dalam mencerna pakan yang berserat kasar tinggi, karena terdapatnya mikroba dalam rumen. Mikroba dalam rumen yang terdiri atas bakteri, jamur, dan protozoa akan memproses zat makanan yang ada menjadi produk fermentasi yang berguna bagi ternak, yaitu asam lemak terbang (*Volatile Fatty Acid* = VFA) serta beberapa zat lain yang dibutuhkan oleh ternak. Kelancaran proses pencernaan di dalam rumen tergantung dari ketersediaan zat-zat makanan yang akan bertindak sebagai prekursor bagi kerja enzim-enzim pencernaan (Sosromidjojo, 1981). Sintesis protein dalam rumen memerlukan pasokan asam amino dalam jumlah yang seimbang, pasokan protein berkualitas tinggi, dan tahan terhadap degradasi rumen.

Salah satu pakan berserat yang dapat digunakan sebagai pakan adalah rumput lapang atau hijauan, namun kandungan nutrisi hijauan belum mencukupi kebutuhan nutrisi ternak

khususnya protein, sehingga perlu konsentrat sebagai pakan penguat. Konsentrat merupakan pakan penguat yang terdiri dari bahan baku yang kaya akan protein, seperti bungkil-bungkilan. Konsentrat untuk ternak kambing umumnya disebut pakan penguat atau bahan baku pakan yang memiliki kandungan serat kasar kurang dari 18 persen dan mudah dicerna (Murtidjo, 1993).

Pakan penguat adalah sejenis pakan yang dibuat khusus untuk meningkatkan produksi ternak. Pakan ini mudah dicerna ternak ruminansia karena dibuat dari campuran beberapa bahan pakan sumber energi, sumber protein, vitamin, dan mineral (Kartadisastra, 1997).

Menurut Edey (1983), nutrisi pakan ternak yang penting untuk memenuhi kebutuhan hidupnya antara lain adalah protein. Protein merupakan komponen utama jaringan otot dan merupakan komponen fundamental pada semua jaringan hidup. Hewan tidak dapat membuat protein, oleh karena itu harus disediakan dalam makanannya. Protein tersebut harus disediakan dalam perbandingan yang tepat dan jumlah yang cukup. Menurut Kears (1982), kebutuhan protein pada kambing berkisar antara 12—14% per ekor.

Tujuan pemberian konsentrat dalam pakan ternak kambing adalah untuk meningkatkan daya guna pakan, menambah unsur pakan yang defisien, serta meningkatkan konsumsi dan pencernaan pakan. Kambing yang diberikan konsentrat, maka mikroba dalam rumen kambing tersebut cenderung akan memanfaatkan konsentrat terlebih dahulu sebagai sumber energi dan

protein. Selanjutnya, dapat memanfaatkan pakan kasar yang ada. Dengan demikian, mikroba rumen lebih mudah dan lebih cepat berkembang populasinya (Murtidjo, 1993). Berdasarkan pemikiran di atas, diharapkan dengan penambahan konsentrat dalam ransum basal akan mampu meningkatkan performans dari ternak tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan konsentrat dengan kadar protein kasar yang berbeda pada ransum basal terhadap performans kambing Boerawa jantan pasca sapih.

## MATERI DAN METODE

### Materi

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 20 ekor

kambing Boerawa jantan berumur 5—6 bulan dengan bobot tubuh awal 13—24 kg, di kandang yang berlokasi di Desa Campang, Kecamatan Gisting, Kabupaten Tanggamus, dari Mei sampai Agustus 2012. Pakan yang digunakan adalah ransum basal dan konsentrat. Ransum basal terdiri atas rumput gajah, rumput lapang, daun mindi, daun dadap, dan daun lamtoro. Ransum berasal dari daerah setempat (Gisting). Kandungan nutrisi ransum basal disajikan pada Tabel 1. Konsentrat yang digunakan dalam penyusunan ransum terdiri atas tepung ikan, bungkil kelapa, dedak, onggok, molases, kulit kopi, dan premix. Bahan-bahan penyusun konsentrat ini diperoleh dari Kecamatan Sidomulyo, Kabupaten Lampung Selatan. Kandungan nutrient konsentrat yang disusun tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nutrisi ransum basal dan konsentrat

Kandungan Nutrisi	Hijauan	Konsentrat		
		A	B	C
		------(%)-----		
Bahan kering	21,68	87,47	86,27	85,27
Protein kasar	10,64	13,04	16,02	19,07
Abu	11,15	19,65	14,32	13,29
Serat kasar	29,17	25,09	24,26	21,63

Formulasi ransum perlakuan ada empat, yaitu R0= ransum basal, R1= R0 (60%) + konsentrat A (40%), R2= R0 (60%) + konsentrat

B (40%), dan R3= R0 (60%) + konsentrat C (40%). Kandungan nutrient ransum perlakuan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan nutrisi ransum perlakuan

Bahan Pakan	Bahan Kering	Protein Kasar	Abu	Serat Kasar
		------(%)-----		
Ransum R0	21,68	10,64	11,15	29,17
Ransum R1	48,00	11,60	14,55	27,54
Ransum R2	47,52	12,79	12,42	27,21

Ransum R3	47,12	14,01	12,01	26,15
-----------	-------	-------	-------	-------

### Metode

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok. Kelompok berdasarkan bobot tubuh yaitu kelompok I= 13—14 kg, kelompok II= 15—16 kg, kelompok III= 17—18 kg, kelompok IV= 19—20 kg, kelompok V = 21—24 kg.

Ternak ditempatkan secara acak pada kandang individual (150 x 100 cm). Pemeliharaan kambing dilakukan selama 13 minggu. Tiga minggu pertama merupakan masa adaptasi ternak terhadap perlakuan yang dicobakan. Selanjutnya, sepuluh minggu berikutnya adalah masa pengambilan data.

Ransum diberikan dua kali sehari, (pukul 07.30 dan 17.00 WIB). Jumlah pemberian ransum berdasarkan kebutuhan akan bahan kering, yaitu 3% bobot tubuh. Air minum diberikan secara *ad libitum*.

Peubah yang diamati terdiri atas konsumsi ransum, pertambahan bobot tubuh, *protein efficiency ransum*, dan konversi ransum. Konsumsi ransum berdasarkan bahan kering dengan cara menghitung selisih antara jumlah pemberian dan jumlah ransum yang tersisa keesokan harinya, ransum ditimbang dengan

menggunakan timbangan merk *elektro fishhook scale* dengan kapasitas 50.000 gr dan tingkat ketelitian 1 gr. Pertambahan bobot tubuh diperoleh dari bobot tubuh akhir dikurangi dengan bobot tubuh awal dibagi dengan lama waktu antara awal ke akhir penelitian, kambing ditimbang dengan menggunakan timbangan merk *elektro fishhook scale* dengan kapasitas 500 kg dan tingkat ketelitian 0,01 kg.

*Protein efficiency ratio* (PER) diperoleh dengan cara membagi antara pertambahan bobot tubuh dengan konsumsi protein (Tillman *et al.*, 1998). Konversi ransum dihitung dengan cara membagi antara rata-rata konsumsi bahan kering per ekor per hari dan angka rata-rata produksi pertambahan bobot tubuh per ekor per hari.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Tubuh, Protein Efficiency Ratio, dan Konversi Ransum

Rataan konsumsi ransum, pertambahan bobot tubuh (PBT), *protein efficiency ratio* (PER), dan konversi ransum kambing penelitian disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Rataan konsumsi bahan kering ransum, pertambahan bobot tubuh, *protein efficiency ratio*, dan konversi ransum kambing

Peubah	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
Konsumsi (gr/e/hr)	1008,29±155,69 <sup>a</sup>	694,57±155,69 <sup>b</sup>	688,80±155,69 <sup>b</sup>	708,72±155,69 <sup>b</sup>
PBT (gr/e/hr)	46,10±0,54	46,04±0,54	46,07±0,54	44,99±0,54

PER (gr/e/hr)	0,51±0,06	0,59±0,06	0,53±0,06	0,45±0,06
Konversi	26,27±5,02	16,88±5,02	15,12±5,02	17,19±5,02

Keterangan : R0 : ransum basal  
R1 : R0 (60%) + konsentrat A (40%)  
R2 : R0 (60%) + konsentrat B (40%)  
R3 : R0 (60%) + konsentrat C (40%)  
Huruf kecil superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ).

Nilai rata-rata konsumsi ransum kambing boerawa pada perlakuan R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, dan R<sub>3</sub> sangat nyata lebih rendah ( $P < 0,01$ ) daripada konsumsi ransum kambing boerawa pada perlakuan R<sub>0</sub>. Adanya perbedaan konsumsi ransum ini disebabkan oleh palatabilitas kambing terhadap ransum yang dikonsumsi. R<sub>0</sub> dikatakan lebih palatable karena jumlah konsumsi R<sub>0</sub> pada kambing boerawa lebih banyak (1008,29±155,69 gr/e/hr), jika dibandingkan dengan ransum yang lain (688,8±155,69—708,72±155,69 gr/e/hr). Hal ini kemungkinan disebabkan oleh kandungan abu dalam ransum yang berbeda. Kandungan abu pada R<sub>0</sub> (11,15%) lebih kecil dari pada ransum yang lain (12,01—14,55%). Abu ini kurang disukai oleh ternak dan menghambat pencernaan. Menurut Wirato (1998), bahwa pemberian batas maksimum kadar abu untuk ternak kambing adalah 12%. Konsumsi ransum yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) juga disebabkan oleh jumlah pemberian ransum yang diberikan terhadap kambing pada perlakuan R<sub>0</sub> lebih banyak jika dibandingkan dengan pemberian ransum pada perlakuan yang lain. Hal ini ditegaskan oleh Davies (1982), yang menyatakan konsumsi pakan dipengaruhi oleh palatabilitas, kuantitas, dan kualitas ransum.

Rataan penambahan bobot tubuh harian yang berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) diduga karena tingkat kemampuan ternak dalam mencerna ransum yang dikonsumsi relatif sama. Konsumsi R<sub>0</sub> walaupun tertinggi (1008,29±155,69 gr/e/hr), tetapi kandungan protein kasarnya terendah (10,64%). Hal ini akan mengakibatkan jumlah konsumsi protein menjadi rendah juga (0,51±0,06 gr/e/hr). Oleh karena itu, penambahan bobot tubuh harian berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Hal ini ditegaskan oleh Widuri (2002), bahwa konsumsi protein akan digunakan untuk pertumbuhan dan produksi tubuh ternak, sehingga berpengaruh pada penambahan bobot tubuh.

Nilai rata-rata *protein efficiency ratio* yang berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) disebabkan oleh kandungan protein kasar pada ransum R<sub>0</sub> rendah (10,64%), dibandingkan dengan protein kasar pada ransum yang lain (11,60—14,01). Meskipun konsumsi R<sub>0</sub> tinggi, akan tetapi karena kandungan protein kasarnya rendah, maka jumlah konsumsi protein menjadi rendah juga (0,51±0,06 gr/e/hr). Hal ini mengakibatkan rata-rata *protein efficiency ratio* berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Konsumsi protein kasar dipengaruhi oleh banyaknya konsumsi pakan dan kandungan protein kasar bahan pakan tersebut. Kamal (1997)

menjelaskan bahwa banyaknya pakan yang dikonsumsi akan mempengaruhi besarnya nutrisi lain yang dikonsumsi, sehingga semakin banyak pakan yang dikonsumsi akan meningkatkan konsumsi nutrisi lain yang ada dalam pakan.

*Protein efficiency ratio* yang berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) juga disebabkan oleh penambahan bobot tubuh harian yang juga berbeda tidak nyata. Hal ini mengindikasikan bahwa secara langsung *protein efficiency ratio* dipengaruhi oleh tingkat konsumsi protein dan penambahan bobot tubuh. Menurut Tillman *et al.*, (1998), bahwa *protein efficiency ratio* merupakan penambahan bobot tubuh per unit protein yang dikonsumsi.

Rataan konversi ransum yang berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) pada perlakuan diduga disebabkan oleh kemampuan ternak dalam mencerna nutrisi ransum yang dikonsumsi relatif sama ( $15,12 \pm 5,02$ — $26,27 \pm 5,02$ ). Hal di atas mengindikasikan bahwa untuk menghasilkan 1 kg bobot tubuh, ternak membutuhkan 15,12—26,27 kg ransum untuk dikonsumsi. Oleh karena itu, konversi ransum berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Menurut Kamal (1997), nilai konversi ransum merupakan hasil pembagian antara nilai konsumsi ransum dan nilai penambahan bobot tubuh dalam satuan bobot dan satuan waktu yang sama.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa kambing Boerawa jantan pascapah pada perlakuan R<sub>2</sub> merupakan perlakuan terbaik

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada Seluruh Bapak/Ibu dosen Jurusan Peternakan atas motivasi, bimbingan, dan saran yang diberikan, sehingga penelitian dan penyusunan tulisan ilmiah ini dapat terlaksana.

## DAFTAR PUSTAKA

- Davies, H.L. 1982. Nutrition and growth. Hedges and belly Pty. Ltd. Melbourne.
- Edey, T.N. 1983. The genetic pool of sheep and goats. In: Tropical Sheep and Goat Production (Edited by Edey. T.N.). Australia University International. Development Program. Canberra.
- Gaspersz. 1991. Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan. Vol II. Tarsito. Bandung.
- Kamal, M. 1997. Kontrol Kualitas Pakan. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Kartadisastra, H. R. 1997. Penyediaan dan Pengelolaan Pakan Ternak Ruminansia. Kanisius. Yogyakarta.
- Kearl, L.C. 1982. Nutrition Requirement of Ruminant in Developing Countries. Utah State University.
- Murtidjo, B.A., 1993. Memelihara Kambing Sebagai Ternak Potong dan Perah. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sosroamidjojo. 1990. Peternakan Umum. CV. Yasaguna. Jakarta.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo. dan S. Lebdoesoekojo. 1998. Ilmu

- Makanan Ternak Dasar. Edisi Keenam. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Widuri. 2002. Pengaruh Suplementasi Sumber Mineral dalam Konsentrat terhadap Performans Kambing PE yang diberi Pakan Dasar Rumput. Jurnal, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar. Hal.6
- Williamson, G. dan W.J.A. Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Terjemahan Oleh S.G.N. Dwija, D. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wirato, S. 1998. "Pengaruh Suplementasi Mineral Organik (Zn, Cu, Mo) Terhadap Pertambahan Bobot Tubuh dan Konversi Ransum Pada Domba Lokal". Jurnal, Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Djuanda. Bogor. Hal.7