

THE INFLUENCE OF GRAIN SUPPLEMENTATION OF CORN (*ZEA MAYS*) WITH AGAINST THE AMOUNT OF CONSUMPTION OF FEED, FEED CONVERSION, AND INCREASE BODY WEIGHT OF A BOER CROSS BREED GOAT

Gandhi Prasetyo catur pamungkas, Kusmartono, and Hermanto
Faculty of Animal Husbandry, University of Brawijaya.
Malang

ABSTRACT

The purpose of this study was to know the effect of supplementing corn grain in complete feed on feed intake, feed conversion, and body weight gain of Boer crossbred goats. The method used was in vivo experiments using a Randomized Block Design (RBD). This design consisted of 4 treatments and 3 replication feed. Feed treatments were as follows; P0 = complete feeds, P1 = 10% complete feed supplemented with corn seeds, P2 = 20% complete feed supplemented with corn seeds, P3 = 30% complete feed supplemented corn seeds. It is concluded that the use of corn seed in complete feed does not give significant influence to body weight gain, but the biologically the use of 30% corn grain in complete feed gave body weight gain of 283.33 g/day. Based on these results, boer goat fattening program is recommended to use 30% of corn seed in the complete feed.

Keywords : seed corn, feed consumption, feed conversion, body weight, boer crossbreed.

PENGARUH SUPLEMENTASI BIJI JAGUNG (*Zea Mays*) TERHADAP JUMLAH KONSUMSI PAKAN, KONVERSI PAKAN, DAN PERTAMBAHAN BOBOT BADAN PADA KAMBING PERANAKAN BOER

Gandhi Prasetyo catur pamungkas, Kusmartono, dan Hermanto
Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya
Malang

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah ingin mengetahui pengaruh penggunaan biji jagung pada *complete feed* terhadap konsumsi pakan, konversi pakan, dan penambahan bobot badan kambing peranakan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode percobaan *in vivo* dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Rancangan ini terdiri dari 4 perlakuan pakan dan 3 kali ulangan. Pakan perlakuan adalah sebagai berikut ; P0 = Complete feed, P1 = Complete feed disuplementasi 10% Biji jagung, P2 = Complete feed disuplementasi 20% Biji jagung, P3 = Complete feed disuplementasi 30% Biji jagung. Disimpulkan bahwa secara statistik penggunaan biji jagung dalam pakan lengkap tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap PBB, tetapi secara biologis penggunaan 30 % biji jagung dalam pakan lengkap menghasilkan PBB sebesar 283,33 g/hari. Berdasarkan hasil penelitian ini, untuk program penggemukan kambing peranakan boer disarankan untuk menggunakan 30 % biji jagung dalam pakan lengkap.

Kata kunci: biji jagung, konsumsi pakan, konversi pakan, penambahan bobot badan, peranakan boer.

PENDAHULUAN

Kambing Boer adalah salah satu jenis kambing pedaging yang saat ini mulai dikembangkan di Indonesia. Kambing ini mempunyai pertumbuhan yang cepat, namun potensi ini terlihat bila pakan yang diberikan pada ternak ini mendukung. Salah satu pembatas penggunaan hijauan di daerah tropis adalah kualitasnya yang rendah sehingga untuk memenuhi kebutuhan ternak agar diperoleh produksi yang tinggi dapat digunakan pakan tambahan yang biasa disebut dengan konsentrat.

Upaya dapat dilakukan untuk meningkatkan laju pertumbuhan kambing peranakan boer dengan menyediakan asupan nutrisi yang cukup, salah satunya dengan memberikan pakan lengkap (*complete Feed* atau *Total Mix Ration*). Pakan Lengkap yang dimaksud adalah campuran antara hijauan atau sumber serat dengan konsentrat dalam bentuk yang homogen (*uniform*) dengan kandungan nutrisi sesuai dengan kebutuhan ternak, dengan demikian begitu ternak mengkonsumsi pakan ini sekaligus hijauan dan konsentrat masuk bersama-sama dalam rumen. Pemberian pakan dengan pakan lengkap ini lebih sederhana karena peternak hanya menentukan jumlahnya serta menyediakan air minum dalam kandang.

Pada umumnya penggunaan sumber serat/hijauan dalam pakan lengkap sering menjadi kendala, karena bila menggunakan hijauan segar akan berakibat pakan tidak dapat disimpan lama, dan apabila bentuk silase akan menyebabkan hilangnya beberapa nutrisi akibat ensilase. Sebagai jalan keluarnya pembuatan pakan lengkap menggunakan hijauan kering, agar mudah pencampurannya dengan konsentrat maka partikel hijauan diperkecil, namun disisi lain dapat berakibat pada ruminasi ternak terganggu, sehingga untuk memperkecil resiko berkurangnya ruminasi atau salivasi dapat dibuat pelet atau dicampur dengan butiran seperti biji jagung.

Suplementasi biji jagung untuk pakan ruminansia kecil berbasis *complete Feed* di

harapkan meningkatkan konsumsi pakan dan PBB ternak tersebut, selain sebagai sumber *energy* yang ideal, biji jagung juga digunakan untuk meningkatkan produksi saliva. Hal ini disebabkan pada ruminansia kecil (kambing/domba) apabila diberi pakan yang berupa biji jagung akan dikunyah, sehingga akan menghasilkan produksi saliva yang cukup untuk mengoptimalkan fungsi rumen dalam mendegradasi pakan, laju degradasi yang tinggi akan cenderung meningkatkan laju digesta dari rumen ke saluran pencernaan selanjutnya. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan ingin mengetahui pengaruh perubahan bobot badana(PBB), konsumsi pakan, dan konversi pakan dengan pemberian biji jagung pada Kambing Boer yang mendapatkan *complete feed*.

MATERI DAN METODE

Materi Penelitian

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah 12 ekor kambing boer jantan G1 (boer murni x kambing lokal; darah boer 50%) lepas sapih milik Laboratorium Lapang Peternakan Sumber Sekar dengan umur berkisar 6-10 bulan dan bobot badan berkisar 17-28 kg yang ditempatkan pada kandang metabolis. Kambing boer dikelompokkan menjadi 4 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 3 ekor yang terbagi atas bobot badan (BB) rendah (17-20 kg), BB sedang 21-24kg), dan BB tinggi (25-28 kg).

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode percobaan *in vivo* dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Rancangan ini terdiri dari 4 perlakuan pakan dan 3 kali ulangan. Pakan perlakuan adalah sebagai berikut : P0 = Complete feed, P1 = Complete feed disuplementasi 10% Biji jagung, P2 = Complete feed disuplementasi 20% Biji jagung, P3 = Complete feed disuplementasi 30% Biji jagung.

Tahap Adaptasi Dan Pendahuluan

Tahap ini bertujuan untuk membiasakan ternak berada di dalam kandang individu atau metabolis dan pakan yang diberikan, menghilangkan pengaruh pakan sebelumnya serta membiasakan ternak dengan perlakuan pakan. Tahap pendahuluan dilakukan sekitar 10 hari dengan mengamati konsumsi pakan dan pada awal tahap pendahuluan dilakukan penimbangan BB. Ternak diberikan pakan *complete feed* dan air minum diberikan secara terus menerus atau secara *ad libitum*. Akhir pendahuluan dilakukan penimbangan BB awal tahap koleksi data.

Variabel Pengamatan

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah:

1. Kandungan nutrisi pakan pemberian dan sisa yang meliputi BK, BO dan PK
2. Konsumsi pakan, yaitu Konsumsi Bahan Kering (KBK), Konsumsi Bahan Organik (KBO) dan Konsumsi Konsumsi Protein Kasar (KPK)
3. Pertambahan Bobot Badan (PBB)
4. Konversi Pakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Nutrien Bahan Pakan

Hasil analisis pakan yang digunakan masing-masing perlakuan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nutrisi pakan lengkap BK, BO, PK masing-masing perlakuan

Perlakuan	Kandungan pakan		
	BK (%)	BO (%)*	PK (%)*
P0	92,14	90,04	17,09
P1	92,85	89,27	17,43
P2	93,41	86,38	16,55
P3	94,03	83,57	17,06

Pembuatan *complete feed* yang digunakan dalam perlakuan ini adalah isoprotein, sedangkan kandungan BK dan BO mengikuti. Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa penggunaan biji jagung dalam pakan lengkap sejumlah 0% sampai dengan 30% dapat menaikkan kadar BK serta menurunkan kadar BO. Pakan lengkap yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai kandungan PK dengan rata-rata $17,03 \pm 0,098$ dan lebih rendah jika dibandingkan dengan literatur penelitian oleh Krisnan dan Simon (2005) yang menggunakan kambing kacang dengan rata-rata bobot badan $12,87 \pm 0,91$ kg, diberi pakan lengkap ditambah kulit buah markisa dan perlakuan yang sama menunjukkan hasil kandungan protein kasar mencapai 18,13%. Sedangkan menurut NRC (1985) bahwa untuk kambing yang mempunyai bobot badan 10kg membutuhkan PK sebesar 23 gr/ekor/hari dan memiliki kebutuhan BK sebesar 430 gr/ekor/hari. Hasil analisis proksimat ini tidak sesuai dengan metode *trial and error* pada saat pembuatan susunan ransum pakan lengkap (lampiran 14). Hal ini kemungkinan disebabkan karena perbedaan umur panen berbagai bahan baku pakan sehingga mempengaruhi kadar BK. Penelitian Mahaputra (2003) menunjukkan bahwa 70% dari produktivitas ternak dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan 30% oleh faktor genetik. Di antara faktor lingkungan tersebut, aspek pakan mempunyai pengaruh yang paling besar yaitu sekitar 60%. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun potensi genetik tinggi, tetapi bila pakan yang diberikan tidak memenuhi syarat kualitas, maka produktivitas yang tinggi sulit untuk dicapai.

Konsumsi Nutrien Pakan

Konsumsi ini merupakan suatu parameter penting dalam evaluasi pakan karena sangat berpengaruh pada produksi ternak, adapun hasil konsumsi dari penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rataan konsumsi nutrien masing - masing perlakuan.

Perlakuan	Konsumsi (g/kgBB/hari)	Konsumsi nutrien (g/kg BB ^{0.75} /hari)		
		BK	BO	PK
P0	38,4 ^a	84,27±12,02 ^a	76,90±11,15 ^a	14,37±2,01 ^a
P1	35,0 ^a	77,02±7,45 ^a	69,11±6,42 ^a	13,67±1,89 ^a
P2	37,1 ^a	83,11±6,33 ^a	72,02±5,53 ^a	13,36±1,14 ^a
P3	30,7 ^a	67,49±5,48 ^a	55,36±4,21 ^a	11,46±1,22 ^a

Dari penelitian diperoleh hasil analisis bahwa penggunaan biji jagung dalam keadaan butiran pada pakan lengkap mempunyai pengaruh tidak nyata terhadap total konsumsi BK, BO dan PK pakan ternak dengan satuan (g/kg BB^{0.75}/hari). Parakkasi (1995) menyatakan bahwa salah satu yang menjadi penentu tingkat konsumsi adalah keseimbangan zat makanan dan palatabilitas. Palatabilitas pakan tergantung pada bau, rasa, tekstur, dan temperatur pakan yang diberikan. Secara umum tekstur pada pakan P₀ dengan P₁, P₂, dan P₃ pada penelitian ini berbeda. Tektur pakan P₀ hanya berbentuk *mash* sedangkan P₁, P₂, dan P₃ teksturnya terbagi menjadi *mash* dan butiran. Semakin banyak biji jagung didalam pakan lengkap, semakin banyak pula jumlah fraksi butiran di dalam pakan tersebut. Pada P₁, P₂, dan P₃ cenderung melakukan seleksi pakan dengan mengkonsumsi butiran jagung terlebih dahulu dari pada mengkonsumsi partikel pakan lainnya. Hal ini juga terlihat dari sisa pakan setiap hari yang cenderung menyisakan pakan lengkap dalam bentuk *mash* (tepung) saja dan butiran jagung habis terkonsumsi.

Protein diperlukan ternak muda untuk pertumbuhan, membangun dan menjaga protein jaringan dan organ tubuh serta sumber

energi (Tillman *et al.*, 1983). Jagung mengandung protein sebesar 8,5%, TDN (*Total Digestible Nutrient*) 78%, dan energi metabolis (EM) 3310 kkal/kg (NRC 1985). Pertimbangan penggunaan jagung sebagai bahan pakan adalah sebagai sumber energi. Bahan ini mudah di degradasi oleh rumen sehingga bisa digolongkan dalam *total digestible nutrient* (TDN) yang tinggi sehingga turunnya konsumsi pakan yang terjadi pada perlakuan P₁, P₂, dan P₃ ini disebabkan karena ternak melakukan seleksi dengan mengkonsumsi butiran jagung terlebih dahulu daripada partikel pakan yang lain. Akibat dari ternak mengkonsumsi butiran jagung terlebih dahulu maka energi akan masuk terlebih dahulu, sehingga semakin banyak jagung yang di tambahkan maka konsumsi semakin sedikit karena kebutuhan energi sebagian telah disuplai dari jagung yang mengandung energi lebih besar dan mudah terdegradasi. Jagung dikonsumsi terlebih dahulu menyebabkan energi masuk terlebih dahulu sehingga ternak membatasi konsumsi ketika kebutuhan akan energi tubuhnya sudah tercukupi (Anggraeny *et al.*, 2005). Hal tersebut menunjukkan bahwa jagung tidak mempunyai pengaruh terhadap konsumsi.

Pertambahan Bobot Badan

Pengukuran pertambahan bobot badan digunakan untuk mengukur sejauh mana pakan tersebut dapat dimanfaatkan oleh ternak selain untuk kebutuhan pokok. Hasil pertambahan bobot badan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH)

Perlakuan	PBBH(g/ekor/hari)
P0	216,66±60,09 ^a
P1	216,66±16,67 ^a
P2	261,11±50,92 ^a
P3	283,33±76,38 ^a

Pada tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian jagung bentuk butiran dalam pakan memberi pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) pada bobot badan harian. Namun ada kecenderungan semakin tinggi penambahan biji jagung pada pakan lengkap maka semakin tinggi nilai pertambahan bobot badan pada ternak tersebut seperti yang ditunjukkan oleh tabel bahwa nilai perlakuan tanpa penambahan biji jagung (P_0) menunjukkan pertambahan bobot badan lebih rendah dan tertinggi pada perlakuan yang ditambah 30% biji jagung (P_1). Konsumsi tidak menjadi pembatas dalam bertambahnya pertambahan bobot badan karena dalam penelitian ini, konsumsi semakin turun tetapi menghasilkan pertambahan bobot badan yang semakin bagus, padahal banyak penelitian yang melaporkan bahwa semakin tinggi konsumsi akan menghasilkan pertambahan bobot badan yang tinggi juga. Butiran jagung didalam pakan P_1 , P_2 , dan P_3 membuat kambing boer mengunyah butiran jagung tersebut sampai halus yang ditandai dengan suara pengunyahan dan pemecahan biji jagung didalam mulut kambing. Dampak dari pengunyahan ini membuat produksi saliva meningkat. Kambing boer merupakan hewan ruminan yang mampu memuntahkan kembali pakan yang sudah ditelan yang bertujuan untuk melembutkan partikel pakan dan meningkatkan produksi saliva yang masuk ke dalam rumen. Saliva berfungsi sebagai cairan buffer (pH 8,4–8,5) sehingga saliva menjaga kondisi rumen netral. Kondisi rumen yang netral akan membuat perkembangan mikroba rumen menjadi optimal. Penambahan biji jagung dalam pakan lengkap membuat kambing melakukan mastikasi untuk merubah ukuran partikel biji jagung. Proses mastikasi tersebut menyebabkan produksi saliva sesuai dengan jumlah sedikitnya jagung dalam perlakuan. Sedangkan pada perlakuan tanpa menggunakan biji jagung pakan lengkap yang berbentuk mash tidak banyak membuat ternak melakukan mastikasi sebagai akibatnya fungsi rumen kurang maksimal dibanding yang menggunakan biji jagung. Cheeke (1999) menyatakan bahwa kualitas dan kuantitas pakan mempengaruhi pertambahan bobot badan. Peningkatan dan penurunan konsumsi pakan biasanya diikuti dengan peningkatan dan penurunan bobot badan tiap minggunya. Hasil penelitian terdahulu Martawidjaja *et al.*, (1996) menunjukkan bahwa peningkatan proteindalam ransum berpengaruh positif terhadap PBBH kambing.

Konversi Pakan

Konversi merupakan metode untuk mengetahui berapa kg konsumsi yang diperlukan untuk 1kg daging atau PBB. Rataan konversi dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rataan Konversi Pakan

Perlakuan	Konversi pakan
P0	4,74±1,13 ^a
P1	4,14±0,32 ^a
P2	4,01±0,55 ^a
P3	3,09±0,54 ^a

Pada hasil perhitungan konversi pakan seperti yang terlihat pada tabel data diatas dapat diketahui bahwa nilai konversi terendah yaitu pada P3 sebesar 3,09 kg untuk menghasilkan 1 kg daging. Ternyata penggunaan biji jagung dalam pakan lengkap menunjukkan perbedaan tidak nyata pada konversi pakan secara analisa statistik. Konversi diperoleh dari hasil pembagian konsumsi BK dengan pertambahan bobot badan, pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa terdapat kecenderungan konversi yang menurun pada penggunaan biji jagung pada pakan lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan biji jagung pada pakan lengkap yang berbentuk mash lebih efisien digunakan dalam meningkatkan berat badan. Hasil penelitian ini sangat berbeda jika dibandingkan dengan penelitian Muchji M. (1997) yang menggunakan penambahan tetes dalam ransum terhadap produktivitas kambing etawa menghasilkan konversi pakan antara kambing perlakuan ransum tanpa tetes (R_0) 9,07 dan yang ditambahkan tetes 5% (R_1) 9,57; 10% (R_2) 9,61; 15% (R_3) 9,47 tidak banyak berbeda namun demikian pada perlakuan ransum tanpa tetes (R_0) menunjukkan kecenderungan konversi pakan yang baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa secara statistik penggunaan biji jagung dalam pakan lengkap tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap konsumsi (konsumsi rendah), PBB maupun Konversinya, tetapi secara biologis penggunaan 30 % biji jagung dalam pakan lengkap menghasilkan PBB sebesar 283,33 g/hari dan nilai konversinya terendah yaitu sebesar 3,09.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R., 1994. Ilmu Makan Ternak Umum. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.
- Krisnan , R., P. G. Simon. 2005. Produktivitas Kambing Kacang Dengan Pemberian Pakan Komplit Kulit Buah Markisa Terfermentasi. Seminar Nasional Teknologi Peternakan.Sumatra Utara.
- Mahaputra, S. 2003. Analisis Pemeliharaan Domba Dengan Complete Feed.Buletin Teknik Pertanian. Jakarta.
- Martawidjaya, M., S. S. Sitorus., B. Setiadi dan Isbandi. 1996. *Studi produktivitas dan efisiensi penggunaan pakan pada kambing sapihan*. Laporan Tahunan. Balitnak. Puslitbangnak, Bogor.
- National Research Council, 1985.Nutrient Requirement of sheep.National Research council.National Academy of Sciences, Washington D.C.
- Parakkasi, A. 1999. Ilmu Makanan Ternak Ruminansia. Cetakan pertama. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Parakkasi, A., 1995. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.