

FERMENTASI HASIL SAMPING INDUSTRI DAN PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DENGAN PROBIOTIK LOKAL TERHADAP PERFORMANS DOMBA

*Fermented Oil Palm Industry and Plantation by Product by Local Probiotics on
Performances of Sheep*

Srimastuti Simanjuntak¹, Yunilas² dan Ma'ruf Tafsin²

1. Mahasiswa Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara

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

ABSTRACT

This study aims to determine the effect utilization of fermented oil palm industry and plantation by product by local probiotics on performances of the sheep. Research conducted at the Laboratory of Animal Biology science Studies Program, Faculty of Agriculture, University of Sumatera Utara, starting in Juni 2014 to September 2014. This study used 15 sheep with initial weight 15.13 ± 0.64 kg and design used was a completely randomized design (RAL), which consists of 3 treatments and five replications. The treatments consisted of rations P0 = (unfermented), P1 = (fermented with isolates bacteria from palm waste products), P2 = (fermented with isolates bacteria from buffalo rumen fluid). The results showed that feeding the fermented by product palm oil industry with probiotics provide a significant effect on feed consumption and body weight gain but had not significant effect on feed conversion ratio. Feed consumption for treatment P1 (866.37 g/head/day) higher than P0 (702.95 g/head/day) and P2 (698.46 g/head/day). Body weight gain for treatment P1 (112.71 g/head/day) higher than P0 (78.50 g/head/day) and P2 (78.23 g/head/day). The conclusion of this study is a fermentation by product of oil palm industry and plantation using isolated bacterial origin of waste oil a positive effect on feed intake and body weight gain in hair sheep.

Keywords: performance, sheep, a by product of the oil palm industry, probiotics.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan fermentasi hasil samping industri kelapa sawit dengan probiotik lokal terhadap performans domba. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Biologi Ternak Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, dimulai bulan Juni 2014 - September 2014. Penelitian ini menggunakan 15 ekor domba dengan bobot awal 15.13 ± 0.64 kg dan rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas 3 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan terdiri atas ransum P0=(tanpa fermentasi), P1=(fermentasi dengan isolat hasil limbah sawit), P2=(fermentasi dengan isolat asal cairan rumen kerbau). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan hasil samping industri kelapa sawit fermentasi dengan probiotik lokal memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap konsumsi pakan g/ekor/hari (702.95 ± 59.576 ; 866.37 ± 52.062 ; 698.46 ± 119.52), memberikan pengaruh yang nyata terhadap penambahan bobot badan g/ekor/hari (78.50 ± 20.91 ; 112.71 ± 14.12 ; 78.23 ± 29.96) dan memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap konversi pakan. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah fermentasi hasil samping industri dan perkebunan kelapa sawit menggunakan isolat bakteri asal limbah sawit berpengaruh positif terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan pada domba *hair sheep*.

Kata kunci: performans, domba, hasil samping industri kelapa sawit, probiotik.

PENDAHULUAN

Di Indonesia, tanaman kelapa sawit telah dikenal sejak tahun 1848 yang pertama kali ditanam di kebun Raya Bogor (Corley, 2003), sementara pengembangannya sebagai penghasil minyak kelapa sawit yang sangat dibutuhkan umat manusia dimulai pada tahun 1911. Laju pertumbuhan luas tanam kelapa sawit setiap tahunnya di Indonesia mencapai 12,6% (Liwang, 2003). Data Ditjen Perkebunan Kementerian Pertanian (Kementan) menyebutkan, luas areal lahan kelapa sawit di Indonesia pada 2011 mencapai 8.908.000 ha, sementara di 2012 angka sementara mencapai 9.271.000 ha. Menurut Direktorat Jenderal Perkebunan, pada tahun 2008 Sumatera Utara memiliki lahan perkebunan sawit seluas 1.017.574 ha, dan pada tahun 2012 memiliki lahan seluas 1.192.466 ha.

Secara umum limbah dari pabrik kelapa sawit terdiri atas tiga macam yaitu limbah cair, padat dan gas. Hasil samping dari industri kelapa sawit berupa bungkil inti sawit, pelepah sawit, tandan buah kosong dan lumpur minyak sawit mempunyai prospek yang baik untuk bahan pakan ternak. Di samping produk ikutan pengolahan kelapa sawit, vegetasi yang ada dikawasan perkebunan dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak.

Hasil analisis Laboratorium Ilmu Nutrisi Makanan Ternak, Program studi Peternakan FP USU (2014), pelepah daun kelapa sawit mengandung 6,50% protein kasar, 32,55% serat kasar, 4,47% lemak kasar, 93,4 bahan kering dan 56,00% TDN. Hasil analisis memperlihatkan bahwa kandungan protein kasar pelepah daun kelapa sawit cukup rendah yaitu sebesar 6,5 % dengan serat kasar yang cukup tinggi sebesar 32,55%. Kandungan serat kasar yang cukup tinggi akan mempengaruhi pencernaan bahan pakan pada ternak. Bungkil inti sawit mempunyai nilai nutrisi yang lebih tinggi dibanding limbah lainnya dengan kandungan protein kasar 15% dan energi kasar 4.230 kkal/kg sehingga dapat berperan sebagai pakan penguat (konsentrat). Bungkil Inti Sawit memiliki kandungan zat makanan Protein kasar 15,14%, Lemak kasar 6,08%, Serat Kasar 17,18%, Kalsium 0,47%, Fosfor 0,72% dan BETN 57,80% serta energi brutonya 5088 kkal/kg (Laboratorium Kimia Makanan Ternak Fak. Peternakan UNPAD, 2005).

Rendahnya nilai gizi dan tingginya kadar serat menyebabkan limbah sawit tidak umum digunakan sebagai bahan pakan ternak. Usaha yang dilakukan untuk meningkatkan penggunaan limbah sawit yaitu dengan memberikan perlakuan fisik, kimiawi, maupun biologis antara lain teknologi fermentasi. Pengolahan bahan pakan secara biologi dilakukan dengan enzim melalui

bantuan mikrobial yang sesuai yang disebut proses fermentasi. Kelebihan perlakuan secara biologis ini adalah waktu singkat dan efisien, tidak tergantung cuaca tetapi perlu kondisi yang optimum bagi pertumbuhan mikrobial (suhu, kelembaban, pH dan lainnya). Menurut Fardiaz (1992), teknologi fermentasi adalah proses penyimpanan substrat dalam keadaan anaerob dengan menambahkan mineral, menanamkan mikroba di dalamnya, dilanjutkan dengan inkubasi pada suhu dan waktu tertentu dengan tujuan untuk meningkatkan nilai gizi terutama kadar protein dan menurunkan kadar serat. Fermentasi limbah industri dengan mikroba indigenous dapat meningkatkan kandungan protein dan menurunkan kadar serat (Yunilas *et al.*, 2014).

Beberapa sumber mikroba lokal dapat dimanfaatkan sebagai sumber probiotik guna meningkatkan kualitas bahan pakan seperti limbah pertanian dan limbah perkebunan, yaitu mikroba lokal yang berasal dari limbah sawit itu sendiri dan berasal dari cairan rumen yang berpotensi sebagai sumber probiotik. Hasil isolasi dan identifikasi dari limbah sawit diperoleh isolat *Bacillus sp YLBI* berpotensi mendegradasi lignoselulosa dan dapat digunakan sebagai inokulum fermentasi untuk pakan berserat tinggi (Yunilas *et al.*, 2013). Hasil isolasi dari cairan rumen kerbau diperoleh beberapa bakteri selulolitik yang memiliki kemampuan mendegradasi serat (selulosa) (Tafsin dan Yunilas, 2013).

Berdasarkan hal tersebut di atas perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk penggunaan probiotik lokal bersumber dari isolat bakteri asal limbah sawit dan isolat rumen sebagai sumber inokulum fermentasi hasil samping industri kelapa sawit untuk dimanfaatkan sebagai pakan domba guna meningkatkan produktivitasnya.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Biologi Ternak Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Penelitian ini berlangsung selama 3 bulan dimulai dari Juni 2014 sampai September 2014.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan

Domba yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 15 ekor domba *Hair Sheep* jantan dengan berat badan awal 15.13 ± 0.64 . Bahan pakan yang digunakan meliputi pelepah daun kelapa sawit, bungkil inti sawit, lumpur sawit, bungkil kelapa, bungkil kedelai, dedak, urea, molases, garam, mineral, air minum yang diberikan secara *ad libitum*, dan obat-obatan seperti kalbazen, B kompleks dan hematopan. Sumber isolat yang digunakan adalah isolat lignoselulotik asal limbah sawit dan isolat asal cairan rumen kerbau (Yunilas, 2011 dan 2012)

Alat

Kandang individual 15 unit beserta perlengkapannya, tempat pakan dan tempat minum 15 buah, timbangan kapasitas 50 kg dengan kepekaan 50 g, timbangan berkapasitas 2 kg dengan kepekaan 10 g untuk menimbang pakan, mesin *chopper* untuk mencincang pelepah sawit, *grinder* untuk menghaluskan pakan, terpal untuk alas fermentasi pakan, alat pembersih kandang seperti sapu lidi dan sekop, ember, pisau dan cutter, kalkulator, buku dan alat tulis untuk menghitung dan mencatat data.

Metode Penelitian

Tabel 1. Formulasi ransum percobaan domba

Nama Bahan	P0 (%)	P1 (%)	P2 (%)
Limbah Industri Klp.Sawit Tanpa Fermentasi	50	-	-
Limbah Industri Klp.Sawit Fermentasi I*	-	50	-
Limbah Industri Klp.Sawit Fermentasi II**	-	-	50
Dedak	38,8	39,8	39,8
B. Kelapa	3,5	3	3
B. Kedelai	1,5	1	1
Molases	3,5	3,5	3,5
Urea	1,2	1,2	1,2
Mineral	1	1	1
Garam	0,5	0,5	0,5
BK	92,25	96,89	95,05
PK	13,73	14,87	14,29
SK	15,73	14,17	15,07
LK	9,93	6,45	5,83
TDN	67,36	65,16	64,95

Ket: Perbandingan Pelepah:BIS:Lumpur Sawit=4:3:3

*Fermentasi dengan isolat asal limbah sawit
** Fermentasi dengan isolat rumen
Hasil analisis di Laboratorium Ilmu Nutisi Makanan Ternak FP USU

Metode yang digunakan adalah eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan 5 ulangan, yaitu:

P0= pakan kontrol (hasil samping industri kelapa sawit tanpa fermentasi)

P1= pakan fermentasi menggunakan isolat asal limbah sawit

P2= pakan fermentasi menggunakan isolat asal cairan rumen kerbau

Parameter Penelitian

a. Konsumsi Pakan (g)

Konsumsi pakan yang akan diperoleh dengan menghitung selisih jumlah pakan yang diberikan dengan sisa pakan setiap harinya dan dinyatakan dengan gram per ekor per hari.

Konsumsi pakan= Pakan yang diberikan – pakan yang sisa

b. Pertambahan Bobot Badan (g/ekor/hari)

Pertambahan bobot badan dihitung dengan cara membagi selisih bobot badan (bobot badan akhir-bobot awal) dibagi waktu pengamatan.

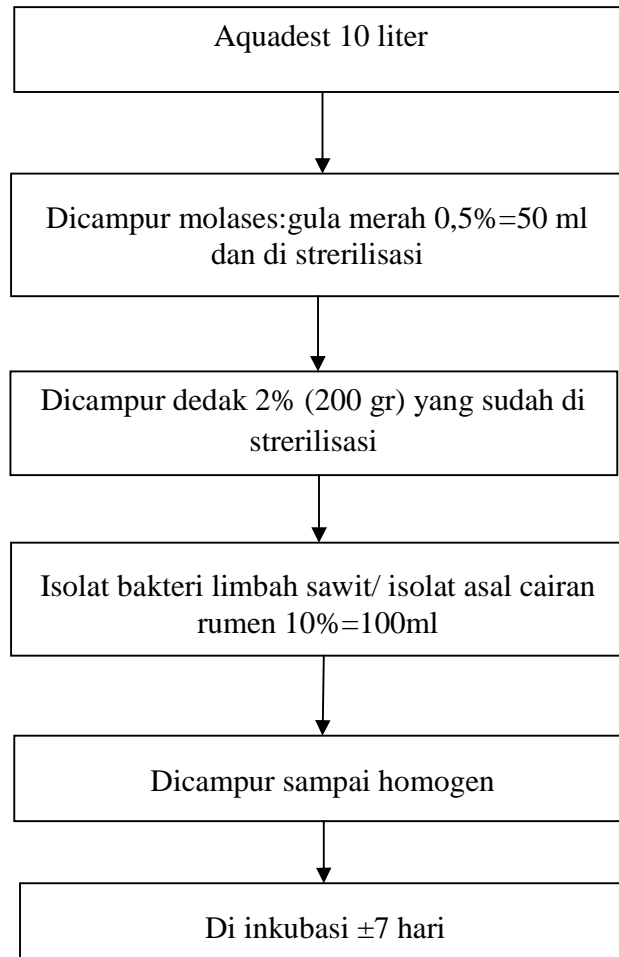
PBBH=
$$\frac{\text{bobot akhir-bobot awal}}{\text{Lama pemeliharaan}}$$

c. Konversi Ransum

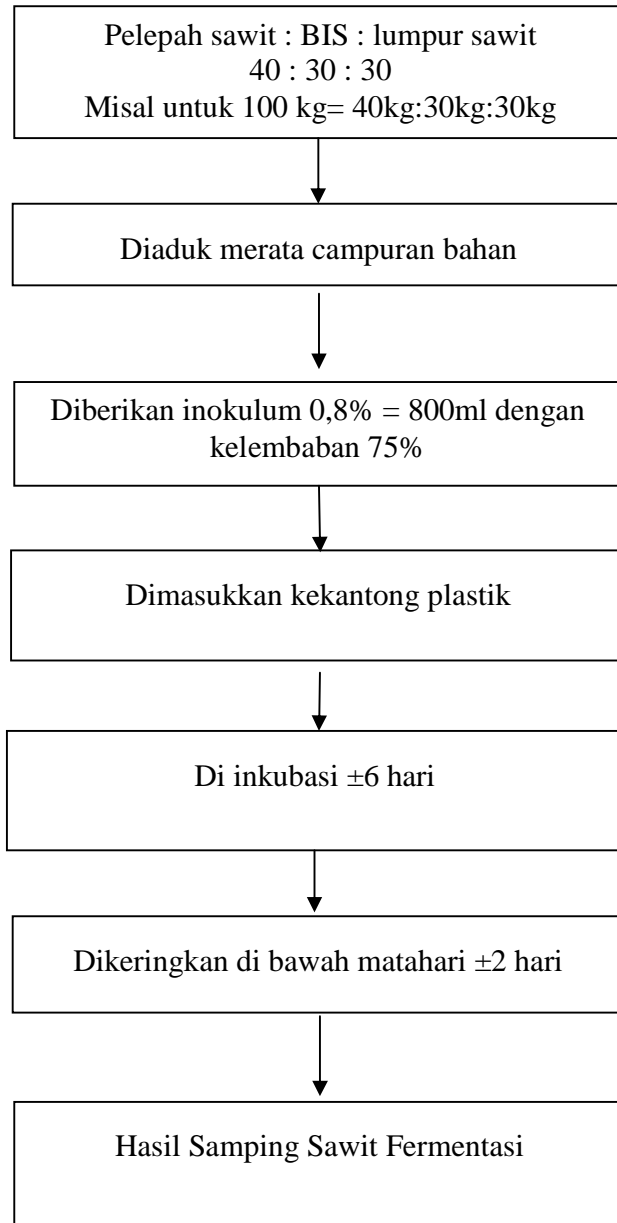
Konversi pakan dihitung berdasarkan perbandingan jumlah pakan (gram) yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan (gram/hari)

Konversi pakan=
$$\frac{\text{pakan yang dikonsumsi (g/hari)}}{\text{PBBH (g/hari)}}$$

Cara pembuatan inokulum mikroba asal limbah sawit dan isolat asal cairan rumen



Cara pembuatan fermentasi limbah sawit



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan harian, tetapi menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konversi pakan (Tabel 2).

Konsumsi Pakan

Konsumsi dapat dihitung dengan pengurangan jumlah yang diberikan dengan sisa pakan tersebut dan pakan yang diberikan dalam bentuk bahan kering. Hasil penelitian diperoleh rata-rata konsumsi total domba setiap perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata konsumsi ransum dalam bahan kering pada perlakuan P0 sebesar 702,95 (g/ekor/hari), perlakuan P1 sebesar 866,37 (g/ekor/hari) dan perlakuan P2 sebesar 698,46 (g/ekor/hari). Rata-rata konsumsi ransum tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (ransum fermentasi dengan isolat asal limbah sawit) yaitu sebesar 866,37 (g/ekor/hari) dan rata-rata konsumsi terendah terdapat pada perlakuan P2 (ransum fermentasi dengan isolat asal cairan rumen kerbau) yaitu sebesar 698,46 (g/ekor/hari).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pakan hasil samping industri kelapa sawit fermentasi dengan probiotik lokal pada domba memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0.05$) terhadap konsumsi domba jantan selama penelitian.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil penelitian konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum fermentasi hasil samping industri dan perkebunan kelapa sawit dengan probiotik lokal terhadap performans domba.

Perlakuan	Konsumsi (g/ekor/hari)	Pertambahan Bobot Badan (g/ekor/hari)	Konversi
P0	702,95 ^b ±59,57	78,50 ^b ±20,90	14,27 ^m ±6,51
P1	866,37 ^a ±52,06	112,71 ^a ±14,12	9,40 ^m ±1,89
P2	698,46 ^b ±119,52	78,23 ^b ±29,95	13,38 ^m ±5,87
Rataan	755,93±77,06	89,82±21,67	12,35±4,76

Keterangan : Superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata.

Hasil uji lanjut dengan Duncan menunjukkan perlakuan P1 berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan perlakuan P0 dan P2. Hal ini dikarenakan ransum dari perlakuan P1 memiliki aroma yang lebih wangi dibandingkan ransum P0 yang tidak ada aroma, dan rasa dari ransum P1 yang lebih enak dari ransum P0 karena pakan hasil fermentasi memiliki rasa asam, bahwa fermentasi dapat meningkatkan nilai pencernaan, menambah rasa dan aroma, serta meningkatkan kandungan vitamin dan mineral, ransum perlakuan P2 memiliki aroma kurang sedap dibanding P1, sehingga ternak kurang menyukai ransum dari perlakuan P2. Hal ini sesuai dengan pernyataan Departemen Pertanian (2002), bahwa yang dapat menumbuhkan daya tarik dan merangsang

ternak untuk mengkonsumsinya adalah palatabilitas yaitu sifat performans bahan-bahan sebagai akibat dari keadaan fisik dan kimiawi yang dimiliki oleh bahan-bahan pakan yang dicerminkan oleh organoleptiknya seperti bau, rasa, tekstur, dan temperatur. Palatabilitas merupakan faktor utama yang menjelaskan perbedaan konsumsi bahan kering antar pakan (Faverdin *et al.* 1995)

Tingginya konsumsi dari perlakuan P1 dikarenakan sifat fisik dari ransum tersebut lebih unggul yaitu lebih wangi, lebih enak, dan memiliki kandungan nutrisi lebih tinggi karena fermentasi dapat menambah rasa dan aroma. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Winarno, 2000), yang menyatakan fermentasi juga dapat meningkatkan nilai pencernaan, menambah rasa dan aroma, serta meningkatkan kandungan vitamin dan mineral. Bentuk ransum yang lebih halus juga mempengaruhi yang termasuk dalam sifat fisik pakan. Karena ransum yang halus menyebabkan laju makanan masuk kedalam rumen menjadi lebih cepat sehingga meningkatkan konsumsi ransum juga. Hal ini sesuai dengan pernyataan Parakkasi (1995), yang menyatakan tingkat konsumsi bahan kering dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: faktor makanan, yaitu sifat fisik dan komposisi kimia makanan yang dapat mempengaruhi pencernaan yang selanjutnya mempengaruhi konsumsi.

Konsumsi pada penelitian ini lebih baik dari penelitian Aqbari (2014) yang mendapat nilai konsumsi sebesar 406,38 g/ekor/hari dan lebih tinggi dari penelitian Kartolo (2014) yang mendapat nilai konsumsi sebesar 352,50 g/ekor/hari.

Pertambahan Bobot Badan

Pengukuran pertambahan bobot badan dihitung berdasarkan selisih dari penimbangan bobot badan akhir dikurangi dengan bobot badan awal dibagi dengan jumlah waktu selama pengamatan. Pengukuran bobot badan dilakukan setiap minggu dan dalam satuan g/ekor/hari. Rataan pertambahan bobot badan domba selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2. Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata pertambahan bobot badan tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (pakan dengan fermentasi isolat asal limbah sawit) yaitu sebesar 112,71 g/ekor/hari dan rata-rata pertambahan bobot badan terendah terdapat pada perlakuan P2 (pakan dengan fermentasi isolat asal cairan rumen kerbau) yaitu sebesar 78,23 g/ekor/hari dan hampir sama dengan perlakuan P0 (pakan kontrol tanpa fermentasi) yaitu sebesar 78,50 g/ekor/hari.

Analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pakan hasil samping industri kelapa sawit fermentasi dengan probiotik lokal pada domba memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap pertambahan bobot badan domba jantan selama penelitian.

Hasil uji lanjut dengan Duncan menunjukkan perlakuan P1 berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan perlakuan P0 dan P2. Perlakuan P1 menunjukkan perbedaan dengan kenaikan angka rata-rata pertambahan bobot badan yang lebih baik, sehingga pemanfaatan hasil samping industri kelapa sawit fermentasi dengan isolat hasil limbah sawit dapat digunakan sebagai pakan ternak domba. Hal ini terlihat dari perlakuan P1 dengan angka pertambahan bobot badan tertinggi yaitu sebesar 112,71 g/ekor/hari dapat digunakan sebagai pakan, suplemen makanan dan sumber protein sehingga peningkatan pertambahan bobot badan harian semakin baik.

Perbedaan pertambahan bobot badan pada domba tersebut dikarenakan oleh konsumsi yang berbeda dan probiotik pada isolat asal limbah sawit yang terdiri dari bakteri *bacillus sp YLBI* yang memiliki kemampuan untuk mendegradasi lignoselulosa sehingga ternak lebih mudah untuk mencerna serat. Selain itu, hal ini juga dipengaruhi oleh kecernaan dari ransum perlakuan yang cukup tinggi sehingga domba mampu mencerna pakan dengan baik yang digunakan sebagai pemenuhan kebutuhan hidup pokok dan pertambahan bobot badan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Soegijono (2010), yang menyatakan bahwa probiotik merupakan pakan aditif berupa mikroba hidup yang dapat meningkatkan keseimbangan dan fungsi pencernaan hewan inang, memanipulasi mikroba saluran pencernaan untuk tujuan peningkatan kondisi kesehatan serta meningkatkan produktivitas ternak. Perbedaan pertambahan bobot badan harian tersebut juga dikarenakan fermentasi limbah industri dengan mikroba indigenous dapat meningkatkan kandungan protein dan menurunkan kadar serat (Yunilas *et al.*, 2013).

Perbedaan pertambahan bobot badan harian pada perlakuan ini juga disebabkan karena konsumsi ternak pun berbeda. Sehingga mengakibatkan penyerapan zat nutrisi yang berbeda pula, sedangkan untuk pertumbuhan dan pertambahan bobot badan yang baik diperlukan zat nutrisi yang optimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyu (1992), yang menyatakan bahwa tingkat konsumsi ransum berpengaruh terhadap bobot badan mingguan. Tingkat konsumsi yang rendah akan mengakibatkan zat-zat nutrisi makanan yang terkonsumsi juga rendah sehingga mengakibatkan pertumbuhan yang tidak optimal yang menyebabkan penurunan bobot badan. Hal ini didukung oleh pendapat Ensminger (1990), yang menyatakan bahwa keadaan atau

kondisi dan pengaruh-pengaruh sekitarnya dapat mempengaruhi pertumbuhan, perkembangan, dan produksi ternak.

Pertambahan bobot badan harian pada penelitian ini lebih baik dari penelitian Kartolo (2015) yang mendapatkan PBB sebesar 49,79 g/ekor/hari dan juga dari penelitian Aqbari (2015) yang mendapatkan PBB sebesar 50,8 g/ekor/hari.

Konversi Pakan

Konversi pakan adalah banyaknya pakan yang dikonsumsi oleh ternak untuk menaikkan per satuan bobot badan ternak. Konversi pakan dapat dihitung berdasarkan total jumlah pakan yang dikonsumsi dibagi dengan pertambahan bobot badan domba yang dihitung selama penelitian. Rataan konversi pakan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata konversi pakan tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (pakan kontrol tanpa fermentasi) yaitu sebesar 14,27 dan rata-rata konversi terendah terdapat pada perlakuan P1 (pakan dengan fermentasi isolat hasil limbah sawit) yaitu sebesar 9,40.

Perlakuan P1 dengan tingkat konsumsi dan pertambahan bobot badan yang lebih tinggi dan tingkat konversi yang lebih rendah menunjukkan pemanfaatan asal samping industri kelapa sawit fermentasi dengan probiotik lokal yaitu dengan isolat hasil limbah sawit lebih efisien, dengan angka konversi P1 yang terbaik yaitu 9,40 artinya adalah untuk menaikkan 1 kg bobot badan domba dibutuhkan pakan sebanyak 9-10 kg.

Analisis ragam diperoleh hasil bahwa pemberian pakan hasil samping industri kelapa sawit fermentasi dengan probiotik lokal memberikan pengaruh tidak nyata ($P > 0.05$) terhadap konversi pakan domba. Meskipun dalam penelitian ini angka konversi pakan tidak berbeda nyata, tetapi pada perlakuan P1 angka konversinya menyamai hasil penelitian dari Tanuwiria (2007) yang mendapatkan angka konversi sebesar 8,3-11,4 dan lebih baik dari penelitian Aqbari (2014) yang mendapatkan nilai konversi sebesar 35,39. Pertambahan bobot badan harian domba pada penelitian ini cukup baik yang berarti bahwa pakan yang dikonsumsi dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk menjadikan sebagai produk berupa pertambahan bobot badan. Selain itu, hal ini juga dipengaruhi oleh pencernaan dari ransum perlakuan yang cukup tinggi sehingga domba mampu mencerna pakan dengan baik yang digunakan sebagai pemenuhan kebutuhan hidup pokok dan pertambahan bobot badan harian. Dimana hal ini sesuai dengan pernyataan

Sutardi (1990), yang menyatakan bahwa konversi pakan sangat dipengaruhi oleh kondisi ternak, daya cerna ternak, jenis kelamin, bangsa, kualitas dan kuantitas pakan, juga faktor lingkungan.

Konversi pakan menunjukkan hasil yang tidak cukup bagus yang berarti bahwa banyaknya jumlah pakan yang dikonsumsi tidak berarti pula pertambahan bobot badan harian tinggi. Semakin sedikit jumlah pakan untuk menaikkan tiap kg bobot badan berarti semakin baik kualitas pakan tersebut. Tetapi pada perlakuan P2 ternak pada ulangan 1 memiliki nilai konversi yang tinggi. Hal itu terjadi karena konsumsi rata-rata ternak yang rendah yaitu 622,04 g/ekor/hari tetapi pakan yang dikonsumsi tidak dicerna secara optimal sehingga menghasilkan pertambahan bobot badan harian yang rendah yaitu 39,75 g/ekor/hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Card dan Nesheim (1997), yang menyatakan bahwa konversi ransum tergantung pada beberapa faktor antara lain kadar protein, energi metabolisme dalam ransum, pencernaan, besar tubuh, bangsa ternak, umur, tersedianya nutrisi dalam jumlah yang cukup, suhu lingkungan, dan kesehatan.

KESIMPULAN

Pakan fermentasi hasil samping industri kelapa sawit menggunakan isolat bakteri asal limbah sawit dapat meningkatkan konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan pada ternak domba *hair sheep*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqbari, D. 2015. Pemanfaatan Pelempah Daun Kelapa Sawit Fermentasi Dengan Penambahan Berbagai Level Biomol Terhadap Peggemukuan Domba Lokal Jantan. USU Press, Medan.
- Card, L. E and Neisheim, M. C. 1997. *Poultry Production 11* Ed. Lea and Febiger. Philadelphia, New York.
- Cooley, R. H. U. 2003. Oil Palm; A Mayor Tropica Crop.
- Departemen Pertanian. 2002. Teknologi Tepat Guna: Budidaya Peternakan, Jakarta. <http://www.Iptek.net.id/eng/index> <1September 2004>
- Ensminger, M.L. 1990. Feed and Nutrition. 2nd Edition. The Ensminger Publ. Co., California.
- Faverdin P, Baumont R, and Ingvarstsen KL. 1995. Control and Prediction of Feed Intake in Rumi nants. In: M. Journet, E. Grenet, M-H. Farce, M. Theriez, and C. Demarquilly (eds), Proceedings of the IV th International Symposium on The Nutrition of Herbivores. Recent Development in the Nutrition of Herbivores. INRA. Paris. Pp. 95-120.

- Kartolo, R. 2015. Penggunaan Pelepah Kelapa Sawit Yang Difermentasi Dengan Mikroba Lokal Pada Domba Lokal Jantan. USU Press, Medan.
- Liwang, T, 2003. Palm Oil mill effluent management. *Burutrop Bull.*, 19: 38.
- Parakkasi, A. 1995. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia, UI Press, Jakarta
- Soegijono. 2010. Pemanfaatan Bakteri *Bacillus Megaterium* Sebagai Probiotik Untuk Meningkatkan Aktivitas Enzim Pencernaan Dan Respon Pertumbuhan Udang *Vannamei Litopenaeus Vannamei*. <http://soegijono.wordpress.com/2010/01/27/konservasi/>.
- Sutardi, T. 1990. Landasan Ilmu Nutrien. Departemen Ilmu Makanan Ternak. IPB, Bogor.
- Tafsin, M., dan Yunilas. 2013. Penggunaan Probiotik Lokal pada Ransum Berbasis Tongkol Jagung untuk Domba.(Laporan Penelitian), LP3M USU. Medan.
- Wahyu, J. 1992. Ilmu Nutrisi Ternak Unggas.UGM. Press, Yogyakarta.
- Winarno, F. G. 2000. Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yunilas, Lili Warly, Yetti Marlida, Irsan Riyanto. 2014. Quality Improvement of Oil Palm Waste-based Feed Product Trough Indigenous Microbial Fermentation to Reach Sustainable Agriculture. *International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*.Vol 4 (20ch Sustainable Agriculture.*International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*.Vol 4 (2014) no 4: 72-75. Pakistan.
- Yunilas, Lili Warly, Yetti Marlida, Irsan Riyanto. 2013. Potency of Indigenous Bacteria From Oil Palm Waste in Degrades Lignocelluse as a Sources of Inoculum Fermented to High Fibre Feed. *Pakistan Journal of Nutrition* 12 (9):851-853, 2013. Pakistan.