

Jurusan Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Kampus Darmaga-Bogor

**I. PENDAHULUAN**

Domba lokal merupakan salah satu ternak potong yang selama ini banyak memberikan sumbangan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat. Populasinya di Indonesia sebagian besar terdapat di Pulau Jawa, dimana pemeliharaannya kebanyakan masih tradisional dan hanya mengandalkan hijauan khususnya rumput. Indonesia memiliki dua musim dalam setahun yang dapat mempengaruhi ketersediaan rumput. Pada musim hujan produktivitas rumput melimpah, tetapi menjelang musim kemarau produktivitas rumput ini menurun bahkan di tempat-tempat tertentu sangat terbatas. Selain itu, produktivitas rumput dipengaruhi juga oleh makin sempitnya lahan terutama di

Decreasing of land for agriculture pushed the exploiting of agricultural and industrial by-products for feedstuffs. Rice straw and onggok represent the by-products that very potential to use for feedstuffs. However these by-products have low digestion value for livestock. Therefore processing of the by-products before use is essential to increase its quality.

The experiment was conducted for 7 weeks to investigate the effects of feeding diets containing rumen liquor treated-rice straw or rumen liquor treated-onggok on the performance of local male sheeps. Twelve local male sheeps (17.75±2.35 kg) were divided into three groups and assigned randomly to one of four dietary treatments. The dietary treatments were R1: complete ration containing control rice straw and onggok; R2: complete ration containing ammonia treated rice straw and control onggok; R3: complete ration containing rumen liquor treated rice straw and control onggok; and R4: complete ration containing control rice straw and rumen liquor treated onggok. The diets were offered 3.5% of total body weight while water was offered ad libitum. Parameters measured were feed intake (g/head/day), weight gain (g/head/day), and feed conversion. Data from randomized complete block design were analyzed using ANOVA and if its showed significantly different ortogonal test was used.

The result showed that the treatments significantly ( $P < 0.05$ ) affected feed intake, weight gain, and feed conversion. R2 and R3 treatments significantly ( $P < 0.01$ ) increased feed intake compared with R4 and R1 treatment, while between R2 and R3 treatments, and R1 and R4 treatments were not different. Weight gain and feed conversion of sheeps fed R2, R3, and R4 was significantly ( $P < 0.01$ ) higher compared with that of control diet (R1), but among R2, R3, and R4 were similar. The weight gain and feed conversion of sheeps were  $173.5 \pm 30.6$  and  $4.7 \pm 0.6$ ;  $146.5 \pm 41.2$  and  $5.6 \pm 0.8$ ;  $136.1 \pm 41.2$  and  $5.3 \pm 68.0 \pm 15.6$  and  $10.2 \pm 4.0$  for R2, R3, R4, and R1, respectively. It can be concluded that treatment of rumen liquor to rice straw could improve its nutritive quality which was proved by good performance of sheeps fed diets containing rumen liquor treated rice straw.

#### ABSTRACT

Oleh : Nahrowi Ramli, I Komang Gede Wirayawan, dan Kasim

### PERFORMAN DOMBA LOKAL JANTAN YANG DIBERI RANSUM KOMPLIT BERBAHAN BAKU JERAMI PADI YANG MENDAPAT PERLAKUAN CAIRAN RUMEN

Penelitian ini menggunakan domba lokal jantan sebanyak 12 ekor yang diperoleh dari Cipanas, Cianjur dengan rata-ratan bobot hidup awal seperti berikut: kelompok I =  $15.25 \pm 1.32$  kg, kelompok II =  $18.00 \pm 1.35$  kg dan kelompok III =  $20.00 \pm 1.22$  kg. Ternak ditempatkan pada kandang individu dengan ukuran  $1.25 \times 1 \times 2$  m<sup>3</sup> yang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum.

Jerami padi varietas IR 64, tepung petani sekitar Darmaga-Bogor, sedangkan dedak padi halus, jagung kuning, bungkil kelapa, tepung daun singkong, tepung bulu, CaCO<sub>3</sub> dan premix dibeli dari distributor komersial.

## II. MATERI DAN METODE

### A. Materi

Pulau Jawa yang digunakan sebagai lahan untuk tanaman pangan dan perumahan. Eksplorasi sumber pakan *non-konvensional* yang lebih murah, keterse-diaan lebih besar dan berkesinambungan serta tidak bersaing dengan manusia perlu dilakukan sebagai salah satu solusi pemecahan masalah tersebut. Potensi limbah pertanian, perkebunan dan industri dapat menjadi salah satu pilihan sebagai sumber pakan lokal.

Pemanfaatan jerami padi dan ongo yang telah diperbaiki kualitasnya serta diperkaya dengan penambahan suplemen menjadi ransum komplit disinyalir mampu menjawab fenomena yang ada sekarang ini. Disamping pemanfaatan sebagai makanan ternak belum optimal, limbah-limbah tersebut produksinya tinggi dan tersedia sepanjang tahun.

Dalam penelitian ini telah dikaji pengaruh perlakuan cairan rumen pada jerami padi dan ongo sebagai bahan baku penyusun ransum komplit terhadap performan domba lokal jantan.

### B. Persiapan Jerami Padi

Jerami padi amoniiasi diperoleh dengan menambahkan urea sebanyak 3% dari BK jerami dan menginkubasikannya selama 3 minggu dalam kondisi *an-aerob*. Sedangkan jerami padi yang mendapat perlakuan cairan rumen didapat dengan menambahkan cairan rumen sapi segar yang diambil dari RPH Kota Bogor dengan perbandingan (1 : 1) dan dibariskan selama enam minggu. Jerami-jerami tersebut kemudian dikeringkan menggunakan matahari sebelum digiling.

### C. Susunan Ransum Percobaan

Semua ransum perlakuan tersusun dari jerami padi, tepung daun singkong, ongo, dedak padi halus, jagung kuning, bungkil kelapa, tepung bulu, CaCO<sub>3</sub> dan premix dengan persentase pemakaian yang sama. Perbedaan hanya terdapat pada perlakuan pengolahan atas jerami padi dan ongo. Susunan ransum terdiri dari 25% hijauan dan 75% konsentrat.

### D. Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Dua belas ekor domba telah dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan bobot badan. Setiap kelompok ternak mendapat empat macam perlakuan ransum yang berbeda selama 9 minggu dengan masa adaptasi selama 2 minggu. Keempat perlakuan ransum tersebut adalah: R1: ransum yang mengandung jerami padi dan ongo (kontrol); R2: ransum yang mengandung jerami padi amoniiasi dan ongo tanpa perlakuan; R3: ransum yang mengandung jerami padi dengan penambahan cairan rumen dan ongo tanpa perlakuan; dan R4: ransum yang mengandung jerami padi tanpa perlakuan dan ongo dengan penambahan cairan rumen. Ransum diberikan sebesar 3,5% bobot badan, sedangkan air minum diberikan *ad libitum*.

Kandungan protein ransum perlakuan R2 (17.16%), R3 (16.99%), dan R4 (16.61%) lebih tinggi 8.2%, 5.6% dan 5.1% dari ransum kontrol R1 (15.76%). Meningkatkan protein kasar ransum R2 diakibatkan oleh keberadaan urea. Rath *et al*, 2001 menyatakan bahwa peningkatan protein kasar jerami amoniassi dengan urea disebabkan oleh komponen amonia yang meresap ke dalam jerami padi sebagai hasil degradasi urea selama proses penyimpanan. Pada ransum perlakuan R3 dan R4 peningkatan protein kasar diakibatkan oleh penambahan cairan rumen yang mengandung protein lebih tinggi daripada bagian padatnya (Javanovic and Cuperlovic, 1977). Bestari *et al* (1999) melaporkan terjadi

Zat Makanan	Ransum Penelitian			
	R1	R2	R3	R4
Bahan Kering (%)	87.75	86.75	88.74	88.28
Protein (%)	15.76	17.16	16.69	16.61
Serat Kasar (%)	17.30	16.99	16.71	16.45
GE (Mkal/kg)	3.949	3.910	3.942	3.927

Tabel 1. Kandungan Zat-Zat Makanan Ransum Penelitian (%) \*

Berdasarkan hasil analisis Laboratorium, komposisi zat makanan dari ransum yang digunakan selama penelitian tertera pada Tabel I.

**A. Susunan Zat Makanan Ransum Penelitian**

Parameter yang diukur adalah konsumsi pakan, pertambahan bobot badan (PBB), dan konversi pakan. Data dari rancangan acak kelompok dianalisis menggunakan ANOVA, dan jika mbe- rikan hasil yang berbeda nyata maka perbedaan rataa peubah untuk tiap perlakuan akan diuji dengan uji kontras ortogonal (Steel dan Torrie, 1991).

peningkatan protein kasar pada silase jerami padi dengan penambahan cairan rumen kerbau. Kadar serat kasar ransum perlakuan R2 (16.99%, R3 (16.71%) dan R4 (16.45%) lebih rendah 1.79%, 3.4% dan 4.91% dari ransum kontrol R1 (17.3%). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan jerami padi dengan amoniassi dengan urea mampu menurunkan serat kasar. Sedangkan penurunan serat kasar akibat penambahan cairan rumen diakibatkan oleh kerja enzim pemecah serat yang telah diketahui ada dalam cairan .

**B. Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Zat-zat Makanan**

Konsumsi bahan kering (BK) dan protein kasar (BK) disajikan pada Tabel 2. Konsumsi bahan kering ransum dari setiap perlakuan ransum bervariasi dari 652.5 ± 80.9 g sampai 856.6 ± 41.2 g/hari. Perlakuan pakan berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap konsumsi bahan kering ransum. Hasil uji kontras ortogonal. Meningkatkan protein kasar ransum R2 diakibatkan oleh keberadaan urea. Rath *et al*, 2001 menyatakan bahwa peningkatan protein kasar jerami amoniassi dengan urea disebabkan oleh komponen amonia yang meresap ke dalam jerami padi sebagai hasil degradasi urea selama proses penyimpanan. Pada ransum perlakuan R3 dan R4 peningkatan protein kasar diakibatkan oleh penambahan cairan rumen yang mengandung protein lebih tinggi daripada bagian padatnya (Javanovic and Cuperlovic, 1977). Bestari *et al* (1999) melaporkan terjadi

Uraian	Perlakuan ransum			
	R1	R2	R3	R4
Konsumsi ransum :				
BK (g/hari)	652.5 ± 80.9 <sup>a</sup>	803.9 ± 30.6 <sup>b</sup>	856.6 ± 41.2 <sup>b</sup>	694.6 ± 40.2 <sup>a</sup>
PK (g/hari)	103.2 ± 14.2 <sup>a</sup>	139.1 ± 20.9 <sup>b</sup>	142.9 ± 16.0 <sup>b</sup>	115.6 ± 14.7 <sup>a</sup>

Keterangan : huruf yang berbeda pada nilai rataan baris menunjukkan berbeda sangat nyata (P<0,01)

Tabel 2. Rataan konsumsi BK dan PK ransum penelitian

Jerami padi baik yang diamoniasi maupun dengan perlakuan cairan rumen mampu meningkatkan konsumsi ransum. Rath *et al.* (2001) melaporkan bahwa perlakuan jerami amoniasi mampu meningkatkan konsumsi ransum. Jerami tanpa perlakuan. Begitu pun laporan Soebarinoto *et al.* (1996) menyatakan bahwa perlakuan urea amoniasi mampu meningkatkan konsumsi bahan kering. Pembuatan silase jerami padi dengan cairan rumen menunjukkan palatabilitas yang sama dengan rumput gajah, tetapi berbeda nyata (P<0,05) dengan pakan jerami padi tanpa olahana (Bestari *et al.*, 1999).  
 Keari (1982) menyarankan untuk domba yang sedang tumbuh dengan bobot badan 20 kg dan kenaikan bobot badan 100 g/hari membutuhkan bahan kering 410 g/hari. Sedangkan menurut NRC (1985), kebutuhan bahan kering domba dengan bobot badan 20 kg dan kenaikan bobot tubuh sebesar 100 g/hari adalah 400 g/hari. Dibandingkan dengan perolehan data pengamatan ini, konsumsi bahan kering telah memenuhi kebutuhan hidup pokok dan produksi seekor domba yang sedang tumbuh. Peningkatan konsumsi bahan kering ransum secara langsung akan berpengaruh pada peningkatan konsumsi protein kasar. Perlakuan ransum berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap konsumsi protein kasar. Konsumsi protein kasar ransum perlakuan R2 (139,08±20,9 g) dan R3 (142,96±16,0 g) sangat nyata (P<0,01) lebih tinggi dari R1 (103,22±14,2 g) dan R4 (115,62±14,7 g). Antara ransum perlakuan R2 dan R3 serta R1 tidak berbeda. Konsumsi protein kasar ransum perlakuan R4 dan ransum kontrol R1 tidak berbeda. Konsumsi protein kasar bervariasi dari 103,22 gram sampai 142,96 gram. Keari (1982) melaporkan bahwa domba dengan bobot hidup 20 kg membutuhkan protein kasar untuk hidup pokok sejumlah 44 gram/hari. Sedangkan kebutuhan protein kasar untuk domba untuk bobot badan 20 kg dan kenaikan 100 gram adalah 68,33 gram/hari (NRC, 1985). Dari perlakuan ini konsumsi protein kasar baik ransum kontrol R1, ransum perlakuan R2, R3 dan R4 telah tercukupi untuk kebutuhan tersebut. Kelebihan konsumsi protein, sebagai akibat pemberian pakan perlakuan R2, R3 dan R4 telah memberikan respons yang baik terhadap pertambahan bobot badan (Tabel 3).

**C. Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot badan**

Pengaruh perlakuan terhadap rata-rata pertambahan bobot badan (PBB) selama penelitian disajikan pada Tabel 3. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan ransum berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap PBB domba. Pertambahan bobot badan domba yang mendapat perlakuan ransum R2 (173,5±30,6 g/hari), R3 (146,5±41,2 g/hari) dan R4 (136,1±41,2 g/hari) sangat nyata (P<0,01) lebih tinggi dari ransum kontrol R1 (68,0±15,6 g/hari). Sedangkan antara ransum perlakuan R2, R3 dan R4

IV. KESIMPULAN

Perlakuan cairan rumen pada komplit berbahan baku jerami padi atau jerami padi maupun pada onggok mampu meningkatkan nilai gizi bahan tersebut yang dibuktikan oleh makin baiknya

Keterangan : huruf yang berbeda pada nilai rata-rata baris menunjukkan berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ )

Rataan	Perlakuan Ransum			
	R1	R2	R3	R4
1	6.984	4.121	5.793	5.692
2	8.923	5.287	4.698	5.774
3	14.670	4.614	6.350	4.338
	10.2 ± 4.0 <sup>a</sup>	4.7 ± 0.6 <sup>a</sup>	5.6 ± 0.8 <sup>a</sup>	5.3 ± 0.8 <sup>a</sup>

Tabel 4. Rataan konversi ransum domba selama penelitian

D. Pengaruh Perlakuan terhadap Nilai Konversi Ransum

Konversi ransum adalah hasil bagi antara jumlah konsumsi bahan kering dan pertambahan bobot badan. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa perlakuan ransum nyata ( $P < 0,05$ ) mempengaruhi nilai konversi ransum (Tabel 4). Nilai konversi ransum perlakuan R2 (4.7±0.6), R3 (5.6±0.8) dan R4 (5.3±0.8) sangat

Keterangan : huruf yang berbeda pada nilai rata-rata baris menunjukkan berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ )

Rataan	Perlakuan Ransum			
	R1	R2	R3	R4
1	81.6 ± 16.7	173.5 ± 24.3	132.7 ± 10.9	112.2 ± 14.3
2	71.4 ± 32.1	142.9 ± 20.3	204.1 ± 35.6	112.2 ± 19.4
3	51.0 ± 35.6	204.1 ± 27.9	132.7 ± 10.9	183.7 ± 21.1
	68.0 ± 15.6 <sup>a</sup>	173.5 ± 30.6 <sup>b</sup>	146.5 ± 41.2 <sup>b</sup>	136.1 ± 41.2 <sup>b</sup>

Tabel 3. Rataan pertambahan bobot badan domba selama penelitian

tidak berbeda. Pertambahan bobot badan domba keempat perlakuan ransum dari hasil penelitian ini lebih tinggi daripada rata-rata pertambahan bobot badan hasil penelitian Rath *et al.* (2001) (77.8-86.5 g/hari), Rimbawanto dan Iriyanti (2001) (77.61±22.08-101.31±22.45 g/hari), Mathius *et al.* (1997) (27.8-35.5 g/hari) maupun Mathius *et al.* (1998) (71-100 g/hari) serta hasil penelitian Suryadi *et al.* (1996) (56.2-80.9 g/hari). Tingginya PBB domba dalam penelitian ini khususnya dibandingkan dengan penelitian sebelumnya kemungkinan disebabkan oleh baiknya komposisi ransum yang dibuat.

- protein dan energi terlindungi terhadap konsumsi dan kecernaan oleh domba muda. J. Ilmu Ternak dan Veteriner 3 (2): 94-100.
7. National Research Council, 1985. *Nutrient requirement of sheep. Sixth Revised Edition*. National Academy Press. Washington D. C.
8. Rath, S., A. K. Verma, P. Singh, R. S. Dass and U. R. Mehra, 2001. *Performance of growing lambs fed urea ammoniated and urea supplemented wheat straw diets. Asian-Aust. J. Anim. Sci. Vol 14, No. 8 : 1078-1084.*
9. Rimbawanto, E. A., N. Iriyanti, 2001. *Pemanfaatan kulit biji kedelai sebagai sumber energi dalam ransum domba lokal. J. Animal Production. 3 (1): 5-11.*
10. Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie, 1991. *Prinsip dan prosedur statistik suatu pendekatan bionetrik*. Gramedia. Jakarta.
11. Suryadi, T. Sutardi, N. Jamarun, R. Saladin, 1996. *The utilization of cassava waste silage supplementation with urea in ration for growing lambs. Indon. J. Nutr. And Feed Sci. 1 (1): 67-71.*
1. Bestari, J., A. Thalib, H. Hamid and D. Suherman. 1999. *In-vivo digestibility of rice straw silage with buffalo rumen microbes in ongole cross breed*. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner 4(4): 237-242.
2. Birkelo, C. P., D. E. Johnson and G. M. Ward, 1986. *Net energy value of ammoniated straw. J. Anim. Sci. 63: 2004-2052.*
3. Javanovic, M. and M. Cuperlovic. 1977. *Nutritive value of rumen content for Monogastric Animal. Feed Sci. Technology. 2: 351-360.*
4. Karl, L. C., 1982. *Nutrient requirement of ruminants in developing countries. Int' Feedstuffs Institute. Utah Agricultural Experiment Station. Utah State Univ. Logan, Utah, USA.*
5. Mathius, I-W., D. Lubis, E. Wina, D. P. Nurhayati and I. G. M. Budiarsana, 1997. *Additional calcium carbonate into concentrate diet for sheep fed ensiled king grass as a based-diet. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner 2 (3): 164-169.*
6. Mathius, I-W., B. Haryanto dan I. W. R. Susana, 1998. *Pengaruh pemberian*

## DAFTAR PUSTAKA