

EVALUASI KARAKTERISTIK CAIRAN RUMEN (pH, N-NH<sub>3</sub> DAN VFA)  
DARI KOMBINASI RUMPUT GAJAH (*Pennisetum purpureum*) DENGAN  
DAUN KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanii*) SECARA *In-Vitro*

SKRIPSI

Oleh :

M. HARIS  
03 162 106



FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

2007

**EVALUASI KARAKTERISTIK CAIRAN RUMEN (pH, N-NH<sub>3</sub> dan VFA)  
DARI KOMBINASI RUMPUT GAJAH (*Pennisetum purpureum*)  
DENGAN DAUN KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanii*) SECARA *In-Vitro***

M. Haris, di bawah bimbingan  
Prof. Ir. Azinar Kamaruddin, MS. dan Dr. Ir. Rusmana W. S. Ningrat, M.Rur.Sc.  
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas Padang, 2007

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari kombinasi rumput gajah dengan daun kayu manis (DKM) terhadap karakteristik cairan rumen (pH, N-NH<sub>3</sub>, dan VFA) secara *in-vitro*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Rancangan percobaannya adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK), terdiri dari 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah 5 level kombinasi dari rumput gajah dengan DKM, yaitu : A = 100% rumput gajah (kontrol), B = 90% rumput gajah : 10% DKM, C = 80% rumput gajah : 20% DKM, D = 70% rumput gajah : 30% DKM, dan E = 60% rumput gajah : 40% DKM.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai evaluasi karakteristik cairan rumen mengalami penurunan untuk N-NH<sub>3</sub> dan VFA, sedangkan nilai pH mengalami kenaikan seiring dengan peningkatan level DKM. Rataan nilai pH masing-masing perlakuan berkisar dari 6,40-6,73. Rataan nilai N-NH<sub>3</sub> (mg/100ml) pada perlakuan berkisar dari 29,89-7,98. Rataan nilai VFA (mM) pada masing-masing perlakuan berkisar dari 142,27-96,54. Berdasarkan analisis statistik ternyata perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap nilai pH, N-NH<sub>3</sub> dan VFA. Peningkatan level DKM akan meningkatkan nilai pH dan menurunkan nilai N-NH<sub>3</sub> dan VFA secara linear. Kenaikan nilai pH mengikuti persamaan  $\hat{Y} = 6,38 + 0,0084X$  ( $R^2 = 0,4018$ ). Nilai N-NH<sub>3</sub> menurun mengikuti persamaan  $\hat{Y} = 19,62 - 0,282X$  ( $R^2 = 0,6183$ ), sedangkan penurunan nilai VFA mengikuti persamaan  $\hat{Y} = 146,34 - 1,135X$  ( $R^2 = 0,7507$ ). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa nilai pH, N-NH<sub>3</sub> dan VFA yang terbaik dapat dicapai pada kombinasi 10% DKM dengan 90% rumput gajah.

Kata kunci : Daun kayu manis, *Cinnamomum*, rumput gajah, *In Vitro*



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi ternak ruminansia adalah dengan pemberian pakan yang bermutu, baik dari segi kualitas maupun segi kuantitas. Sejauh ini, pola pemberian pakan yang belum sesuai dengan kebutuhan ternak, dilaporkan merupakan faktor utama rendahnya tingkat produktivitas di daerah tropis. Dengan kata lain, problema utama upaya peningkatan produksi ternak ruminansia adalah sulitnya penyediaan pakan yang berkesinambungan baik dalam artian jumlah yang cukup dan kualitas yang baik (Chen *et al.*,1990). Salah satu upaya untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan mencari sumber pakan alternatif.

Sumber pakan alternatif ini dapat berasal dari pemanfaatan limbah pertanian atau limbah agroindustri. Apalagi saat ini lahan untuk menanam tanaman makanan ternak semakin berkurang karena kalah bersaing dengan lahan yang digunakan untuk tanaman pertanian. Salah satu limbah agroindustri yang coba untuk dimanfaatkan adalah penggunaan daun kayu manis (DKM) sebagai pakan alternatif di dalam ransum untuk mengurangi ketergantungan terhadap hijauan.

DKM merupakan limbah dari tanaman kayu manis. Tanaman ini hasil utamanya adalah kulit batangnya. Sumbar merupakan daerah penghasil kulit manis yang besar di Indonesia. Hal ini dapat dilihat dari produksi kulit manis di propinsi Sumatera Barat yang meningkat dari 43.389 ton tahun 2004 menjadi 43.600 ton tahun 2005 atau meningkat rata-rata sebesar 1,8% pertahun,

sedangkan luas tanaman kulit manis meningkat dari 57.621 Ha tahun 2004 menjadi 57.800 Ha tahun 2005 atau meningkat rata-rata 0.5% pertahun. Daerah penghasil kayu manis terbesar di Sumbar adalah Kab. Agam , Kab. Pasaman, Kab. 50 kota, Kab. Solok, Kab. Darmas Raya dan Kab. Solok Selatan (Dinas Perkebunan Prop. Sumatera Barat, 2005).

DKM mempunyai kandungan zat-zat makanan sebagai berikut : PK 7.66%, LK 6.63%, SK 25.53%, dan BETN 49.75% (Imelda, 2003). Daun kayu manis juga mengandung minyak atsiri seperti senyawa sinamaldehyde, eugenol, dan oleorasin yang dapat digunakan sebagai antiseptik, analgesik, memiliki efek untuk mengeluarkan angin (karminatif) dan dapat juga digunakan untuk membangkitkan selera atau menguatkan lambung (stomatik). Selain efek diatas, minyak atsiri juga mempunyai efek bakteriostatik. Hal ini sesuai dengan pendapat Smith *et al.*, (1998) yang menyatakan bahwa beberapa jenis minyak atsiri dari tanaman memiliki efek bakteriostatik terhadap mikroorganisme seperti bakteri, fungi, virus dan protozoa. Disamping itu menurut Cowan (1999), derivat dari minyak atsiri yang diuji 60% dapat menghambat fungi dan 30% dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Ulfah (2002) menambahkan bahwa minyak esensial dari berbagai tanaman mempunyai sifat anti mikroba dan anti fungisida yang dapat menghambat dan membunuh bakteri, virus dan jamur, maupun bakteri patogen lain di dalam saluran pencernaan.

Dalam bidang industri, minyaknya digunakan sebagai obat kumur dan pasta, penyegar bau sabun dan lain-lain. Di dalam makanan, kayu manis ini dimanfaatkan sebagai pewangi atau peningkat cita rasa (Rismunandar dan Paimin, 2001).



Dilihat dari potensi yang dimiliki oleh DKM, yaitu kandungan gizinya yang hampir setara dengan rumput dan ketersediaannya yang cukup serta sifat minyaknya yang mampu menghambat bakteri patogen, maka daun kayu manis ini mungkin dapat digunakan sebagai pakan alternatif pengganti sebagian hijauan.

Rumput gajah sebagai salah satu rumput unggul merupakan tanaman yang sudah tidak asing lagi di masyarakat. Hal ini, disebabkan karena palatabilitasnya yang tinggi dan kandungan gizinya yang baik, dapat dilihat sebagai berikut : BK 22,22%, PK 8.69%, LK 2.71%, SK 32.3%, BETN 43.7%, TDN 52.4%, Ca 0.475%, dan P 0.347% (Sutardi, 1980). Dilihat dari kandungan gizinya, DKM memiliki kandungan gizi yang hampir sama dengan rumput gajah, oleh karena itu dicoba untuk mengkombinasikannya dengan rumput gajah.

DKM mengandung senyawa metabolit sekunder berupa minyak atsiri (*eugenol*, *sinamaldehyd* dan *oleorasin*). Senyawa ini dapat menimbulkan rasa pedas, sehingga kurang disukai oleh ternak dan dapat pula menimbulkan efek bakteriostatik.

Ciri-ciri ternak dalam mengkonsumsi makanannya sangat dipengaruhi oleh palatabilitas. Jadi untuk mengurangi efek bakteriostatik dan rasa pedas yang ditimbulkan, dilakukanlah pemberian tersebut dengan mengkombinasikan DKM dengan rumput gajah. Selain itu, penggunaan kombinasi ini dapat menimbulkan efek saling melengkapi zat – zat makanan yang dibutuhkan oleh ternak. Adapun ciri khas ternak ruminansia dibandingkan ternak herbivor lainnya adalah mampu untuk mengkonsumsi makanan kasar dalam jumlah yang lebih besar. Hal ini tentunya disebabkan oleh anatomi dan fisiologi pencernannya. Adanya mikroba di dalam rumen turut mempengaruhi proses fermentasi makanan tersebut.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa nilai pH, N-NH<sub>3</sub> dan VFA yang terbaik dapat dicapai pada kombinasi 10% daun kayu manis (DKM) dengan 90% rumput gajah.

### B. Saran

Untuk pemakaian daun kayu manis dalam kombinasinya dengan rumput gajah, disarankan dilakukan pengolahan terlebih dahulu terhadap DKM untuk mendapatkan daya cerna yang lebih tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arora, S. P. 1989. Pencernaan Mikroba pada Ruminansia. Diterjemahkan oleh Retno Mawarni. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Azima, F. 2002. Kayu manis cegah aterosklerosis dan kanker. [http:// www.pikiran-rakyat.com/cetak/0904/30/cakrawala/pencelitan](http://www.pikiran-rakyat.com/cetak/0904/30/cakrawala/pencelitan).
- Blakely, J dan H. Bade. 1992. Ilmu Peternakan. Diterjemahkan oleh Bambang Srigando. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- BPTP Sukarami. 2000. Budi Daya Kayu Manis BPTP Sukarami. Departemen Pertanian, Solok.
- Breet, P. J. 1975. Laboratory Procedure and Standar the Method in Course Manual in Tropical Cattle Production. Australian University International Programme.
- Chen, C. P. 1990. Management of forage for animal production under tree crops. in: proc. integrated tree cropping and small ruminant production system. INIQUES L.C and M. D. SANCHEZ (Eds).SR-CRSP. Univ. California Davis, USA. Pp. 10 – 23.
- Church, D. C. 1979. Digestive Physiology and Nutrition of Ruminant 2<sup>nd</sup>. Ed. O and B. Book, Corvalis, Oregon, USA.
- \_\_\_\_\_ 1988. Salivary Function and Production. IN : D. C. Church (Edr). The Ruminant Animal Digestive Physiology and Nutrition. Prentice Hall, Englemood Cliff, New York.
- Cowan, M. M. 1999. Plants product as antimicrobial agents. Clinical Microbiology Review 12 : 564-582.
- Dinas Perkebunan Sumbar. 2005. Laporan Tahunan. Dinas Perkebunan. Departemen Pertanian, Padang.
- Djulfiar. 1980. Rumput gajah. Departemen Pertanian. Balai Informasi Pertanian. Ungaran. Jawa Tengah. Bulletin Vol. IV 1979/1980.
- Erdman, R., A, G. H. Proctor and J. H. Vandersall. 1986. Effect of rumen ammonia concentration on in-situ rate and extent of digestion of feed stuff. J. Dairy Sci. 69 : 2312.
- Erdman, R. 1988. Dietary buffering requirement of the lactating dairy cows. A Review. J. Dairy. Sci. 71 : 3246.