

**PENGARUH PEMANFAATAN BATANG DAN KULIT PISANG BATU  
(*Musa brachyarpa*) SEBAGAI PENGGANTI RUMPUT LAPANGAN  
DALAM RANSUM TERHADAP KARAKTERISTIK CAIRAN RUMEN  
(NH<sub>3</sub>, VFA DAN pH) SECARA *IN-VITRO***

**SKRIPSI**

Oleh :

**YONE YULIA SARI**

04 162 073



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2010**

PENGARUH PEMANFAATAN BATANG DAN KULIT PISANG BATU  
(*Musa brachyarpa*) SEBAGAI PENGGANTI RUMPUT LAPANGAN  
DALAM RANSUM TERHADAP KARAKTERISTIK CAIRAN RUMEN  
(NH<sub>3</sub>, VFA DAN pH) SECARA *IN-VITRO*

YONE YULIA SARI, Dibawah Bimbingan  
Ir. Nusyirwan Sayuti, SU dan Ir. Jurnida Rahman, MS  
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas  
Padang, 2010

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa taraf kombinasi yang ideal antara batang dan kulit pisang batu dalam ransum ditinjau dari karakteristik cairan rumen (NH<sub>3</sub>, VFA dan pH) secara *in-vitro*. Materi yang digunakan adalah batang dan kulit pisang batu, rumput lapangan, dedak halus, bungkil kelapa, ultramix, urea, cairan rumen sebagai donor mikroba, larutan Mc Dougall, *shaker waterbath* dan peralatan lainnya. Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 macam ransum sebagai perlakuan dan 4 periode pengambilan cairan rumen sebagai ulangan. Perlakuan terdiri dari 4 taraf perbandingan batang dan kulit pisang batu yaitu A (60 % rumput lapangan dan 40 % konsentrat), B (batang 30 % dan kulit pisang batu 30 % + 40 % konsentrat), C (batang 40 % dan kulit pisang batu 20 % + 40 % konsentrat) dan D (batang 45 % dan kulit pisang batu 15 % + 40 % konsentrat). Peubah yang diukur adalah karakteristik cairan rumen (NH<sub>3</sub>, VFA dan pH). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap NH<sub>3</sub>, VFA dan pengaruh berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap pH. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa peningkatan kombinasi penggunaan batang dan kulit pisang batu dalam ransum sebagai pengganti rumput lapangan menurunkan NH<sub>3</sub>, VFA dan menstabilkan pH dalam cairan rumen secara *in-vitro* dan disarankan penggunaan batang dan kulit pisang batu dalam ransum 1 : 1 dan 2 : 1 (masing-masing 30 % dan 40 % : 20 % ) apabila ketersediaan rumput lapangan tidak ada.

Kata Kunci : Batang dan kulit pisang batu, NH<sub>3</sub>, VFA, pH dan *In-vitro*

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Keterbatasan hijauan terutama rumput-rumputan untuk ternak ruminansia pada saat ini dikarenakan banyaknya lahan yang terpakai untuk pemukiman, pertanian dan perkebunan. Guna memenuhi kebutuhan hijauan tersebut, sudah saatnya memanfaatkan limbah pertanian, perkebunan dan industri pertanian. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Diggins dan Bundy (1968) bahwa sapi, domba dan kambing dapat memanfaatkan hijauan dalam jumlah yang banyak dengan kadar selulosa tinggi, termasuk limbah pertanian. Salah satu limbah perkebunan yang mempunyai potensi yang cukup besar untuk dimanfaatkan adalah batang dan kulit pisang batu.

Menurut Foulkes *et al.*, (1978) bahwa tanaman pisang memberikan banyak keuntungan sebagai pakan ternak ruminansia, antara lain ; pisang banyak mengandung energi yang mudah difermentasi yang tersedia dalam batang dan pelepah, daun mengandung protein yang relatif tinggi dan buah yang banyak mengandung pati, serta produksi persatuan luasan areal cukup besar karena produksi biomassa pisang tinggi.

Menurut data Badan Pusat Statistik Sumbar (2006) produksi pisang di Sumatera Barat mencapai 39.131,81 ton dengan luas ±1.322,60 ha, diperkirakan 11.739,543 ton buah pisang batu. Menurut Munadjim (1983)  $\frac{1}{3}$  dari jumlah ini dihasilkan 3.913,181 ton kulit pisang batu dan di proyeksikan 23.479,086 ton batang pisang batu, 3.913,181 ton daun pisang batu.

Disamping potensinya yang cukup besar, batang dan kulit pisang batu juga mengandung semua zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh ternak ruminansia, yakni pada batang pisang BK 9,17 % dan dalam bahan keringnya terkandung PK 8,55 %, LK 5,66 %, SK 34,36 %, BETN 29,8 %, TDN 29,8 %, Abu 21,59 %, lignin 35,06 % dan silika 6,64 % (Caniago, 2008), sedangkan kulitnya BK 13,00 %, PK 7,08 %, LK 8,34 %, SK 11,82 %, Abu 9,66 % dan BETN 63,10 %, TDN 59,10 % (Sutardi, 1980) lignin 29,42 % dan silika 3,81 % (Caniago, 2008).

Walaupun potensinya cukup besar dan mengandung semua zat makanan, tapi belum banyak dimanfaatkan sebagai makanan ternak. Disamping itu batang dan kulit pisang batu ini kualitasnya rendah karena kandungan proteinnya rendah dan kandungan ligninnya tinggi. Agar kandungan proteinnya lebih tinggi maka sebaiknya untuk dijadikan sumber pakan hijauan guna mengganti rumput lapangan, penggunaan batang dan kulit pisang batu dikombinasikan. Salah satu metode untuk pengujian kualitas dari kombinasi batang dan kulit pisang batu tersebut adalah dengan menguji pencernaan baik secara *in-vitro* maupun *in-vivo*.

Penelitian mengenai pemanfaatan batang dan kulit pisang batu secara *in-vitro* ini belum pernah dilakukan dan untuk menguji pencernaan karbohidrat secara *in-vitro* perlu diukur karakteristik dari cairan rumen, konsentrasi  $\text{NH}_3$ , VFA serta pH dari rumen. Dengan kombinasi batang dan kulit pisang batu ini diharapkan kandungan zat makanannya bisa menyamai rumput lapangan. Guna mengetahui angka manfaat dari bahan pakan untuk ternak ruminansia yaitu dengan pengujian kecernaannya, salah satu metodenya adalah dengan metoda *in-vitro*.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa peningkatan kombinasi penggunaan batang dan kulit pisang batu dalam ransum menurunkan  $\text{NH}_3$ , VFA dan menstabilkan pH dalam cairan rumen secara *in-vitro*.

### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas disarankan adanya penelitian lebih lanjut untuk pemakaian batang dan kulit pisang secara optimal serta meningkatkan pencernaan yaitu dengan diberikan pra perlakuan seperti amoniasi dan fermentasi. Apabila ketersediaan rumput tidak ada dapat digunakan batang dan kulit pisang batu sebagai pengganti rumput lapangan dengan perbandingan 1 : 1 atau 2 : 1 (masing-masing 30 % atau 40 % : 20 % dalam ransum).

## DAFTAR PUSTAKA

- Arora, S. P. 1989. Pencernaan Mikroba pada Ternak Ruminansia, diterjemahkan oleh Retno Murwani. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2006. Sumatera Barat Dalam Angka. BPS, Padang.
- Caniago, S. B. 2009. Pengaruh pemanfaatan batang dan kulit buah pisang batu (*Musa brachyarpa*) sebagai pengganti rumput lapangan dalam ransum terhadap degradasi BK, PK, dan SK. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Church, D. C. 1988. Digestive Physiology and Nutrition of Ruminant. Vol 2<sup>nd</sup> Ed, Oregon States University, Corvallis, USA.
- Crampton, T. J., J. V Nolan and R. A. Leng. 1977. Principle for the use of NPN and by-pass Protein in diets of ruminant. World Animal Review, 12: 84 – 92.
- Davies, H. L. 1982. Nutrition and Growth Manual Australian Universities International Development Program, Melbourne.
- Foulkes, D., S. Espejo., D. Marie., M. Delpeche and T. R. Preston. 1978. The Banana Plant as Cattle Feed. Competition and Biomass Production. Tropical Animal Production. 3 : 45-50.
- Gopar, H. A. 1981. Pengaruh laju penggantian isi rumen terhadap kegiatan metabolisme mikroba dalam kondisi in-vitro. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoseekojo. 1980. Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia, Cetakan ke2. Gadjah Mada University Press, Jakarta.
- Hume, I. D. 1982. Digestion and Protein Metabolism in Ruminant. Australian University International Development Program , Melbourne.
- Hungate, R. E. 1966. The Rumen and its Microbes. University of California Academy Press, New York.