

PEMANFAATAN LIMBAH PERTANIAN SEBAGAI PAKAN SAPI POTONG DI TSP NATAR, LAMPUNG SELATAN

Elma Basri dan Rely Hervrizen

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung
Jl. Hi. Z.A Pagar Alam No. 1a, Rajabasa, Bandar Lampung
basrielma@yahoo.co.id

ABSTRAK

Pengkajian pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan sapi telah dilaksanakan di lokasi TSP Natar, Kebun Percobaan Natar, Lampung Selatan pada bulan Desember 2015 s/d bulan Februari 2016. Tujuan pengkajian adalah untuk mengetahui pengaruh dari pemanfaatan bermacam –macam limbah pertanian sebagai pakan ternak sapi. Ternak sapi yang dikaji sebanyak 16 ekor sapi Peranakan Ongole (PO), berjenis kelamin jantan umur 1,5 – 2 tahun. Perlakuan yang diberikan adalah R0 = hijauan (kontrol), R1 = 2 kg konsentrat + 10 kg limbah kulit Nenas, R2 = 2 kg konsentrat + 10 kg silase daun singkong, dan R3 = 2 kg konsentrat + 10 kg silase daun singkong + limbah kulit nenas. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali Pakan diberikan pada pagi dan sore hari. Air minum tersedia *ad-libitum*. Peubah yang diamati meliputi konsumsi pakan, bobot badan awal dan akhir, dan nilai ekonomis usaha ternak sapi. Hasil kajian menunjukkan bahwa rata-rata pertambahan bobot badan harian pada perlakuan R3 = 0,65 kg/kg/hr dibandingkan perlakuan R0= 0,31 kg/ekor/hr (kontrol), dengan R/C sebesar 1,19.

Kata kunci : *Pemanfaatan, Limbah pertanian, pakan, sapi.*

ABSTRACT

Assessment of the utilization of agricultural waste as cattle feed has been conducted at the site of TSP Natar Experimental Garden Natar, South Lampung in December 2015 s / d in February 2016. The purpose of the assessment is to determine the effect of various -macam utilization of agricultural waste as cattle feed. Cattle are as many as 16 cows examined Peranakan Ongole (PO), sex male aged 1.5 - 2 months. The treatments were R0 = forage (control), R1 = 2 kg of concentrate + 10 kg of waste leather Nenas, R2 = 2 kg Concentrate + 10 kg silage cassava leaves, and R3 = 2 kg of concentrate + 10 kg silage cassava leaves + leather waste pineapple. , Each treatment repeated 4 times the feed is given in morning and afternoon. Drinking water is available *ad-libitum*. The parameters observed feed consumption, body weight beginning and end, and the economic value of cattle raising. The results showed that the average body weight daily in treatment R3 = 0.65 kg / kg / hr compared to treatment R0 = 0.31 kg / head / hr (control), with R / C of 1.19.

Key words: *Utilization, agricultural waste, fodder, cattle.*

PENDAHULUAN

Di Propinsi Lampung dalam usaha memanfaatkan limbah pertanian, perkebunan dan perikanan telah dilakukan integrasi ternak sapi dengan pakan asal nenas, ternak sapi dengan pakan jerami, kambing dengan pakan kulit dan daun coklat, kambing dengan pakan asal singkong, sapi berintegrasi dengan perkebunan kelapa sawit, ternak sapi

dengan pakan asal pucuk tebu. Pakan merupakan salah satu faktor terpenting dalam semua usaha peternakan, baik sapi, kambing maupun ternak unggas. Produktivitas/performans ternak 70% dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan 30% oleh faktor genetik. Ini berarti walaupun secara genetik ternak memiliki potensi yang bagus akan tetapi lingkungan tidak mendukung maka performans nya tidak maksimal. Dari faktor lingkungan ini pakan paling berpengaruh yaitu mencapai 60%, jadi tidaklah heran jika pakan menjadi hal yang paling diperhatikan dalam pemeliharaan ternak.

Pemanfaatan limbah sebagai pakan ternak merupakan suatu alternatif dalam upaya memenuhi kebutuhan nutrisi bagi ternak. Mengingat penyediaan rumput dan hijauan pakan lainnya sangat terbatas. Limbah yang berasal dari tanaman pangan seperti jerami, padi, dan lain-lain ketersediaannya sangat dipengaruhi oleh pola pertanian tanaman pangan di suatu wilayah. Limbah yang dipakai dalam penelitian ini adalah : limbah kulit nenas, silase daun ubikayu, rumput gajah, rumput lapang, dan konsentrat. Pemanfaatan pakan dari limbah kulit nenas dibeli dari perusahaan *Great Giant Pineapple* di Provinsi Lampung.

Provinsi Lampung kaya akan limbah agroindustri yang dapat dijadikan pakan alternatif pengganti hijauan, berupa kulit nenas, bungkil sawit, bungkil kopra, onggok (limbah tepung tapioka), dan kulit kopi. Provinsi Lampung sebagai penghasil ubikayu terbesar di Indonesia, pada tahun 2013 total produksi ubikayunya sebesar 8.237.627 ton (BPS Provinsi Lampung, 2012). Pada saat panen umbi ubikayu dihasilkan limbah antara lain berupa daun. Hasil penelitian Bakrie (2001) menunjukkan bahwa tanaman ubikayu mampu menghasilkan daun sekitar 7–15 ton/ha. Melimpahnya daun ubikayu pada saat panen, jika tidak dikelola dengan baik maka akan mengganggu ketersediaannya.

Pada usaha ternak sapi dan ternak ruminansia lainnya dimana ketersediaan pakan berupa hijauan mutlak dibutuhkan, dengan adanya perubahan alih fungsi lahan dan perubahan iklim akan membatasi ketersediaan bahan pakan bagi ternak tersebut. Selain itu sering kali berebut lahan hijauan pakan ternak dengan lahan pertanian tanaman pangan atau tanaman pertanian lainnya.

Selain ketersediaannya yang melimpah, daun ubikayu juga mengandung protein yang cukup tinggi yaitu antara 20-27% dari bahan kering sehingga dapat digunakan sebagai pakan suplemen sumber protein terhadap hijauan lain seperti rumput lapang atau jerami padi yang berkadar protein rendah. Menurut Marjuki (1993), kandungan

protein tersebut hampir setara dengan kandungan protein pada tanaman leguminosa yang umum digunakan sebagai pakan ternak, seperti lamtoro (24,2%), gamal (24,3%), turi (27,1%), dan kaliandra (30,5%). Kandungan protein yang cukup tinggi menjadikan daun ubikayu ini cukup potensial sebagai pakan ternak dan sangat cocok bagi petani karena ketersediaannya yang cukup banyak, terutama pada saat panen.

Untuk meningkatkan nilai gizinya dan mengurangi kadar HCN pada daun ubikayu, sebaiknya daun tersebut diolah terlebih dahulu. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kadar HCN dapat diturunkan melalui beberapa cara diantaranya dengan cara dilayukan di bawah sinar matahari (Gómez et al., 1984) atau diolah menjadi hay dan silase (Man and Wiktorsson, 1999).. Ly and Rodriguez (2001) dan Ly *et al.* (2005) menyatakan bahwa penyimpanan daun ubikayu dalam bentuk silase dapat menurunkan kadar HCN 60-70%, sehingga lebih aman untuk dikonsumsi oleh ternak.

Produksi buah nanas secara nasional mencapai 1.558.196 ton pada tahun 2013 (BPS, 2014). dan sebagian besar disumbang oleh lima daerah utama penghasil nanas yaitu Sumatera Utara, Riau, Lampung, Jawa Barat dan Jawa Tengah (Kementan, 2013). Potensi tanaman nanas sebagai sumber bahan pakan ternak dimungkinkan, apabila terdapat industri yang akan mengolah buah nanas menjadi produk hasil olahan berupa sari nanas. Tingkat rendemen sekitar 15%, atau dihasilkan produk limbah berupa campuran kulit dan serat perasan daging buah sebesar 85%.

Selain buahnya, bagian tanaman nenas yang lain dapat pula dimanfaatkan seperti kulit buah. Kulit buah nenas dapat dimanfaatkan sebagai campuran pakan ternak yang disebut silase. Silase adalah produk fermentasi an-aerobik bakteri asam laktat yang berasal dari hijauan dengan kadar air tinggi. Silase merupakan bahan pakan yang basah dan lembut, sehingga disukai ternak dan tidak mengganggu kelancaran sistem pencernaan. Limbah nenas mengandung serat (NDF) yang relatif tinggi (57,3%), sedangkan protein kasar termasuk rendah yaitu hanya 3,5%. Oleh karena itu, potensi penggunaannya bukan sebagai komponen penyusun konsentrat, namun lebih sebagai pakan dasar penyusun ransum (Alwi, M. R.M, 2013).

Salah satu cara dalam mengatasi kekurangan hijauan adalah dengan memanfaatkan limbah pertanian sebagai pengganti hijauan. Pengembangan penggunaan limbah yang berasal dari agroindustri dan bahan pakan nonkonvensional sangat penting dilakukan. Salah satu limbah yang memiliki potensi besar untuk digunakan sebagai

bahan pakan alternatif adalah limbah kulit nenas. limbah nenas dapat pula diproses menggunakan teknologi fermentasi untuk menghasilkan produk silase limbah nenas. Hal ini dimungkinkan karena kandungan air sebesar 75% sesuai bagi proses pembuatan silase (McDonald, 1981).

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan pengkajian adalah untuk mengetahui pengaruh dari pemanfaatan limbah pertanian dan pakan konsentrat sebagai pakan sapi di TSP Natar.

MATERI DAN METODE

Pengkajian ini dilaksanakan di lokasi Kebun Percobaan TSP Natar, Desa Negararatu, Lampung Selatan dari bulan Desember 2015 sd Februari 2016 dengan jumlah ternak sapi yang diamati sebanyak 16 ekor. Sapi yang dikaji adalah sapi PO (Peranakan Onggole) berjenis kelamin jantan berumur 1-1,5 tahun. Sapi ditempatkan di kandang koloni.

Perlakuan yang diberikan adalah :

1. R0 = kontrol (cara petani)/hijauan,
2. R1 = 2 kg konsentrat + 10 kg limbah kulit nenas
3. R2 = 2 kg konsentrat + 10 kg silase daun ubikayu
4. R3 = 2 kg konsentrat + 10 kg (kombinasi) hijauan + limbah kulit nenas + silase ubikayu

Masing-masing perlakuan sebanyak 4 ulangan. Pakan diberikan sebanyak 2 kali sehari (pagi dan sore hari). Air minum tersedia *ad-libitum*.

Peubah-peubah yang diukur adalah:

- a. Konsumsi pakan = jumlah pakan yang diberikan dikurangi jumlah pakan yang tersisa. (kg berat kering bahan pakan per ekor per hari)
- b. Bobot awal = penimbangan ternak di awal pengkajian (kg bobot hidup awal)
- d. Bobot akhir = penimbangan ternak di akhir pengkajian (kg bobot hidup ternak).
- e. Pertambahan bobot hidup harian = bobot hidup akhir dikurangi bobot hidup awal dibagi jumlah hari dalam periode pengamatan (kg pertambahan bobot hidup per ekor per hari).

Data pengukuran peubah-peubah dianalisis dengan menggunakan SAS Versi , 9.0. Adapun analisis pendapatan dihitung dengan menggunakan revenue cost ratio (nisbah R/C) yaitu membandingkan antara total penerimaan dibagi seluruh biaya produksi yang digunakan dalam suatu proses produksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebun Percobaan (KP) Natar merupakan salah satu dari 3 kebun milik Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Lampung yang mempunyai areal paling luas yaitu 60 ha. Taman Sain Pertanian (TSP) Natar, Lampung sebagai basis litbang Lahan kering masam (Podsolik Merah Kuning, CH 1786 mm). Aksesibilitas ± 15 menit dari Bandara.

Komposisi pakan konsentrat, dan rumput yang diberikan pada ternak sapi di TSP Natar dapat dilihat pada tabel 1. Rumput lapangan kandungan karbohidrat lebih kecil yaitu 36,25 % dibandingkan dengan konsentrat 38,81%. Tetapi protein pada rumput lebih besar 9,56% dibandingkan dengan protein pada konsentrat 9,39%.

Tabel 1. Komposisi pakan konsentrat, rumput/hijauan.

No	Jenis bahan pakan	Air	Abu	Protein	Lemak	Serat Kasar	Karbohidrat
		(%)					
1	Rumput/hijauan	11,64	14,30	9,56	2,09	26,11	36,25
2.	Konsentrat	8,60	10,00	9,39	5,17	28,00	38,81

Hasil analisis Proksimat Lab. Teknologi Hasil Pertanian, Poltek Negeri Lampung (2015)

Tabel 2. Konsumsi pakan dan bobot hidup sapi pejantan di TSP Natar, Lampung Selatan

Peubah	R0	R1	R2	R3
Konsumsi pakan (kg berat segar/ekor/hari)	12	12	12	12
Bobot hidup				
Awal (kg)	208,75	208,37	207,87	207,25
Akhir (kg)	227,5	236,75	230,62	246,5
PBB (kg)	18,75	28,38	22,75	39,25
PBBH (kg/ekor//hari)	0,31 ^a	0,47 ^a	0,38 ^a	0,65 ^a

a. Superskrip yang berbeda dalam Perlakuan tidak menunjukkan perbedaan nyata P>0.05

Pertambahan bobot badan

Pertambahan berat badan merupakan indikator keberhasilan dari pakan yang diberikan pada ternak tersebut. Pada perlakuan pakan yang diberikan terlihat bahwa R3 (2 kg konsentrat + 10 kg (kombinasi) hijauan + limbah kulit nenas + silase ubikayu pertambahan berat badan harian lebih tinggi 0,65 kg/ekor/hari tidak berbeda nyata $P > 0.05$ bila dibandingkan dengan perlakuan kontrol (cara petani) hijauan 0,31 kg/ekor/hari. Peningkatan bobot hidup sapi potong yang diberikan pakan dari limbah pertanian dengan komposisi yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 3. Hasil Analisis Proksimat Limbah Kulit Nenas Berdasarkan Berat Basah

Komposisi	Rata-rata Berat Basah (%)
Air	86,70
Protein	0,69
Lemak	0,02
Abu	0,48
Serat basah	1,66
Karbohidrat	10,54

Sumber: Wijana,S, 1991

Respon pertumbuhan ternak kambing yang diberi pakan menggunakan bahan kulit buah nenas tergolong baik. penggunaan bahan tersebut dapat menghasilkan pertambahan bobot badan harian antara 60-70g dengan konversi pakan antara 10-14. Limbah nenas, baik hasil pengalengan maupun limbah tanaman dapat dimanfaatkan untuk bahan makanan ternak ruminansia. Nilai gizi limbah nenas lebih tinggi dibandingkan dengan limbah tanaman lainnya. Penyusun utama limbah nenas adalah karbohidrat mudah larut terutama gula. Limbah nenas mengandung provitamin A sekitar 80.000 I.U berdasarkan bahan kering (BK). Berdasarkan kandungan nutriennya, kulit buah nenas mengandung karbohidrat dan gula yang cukup tinggi untuk dikonsumsi oleh ternak ruminansia. Kulit nenas mengandung 81,72 % air; 20,87 % serat kasar; 17,53 % karbohidrat; 4,41 % protein dan 13,65 % gula reduks (Wijana, dkk, 1991).

Limbah nenas dapat menggantikan porsi serat dalam pakan sebagian atau sepenuhnya (Muller, 1978) dan sebagian konsentrat pada pakan ternak pedaging (Geoffroy, 1985). Limbah nenas sangat baik dan mudah dicerna 73-75% bahan organik tercerna pada sapi, domba dan kambing (Muller, 1978). Limbah nenas fermentasi

kurang asam dibandingkan limbah segar dan hewan lebih memilih fermentasi limbah nenas tersebut (Sruamsiri dan Silman. 2007).

Tabel 4. Kandungan Nutrisi Zat Makanan Limbah Nenas (%) Bahan Kering

Komposisi	PK	SK	Abu	LK	BETN
Daun segar	9,1	23,6	4,9	1,6	60,8
Daun, silase	6	22,8	10	2,9	58,3
Dedak nenas, kering	3,5	16,2	5,2	0,5	74,6
Kulit	6,4	16,7	4,1	0,9	71,9
Mahkota	7,2	25,4	3,7	0,8	62

Sumber : Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi. 2008.

Selain buahnya, bagian tanaman nenas yang lain dapat pula dimanfaatkan seperti kulit buah. Kulit buah nenas dapat dimanfaatkan sebagai campuran pakan ternak yang disebut silase. Silase adalah produk fermentasi an-aerobik bakteri asam laktat yang berasal dari hijauan dengan kadar air tinggi. Silase merupakan bahan pakan yang basah dan lembut, sehingga disukai ternak dan tidak mengganggu kelancaran sistem pencernaan.

Analisis Pendapatan

Tabel 5. Asumsi Analisis usaha ternak sapi di TSP Natar, Lampung Selatan

Uraian	Satuan	Banyaknya	Harga (Rp)	Total (Rp)
Biaya tetap:				
Biaya penyusutan kandang	paket	1	500.000	500.000
Biaya variabel:				
Sapi PO jantan	ekor	16	10.000.000	160.000.000
Pakan				
Silase daun ubikayu	kg	6.720	200	1.344.000
Limbah kulit nenas	kg	6.720	490	3.292.800
Konsentrat	kg	4.320	2.200	10.800.000
Obat-obatan	paket	1	600.000	600.000
Tenaga Kerja	OB	60	50.000	3.000.000
Total biaya				179.536.800
Penerimaan:				
Penjualan sapi	ekor	16	13.000.000	208.000.000
Pupuk kandang	kg	4.800	1.000	4.800.000
Total penerimaan				212.800.000
Pendapatan bersih				33.263.200
R/C				1,19

Hasil analisis usaha tani (Tabel 5), menunjukkan bahwa pemeliharaan ternak sapi pejantan layak untuk diusahakan dengan nilai R/C sebesar 1,19 dengan pemeliharaan selama 60 hari yang dilakukan secara intensif di TSP Natar, Lampung Selatan dengan keuntungan sebesar Rp. 33.263.200/16 ekor selama 60 hari atau Rp 34.649,-/ekor/hari.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian dapat disimpulkan bahwa penambahan bobot badan harian sapi yang diberi perlakuan R3 (2 kg konsentrat + 10 kg (kombinasi) hijauan + limbah kulit nenas + silase ubikayu) penambahan berat badan harian lebih tinggi 0,65 kg/ekor/hari. Pemeliharaan ternak sapi layak diusahakan dengan R/C sebesar 1,19.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Ir. M. Silalahi, M.Si atas bimbingan, bantuan dan kerjasamanya selama pengkajian ini dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, M.R.M. 2013. Pemanfaatan Limbah Kulit Nanas Sebagai Bahan Pakan Pengempuk Daging Dalam Proses Penggemukan Dan Minimalisasi Biaya Produksi Sapi Potong di Provinsi Lampung.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2012. Lampung Dalam Angka 2012. Kerjasama antara Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung dengan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Provinsi Lampung. 586 halaman.
- Badan Pusat Statistik. 2014. Produksi Buahbuahan dan Sayuran Tahunan di Indonesia, 1995 – 2013. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Bakrie, B. 2001. Improvement of nutritive quality of crop by-products using bioprocess technique and their uses for animals. <http://www.ias.unu.edu/Proceedings/icibs/ibs/info/Indonesia/bakrie.1.htm>. diakses pada 6 Juli 2015.
- Gómez G, Valdivieso M, De la Cuesta D, and Salcedo TS. 1984. Effect of variety and plant age on the cyanide content of whole root cassava chips and its reduction by sun drying. *Animal Feed Science and Technology* 11: 57–65.
- Geoffroy, F. 1985. Fruits and fruit by-products as cereal substitutes in animal feeding. In *Proceedings of the FAO Expert Consultation on the Substitution of Imported Concentrate Feeds in Animal Production Systems in Developing Countries*, Bangkok, 9–13 September 1985, FAO.
- Kementan. 2013. Informasi Komoditas Hortikultura: Nanas. Pusat data dan sistem informasi pertanian. No. 04/03/I

- Ly, N.T.H., D.T. Phuong, L.V. Phuoc, L.V. An, and R. Howeler. 2005. The use of ensiled cassava roots and leaves for on farm pig feeding in Central Vietnam. Regional Workshop on the Use of Cassava Roots and Leaves for On-farm Animal Feeding. Hue, Vietnam. January 17-19, 2005.
- Ly, J. and Rodriguez, L. 2001. Studies on the nutritive value of ensiled cassava leaves for pigs in Cambodia. In: Cassava as livestock feed (Editors: T.R. Preston and M Wanapat) July 23-25 2001, Khon Kaen University, Thailand.
- Marjuki. 1993. Rumen degradability and lower gut digestibility of shrub/tree fodder protein in cattle. M.Sc Thesis. Departement of Tropical Animal Production, Wageningen Agriculture University, Wageningen the Netherlands.
- Man, N.V. and Wiktorsson, H. 1999. The effect of molasses on quality, feed intake and digestibility by heifers of silage made from cassava tops. <http://www.betuco.be/manioc/Cassava%20-20as%20Animal%20Feed+%20molasse.pdf>. [28 Mei 2014]
- McDonald, P. 1981. *The Biochemistry of Silage*. John Wiley and Sons Ltd., London
- Müller, Z.O. 1978. Feeding potential of pineapple waste for cattle. *Revue Mondiale de Zootechnie*, 25: 25–29.
- Sruamsiri, S. & Silman, P. 2009. Nutritive value and nutrient digestibility of ensiled mango by-products. *Maejo International Journal of Science and Technology*, 3: 371–378.
- Wijana, S., Kumalaningsih, Setyowati, A., Efendi, U., dan Hidayat, N. 1991, Optimalisasi Penambahan Tepung Kulit Nanas dan Proses Fermentasi pada Pakan Ternak terhadap Peningkatan Kualitas Nutrisi, ARMP (Deptan). Universitas Brawijaya, Malang.