

**Performans Sapi Aceh yang diberi Pakan Eceng Gondok
(*Eichhorniacrassipes*) Fermentasi dengan Probiotik *aspergillus niger* sebagai
Subtitusi Rumput Gajah dan Rumput Lapangan**

*(Performance of Aceh Bullock that Given Feed Water Hyacinth
(Eichhornia Crassipes) with Fermentation Probiotic Aspergillus Niger as a
Substitute Elephant Grass and Grass Field)*

Mahyuddin¹, Asril¹, Mudatsir¹

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

Abstrak: Penelitian tentang Performans Sapi Aceh yang diberikan Pakan EcengGondok (*Eichhornia Crassipes*) Fermentasi dengan Probiotik *Aspergillusniger* sebagai Subtitusi Rumput Gajah dan Rumput Lapangan telah dilakukan di Laboratorium Lapangan Peternakan Prodi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh. Penelitian ini berlangsung selama 112 haridari tanggal 24 Januari 2016 – 08 Mei 2016.Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui performans sapi Aceh jantan yang diberikanpakan eceng gondok yang difermentasi dengan *Aspergillus niger*sebagai subtitusi rumput gajah dan rumput lapangan. Materi penelitian ini adalah 4 ekor sapi Aceh jantan dan menggunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL), yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan, Masing-masing perlakuan adalah perlakuan A(0% eceng gondok fermentasi) perlakuan B (10% eceng gondok fermentasi), perlakuan C (20% eceng gondok fermentasi),dan perlakuan D (30% eceng gondok fermentasi). Data penelitian yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA (Analysis of Variance). Parameter yang diamati adalah:Pertambahan berat badan, Konsumsi pakan, dan Konversi pakan. Hasil penelitian menunjukkan tidak terjadi perbedaan yang nyata ($P>0.05$) terhadap konsumsi pakan dan konversi pakan. Namun terjadi perbedaan yang nyata ($p<0,05$) pada parameter pertambahan berat badan.

Kata kunci: sapi aceh jantan, eceng gondok fermentasi, pakan hijauan, pertumbuhan.

Abstract: Experiment on Performance of Aceh Bulls was given feed water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) Fermentation with Probiotics *Aspergillus niger* as substitution of Elephant Grass and Grass Field has done in Field Laboratory Animal Husbandry Faculty of Agriculture, the University of Syiah Kuala in Banda Aceh Darussalam. The study lasted 112 days from the date of January 24, 2016 - May 8, 2016. The purpose of this study was to determine the performance of Aceh Bulls are given feed hyacinth fermented with *Aspergillus niger* as a substitute for grass and field turf. The material of this study was 4 Aceh Bulls and using design Latin square (RBSL), which consists of 4 treatments and 4 repetitions, each treatment is the carrying out of A (0% water hyacinth fermentation) treatment B (10% water hyacinth fermentation), treatment C (20% water hyacinth fermentation), and treatment D (30% water hyacinth fermentation). The research data were analyzed using ANOVA (Analysis of Variance). Parameters measured were: weight gain, feed intake, feed conversion. The results showed no differences were significant against ($P> 0.05$), feed intake and feed conversion. But there is a significant difference ($p <0.05$) on the parameters of weight gain.

Keywords: aceh bulls, water hyacinth fermentation, feed forage, growth.

PENDAHULUAN

Salah satu faktor utama dalam usaha peternakan salah adalah pakan, karena pakan mengandung nutrisi untuk pertumbuhan dan produktivitas ternak.Ternak ruminansia sangat tergantung pada pakan hijauan.Permasalahan utama di Indonesia dalam pengembangan produksi ternak ruminansia adalah sulitnya memenuhi ketersediaan pakan baik kualitas, kuantitas maupun kontinuitas. Produktivitas hijauan sangat berfluktuasi, melimpah pada musim hujan, namun

terjadi kelangkaan saat kemarau terutama pada daerah padat ternak namun lahan kurang. Pakan hijauan untuk ternak ruminansia dapat berupa hijauan segar yang terdiri dari rumput, legum dan daun-daunan atau dapat berupa limbah pertanian baik yang segar maupun yang kering (Nuschati, 2006).

Usaha untuk mencari bahan pakan murah dan penemuan teknologi tepat guna dalam pemanfaatannya masih terus dilakukan, guna membantu pemecahan masalah penyediaan pakan. Strategi pemberian pakan ternak yang efisien adalah memanfaatkan sumber daya lokal yang melimpah dan bernilai gizi baik bagi ternak. Salah satunya adalah melalui pemanfaatan eceng gondok dengan teknologi fermentasi. Menurut Fitrihidajati (2015) eceng gondok memang sangat potensial untuk pakan ternak, karena kandungan proteinnya yang tinggi (11,2%) namun satu kelemahan eceng gondok adalah kecernaannya yang rendah karena banyak mengandung serat kasar (16,79%).

Eceng gondok merupakan tumbuhan air, dan merupakan salah satu jenis gulma air yang perkembangannya sangat cepat dan mempunyai daya penyesuaian terhadap lingkungan yang tinggi (Fuskhah, 2000). *Aspergillus niger* merupakan mikroba jenis kapang yang dapat tumbuh cepat dan tidak membahayakan karena tidak menghasilkan mikotoksin dan mudah dikembangkan (Gras, 2008). Fermentasi dapat menyebabkan perubahan sifat bahan dasar sebagai pemecahan kandungan bahan oleh masa sel mikrobial yang terjadi selama proses fermentasi. Selama proses fermentasi terjadi perubahan-perubahan terhadap komposisi kimia bahan akibat aktivitas dan perkembangbiakan mikroorganisme, seperti kandungan asam amino, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral (Mangisah *et al.*, 2003).

Berdasarkan tingginya kadar protein eceng gondok yang sudah difermentasi maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah terjadi pengaruh yang baik terhadap pertambahan berat badan sapi Aceh jantan yang diberikan pakan eceng gondok yang difermentasi dengan *Aspergillus niger* sebagai bahan pakan alternatif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Lapangan Peternakan Prodi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh pada tanggal 24 Januari 2016 – 08 Mei 2016.

MATERI DAN METODE

Sapi Aceh Jantan

Sampel yang dipakai dalam penelitian ini adalah empat ekor sapi Aceh jantan dengan kisaran umur antara 2 tahun – 2,5 tahun dan berat badan antara 240 kg – 260 kg.

Metode Penelitian

Pada penelitian pendahuluan dilakukan survei ke beberapa toko dan swalayan untuk mencari semua susu pasteurisasi komersial yang memiliki izin Departemen Kesehatan. Selain itu sampel susu yang dipakai mempunyai masa kadaluwarsa yang optimum (produksi awal). Selanjutnya dilakukan pengujian kekeruhan dan kualitas susu juga uji keberadaan *Staphylococcus aureus*.

Prosedur Penelitian

Sapi – sapi yang dijadikan materi penelitian dipilih terlebih dahulu, pemilihansapi – sapi ini bertujuan untuk mendapatkan keseragaman antar sapi, baik itu jenis kelamin, umur, maupun berat badan sapi, hasil pemilihan di dapatkan umur sapi rata – rata berkisar 2 – 2,5 tahun, dengan berat badan sapi A = 260 kg, sapi B = 248 kg, sapi C = 246 kg dan sapi D = 239 kg. Selanjutnya sapi tersebut di adaptasi untuk memudahkan dalam pengumpulan data, guna mengurangi kesalahan dalam analisis data serta menyesuaikan dengan perlakuan penelitian. Adaptasi pemberian pakan dilakukan selama seminggu, selanjutnya sapi ditimbang untuk mendapatkan data awal berat badan sapi, tujuan dilakukan proses adaptasi terlebih dahulu adalah untuk mempersiapkan sapi menerima pakan perlakuan padaparameter yang akan diteliti.

Sapi yang dijadikan materi penelitian adalah bangsa sapi Aceh jantan. Pemberian pakan sapi dilakukan pagi hari pukul 08.00 – 10.00 WIB dan sore hari pukul 16.00 – 18.00 WIB dengan pemberian kombinasi bahan pakan antara rumput gajah, rumput lapangan dan eceng gondok fermentasi. Air Minum diberikan adlibitum yaitu pemberian air minum tidak dibatasi sehingga sapi dapat minum air setiap saat diperlukan.

Parameter yang Diamati

1. Pertambahan Berat Badan Harian (PBBH)

Penambahan berat badan harian dihitung dari penimbangan berat badan hari ke 21 dikurangi berat badan hari ke 1 lalu di bagi lama pengamatan (21 hari) untuk di ambil nilai rata – rata pertambahan berat badan harian (satuan kg).

2. Konsumsi Pakan

Data mengenai konsumsi pakan diperoleh dengan menghitung jumlah pakan yang diberikan dikurangi dengan jumlah pakan yang tersisa (satuan kg).

3. Konversi Pakan

Perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi pada waktu tertentu dengan pertambahan berat badan yang dihasilkan. Untuk mendapatkan hasil konversi pakan konsumsi bahan kering pakan dibagi pertambahan bobot badan.

Analisa Statistik

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam. Apabila terdapat perbedaan antar perlakuan maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (*Duncan Multiple Range Test*) (Steel dan Torrie, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertambahan Berat Badan

Pertambahan bobot badan harian ternak sapi Aceh diperoleh dari hasil penimbangan bobot badan akhir dikurangi dengan bobot badan awal dibagi selang waktu penimbangan yaitu 21 hari sekali. Rataan pertambahan bobot badan harian (PBBH) sapi Aceh pada umur berbeda dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pertambahan Berat Badan Harian Sapi Aceh Jantan (kg/Hari/Ekor)

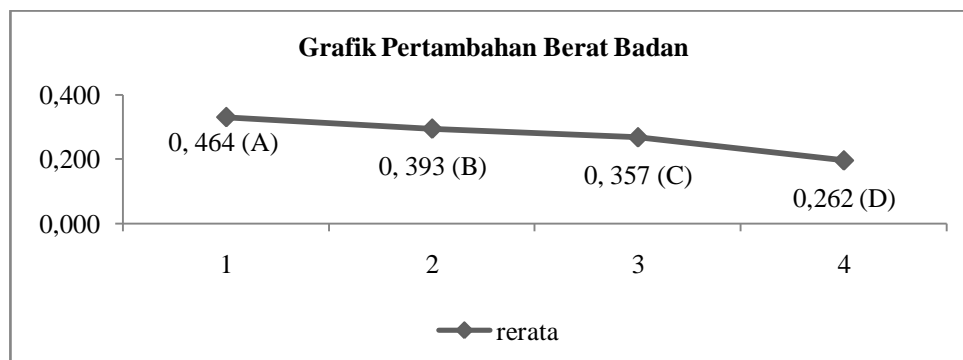
Periode	Pakan Perlakuan				Total	Rerata
	A	B	C	D		
I	0,476	0,381	0,333	0,190	1,381	0,345
II	0,524	0,381	0,381	0,333	1,619	0,405
III	0,476	0,381	0,286	0,381	1,524	0,381
IV	0,381	0,429	0,429	0,143	1,381	0,345
Total	1,857	1,571	1,429	1,048	5,905	
Rerata	0,464 ^a	0,393 ^a	0,357 ^a	0,262 ^b		
	±0,030	±0,012	±0,031	±0,057		

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Berdasarkan rata-rata pertambahan berat badan sapi Aceh jantan yang diberi pakan berbasis rumput gajah, rumput lapangan dan eceng gondok fermentasi menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$) antara perlakuan A, B dan C dan D. Tabel 4 diatas memperlihatkan bahwa pertambahan berat badan sapi Aceh tertinggi yaitu pada sapi yang diberikan pakan perlakuan A tanpa pemberian eceng gondok fermentasi dengan pertambahan berat badan harian sebesar $0,46 \pm 0,030$ kg/hari. Sedangkan pertambahan badan harian cenderung rendah pada sapi yang diberikan pakan perlakuan D (eceng gondok fermentasi sebanyak 30%) yaitu pertambahan berat $0,26 \pm 0,057$ kg/hari.

Pakan perlakuan D berbeda nyata dengan pakan perlakuan A, pakan perlakuan B dan pakan perlakuan C. Saleh *et al.* (2005) menyatakan peningkatan komposisi eceng gondok dalam ransum sampai level 15% dapat meningkatkan konsumsi ransum ayam broiler, tetapi pada level 20% masih memberikan hasil yang positif. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian eceng gondok fermentasi untuk substitusi dapat diberikan sampai 20% karena masih menunjukkan adanya pertambahan berat badan harian tidak begitu jauh dengan perlakuan A (tanpa substitusi).

Eceng gondok fermentasi pada penelitian ini mempunyai tingkat palatabilitas yang rendah pada pemberian pakan D (30%) sehingga terjadi penurunan tingkat konsumsi pakan dan terjadi penurunan pertambahan berat badan. Menurut Lubis (1992), pencernaan nutrisi ransum selain dipengaruhi oleh kandungan serat kasar, dipengaruhi juga oleh persentase protein dalam ransum dan jumlah protein yang dikonsumsi.



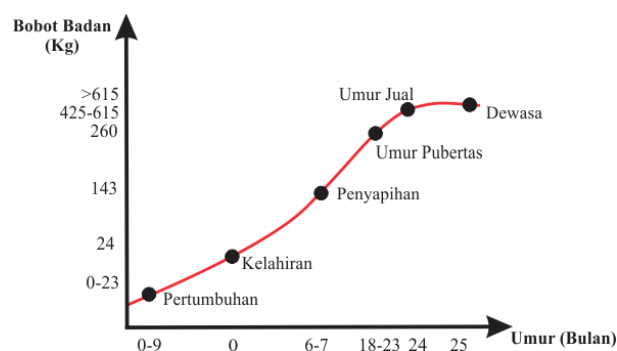
Gambar 1. Grafik Pertambahan Berat Badan

Grafik pada gambar di atas menunjukkan bahwa rata-rata pertambahan berat badan harian sapi Aceh jantan maksimum terdapat pada perlakuan A ($0,46 \pm 0,030$ kg), diikuti perlakuan B ($0,39 \pm 0,012$ kg), perlakuan C ($0,35 \pm 0,031$ kg) dan perlakuan D ($0,26 \pm 0,057$ kg). Pertumbuhan pada ternak dapat dinilai sebagai peningkatan tinggi, panjang, ukuran lingkaran dan bobot badan yang terjadi pada ternak yang sehat serta diberi pakan, minum dan mendapat tempat berteduh yang layak.

Anti nutrisi di dalam ransum dengan campuran eceng gondok fermentasi, pada pakan perlakuan C (20%) dan D (30%) kemungkinan terjadinya akumulasi anti nutrisi yang lebih tinggi, yang terdiri dari asam oksalat, asam sianida dan asam nitrat. Oksalat merupakan salah satu komponen nonpolisakarida dari dinding sel tumbuhan yang dapat mengikat mineral seperti kalsium, magnesium, sodium dan potasium.

Defisiensi kalsium dan potasium dapat menyebabkan turunnya konsumsi ransum dan lambatnya pertumbuhan (Asmara *et al.*, 2007). Hal tersebut menyebabkan penurunan konsumsi, sehingga pertambahan bobot badan tertinggi terdapat pada perlakuan A dan menurun kembali seiring dengan bertambah pemberian jumlah eceng gondok fermentasi pada ransum D, selain itu faktor yang mempengaruhi pertambahan bobot badan sapi Aceh jantan karena adanya kandungan logam pada eceng gondok, yang mempengaruhi pencernaan dan penyerapan mineral di dalam metabolisme tubuh ternak. Hal ini sesuai dengan pendapat Rumahlatu *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa logam berat Cd (Kadmium) dapat menghambat pengambilan (*uptake*) nutrisi, menghambat aktivitas enzim, termasuk sistem antioksidan organisme hidup.

Pertumbuhan yang cepat terjadi pada periode lahir hingga usia penyapihan dan pubertas, namun setelah usia pubertas hingga usia dewasa pertumbuhannya menjadi lambat (Tomaszeweska, 1933 dalam Manurung, 2008). Hal ini sesuai dengan pendapat Bambang (2005) bahwa usia penyapihan hingga usia puberitas laju pertumbuhan masih bertahan pesat, namun dari usia setelah puberitas hingga dewasa laju pertumbuhan berangsur menurun dan akan terus menurun.



Gambar 2. Kurva Pertumbuhan Sapi (Sumber : Manurung 2008)

Menurut Lawrence dan Fowler (2002) kurva pertumbuhan ternak ruminansia terdiri dari tiga bagian, yaitu fase percepatan, diikuti fase linier atau pertumbuhan yang sangat cepat dengan waktu yang sangat pendek (dewasa kelamin) dan berakhir pada fase perlambatan yang berangsur-angsur menurun sampai ternak mencapai dewasa tubuh yang diilustrasikan dengan kurva

berbentuk sigmoid. Potensi pertumbuhan ternak ditentukan oleh genetik yang dinyatakan dalam hubungan hormonal didalam tubuh, hal tersebut mengakibatkan adanya perbedaan dalam tingkat pertumbuhan dan bobot dewasa yang dicapai (Bamualim *et al.*, 2002).

Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan merupakan faktor yang penting dalam menentukan jumlah dan efisiensi produktivitas ruminansia, dimana ukuran tubuh ternak sangat mempengaruhi konsumsi pakan (Elita, 2006). Ada beberapa faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan pada sapi, yaitu : faktor ternak, keadaan pakan, pH cairan didalam rumen yang disebabkan oleh pengaruh fermentasi pakan, dan faktor luar seperti suhu dan kelembaban udara (Sarwono *et al.*, 2001). Rataan Konsumsi ransum penelitian dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Konsumsi Ransum Sapi Aceh Jantan (kg/Hari/Ekor)

Periode	Perlakuan				Total	Rerata
	A	B	C	D		
I	5,40	5,24	5,21	5,06	20,91	5,23
II	4,82	5,29	5,04	4,95	20,10	5,02
III	5,17	4,95	5,19	5,04	20,35	5,09
IV	5,12	5,10	4,98	5,19	20,40	5,10
Total	20,51	20,58	20,43	20,24	81,76	
Rerata	5,13 ±0,120	5,14 ±0,075	5,11 ±0,056	5,06 ±0,049		

Keterangan: Nilai rerata dalam kolom yang sama secara statistik tidak berbeda nyata ($p > 0,05$)

Analisis ragam memperlihatkan bahwa penambahan berbagai level eceng gondok fermentasi menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi pakan Sapi Aceh jantan. Rata-rata konsumsi ransum cenderung lebih tinggi pada perlakuan B = 5,14 ±0,075 kg/ekor/minggu, A = 5,13 ±0,120 kg/ekor/minggu, C = 5,11 ±0,056 kg/ekor/minggu, D = 5,06 ±0,049 kg/ekor/minggu.

Terjadi penurunan konsumsi ransum pada perlakuan D, disebabkan adanya perbedaan imbalan kadar energi dalam ransum. Jumlah kandungan eceng gondok fermentasi dalam perlakuan D mencapai 30%, menyebabkan rendahnya palatabilitas sehingga konsumsi pakan menjadi rendah maka terjadinya penurunan energi metabolisme. Hal ini sesuai dengan pendapat Mangisah *et al.* (2009) yang menyatakan bahwa penggunaan eceng gondok fermentasi yang semakin tinggi dalam ransum menyebabkan pencernaan nutrient ransum menurun dan ketersediaan energi metabolis menurun sehingga berakibat pada rendahnya pertambahan bobot badan.

Menurut Tillman *et al.* (1991) kemampuan konsumsi pakan setiap sapi perharinya dalam bentuk bahan kering sebanyak 3% dari berat badannya. Rerata konsumsi bahan kering sapi yang diamati selama masa penelitian adalah 8,42 kg/ekor/hari atau sebesar 2,74% dari rerata bobot badan sapi potong. Dari data tersebut diketahui bahwa konsumsi bahan kering sapi selama penelitian hampir mencukupi dari kebutuhan. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Azwani (2005), bahwa tidak semua ternak yang mengkonsumsi ransum yang lebih banyak, pertumbuhannya lebih tinggi dibandingkan dengan ternak yang mengkonsumsi lebih sedikit. Tapi apabila dalam ransum terjadi keseimbangan protein dan energi

yang baik maka penambahan berat badannya akan meningkat, selain faktor genetik, palatabilitas dan lingkungan juga mempengaruhi penambahan berat badan tersebut.

Parakkasi (1999) menyatakan bahwa salah satu faktor yang menjadi penentu tingkat konsumsi adalah keseimbangan zat pakan dan palatabilitas. Palatabilitas pakan tergantung pada bau, rasa, tekstur, dan temperatur pakan yang diberikan. Pakan yang berkualitas baik, tingkat konsumsinya juga relatif lebih tinggi dibandingkan dengan pakan yang berkualitas lebih rendah, ternak yang mempunyai sifat dan kapasitas konsumsi yang lebih tinggi, produksinya juga bisa rendah (Kartadisastra, 1997).

Tinggi rendahnya konsumsi pakan pada ternak ruminansia sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal yaitu: tempat tinggal (kandang), palatabilitas, komposisi nutrisi, bentuk pakan dan faktor internal yaitu: selera, status fisiologi, bobot tubuh dan produksi ternak itu sendiri (Kusumaningrum, 2009).

Konversi Pakan

Konversi merupakan metode untuk mengetahui berapa jumlah pakan yang dikonsumsi untuk menghasilkan 1kg berat badan. Rataan konversi dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Konversi Pakan Sapi Aceh Jantan (kg/Hari/Ekor dalam bentuk bahan kering)

Periode	Perlakuan				Total	Rerata
	A	B	C	D		
I	11,34	13,75	15,63	26,59	67,31	16,83
II	10,09	13,24	12,99	14,45	50,77	12,69
III	10,91	13,23	18,09	13,00	55,22	13,81
IV	13,62	11,96	11,91	34,89	72,37	18,09
Total	45,96	52,17	58,62	88,93	245,68	
Rerata	11,49 ±0,755	13,04 ±0,382	14,66 ±1,387	22,23 ±5,205		

Keterangan: Nilai rerata dalam kolom yang sama secara statistik tidak berbeda nyata ($p > 0,05$)

Berdasarkan konversi pakan sapi Aceh jantan pada Tabel 6 diatas menunjukkan bahwa hasil uji antara perlakuan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Rataan konversi pakan terjelek terdapat pada perlakuan D ($22,23 \pm 5,205$ kg) diikuti perlakuan C ($14,66 \pm 1,387$ kg), B ($13,04 \pm 0,382$ kg) dan A ($11,49 \pm 0,755$ kg). Substitusi eceng gondok fermentasi yang dapat diberikan pada sapi Aceh tidak lebih dari 20%, karena pada pemberian eceng gondok fermentasi dalam pakan mengakibatkan tingginya angka konversi pakan yang menunjukkan terjadinya penurunan penambahan berat badan pada sapi Aceh.

Konversi ransum diukur dari jumlah bahan kering yang dikonsumsi dibagi dengan penambahan bobot badan persatuan waktunya. Konversi ransum khususnya pada ternak ruminansia dipengaruhi oleh kualitas pakan, penambahan bobot badan dan nilai pencernaan. Dengan memberikan kualitas pakan yang baik ternak akan tumbuh lebih cepat dan lebih baik konversi ransumnya (Martawidjaja *et al.*, 2001). Pada pemberian pakan perlakuan substitusi eceng gondok fermentasi pada sapi Aceh jantan diperoleh nilai rata-rata konversi pakan sebesar 15,36

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa untuk menghasilkan 1 kg bobot badan membutuhkan pakan perlakuan 15,36 kg bahan kering.

Nilai konversi ransum yang baik terdapat pada perlakuan A, Perlakuan A memiliki konsumsi ransum yang tinggi yaitu konsumsi bahan kering 5,13 kg dapat meningkatkan pertambahan berat badan 0,46 kg/ekor/hari. Angka konversi ransum yang baik dimana konsumsi ransum yang rendah dapat meningkatkan pertambahan berat badan yang tinggi. Seperti yang diungkapkan oleh Maynard dan Lossly (1979) bahwa semakin tinggi nilai gizi dalam ransum, maka konversi ransum akan semakin rendah sehingga menunjukkan efisiensi penggunaan ransum menjadi lebih baik. Jumlah zat gizi yang dibutuhkan dan kemampuan mengkonsumsi ransum bagi ternak ruminansia akan sangat tergantung pada bobot badan ternak bersangkutan (Siregar, 1994).

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya mengenai penambahan eceng gondok dalam ransum ayam petelur 10% yang dilaporkan tidak merugikan baik terhadap produksi telur atau dalam kualitas telurnya yang menunjukkan adanya pengaruh terhadap kuning telur mungkin disebabkan tingginya provitamin A dalam eceng gondok, sedangkan penambahan 15% dan 30% eceng gondok ke dalam ransum itik tidak menunjukkan perbedaan nyata dalam konsumsi ransum ataupun terhadap pertambahan bobot badan itik (Marlina dan Askar, 2001). Pada penelitian lain, penggunaan eceng gondok sebagai pakan ternak diketahui bahwa pemberian eceng gondok sampai 15% pada ayam pedaging sampai umur 6 minggu tidak berpengaruh terhadap konsumsi, bobot hidup, konversi pakan (Mahmilia, 2005), sedangkan penggunaan eceng gondok segar sebagai pakan sapi pada fase pertumbuhan penggunaannya tidak lebih dari 30% dari bahan kering ke dalam pakan (Tham, 2012).

KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberian pakan eceng gondok yang di fermentasi dengan *aspergillus niger* sebagai substitusi rumput gajah dan rumput lapangan berpengaruh nyata terhadap pertambahan berat badan, namun konsumsi pakan dan konversi pakan tidak berpengaruh nyata terhadap sapi Aceh jantan. Menurut hasil uji duncan pada parameter pertambahan berat badan menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) antara pakan perlakuan D dengan pakan perlakuan A, B dan C.

Eceng gondok fermentasi pada penelitian ini mempunyai tingkat palatabilitas yang rendah pada pemberian pakan D (30%) sehingga terjadi penurunan tingkat konsumsi pakan dan terjadi penurunan pertambahan berat badan. Semakin tinggi penambahan persentase substitusi eceng gondok fermentasi semakin tinggi nilai konversi pakan. Substitusi eceng gondok fermentasi pada sapi Aceh dapat diberikan tidak lebih dari 20% dalam pakan perlakuan, penggunaan 30% eceng gondok dalam pakan dapat menurunkan pertambahan berat badan, konsumsi pakan dan konversi pakan menjadi tinggi.

Diharapkan agar dilakukan penelitian lebih lanjut dengan melakukan fermentasi menggunakan probiotik yang lain supaya pemberian eceng gondok fermentasi bisa di berikan lebih banyak untuk mendapatkan produksi yang tinggi dan dapat memenuhi kebutuhan nutrisi untuk ternak sehingga bisa memacu pertumbuhan yang optimal pada sapi Aceh sehingga lebih banyak data serta referensi untuk dijadikan sebagai acuan pada penelitian – penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmara, I.Y., D. Garnida, dan W. Tanwiriah. 2007. *Peampilan Broiler yang Diberi Ransum Mengandung Tepung Daun Ubi Jalar (Ipomea batatas) Terhadap Karakteristik Karkas*. Jurnal. Indonesia. Tropical. Animal. Agricultur. 32[2] Juni. Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Azwani, D. 2005. *Pengaruh Pemberian Silase Rumput Gajah yang Difermentasi dengan Urea dan Molases terhadap Pertambahan Bobot Badan Kambing Jantan Lokal*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Bambang S. Y. 2005. *Sapi Potong*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Bamualim, A. dan R. B. Wirdahayati. 2002. *Nutrition and management strategies to improve Bali cattle productivity in Nusa Tenggara*. Proc. of an ACIAR Workshop on Strategies to Improve Bali Cattle in Eastern Indonesia. Skripsi Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Elita, A. S. 2006. *Studi perbandingan penampilan umum dan pencernaan pakan pada kambing dan domba lokal*. Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Fitrihidajati, H., Ratnasari, E., Isnawati., dan Soeparno, G. 2015. *Kualitas Hasil Fermentasi Pada Pembuatan Pakan Ternak Ruminansia Berbahan Baku Eceng Gondok (Eichornia crassipes)*. Journal of Biology & Biology Education. Vol 7 (1).
- Kartadisastra, H.R., 1997. *Pakan Ternak Ruminansia*. Kanisius. Yogyakarta.
- Kusumaningrum, B. I. 2009. *Kajian Kualitas Ransum Kambing Peranakan Ettawa di Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Ruminansi Kendal*. Fakultas Peternakan Universitas diponegoro, Semarang.
- Lawrence, W.G. and V.R, Fowler. 2002. *Growth of Farm Animals*. 2 Ed. CABI Publishing. London.
- Lubis, D. A. 1992. *Ilmu Makanan Ternak*. PT Pembangunan. Jakarta.
- Mahmilia, F. 2005. *Perubahan Nilai Gizi Tepung Eceng Gondok Fermentasi Dan Pemanfaatannya Sebagai Ransum Ayam Pedaging*. Jurnal. Loka Penelitian Kambing Potong. Sumatera Utara. Vol 10 (2).
- Mangisah, I., H. Nasoetion, M and Sumarsih. S. 2003. *Evaluasi Nilai Nutrisi Eceng Gondok Terfermentasi Aspergillus niger Sebagai Alternatif Pakan*. pusat penelitian dan pengembangan teknologi universitas diponegoro, Semarang.
- Mangisah, I., B. Sukamto dan M. H. Nasution. 2009. *Implementasi Daun Eceng Gondok Fermentasi Dalam Ransum Itik*. Jurnal. Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Manurung L. 2008. *Analisi ekonomi uji ransum berbasis pelepah daun sawit, lumpur sawit dan jerami padi fermentasi dengan phanerochate Chysosporium Pada Sapi Peranakan Ongole*. Departemen Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Marlina, N. dan S. Askar. 2001. *Nilai Gizi Eceng Gondok dan Pemanfaatan Sebagai Pakan Ternak Non Ruminansia*. Jurnal. Balai Penelitian Ternak. Bogor. Temu Teknis Fungsional Non Peneliti. Hlm. 58-62.

- Martawidjaja, M., Kuswandi dan B. Setiadi. 2001. *Pengaruh Tingkat Protein Ransum Terhadap Penampilan Kambing Persilangan Boer dan Kacang*. Proc. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Puslitbang Pertanian. Bogor.
- Maynard, L. A. Loosly, J. K. Hintz, H. F. and Warner, R. G., 1979, *Animal Nutrition*. Mc Graw-Hill Publishing Press, Bombay, New Delhi.
- Parakkasi, 1999. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan*, UI Press. Jakarta.
- Rumahlatu, D. A. D. Corebima, M. Amin, dan F. Rachman. 2012. *Kadmium dan Efeknya Terhadap Ekspresi Protein Metallothionein Pada Deadema setosum (Echinoidea; Echinodermata)*. Jurnal. Progam Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas. Pattimura, Ambon.
- Saleh, E. J. Rifaidan E. Sari. 2005. *Pengaruh Pemberian Tepung Eceng Gondok (Eichornia grassipes) dan Paku Air (Azolla pinnata) Fermentasi Terhadap Performans Ayam Broiler*. Jurnal Agribisnis Peternakan, Vol. 1 (3).
- Siregar, A. P. 1994. *Tehnik Beternak Ayam Pedaging*. Merdie Group. Jakarta.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoesoekojo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Tham, H. T. 2012. *Water Hyacinth - Biomass Production, Ensilability and Feeding Value to Growin Cattle*. Master of Thesis. Swedish University of Agriculture Sciences. Swedia.