

## PEMANFAATAN PELEPAH KELAPA SAWIT TEROLAH SECARA AMONIASI DAN FERMENTASI TERHADAP PERFORMANS SAPI ACEH

### *Utilization of Oil Palm Fronds Treated by Ammoniation and Fermentation on Performances of Aceh Cattle*

Jobel Sihombing<sup>1</sup>, R. Edhy Mirwandhono<sup>2</sup> dan Iskandar Sembiring<sup>2</sup>

1. Mahasiswa Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara

2. Staff Pengajar Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara

### **ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of the utilization of oil palm fronds treated by ammoniation and fermentation. Research conducted at the Laboratory Animal Sciences, Faculty of Agriculture , University of Sumatera utara for 4 months , starting in March - June 2015. This study used four male Aceh cattle and using a latin square design. The treatments were P0 = control, P1 = ammoniation (urea 3%) P2 = fermented (biomol) P3 = ammoniation + fermentation . The results showed that treatments had no significant effect on feed consumption, but convers had significant effect on body weight gain and feed converse ratio. Body weight gain (g/head/day) on treatments P0:P1:P2:P3. were 375,00 : 428,57: 571,43: 500,00, respectively. It is concluded that oil palm fronds treated by biomol show best result than other treatments.*

**Keywords :** *Palm frond, cattle Aceh, performance, physical processing, ammoniation, fermentation*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan daun kelapa sawit terolah amoniasi dan fermentasi. Penelitian yang dilakukan di Laboratorium Biologi Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara selama 4 bulan, mulai Maret-Juni 2015. Penelitian ini menggunakan empat sapi aceh jantan dan menggunakan desain bujur sangkar latin. Perlakuan P0 = kontrol, P1 = amoniasi (urea 3%) P2 = fermentasi (biomol) P3 = amoniasi+fermentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh signifikan tidak nyata terhadap konsumsi pakan, memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kenaikan berat badan dan konversi pakan dan sebaliknya. Berat badan (g/ekor/hari) pada masing-masing perlakuan P0 = 375,00: P1 = 428,57: P2 = 571,43: P3 = 500,00,. Disimpulkan bahwa pelepah kelapa sawit fermentasi menggunakan biomol menunjukkan hasil terbaik dibandingkan perlakuan lainnya terhadap penambahan bobot badan dan konversi pakan.

**Kata kunci:** Pelepah kelapa sawit, sapi Aceh, pengolahan fisik, amoniasi, fermentasi

## **PENDAHULUAN**

Akhir-akhir ini laju perkembangan dan pertumbuhan sapi aceh sangat lambat, sehingga terjadi penurunan populasi ternak mencapai 1.25% (Dinas Kesehatan Hewan dan Peternakan Prov. Aceh, 2009). Hambatan utama bagi peternak khususnya dalam peningkatan populasi ternak yaitu terbatasnya pakan. Perluasan areal untuk penanaman rumput sebagai pakan ruminansia sangat sulit, karena alih fungsi lahan yang sangat tinggi. Mengingat sempitnya lahan pengembalaan, maka usaha pemanfaatan hasil (limbah) pertanian untuk pakan perlu dipadukan dengan bahan lain yang sampai saat ini belum maksimal digunakan sebagai bahan pakan.

Pakan merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi sukses tidaknya usaha tersebut. Salah satu upaya dalam pengadaan pakan bagi ternak adalah memanfaatkan seoptimal mungkin lahan serta pemanfaatan limbah dan hasil samping komoditi perkebunan dan pertanian.

Salah satu sistem yang dapat mendukung pemenuhan kebutuhan pakan ternak adalah dengan pemanfaatan limbah kelapa sawit, di antaranya pelepah kelapa sawit. Tanaman kelapa sawit merupakan tanaman yang berkembang pesat di Asia Tenggara termasuk Indonesia. Direktorat jendral perkebunan (2011) menyatakan luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia mencapai 8.910.000 Ha dengan rincian luas areal perkebunan besar swasta 4.650.000 Ha, luas Perkebunan Rakyat 3.620.000 Ha, dan luas areal Perkebunan Besar Negara 640.000 Ha. Sedangkan di wilayah Sumatera Utara tingkat pertumbuhan produksi perkebunan kelapa sawit sangat signifikan dalam menghasilkan hasil samping kelapa sawit. Pada tahun 2011, luas areal perkebunan meningkat menjadi 1.175.078 Ha. Hal ini memberikan peluang bagi peternak dalam memanfaatkan hasil samping dari perkebunan kelapa sawit sebagai pakan alternatif.

Pelepah daun kelapa sawit merupakan hasil sampingan dari pemanenan buah kelapa sawit. Bila dilihat dari segi ketersediaannya maka pelepah dan daun kelapa sawit sangat potensial digunakan sebagai pakan ternak. Sesuai pernyataan Devendra (1990), siklus pemangkasan setiap 14 hari, tiap pemangkasan sekitar 3 pelepah daun dengan berat 1 pelepah mencapai 10 kg. Satu Ha lahan ditanami sekitar 148 batang sehingga setiap 14 hari akan dihasilkan  $\pm$  4.440 kg atau 8.880 kg/bulan/ha. Kandungan bahan kering dari pelepah daun sawit sebesar 35% sehingga jumlah bahan kering pelepah sawit/bulan/ha sebesar 3.108 kg.

Pelepah kelapa sawit memiliki kandungan serat kasar tinggi, protein rendah, serta tingkat pencernaan dan palatabilitas yang rendah. Hasil analisis yang telah dilakukan bahwa

pelepah daun kelapa sawit mengandung 6,50% PK, 32,55% SK, 4,47% LK, 93,4% BK dan 56,00% TDN (Laboratorium Nutrisi Makanan Ternak, Program Studi Peternakan, FP USU, 2005).

Hasil analisis kimia menunjukkan bahwa daun sawit tersusun dari 70% serat kasar dan 22% karbohidrat (berdasarkan bahan kering). Karakteristik ini juga menunjukkan bahwa daun sawit dapat diawetkan sebagai silase dan telah diperkirakan bahwa pencernaan bahan kering dapat meningkat 45% dengan pembuatan silase daun kelapa sawit (Hassan dan Ishida, 1992).

Permasalahan yang dihadapi dalam penggunaan limbah perkebunan kelapa sawit yang belum terolah, masih memiliki kandungan nutrisi yang rendah. Seperti tingginya kandungan serat kasar dan rendahnya nilai protein sehingga pencernaan menjadi rendah. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan melakukan pengolahan pakan secara amoniasi dan fermentasi.

Mathius dkk (2003) menyatakan bahwa pelepah kelapa sawit dapat dipergunakan sebagai sumber pengganti hijauan atau dapat diberikan dalam bentuk silase yang dikombinasikan dengan bahan lain. Pelepah kelapa sawit yang digunakan sebagai bahan pakan substitusi rumput divariasikan pemberiannya sebesar 30-60 % (Elisabeth dan Ginting, 2003). Pengolahan secara fisik dilakukan dengan mengubah ukuran dan bentuknya melalui proses pencacahan dan penggilingan. Pengolahan secara fermentasi dilakukan dengan menggunakan mikroba dan fungi yang dapat merombak serat kasar menjadi komponen dan lebih sederhana sehingga kandungan nutrisi meningkat dan serat kasar semakin rendah. Pengolahan secara kimiawi dilakukan melalui proses amoniasi dengan penggunaan urea dalam bentuk padat. Pemberian pelepah kelapa sawit dapat memperbaiki performans pada sapi.

Atas dasar pemikiran ini maka perlu dilakukan suatu penelitian tentang pemanfaatan pelepah kelapa sawit terolah yang dalam penelitian ini dilakukan secara amoniasi dan fermentasi sebagai limbah perkebunan kelapa sawit sebagai pakan ternak.

## **BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Biologi Ternak Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Jalan Prof. Dr. Sofyan No.3 Universitas Sumatera Utara. Penelitian ini berlangsung selama 4 bulan, dimulai dari bulan maret sampai dengan bulan juni 2015.

## **Bahan dan Alat Penelitian**

### **Bahan**

Sapi Aceh yang digunakan sebagai objek penelitian sebanyak 4 ekor dengan bobot badan awal  $96 \pm 8$  kg. Bahan pakan yang diberikan terdiri dari : pelepah daun kelapa sawit, bungkil inti sawit, biomol, molasses, dedak padi, ultra mineral, garam dan urea. Obat-obatan seperti obat cacing *wormzol-B*, rodalon sebagai desinfektan dan vitamin B-kompleks sebagai suplemen tambahan. Air minum diberi secara *ad libitum*.

Bahan yang digunakan untuk pembuatan amoniasi adalah : pelepah kelapa sawit, urea, dan air mineral. Bahan yang digunakan untuk fermentasi adalah : pelepah kelapa sawit, biomol, dan air mineral.

### **Alat**

Kandang individu 4 unit beserta perlengkapannya, tempat pakan sebagai wadah pakan. Timbangan sebagai alat untuk penimbangan bobot sapi, *chopper* sebagai alat pencincang pelepah kelapa sawit dan *mixer* sebagai alat pencampuran berbagai bahan pakan. Ember 4 buah sebagai wadah atau tempat air minum. Timbangan duduk kapasitas 500 kg sebagai alat penimbang bobot badan sapi. Timbangan dengan kapasitas 10 kg sebagai alat penimbang bahan pakan. Karung sebagai tempat bahan pakan, sapu dan sekop sebagai alat pembersih kandang, alat tulis sebagai alat pencatat data selama penelitian, kereta sorong sebagai alat pengangkut bahan pakan dan juga lampu sebagai alat penerang kandang.

## **Metode Penelitian**

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan bujur sangkar latin. Perlakuan yang diteliti adalah :

P0 = Pelepah Kelapa Sawit Terolah secara fisik

P1 = Pelepah Kelapa Sawit Terolah secara fisik + Amoniasi

P2 = Pelepah Kelapa Sawit Terolah secara fisik + Fermentasi

P3 = Pelepah Kelapa Sawit Terolah secara fisik + Amoniasi + Fermentasi

Tabel 1. Formulasi ransum sapi

Nama Bahan	P0(%)	P1(%)	P2(%)	P3(%)
Pelاه sawit terolah secara fisik	40	-	-	-
Pelelah sawit terolah fisik + amoniasi	-	40	-	-
Pelelah sawit terolah fisik + fermentasi	-	-	40	-
Pelelah sawit terolah amoniasi + fermentasi	-	-	-	40
Bungkil Inti Sawit	37	37	37	37
Dedak	17	17	17	17
Molases	3	3	3	3
Ultra Mineral	1.5	1.5	1.5	1.5
Garam	1	1	1	1
Urea	0.5	0.5	0.5	0.5
Kandungan nutrisi				
PK	13.6407	13.9167	13.9327	13.9407
SK	25.4844	23.0284	20.4084	21.4884
LK	2.7324	2.7204	2.7124	2.6404
TDN	74.66	73.817	70.637	72.583

### Proses Pembuatan Amoniasi Pelelah Kelapa Sawit

Pelelah kelapa sawit dicoper, kemudian ditimbang, dan dikeringkan di bawah sinar matahari, setelah kering kemudian diperciki dengan larutan yang telah dicampur dengan urea 3%, kemudian masukkan dalam plastik dan ikat sampai kedap udara, simpan selama 14 hari, kemudian diangin-anginkan Selama 2 jam, dan hasil amoniasi siap diberikan pada ternak.

### Proses Pembuatan Fermentasi Pelelah Kelapa Sawit

Coper pelelah kelapa sawit, campurkan molasses 100g/1kg pelelah dengan air kemudian siram pada pelelah. Taburkan biomol 35g/1kg pelelah secara merata. Masukkan kedalam plastik dan ikat sampai kedap udara. Simpan selama 7 hari, kemudian dianginkan selama 2 jam dan hasil fermentasi dapat diberikan kepada ternak.

### Parameter Penelitian

#### Konsumsi Pakan Bahan Kering (g)

Tingkat konsumsi adalah jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ternak, bila pakan tersebut diberi secara *ad libitum*. Kesehatan ternak juga dapat berpengaruh terhadap konsumsi pakan. Pada keadaan suhu lingkungan lebih tinggi dari yang dibutuhkan, nafsu

makan akan berturun dan konsumsi air minum akan meningkat. Akhirnya, otot-otot daging dapat membesar dan daya tahanpun menurun (Hardjosworo dan Rukmiansih, 2001).

Konsumsi pakan dihitung berdasarkan selisih antara jumlah pakan yang diberikan dikurangi dengan jumlah pakan yang sisa.

$$\text{Konsumsi BK} = (\text{Pakan diberi (BK)}) - (\text{Sisa pakan (BK)})$$

### **Pertambahan Bobot Badan (g)**

Pertambahan berat badan dapat dikatakan pertumbuhan (Maynard dan Loosli., 1981). Parakkasi (1999), menyatakan pertumbuhan adalah pertambahan dalam bentuk dan berat jaringan-jaringan pembangun seperti urat daging, tulang, otak, jantung dan semua jaringan tubuh (kecuali jaringan lemak) serta alat-alat tubuh lainnya.

Pertambahan bobot badan yang di peroleh dengan menghitung selisih bobot badan akhir dengan selisih bobot awal. Penimbangan dilakukan setiap 1 minggu sekali.

$$\text{Pertambahan Bobot Badan} = \text{Bobot Badan Akhir} - \text{Bobot Badan Awal}$$

### **Feed Conversion Ratio (FCR)**

Konversi pakan adalah perbandingan atau rasio antara jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ternak dengan produk yang dihasilkan oleh ternak (Pane, 1986).

Konversi pakan merupakan ratio antara konsumsi pakan dengan pertambahan bobot badan.

$$\text{Konversi Ransum} = \frac{\text{Konsumsi Ransum}}{\text{Pertambahan Bobot Badan}}$$

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Konsumsi Pakan Bahan Kering**

Konsumsi pakan adalah kemampuan untuk menghabiskan sejumlah pakan yang diberikan secara *ad libitum*. Konsumsi pakan terus meningkat seiring dengan pertambahan kebutuhan zat-zat nutrisi oleh kebutuhan pokok dan pertumbuhan. Konsumsi pakan dapat dihitung dengan pengurangan jumlah pakan yang diberikan dengan sisa pakan yang tersedia. Pada penelitian ini rata-rata konsumsi pakan perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 rata-rata konsumsi pakan tertinggi yaitu pada perlakuan P0: (pelepa terolah fisik) sebesar 4120,64 g/ekor/hari dan terendah pada perlakuan P2: (pelepa terolah fisik+fermentasi) sebesar 3886,39 g/ekor/hari. Konsumsi pakan ini lebih tinggi dari hasil penelitian Usman (2013), pada sapi aceh yang diberi hijauan 40% dan konsentrat 60%

diperoleh 3610,00 g/ekor/hari. Hal ini disebabkan pemberian pakan perlakuan yang saya berikan dalam bentuk konsentrat.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pelepah kelapa sawit terolah amoniasi dan fermentasi memberikan pengaruh yang tidak nyata dalam konsumsi pakan ( $P>0.05$ ), dapat diartikan bahwa respon sapi aceh terhadap palatabilitas antar perlakuan samasehingga sapi aceh suka pada semua jenis pakan perlakuan.

Hasil penelitian yang menunjukkan hasil respon sama disebabkan faktor dari ternak yaitu bobot badan yang sama, jenis sapi yang sama yaitu sapi aceh dan umur yang sama sehingga tingkat konsumsi menunjukkan hasil yang tidak signifikan. Faktor keadaan pakan pada penelitian ini yaitu tekstur pakan yang sama yaitu halus, sehingga tingkat palatabilitas antar pakan perlakuan sama. Faktor luar juga mempengaruhi seperti suhu dan kelembaban udara, karena sapi diletakkan pada kandang yang sama maka pengaruh lingkungan terhadap konsumsi pakan juga sama. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sarwono dan Arianto (2007), yang menyatakan bahwa kemampuan sapi mengkonsumsi pakan sangat terbatas. Keterbatasan itu dipengaruhi oleh faktor ternak, keadaan pakan, dan faktor luar, seperti suhu dan kelembaban udara. Faktor yang mempengaruhi palatabilitas untuk ternak ruminansia adalah sifat fisik (rasa dan tekstur pakan), kandungan nutrisi dan kandungan kimia pakan.

### **Pertambahan Bobot Badan**

Pertambahan bobot badan sapi aceh diperoleh dari hasil penimbangan bobot badan akhir dikurangi dengan bobot awal dalam satuan g/ekor/hari. Penimbangan dilakukan dengan selang waktu sekali dalam 7 hari. Pada penelitian ini rata-rata pertambahan bobot badan sapi aceh yang diperoleh selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil penelitian pemanfaatan pelepah kelapa sawit terolah amoniasi dan fermentasi terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, dan konversi pakan sapi Aceh

Perlakuan	Konsumsi pakan (g/ekor/hari)	Pertambahan bobot badan (g/ekor/hari)	Konversi Pakan
P0	4120.64 <sup>tn</sup>	375.00 <sup>C</sup>	11.44 <sup>C</sup>
P1	4098.33 <sup>tn</sup>	425.57 <sup>C</sup>	9.72 <sup>C</sup>
P2	3886.39 <sup>tn</sup>	571.43 <sup>A</sup>	6.83 <sup>A</sup>
P3	4064.73 <sup>tn</sup>	500.00 <sup>B</sup>	8.15 <sup>B</sup>

Keterangan : tn = Tidak nyata

A,B,C = Superskrip yang berbeda pada kolom rata-rata menunjukkan berbeda sangat nyata ( $P<0,01$ )

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa rata-rata pertambahan bobot badan tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (pelelah terolah fisik + fermentasi) yaitu sebesar 571.43 g/ekor/hari, sedangkan pertambahan bobot badan terendah terdapat pada perlakuan P0 (pelelah terolah fisik) yaitu sebesar 375.00 g/ekor/hari.

Analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pelelah kelapa sawit terolah amoniiasi dan fermentasi dalam bentuk pakan terhadap pertambahan bobot badan sapi berpengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ). Hal ini disebabkan karena pertambahan bobot badan yang berbeda pada tiap perlakuan. Perbedaan ini terlihat pada perlakuan P2 (571,45 g/ekor/hari) lebih tinggi dibandingkan perlakuan P0 (375,00 g/ekor/hari), perlakuan P1 (428,57 g/ekor/hari) dan perlakuan P3 (500,00 g/ekor/hari).

Pemberian ransum pelelah kelapa sawit terolah fermentasi dapat meningkatkan pertambahan bobot badan sapi yang sangat nyata, untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan dilakukan uji Duncan. Perlakuan P2 menunjukkan perbedaan dengan kenaikan rata-rata bobot badan lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya, sehingga pemanfaatan pelelah terolah fermentasi berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan bobot badan sapi. Hal ini terlihat dari perlakuan P2 dengan angka pertambahan bobot badan tertinggi sebesar 571.43 g/ekor/hari.

Perbedaan pertambahan bobot badan pada perlakuan P2 (Tabel 2) disebabkan karena serat kasar ransum dari perlakuan P2 (20.41%) yang lebih rendah dibandingkan dengan ransum perlakuan P0 (25.48%), perlakuan P1 (23.03%) dan perlakuan P3 (21.48%) dan juga karena proses fermentasi memiliki pengaruh positif terhadap kandungan nutrisi pakan karena fermentasi dapat menurunkan kandungan serat kasar pada pelelah sawit. Proses fermentasi memiliki pengaruh positif terhadap kualitas bahan pakan. Dan didukung oleh pernyataan Novianti (2002), menyatakan proses fermentasi dapat meningkatkan nilai gizi suatu bahan, akibat dari pemecahan senyawa kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana sehingga lebih mudah dicerna.

Tingginya pertambahan bobot badan dari perlakuan P2 juga disebabkan karena pakan hasil fermentasi yang memiliki kandungan nutrisi lebih tinggi, karena fermentasi menggunakan biomol menyebabkan pemanfaatan nutrisi pakan menjadi lebih baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sony (2012), yang menyatakan bahwa apabila kualitas pakan rendah, kurang protein dan mineral, tinggi serat kasar dan lemak mungkin akan terbentuk



kondisi ekosistem saluran cerna yang tidak seimbang, maka penggunaan biomol akan meningkatkan efektifitas pemanfaatan nutrient untuk menunjang produksi daging.

Pertambahan bobot badan penelitian ini lebih rendah dari hasil penelitian Usman (2013), pada sapi aceh yang diberi hijauan 40% dan konsentrat 60% diperoleh pertambahan bobot badan 610,00 g/ekor/hari. Konsumsi ransum yang tinggi tidak menjamin pertambahan bobot badan yang tinggi pula, hal ini sesuai dengan pendapat Azwani (2005), bahwa tidak semua ternak yang mengkonsumsi ransum yang lebih banyak, pertumbuhannya lebih tinggi dibandingkan dengan ternak yang mengkonsumsi ransum yang sedikit.

### **Konversi Pakan**

Konversi pakan adalah banyaknya pakan yang dikonsumsi oleh ternak untuk menaikkan persatuan bobot badan ternak. Konversi pakan dapat dihitung berdasarkan total jumlah pakan yang dikonsumsi dibagi dengan pertambahan bobot badan sapi yang dihitung selama penelitian. Pada penelitian ini rata-rata konversi pakan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata konversi pakan tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (pelepah terolah fisik) sebesar 11.44 73 dan rata-rata konversi terendah terdapat pada perlakuan P2 (pelepah terolah fisik+fermentasi) yaitu sebesar 6.8373.

Perlakuan P2 dengan tingkat konsumsi lebih rendah dan pertambahan bobot badan yang lebih tinggi dan tingkat konversi yang lebih rendah menunjukkan pemanfaatan pelepah kelapa sawit terolah fermentasi lebih efisien. Hal ini didukung oleh pernyataan Anggorodi (1999), yang menyatakan bahwa konversi pakan adalah indikator teknis yang dapat menggambarkan tingkat efisiensi penggunaan pakan, semakin rendah angka konversi pakan berarti semakin baik. Konversi pakan yang baik selama penelitian terdapat pada perlakuan P2 yaitu, 6.83 yang artinya adalah untuk menaikkan 1 kg bobot badan sapi aceh dibutuhkan pakan sebanyak 6-7 kg.

Pengaruh pemberian pelepah kelapa sawit terolah amoniasi dan fermentasi terhadap konversi pakan sapi dapat dilihat melalui analisis keragaman konversi pakan selama penelitian. Analisis keragaman konversi terolah amoniasi dan fermentasi memberikan pengaruh berbeda nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap konversi pakan sapi.

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa konversi pakan yang dihasilkan berbeda nyata ( $P < 0.05$ ). Konversi pakan yang berbeda nyata tersebut disebabkan oleh adanya pertambahan berat badan yang berbeda nyata dan kualitas pakan yang berbeda. Hal ini sesuai

dengan pendapat Rosida (2006), yang menyatakan bahwa konversi pakan sangat dipengaruhi oleh kondisi ternak, daya cerna, jenis kelamin, bangsa, penyakit, kualitas dan kuantitas pakan, juga faktor lingkungan yang tidak kalah penting.

Hal ini dikarenakan beberapa faktor yakni kualitas pakan, nilai kecernaan dan efisiensi pemanfaatan zat gizi dalam proses metabolisme di dalam jaringan tubuh ternak. Sama seperti halnya hasil pertambahan bobot badan, hal ini diasumsikan karena adanya perbedaan kandungan nutrisi pelepah daun kelapa sawit pada setiap pengolahan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pondet *al.* (1995), yang menyatakan bahwa konversi pakan pada ruminansia dipengaruhi oleh kualitas pakan, nilai kecernaan dan efisiensi pemanfaatan zat gizi dalam proses metabolisme didalam jaringan tubuh ternak. Makin baik kualitas pakan yang dikonsumsi ternak, akan diikuti oleh pertambahan bobot badan yang lebih tinggi dan makin efisien penggunaan pakannya.

Konversi pakan selama penelitian berkisar antara 6,83-11,44. Penelitian ini menyatakan hasil yang baik yaitu standar konversi yang baik adalah 8,56-13,29. Hal ini sesuai dengan pernyataan Siregar (2008), yang menyatakan bahwa konversi pakan untuk sapi yang baik adalah 8,56-13,29. Hasil penelitian ini lebih rendah dari penelitian Usman (2013), pada sapi aceh yang diberi hijauan 40% dan konsentrat 60% diperoleh konversi pakan  $6 \pm 2.71$ . Hal ini diduga karena ransum yang dikonsumsi pada perlakuan penelitian saya sudah memenuhi

kebutuhan fisiologis ternak dengan kandungan protein dan energi yang tinggi, sehingga konversi ransum ternak menjadi rendah. Seperti yang diungkapkan oleh Maynard dan Loosly (1979) bahwa semakin tinggi nilai gizi dalam ransum, maka konversi ransum akan semakin rendah sehingga menunjukkan efisiensi penggunaan ransum menjadi lebih baik.

## **KESIMPULAN**

Pengaruh pemberian pelepah kelapa sawit terolah fisik, amoniasi dan fermentasi, berpengaruh positif terhadap performans. Bahan pakan yang diolah dengan fisik+fermentasi (P2) memberikan pengaruh yang lebih baik, dibandingkan dengan pengolahan lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1999. Ilmu Makanan Ternak Umum. Gramedia Jakarta.
- 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.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2011. Statistik Perkebunan Kelapa Sawit Indonesia. Jakarta.
- Dinas Kesehatan Hewan dan Peternakan, 2009. Data Base Peternakan Provinsi Aceh. Banda Aceh
- Devendra, C. 1990. Roughage Resources for Feeding in The Asean Region, The First Asean Workshop on Technology of Animal Feed Production Utility Food Waste Material. Malasya.
- Elisabeth, J., dan S. P. Ginting. 2003. Pemanfaatan Hasil Samping Industri Kelapa Sawit Sebagai Bahan Pakan Ternak Sapi Potong. Prosiding Lokakarya Nasional : *Sistem Integrasi Kelapa Sawit-Sapi*. Bengkulu 9-10 September 2003. P. 110-119.
- Hardjosworo, P.S dan Rukmiasih, M.S., 2000. Meningkatkan Produksi Daging. Penebar Swadaya, Yogyakarta.
- Hassan, O.A. and M. Ishida. 1992. Status of utilization of selected fibrous crop residues and animal performance with special emphasis on processing of oil palm frond (OPF) for ruminant feed in Malaysia. Malaysia
- Laboratorium Ilmu Makanan Ternak. 2005. Departemen Peternakan FP USU, Medan.
- Mathius, I.W., D. Sitompul, R.J. Manurung dan Aani. 2003. Produk sampah tanaman dan pengolahan buahkelapasawit sebagai bahan dasar pakan komplit untuk sapi : suatu tinjauan. Prosiding Lokakarya Sistem Integrasi Kelapa Sawit Sapi. Bengkulu. 9-10 September 2003. Departemen Pertanian Bekerjasama dengan Pemerintah Provinsi Bengkulu dan Agrincinal.
- Maynard., L.A., J.K. dan Loosly., H.F. 1981. Animal Nutrition. McGraw-Hill Book Company, Inc.
- Maynard, L.A., J.K. Loosly, H.F. Hinz and R.G. Wagner. 1979. Animal Nutrition. 7th ed. Publishing Company Ltd., New York.
- Noviati A. 2002. Fermentasi Bahan Pakan Limbah Industri Pertanian dengan Menggunakan *T.Harzianum* [Skripsi]. Bogor : Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan IPB.
- Parakkasi, A. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Pane, I. 1986. Pemeliharaan Ternak Sapi. Gramedia Jakarta.
- Pond, W.G., D.C. Church, and K.R. Pond, 1995. *Basic Animal Nutrition and Feeding*. Fourth edition. John Wiley & Sons, New York.
- Rosida, I. 2006. Analisis Potensi Sumber Daya Peternakan Kabupaten Tasikmalaya Sebagai Wilayah Pengembangan Sapi Potong. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.

- Sarwono B. dan Arianto H. B, 2007. Penggemukan Sapi Potong Secara Cepat. PenebarSwadaya. Jakarta.
- Situmorang, P,T,G, 2010. Pemanfaatan Pelepah Dan Daun Kelapa Sawit Fermentasi Dengan *Aspergillus Niger* Terhadap Pertambahan Bobot Badan Sapi Bali. USU-Press. Medan.
- Siregar, S.B. 2008. Penggemukan Sapi. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Sony. 2012. Material Safety Data Sheet (MSDS). Banyumas Raya. Bayumas.
- Usman, Y., 2013. Evaluasi Pertambahan Bobot Badan Sapi Aceh Jantan yang Diberi Imbangan Antara Hijauan dan Konsentrat di Balai Pembibitan Ternak Unggul Indrapuri. Provinsi Aceh. Banda Aceh