

Kajian Teknologi Konservasi Daun Ubikayu Sebagai Pakan Untuk Meningkatkan Efisiensi Usaha Sapi Potong

Study of The Conservation Technologies Cassava Leaves as Feed to Increase Efficiency of Cattle

Akhmad Prabowo, Reny D. Tambunan dan Elma Basri

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Lampung. Jl. Z. A. Pagar Alam No. 1A, Rajabasa Bandar Lampung 35144. E-mail: prabowoakhmad@yahoo.com

ABSTRACT

A study to get a package of conservation technology are ensilasi waste cassava leaves (made silage) and its use as feed which can improve the efficiency of beef cattle business conducted in the District Central Lampung and South Lampung involving farmers who have been accustomed to cattle ranchers provide food waste to the cassava leaves cow. This assessment includes two (2) phases activities: 1) Assessment of technology ensilasi waste cassava leaves, and 2) study the utilization of cassava leaf silage as feed for cattle. In the first stage, technology ensilasi waste cassava leaf studied is ensilasi with three (3) types of additives, namely: (1) cassava (tapioca pulp), (2) rice bran, and (3) complete (cassava, rice bran, urea, molasses). Based on the analysis of the nutrient content of dry matter (DM), organic matter (BO) and crude protein (CP) resulting silage, waste ensilasi technology cassava leaves with rice bran additive onggok + + urea + molasses, with a ratio of 4-4-1-1 (Full silage) provide the best silage results, which can be stored up to 168 days (\pm 6 months). Furthermore, ensilasi technology is used to make silage were tested on beef cattle in the second stage of assessment; given to cattle bulls (3 heads / treatment) at a rate: 0% (control), 25%, 50% and 75% replaces the usual traditional feed by farmers, for 112 days. The results showed that the substitution of cassava leaf silage in traditional feed cattle could increase the total consumption (BK) feed and daily weight gain (PBBH) cattle. Further note that the substitution of silage at a rate of 50% of the total feed provides the optimal level of feed efficiency, up to 33%. From the results of this study can be concluded that the technology ensilasi waste cassava leaves with rice bran additive onggok + + urea + molasses, with a ratio of 4-4-1-1 (complete silage) and its use as a substitute 50% of traditional feed in beef cattle rations results The best. It is suggested, the technology can be in-the-dissemination to farmers in order to be adopted and, in turn, can impact business productivity improvement of beef cattle in the province of Lampung.

Keywords: cassava, leaf waste, ensilasi, beef cattle

Diterima: 9 April 2015, disetujui 24 April 2015

PENDAHULUAN

Isu utama pembangunan peternakan dalam Renstra Provinsi Lampung 2010 – 2014 adalah mendukung program nasional swasembada daging dan kerbau (PSDSK) pada tahun 2014 (Disnak-Keswan Lampung, 2010). Dalam pelaksanaannya, pemanfaatan potensi sumberdaya lokal perlu dioptimalkan, dengan

tetap memperhatikan kelestarian lingkungan; agar dapat meningkatkan daya saing produk unggulan peternakan Lampung yaitu ternak sapi potong (Saksono, 2010).

Komponen biaya terbesar dalam usaha budidaya sapi potong adalah biaya pakan yang dapat mencapai 50-60 % biaya produksi (Tillman, 1978). Komponen biaya pakan ini terutama adalah untuk pakan tambahan dan konsentrat yang jumlah pemberiannya dapat mencapai 60-80 % dari total pakan yang diberikan (Maynard dkk., 1979), sehingga salah satu alternatif untuk meningkatkan efisiensi dalam usaha ternak sapi potong adalah dengan menekan biaya pakan, yaitu dengan pemberian pakan dari bahan yang tersedia secara lokal dan relatif murah harganya.

Ubikayu adalah tanaman pangan utama setelah padi dan jagung di Lampung (Disnak-Keswan Lampung, 2013). Tanaman ubikayu menghasilkan 7 – 15 ton/Ha limbah daun ubikayu yang merupakan bahan pakan bergizi dengan kandungan protein mencapai 25 % (Bakrie, 2001). Nilai tersebut hampir setara dengan kandungan protein pada beberapa tanaman jenis *leguminosa* yang umum digunakan sebagai pakan ternak, misalnya lamtoro (24,2 %), glirisidia (24,3 %), turi (27,1 %) dan kaliandra (30,5 %) (Matjuki dkk., 2012). Walaupun demikian, ketersediaannya yang melimpah dalam waktu singkat pada saat panen, menyebabkan potensi pakan limbah daun ubikayu ini belum secara efisien termanfaatkan karena ditinggalkan membusuk di lahan. Sementara itu daun ubikayu mudah sekali busuk jika ditumpuk dalam kondisi segar dan jika dikeringkan menjadi remah dan mudah hancur. Untuk itu, diperlukan teknologi konservasi/pengawetan yang dapat mempertahankan kualitas pakan limbah daun ubikayu dalam waktu yang lebih lama dan dapat dimanfaatkan sebagai pakan bergizi untuk ternak sapi potong. Diharapkan, penghematan biaya pakan ini dapat meningkatkan produktivitas usaha ternak sapi potong dan pendapatan petani.

Pengkajian ini bertujuan mendapatkan paket teknologi konservasi limbah daun ubikayu secara ensilasi dan pemanfaatannya sebagai pakan yang dapat meningkatkan efisiensi usaha ternak sapi potong.

BAHAN DAN METODE

Pengkajian dilakukan pada bulan Maret – Desember 2013 di Kabupaten Lampung Tengah (Kampung Nambah Dadi, Kecamatan Terbanggi Besar) dan Kabupaten Lampung Selatan (Desa Mulyo Sari, Kecamatan Tanjung Sari) dengan melibatkan petani peternak sapi yang telah terbiasa memberikan pakan limbah daun ubikayu kepada ternak sapi.

1. Kajian teknologi ensilasi limbah daun ubikayu.

Pengkajian ensilasi limbah daun ubikayu menggunakan tiga macam bahan aditif, yaitu: (1) onggok (ampas tapioka), (2) dedak padi, dan (3) lengkap (onggok-dedak padi-urea-molases, dengan perbandingan 4-4-1-1) yang akan diintroduksi kepada petani. Proses ensilasi meliputi pencacahan daun/pucuk tanaman dan pencampuran dengan bahan aditif sebanyak 10 % pada kondisi kadar air 30 - 40 %. Kemudian, bahan dimasukkan kedalam kantong/drum plastik, dimampatkan sampai sesedikit mungkin udara didalamnya, ditutup rapat (kedap udara) dan diperam/difermentasi selama 28, 84 dan 168 hari.

Percobaan dirancang dalam Rancangan Acak Lengkap dengan tiga perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan percobaan terdiri atas: (1) ensilasi daun ubikayu dengan aditif onggok, (2) ensilasi daun ubikayu dengan aditif dedak padi, dan (3) ensilasi daun ubikayu dengan aditif lengkap (onggok-dedak padi-urea-molases).

2. Kajian pemanfaatan silase daun ubikayu sebagai pakan ternak sapi potong

Pengkajian ini bertujuan mengetahui pengaruh secara biologis pemberian silase daun ubikayu terhadap performans ternak sapi. Pengkajian menggunakan sapi jantan (dengan status fisiologis seragam) milik petani, sebanyak 12 ekor/lokasi. Perlakuan adalah pemberian silase daun ubikayu (terbaik, hasil kajian tahap pertama) dengan empat tingkat, yaitu: (1) 0 % (kontrol), (2) 25 %, (3) 50 %, dan (4) 75 % menggantikan pakan tradisional yang biasa diberikan oleh petani. Setiap perlakuan diberikan selama 112 hari. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan dan tiga ulangan.

Pada kegiatan kajian teknologi ensilasi limbah daun ubikayu, peubah yang diukur ialah kandungan nutrisi silase (analisis proksimat) dan uji makroskopis (pH, warna, tekstur) sebelum dan sesudah ensilasi. Pengukuran tersebut dilakukan setiap bulan sampai akhir kegiatan (6 bulan).

Sementara pada kegiatan kajian pemanfaatan silase daun ubikayu sebagai pakan ternak sapi potong, peubah yang diukur ialah konsumsi bahan kering (BK) dan pertambahan bobot badan harian (PBBH). Selanjutnya, analisis usaha dilaksanakan untuk melihat tingkat efisiensi, khususnya dari biaya pakan dalam usaha ternak sapi potong.

Data yang diperoleh dalam kedua tahap kegiatan tersebut dianalisis sesuai dengan rancangan yang digunakan dengan memanfaatkan program statistik SAS (SAS Institute Inc., 1987). Perbedaan antar perlakuan dianalisis dengan kontras orthogonal (*Single degree of freedom comparisons*), yaitu: kontrol (P-0) vs. perlakuan dan antar perlakuan (P-1 vs. P-2, P-1 vs. P-3, dan P-2 vs. P-3).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian teknologi ensilasi limbah daun ubikayu

Kandungan pH, Bahan kering (BK), Bahan Organik (BO) dan Protein Kasar (PK) daun ubi kayu dengan berbagai bahan aditif sebelum dan sesudah difermentasikan (ensilasi) selama 28, 84 dan 168 hari disajikan pada Tabel 1.

Secara makroskopis, kondisi daun ubi kayu sebelum ensilasi terlihat segar, walaupun sudah dilayukan. Setelah mengalami fermentasi selama 28, 84 dan 168 hari, tekstur silase masih terlihat baik, tidak ada yang busuk, bau asam khas silase dan tidak berjamur. Kondisi hasil fermentasi yang baik diindikasikan dari perubahan pH yang semula netral, setelah difermentasi mengarah ke pH asam.

Kondisi hasil fermentasi yang baik menunjukkan bahwa peranan bakteri asam laktat dalam proses ensilasi berjalan baik, sehingga diharapkan tujuan pengawetan bahan pakan tercapai. Hasil yang didapat sesuai pendapat (Ravindran, 2001) menyatakan bahwa kandungan protein daun ubikayu dapat berkisar antara 16,7 sampai 39,9 % dari bahan kering dan hampir 85 % protein merupakan senyawa protein yang sebenarnya.

Hasil analisis terhadap kualitas nutrisi BK, BO dan PK pada saat sebelum dan sesudah ensilasi selama 28, 84 dan 168 hari menunjukkan bahwa ketiga perlakuan penambahan aditif yaitu P-1 (onggok), P-2 (dedak padi) dan P-3 (lengkap) memberikan hasil yang tidak berbeda nyata ($P>0,05$) dibandingkan kontrol (tanpa perlakuan), walaupun penambahan aditif lengkap (P-3) cenderung memberikan hasil yang lebih baik dibanding hasil penambahan dua macam aditif yang lain.

Selama proses ensilasi terjadi respirasi lanjutan dan pemanfaatan bahan aditif oleh mikroba, sehingga secara bertahap terjadi penurunan berat segar dari bahan silase. Besarnya penurunan bahan segar selama proses ensilasi mencapai 1% dari berat awal. Proses ensilasi dapat ditentukan diantaranya oleh macam bahan aditif yang digunakan. Perbedaan bahan aditif menunjukkan hasil terhadap perbedaan proses ensilasi. Walaupun terjadi penurunan berat segar silase, namun ternyata kandungan nutrisi silase yang dihasilkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$).

Tabel 1. Kandungan pH, Bahan kering (BK), Bahan Organik (BO) dan protein Kasar (PK) silase daun ubi kayu dengan berbagai bahan aditif

Silase (bahan aditif)	pH	Kandungan BK	Kandungan BO	Kandungan PK
<i>Sebelum ensilasi</i>				
P-0 (tanpa aditif)	6,5	24,34	91,43	24,65
P-1 (onggok)	6,5	23,18	89,00	21,45
P-2 (dedak padi)	5,8	25,69	88,83	23,23
P-3 (lengkap)	6,3	26,89	91,33	25,11
<i>Ensilasi 28 hari</i>				
P-0 (tanpa aditif)	5,8	23,69	90,40	19,97
P-1 (onggok)	5,3	23,72	88,68	20,48
P-2 (dedak padi)	5,5	24,86	90,92	21,04
P-3 (lengkap)	5,6	24,98	89,26	23,43
<i>Ensilasi 84 hari</i>				
P-0 (tanpa aditif)	4,9	22,40	87,59	17,92
P-1 (onggok)	4,6	22,50	88,81	18,44
P-2 (dedak padi)	4,8	21,58	86,45	19,61
P-3 (lengkap)*	4,9	22,67	88,97	20,43
<i>Ensilasi 168 hari</i>				
P-0 (tanpa aditif)	4,8	20,32	81,88	16,58
P-1 (onggok)	4,3	20,05	81,41	16,98
P-2 (dedak padi)	4,5	19,26	80,45	17,41
P-3 (lengkap)	4,6	21,73	82,27	18,32

Keberhasilan proses ensilasi sangat tergantung pada cepat atau lambatnya pencapaian kondisi stabil pada bahan, yang dalam hal ini sangat tergantung pada banyaknya oksigen yang terdapat dalam silo dan ketersediaan karbohidrat mudah larut yang terdapat pada bahan. Adanya oksigen dalam silo akan menyebabkan terjadinya proses respirasi bahan dalam silo. Semakin banyak oksigen yang terdapat dalam silo akan menyebabkan terjadinya proses respirasi yang berkepanjangan yang merombak zat makanan yang terdapat pada bahan silase. Di samping itu adanya oksigen yang berlebihan menyebabkan terjadinya proses fermentasi secara aerob yang menyebabkan bahan silase menjadi busuk.

Berdasarkan kandungan nutrisi BK, BO dan PK hasil analisis silase yang diperoleh dari tahapan pertama pengkajian ini, teknologi ensilasi limbah daun ubikayu dengan aditif onggok-dedak padi-urea-molases, dengan perbandingan 4-4-1-1 (lengkap) digunakan untuk membuat silase yang diujicobakan pada ternak sapi potong dalam tahap kedua pengkajian.

Kajian pemanfaatan silase daun ubikayu sebagai pakan ternak sapi potong

Percobaan dilakukan dengan menggunakan sapi jantan Peranakan Ongole (PO) milik petani di lokasi Kabupaten Lampung Tengah dan Lampung Selatan, sebanyak 12 ekor/lokasi. Perlakuan adalah pemberian silase daun ubikayu dengan aditif onggok-dedak padi-urea-molases, dengan perbandingan 4-4-1-1 (lengkap), pada empat tingkat, yaitu: (1) 0 % (kontrol), (2) 25 %, (3) 50 %, dan (4) 75 % silase, menggantikan pakan tradisional yang biasa diberikan oleh petani. Rataan konsumsi bahan kering (BK) ransum disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan konsumsi Bahan Kering (BK) pakan dengan substitusi silase lengkap selama 112 hari Pengamatan

Perlakuan*	Lampung Tengah		Lampung Selatan	
	Kg/ekor/hari	% BB ^{0,75}	Kg/ekor/hari	% BB ^{0,75}
P-0	5,46 ± 0,21	2,96	5,64 ± 0,26	2,94
P-25	6,61 ± 0,15	3,07	5,82 ± 0,21	2,98
P-50	6,31 ± 0,37	3,14	5,90 ± 0,18	3,04
P-75	6,76 ± 0,28	3,20	6,32 ± 0,27	3,12

*) Kontras: Kontrol vs. Perlakuan (P < 0,05); Antar Perlakuan (P > 0,05).

Dari hasil pengamatan di kedua lokasi pengkajian, Lampung Tengah dan Lampung Selatan; uji kontras yang dilakukan antara kontrol vs. perlakuan (rata-rata P-25, P-50 dan P-75) menunjukkan konsumsi BK yang berbeda nyata ($P < 0,05$), akan tetapi perbedaan konsumsi BK antar perlakuan (P-1 vs. P-2, P-1 vs. P-3, dan P-2 vs. P-3) tidak nyata ($P > 0,05$).

Substitusi silase daun ubi kayu dalam pakan tradisional ternak sapi potong meningkatkan total konsumsi bahan kering (BK) pakan, dan rata-rata konsumsi BK dalam pengkajian ini sudah sesuai dengan kisaran kebutuhan BK yang direkomendasikan oleh *National Research Council* dalam Maynard, dkk (1979) yaitu sebesar 2,42 – 3,58 % BB^{0,75}.

Respon konsumsi BK ransum yang tidak berbeda nyata diantara perlakuan, kemungkinan dipengaruhi oleh laju aliran digesta yang diduga sama. Dikemukakan oleh Forbes (1986) kemampuan konsumsi BK mempunyai batasan tertentu, faktor pembatas dimaksud adalah kapasitas/daya tampung rumen. Kapasitas tampung rumen akan mempengaruhi degradasi pakan yang berserat kasar tinggi, pengangkutan digesta dan laju keluarnya bahan pakan (Weston, 1985). Walaupun demikian, pengaruh pemberian silase daun ubi kayu kedalam pakan mampu memberikan perbedaan yang nyata terhadap konsumsi BK pakan dibanding ternak kontrol. Rataan pertambahan bobot badan harian dari masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 3.

Sebagaimana tercermin dari hasil pengamatan konsumsi pakan, pertambahan bobot badan harian (PBBH) ternak sapi potong di kedua lokasi, Kabupaten Lampung Tengah dan Lampung Selatan, meningkat dengan substitusi silase daun ubi kayu dalam pakan tradisional yang biasa diberikan petani kepada ternaknya. Hal ini dapat dijelaskan bahwa silase daun ubikayu dalam pakan mampu meningkatkan konsumsi BK dan PK sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan ternak.

Tabel 3. Rataan pertambahan bobot badan harian (PBBH) ternak sapi potong dengan pakan silase Lengkap

Perlakuan*	PBBH (kg/ekor)	
	Lampung Tengah	Lampung Selatan
P-0	0,52 ± 0,25	0,48 ± 0,26
P-25	0,64 ± 0,20	0,56 ± 0,22
P-50	0,78 ± 0,24	0,68 ± 0,25
P-75	0,82 ± 0,27	0,76 ± 0,23

*) Kontras: Kontrol vs. Perlakuan ($P < 0,05$); Antar Perlakuan ($P > 0,05$).

Pertambahan bobot badan harian (PBBH) ternak sapi potong yang tidak berbeda nyata antar perlakuan pemberian silase daun ubikayu, diduga karena jumlah konsumsi BK yang tidak berbeda pula, sehingga diasumsikan bahwa energi yang digunakan oleh masing-masing ternak jumlahnya relatif sama. Rataan efisiensi pakan pada sapi potong dengan substitusi pakan silase lengkap disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Rataan efisiensi pakan pada sapi potong dengan substitusi pakan silase lengkap

Perlakuan*	Efisiensi Pakan	
	Lampung Tengah	Lampung Selatan
P-0	0,095	0,085
P-25	0,097	0,096
P-50	0,124	0,116
P-75	0,121	0,112

*) Kontras: Kontrol vs. Perlakuan ($P < 0,05$); Antar Perlakuan ($P > 0,05$)

Pemanfaatan silase lengkap sebagai substitusi 50 % pakan tradisional petani dalam ransum sapi potong dapat memberikan tingkat efisiensi pakan yang optimal, sebesar 33 %.

Pada proses pembentukan daging, ternak memerlukan ketersediaan asam propionat dalam jumlah yang lebih banyak. Asam propionat tersebut didapatkan melalui proses degradasi pakan dalam rumen.

Proporsi asam propionat dalam rumen dapat ditingkatkan dengan memberikan pakan yang memiliki daya cerna yang tinggi yaitu pakan dengan kandungan serat kasar rendah dan protein yang tinggi.

Semakin meningkatnya jumlah protein dalam pakan maka akan meningkatkan pembentukan protein tubuh/daging. Ketersediaan protein-energi yang seimbang dalam ransum sangat menentukan efisiensi penggunaan nutrisi sehingga akan berpengaruh pada produktivitas ternak yang mengkonsumsinya.

Lebih lanjut, peningkatan efisiensi penggunaan pakan oleh ternak dengan substitusi 50 % silase lengkap daun ubi kayu dalam pakan tradisional petani diharapkan dapat meningkatkan efisiensi usaha ternak sapi potong.

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan yang diperoleh dalam pengkajian ini adalah:

1. Teknologi ensilasi limbah daun ubikayu dengan aditif onggok + dedak padi + urea + molases, dengan perbandingan 4-4-1-1 (silase lengkap) memberikan hasil silase yang dapat disimpan sampai 168 hari (\pm 6 bulan).
2. Pemanfaatan silase lengkap sebagai substitusi 50 % pakan tradisional petani dalam ransum sapi potong dapat meningkatkan pertambahan berat badan harian (PBBH) ternak dan memberikan tingkat efisiensi pakan yang optimal sampai 33 %.

Disarankan, teknologi ensilasi dan pemanfaatan limbah daun ubikayu hasil pengkajian ini dapat didiseminasi-kan kepada petani agar dapat diadopsi dan memberikan dampak peningkatan produktivitas usaha ternak sapi potong, yang pada gilirannya akan meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani peternak di Provinsi Lampung.

DAFTAR PUSTAKA

- 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/bakrie1.htm>, diakses pada 4 Juni 2010.
- Disnak-Keswan Lampung. 2010. Rencana Strategis Provinsi Lampung 2010 -2014: Sub Sektor Peternakan. Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung, Bandar Lampung.
- Disnak-Keswan Lampung. 2013. Peluang Investasi Agribisnis Bidang Peternakan di Provinsi Lampung. Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung, Bandar Lampung.
- Forbes. J. M. 1986. *The Voluntary Feed Intake Of Farm Animals*. Butterwoth & Co., Ltd. London.
- Marjuki, H.E. Sulisty, D.W. Rini, I. Artharini, Soebarinoto and R. Howeler. 2012. *The use of cassava leaf silage as feed supplement in diets for ruminants and its introduction to smallholder farmers*. *Livestock Research for Rural Development* 20(6).
- Maynard, L. A., J. K. Loosli, H. F. Hintz and R. G. Warner. 1979. *Animal Nutrition* (7th Ed.). McGraw-Hill Book Co., New York.

Prabowo Dkk. Kajian Teknologi Konservasi Daun Ubikayu Sebagai Pakan Untuk Meningkatkan Efisiensi....

Ravindran, V. 2001. *Preparation of Cassava Leaf Products and their use as animal Feed. In: Roots, tubers, plantains and bananas in animal feeding* (Editors: D Machin and Solveig Nyvold). FAO Animal Production and Health Paper No. 95: 111-122. <http://www.fao.org/ag/aga/agap/frg/AHPP95/95-111.pdf>

Saksono, N. 2010. Potensi dan Peranan Lampung Dalam Mendukung PSDS. Makalah, disampaikan pada Musrenbang Pertanian 2011 Provinsi Lampung, 26 Maret 2010. Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung, Bandar Lampung.

SAS Institute Inc. 1987. *SAS/STAT Guide for Personal Computers*, Version 6 Edition. SAS Institute Inc., Cary, NC.

Tillman, A. D. 1978. Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Weston, R. H. 1985. *The Regulation of Feed Intake In Herbage-Feed Ruminant in G. Wallace and L. Bell* (Editors). *Fibre in Human and Animal Nutrition*. International Symposium of Royal Society Bulletin. 20: Pp. 103-107.