

PENGARUH PEMBERIAN CAMPURAN ECENG GONDOK TETES DAN UREA TERHADAP PERTAMBAHAN BERAT BADAN ANAK SAPI ACEH JANTAN

(The effect of mixed water hyacinth, molasses and urea on live weight gains of Aceh bullocks)

MAHYUDDIN

Staf Pengajar Jurusan Peternakan
Fakultas Pertanian Unsyiah, Banda Aceh

ABSTRACT

The experiment was conducted in Experimental Farm of Agricultural Faculty, Syiah Kuala University. The purpose of the experiment was to study the effect of mixed Water hyacinth molasses and urea fed on live-weight gains of Aceh Bullocks. Four Aceh bullocks (live weight: 140 - 170 kg, age : 12 months) were used in this experiment. The experimental design was Latin Square which were divided into 4 treatments and 4 periods. The treatment were: 0 percent (A), 15 percent (B), 30 percent (C) and 45 percent (D). Water hyacinth. The result of this experiment showed that no significant differences on feed consumption and live weight gains. However, among the treatments, feed consumption of treatment 45 percent tends to decrease. On the other hand, live-weight gains Aceh Bullocks of treatment 45 percent tends to increase. There was a significant difference on feed conversion. Feed conversion of treatment 45 percent is the best.

Key words: Eichhornia Crassipes, Aceh Bullocks, Body Weight Gains.

PENDAHULUAN

Salah satu cara untuk meningkatkan produktifitas ternak adalah melalui pemberian pakan yang sesuai untuk kebutuhan hidup pokok dan produksi, sehingga dapat diperoleh hasil yang optimal. Dilain pihak dengan bertambahnya populasi ternak akan timbul masalah terhadap penyediaan pakan. Produk hijauan pakan menjadi lebih terbatas karena pertambahan penduduk yang membutuhkan penambahan lahan untuk pemukiman serta untuk produksi pangan. Untuk itu perlu dimanfaatkan hijauan yang selama ini kurang berarti bagi manusia namun masih bermanfaat sebagai pakan ternak ruminansia seperti eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) dan tetes tebu (molasses) sebagai limbah industri gula pasir (10).

Untuk meningkatkan nilai gizi dan palatabilitas ransum dalam pemberiannya pakan ternak lebih baik dikombinasikan. Bahan-bahan yang sering digunakan adalah tetes dan urea. Pattarau (10) menyatakan bahwa rasa manis tetes akan menaikkan palatabilitas pakan. Sedangkan urea merupakan salah satu sumber Non Protein Nitrogen (NPN) yang mengandung 45 persen Nitrogen yang dapat meningkatkan protein tubuh bakteri rumen dan dapat membantu pencernaan selulose (4).

Menurut Sukanto (12) eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) sangat potensial sebagai pakan ternak ruminansia karena mempunyai nilai gizi yang baik dan dapat melipatgandakan berat segar dalam waktu lima sampai enam hari dan dapat menghasilkan bahan kering 39 - 142 ton per hektar per tahun (5).

Penelitian tentang pemberian eceng gondok yang diamoniasi dengan urea dan tetes tebu pada penggemukan sapi Aceh belum pernah dilakukan, maka perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pemberian bahan pakan tersebut pada sapi Aceh yang digemukkan.

Penelitian Soewardi (10) pada Sapi dara Frisian Holstein yang diberi eceng gondok dengan konsentrat satu persen dari berat badan, bertambah berat badan 0.77 kg per ekor per hari. Pada penelitian Wanapat et al. (14) tentang pemberian jerami padi ditambah eceng gondok pada kerbau, mampu meningkatkan berat badan 182 gram per ekor per hari, sedangkan tanpa penambahan eceng gondok pertambahan berat hanya 43 gram per ekor per hari.

Dolberg et al. (1981) yang disitasi oleh (15) hasil penelitian pada domba yang diberi jerami padi ditambah eceng gondok segar dengan perbandingan 2 : 1, bertambah berat badan 59.1 gram per ekor per hari. Namun dengan penambahan urea dua persen dan molasses 10 persen pertambahan berat badan menjadi 66.5 gram per ekor per hari. Daya cerna bahan esensial dari eceng gondok pada ternak sapi adalah bahan organik 3 - 63 persen, protein kasar 18 - 79 persen, serat kasar 27 - 68 persen dan BETN 35 - 68 persen (2).

komposisi zat pakan dari eceng gondok adalah protein kasar 17 - 23 persen, serat kasar 14 - 18 persen, lemak 16 - 20 persen, abu 2.8 - 3.7 persen, Nitrogen 0.36 - 1.0 persen, kalium 2.0 - 3.5 persen, Natrium 0.60 - 1.25 persen, kalsium 0.20 - 0.30 persen, Magnesium 0.005 - 0.008 persen dan Mangan 0.025 - 0.050 persen (12).

Daya cerna bahan-bahan esensial dari eceng gondok adalah bahan organik 33 - 63 persen, protein kasar 18 - 79 persen, serat kasar 27 - 68 persen dan BETN 35 - 68 persen (5).

Urea sebagai pakan ternak berfungsi sebagai sumber N (15), meningkatkan kadar N, meningkatkan konsumsi dan nilai pakan dari bahan berserat tinggi (16), mampu memecah ikatan molekul-molekul kristal selulosa (7), sehingga memudahkan mikroba rumen mencernanya (3).

Urea merupakan sumber NPN yang terbaik untuk ternak ruminansia (15), dan urea mampu

memperbaiki kualitas rumput-rumputan serta dapat menggantikan protein butir-butiran (8).

Padmowijoto, dkk. (8) menyatakan bahwa pemberian tetes sebagai campuran pakan akan menaikkan konsumsi dan meningkatkan pertambahan berat badan. Church (1980) yang disitasi oleh (2) menyatakan bahwa perbandingan urea dan tetes dalam ransum 1 : 5 sampai 1 : 10.

Pada penggemukan sapi dengan menggunakan rumput atau limbah pertanian untuk meningkatkan nilai gizinya disamping penambahan urea dan molasses, juga perlu diberikan pakan yang kaya protein, energi dan mineral seperti dedak padi (1).

Imbangan protein yang baik untuk sapi yang digemukkan antara 1 : 7 sampai 1 : 8. Selanjutnya kebutuhan zat pakan untuk sapi muda jantan dengan berat badan 2000 kg dan ADG 0.7 kg adalah; zat pakan 5.70 kg, protein kasar 10.80 persen, TDN 64 persen, Energi metabolik 2.30 Mcal/kg, Kalsium 0.32 persen dan Posfor 0.28 persen (13).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian campuran eceng gondok, tetes dan urea terhadap pertambahan berat badan anak sapi Aceh jantan.

Manfaat dari penelitian ini adalah hijauan eceng gondok yang merupakan masalah Nasional untuk pembasmiannya, sebenarnya dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak ruminansia. Respon pemberian eceng gondok yang disubstitusikan pada rumput raja dan diamoniasi dengan urea dan tetes tebu terhadap pertambahan berat anak sapi Aceh jantan sangat memuaskan.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh. Materi yang digunakan adalah empat ekor sapi Aceh jantan yang berumur sekitar 12 bulan dan berat badan antara 140 - 170 kg.

Bahan pakan yang digunakan adalah eceng gondok, rumput raja, dedak padi, tetes dan urea. Semua ransum penelitian yang digunakan terlebih dahulu dianalisa di Laboratorium pakan ternak untuk mengetahui komposisi kimianya.

Komposisi kimia ransum yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi kimia ransum penelitian.

Komposisi	Ransum			
	A	B	C	D
Bahan kering	93.20	77.00	77.00	73.00
Protein kasar	10.95	12.78	13.30	13.41
Lemak	11.00	26.00	26.00	28.00
Serat kasar	31.00	11.00	11.00	10.00
Abu	11.50	14.66	14.66	14.66
BETTN	28.75	12.04	12.04	11.93

*Hasil analisa di Laboratorium pakan ternak Fakultas Pertanian Unsyiah, Banda Aceh.

Susunan ransum perlakuan berdasarkan berat kering dapat dilihat pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Susunan ransum perlakuan berdasarkan berat kering (kg).

Bahan Pakan	Ransum			
	A	B	C	D
Eceng gondok	0	15	30	45
Rumput raja	100	75	60	45
Tetes	0	8	8	8
Urea	0	2	2	2
Dedak*)	2 kg	2 kg	2 kg	2 kg

*) Dedak diberikan lebih dahulu secara terpisah dari ransum yang lain.

Dalam penelitian ini digunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) 4×4 (18), yang terdiri dari 4 perlakuan, 4 periode dan 4 ekor sapi. Setiap periode lamanya 21 hari, terdiri dari 7 hari masa adaptasi dan 14 hari pengambilan data.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah :

1. Konsumsi pakan (kg), yaitu dengan mengurangi antara jumlah pakan yang diberikan dengan sisa.
2. Pertambahan berat badan (kg), yaitu dengan mengurangi berat badan akhir penimbangan dengan berat badan awal, sehingga diperoleh berat badan rata-rata per hari (ADG).
3. Konversi pakan, yaitu dengan perhitungan ; jumlah pakan yang dikonsumsi (kg) dibagi dengan pertambahan berat badan (kg).

Pemberian campuran eceng gondok (Mahyuddin)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata konsumsi bahan kering ransum dari sapi percobaan disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata konsumsi bahan kering ransum oleh sapi percobaan (kg per ekor per hari).

Periode	Perlakuan				Total
	A	B	C	D	
I	9.01	8.79	8.71	10.69	37.20
II	11.15	6.42	11.06	7.96	36.59
III	9.33	11.88	8.02	9.26	38.49
IV	12.38	9.31	8.00	7.08	36.77
Total	41.87	36.40	35.79	34.99	149.05
Rata-rata	10.47	9.10	8.95	8.75	

Keterangan : Tidak terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0.05$) antara keempat perlakuan.

Perlakuan A cenderung lebih tinggi konsumsi bahan kering ransum diikuti perlakuan B, C dan D, karena ransum B, C dan D diamoniasi dengan tetes dan urea sehingga mengandung energi yang lebih tinggi. Sesuai dengan pendapat Tillman dkk. (14) bahwa ternak mengkonsumsi pakan sesuai dengan kebutuhan energinya, walaupun diberikan ransum tidak terbatas. Rata-rata pertambahan berat badan sapi penelitian dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rata-rata pertambahan berat sapi percobaan (kg per ekor per hari).

Periode	Perlakuan				Total
	A	B	C	D	
I	0.21	0.29	0.64	0.64	1.78
II	0.21	0.29	0.29	0.43	0.27
III	0.57	0.57	0.64	0.71	2.49
IV	0.50	1.00	0.71	0.86	3.07
Total	1.48	2.15	2.28	2.64	8.56
Rata-rata	0.37	0.54	0.57	0.66	

Keterangan : Perlakuan pakan tidak berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap pertambahan berat badan sapi penelitian.

Pada pemberian eceng gondok 45 persen mampu meningkatkan pertambahan berat badan 0.66 kg per ekor per hari, sedangkan pada pemberian ransum 0 persen eceng gondok pertambahan berat badan hanya 0.37 persen per ekor per hari. Menurut penelitian Soewardi (10)

pemberian eceng gondok kering ditambah konsentrat 1 persen dari berat badan sapi Friesian Holstein terjadi peningkatan berat badan 0.77 kg per ekor per hari.

Hasil analisis sidik ragam tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap pertambahan berat badan sapi penelitian. Namun perlakuan D cenderung lebih tinggi pertambahan berat badan sapi penelitian diikuti perlakuan C, B dan A. hal ini disebabkan adanya keseimbangan zat pakan antara energi dengan protein dari ransum D dibandingkan dengan ketiga perlakuan yang lain. N.R.C. (19) mengatakan jumlah protein dalam ransum, bentuk partikel dari ransum dan keseimbangan antara protein dan energi ransum dapat mempengaruhi pertambahan berat badan ternak.

Hasil analisis sidik ragam terhadap konversi pakan sapi penelitian menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0.05$) antar perlakuan. Rata-rata konversi pakan dari sapi penelitian disajikan dalam Tabel 5 berikut :

Tabel 5. Rata-rata konversi pakan sapi penelitian.

Kompo- sisi	Perlakuan				Total
	A	B	C	D	
I	9.01	8.79	8.71	10.69	37.20
II	11.15	6.42	11.06	7.96	36.59
III	9.33	11.88	8.02	9.26	38.49
IV	12.38	9.31	8.00	7.08	36.77
Total	41.87	36.40	35.79	34.99	149.05
Rata- rata	10.47	9.10	8.95	8.75	

Uji jarak berganda Duncan menunjukkan bahwa perlakuan A berbeda nyata ($P < 0.05$) dengan perlakuan B, C dan D. Perlakuan D berbeda nyata ($P < 0.05$) dengan perlakuan C dan B. Perlakuan D lebih rendah konversi pakannya dari pada ketiga perlakuan lainnya. Menurut Maynard et al. (1979) ransum dengan protein dan energi yang tinggi akan lebih efisien penggunaannya oleh ternak.

KESIMPULAN

Hasil analisis sidik ragam tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap konsumsi bahan

kering ransum sapi penelitian. Namun perlakuan D lebih rendah konsumsi ransum dibandingkan perlakuan yang lain.

Perbedaan pemberian eceng gondok pada sapi penelitian tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan berat badan, namun perlakuan 45 persen cenderung lebih tinggi pertambahan berat badannya dari pada perlakuan yang lain.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perbedaan pemberian eceng gondok berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap konversi pakan sapi penelitian. Perlakuan D lebih baik konversi pakannya dari pada perlakuan yang lain.

SARAN

Diharapkan dilakukan penelitian lebih lanjut tentang berapa komposisi urea yang lebih tepat dalam melakukan amoniasiasi antara rumput raja, eceng gondok, tetes dan urea.

DAFTAR PUSTAKA

1. Baldwin, J.A, JF. Hentges, L.O. Bagnall, 1992. Comparison of Pangola Grass and Water hyacinth, Silage as Diets for Beef Cattle. *J. Anim, Sci* : 40 (15) 968-971.
2. Basri, H. 1987. Pengaruh Pemeraman Campuran Jerami Padi-Urea-Molasses Terhadap Performan Sapi Holstein-Friesian Jantan. Tesis S-2 Fakultas Pasca Sarjana, UGM-Yogyakarta.
3. Basya, S. 1981. Penggunaan dan Pemberian Urea sebagai Bahan Makanan Ternak. Lembaran LPP. No. 2-4 Thn. XI. Lembaga Penelitian Ternak. Bogor.
4. Becker, K, F. Mahler and C. Gall. 1987. Weter Hyacinth in Animal Nutrition : The Present Situation and New Research Approaches. dalam *Animal Research and Development, A Biannual Collection of Recent German Contributions Concerning Development Through Animal Research*. Institute of Scientific Cooperation. Vol. 25 : 45-62.
5. Chalupa, W. 1988. Problem in Feeding Urea to Ruminants. *J. Amin, Sci*. 27 : 207 - 219.

6. Cooper, B.S., D.J. Morgan and W.H. Parr. 1977. Alkali Treated Roughages for Feeding Ruminant. *J. Tropical Sci.* 19 : 2 - 9.
7. McDowel, R.E. 1972. Improvement of Livestock Production in Warm Climates. W.H. Freeman & Co., San Fransisco.
8. Padwowijoto, S., R. Utomo, B. Prasetyo dan Hasan Basri, 1987. Pengaruh Pemeraman Jerami Padi-Urea-Molase Terhadap Performans Sapi Holstein-Friesian Jantan. Dalam : Proceeding Limbah Pertanian Sebagai Pakan dan Manfaat Lainnya. 1988. Editor Soejono, M., A. Musofie, N.K. Wardhani dan J.B. Schiere. Bioconversion Project Second Workshop, Grati.
9. Soejono, M. 1987. Pengaruh Lama Peram pada Amoniasi Urea Jerami Padi Terhadap Kecernaan In Vitro. Dalam : Proceeding Limbah Pertanian Sebagai Pakan dan Manfaat Lainnya. Editor : M. Soejono, A. Musofie, R. Utomo, N.K. Waedhani, J.B. Schiere. Grati.
10. Soewardi, B. 1991. Gizi Ruminansia. Bagian I. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Peternakan, IPB, Bogor.
11. Sudjana. 1985. Disain dan Analisa Eksperiment. Edisi kedua. Tarsito. Bandung.
12. Sukanto, I.T.N. 1989. Eceng Gondok Tidak Seburuk Yang Kita Sangka. *Warta Pertanian*. DEPTAN. 9 (57) : 38 -39
13. Tasmin, C. 1988. Molases Bahan Industri Strategis. Dalam : Harian Neraca. Lembaga Pengkajian Pengembangan Sumber Daya dan Wawasan (LEPSDAK). Palu.
14. Tillman, A.D., S. Reksohadiprodjo., S. Prawirokusumo, dan S. Lebdspekojo. 1994. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
15. Wanapat, M., P. Sriwattanasombat and S. Chanthai. 1989. The Utilization of Diets Containing Untreated Rice Straw, Urea-Ammonia Treated Rice Straw and Urea-Ammonia Treated Straw and Water Hyacinth. Dalam : The Utilization of Fibrous Agricultural Residues as Animal Feeds. 156 - 165. Ed. by PT. Doyle (1984). School of Agriculture and Forestry The University of Melbourne.
16. Wiyatman, A. 1986. Urea Sebagai Sumber Protein Ternak Ruminansia Bagi Madu dan Racun. *Peternakan Indonesia*. Ed. 11 (22). Direktorat Jendral Peternakan, Jakarta.