

**PENGARUH PEMANFAATAN BATANG DAN KULIT BUAH PISANG
BATU (*MUSA BRACHYARPA*) SEBAGAI PENGGANTI RUMPUT
LAPANGAN DALAM RANSUM TERHADAP KECERNAAN NDF, ADF,
SELULOSA, DAN HEMISELULOSA secara *IN-VITRO***

SKRIPSI

Oleh:

MARIA ULFAH S HARAHAP

04162034



FAKULTAS PETERNAKAN

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2008

PENGARUH PEMANFAATAN BATANG DAN KULIT BUAH PISANG BATU (*Musa Brachyarpa*) SEBAGAI PENGGANTI RUMPU LAPANGAN DALAM RANSUM TERHADAP KECERNAAN NDF, ADF, SELULOSA, DAN HEMISELULOSA secara *IN-VITRO*

Maria Ulfah S Harahap, dibawah Bimbingan
Dr. Ir. Mardiaty Zain, MS dan Ir. Nusyirwan Sayuti, SU
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas
Padang, 2008

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi batang dan kulit buah pisang batu (*Musa brachyarpa*) dalam ransum terhadap pencernaan NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa secara *in-vitro*.

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yang dirancang dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan dan 4 ulangan. Sebagai perlakuan dalam penelitian ini adalah A 0% batang dan kulit buah pisang batu, 60% rumput lapangan dan 40% konsentrat. Perlakuan B 30% batang dan 30% kulit buah pisang batu, 40% konsentrat. Perlakuan C 40% batang dan 20% kulit buah pisang batu, 40% konsentrat. Perlakuan D 45% batang dan 15% kulit buah pisang batu, 40% konsentrat.

Dari hasil penelitian didapatkan rata-rata pencernaan NDF pada perlakuan A=56,39%, B=54,13%, C=51,8%, D=51,02%, pencernaan ADF pada perlakuan A=55,78%, B=53,57%, C=52,04%, D=51,16%, pencernaan selulosa pada perlakuan A=56,73%, B=54,65%, C=53,29%, D=52,24%, pencernaan hemiselulosa pada perlakuan A= 58,16%, B=56,11%, C=54,78%, D=53,37%. Dan dari uji keragaman ternyata perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap pencernaan NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa. Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT terlihat perlakuan A berbeda sangat nyata dengan perlakuan B, C, dan D. Perlakuan B berbeda sangat nyata dengan perlakuan C tetapi berbeda nyata dengan perlakuan D. Perlakuan C berbeda nyata dengan perlakuan D. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa peningkatan batang dan kulit buah pisang batu dalam ransum belum mampu menyamai pencernaan NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa rumput lapangan. Berdasarkan kesimpulan diatas disarankan adanya penelitian lebih lanjut yakni: a) Perlu pengolahan bahan terlebih dahulu untuk meningkatkan pencernaan. b) Mencari berapa persen batang dan kulit buah pisang batu (*Musa brachyarpa*) dapat menggantikan rumput lapangan dalam ransum.

Kata kunci : Batang dan kulit buah pisang batu, pencernaan NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa, *In-vitro*.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keterbatasan hijauan/rumput-rumputan untuk ternak ruminansia semakin berkurang karena lahan yang tersedia banyak digunakan untuk tempat pemukiman penduduk, lahan pertanian dan perkebunan untuk menggantikan pakan hijauan maka perlu dicari pakan alternatif yaitu limbah dari hasil pertanian/limbah industri pertanian. Diantara limbah yang belum banyak digunakan oleh peternak untuk ternak ruminansia yaitu batang dan kulit buah pisang batu.

Berdasarkan data BPS (2006) di Sumatera Barat luas perkebunan pisang adalah ±1.322,60 ha dan bisa memproduksi buah pisang sebanyak (39.131,80 ton/tahun). Dari jumlah pisang yang dihasilkan diatas 30% adalah pisang batu sebanyak (11739,54 ton/tahun),selanjutnya dijelaskan bahwa kulit pisang yang bisa dihasilkan $\frac{1}{3}$ dari buah pisang adalah (3913,18 ton/tahun). Dari jumlah pisang yang dihasilkan 60% batang pisang sebanyak (23479,08 ton/tahun),dan 10% adalah daunnya sebanyak (3913,18 ton/tahun).

Menurut Poyyamozhi dan Kardivel (1986), Pezo dan Fenola (1987) batang pisang batu mengandung semua zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh ternak ruminansia yakni BK 6,8 % dan dalam bahan keringnya terkandung 5,5 % PK, 5,14 % LK, 22,55 % SK, 42,3 % Lignin dan mengandung energi (GE)_c 3195,00 kkal/Kg BK. Sedangkan menurut Hartadi, dkk (1980) bahwa batang pisang mengandung BK 10 %, PK 3,9 %, SK 24 %, LK 2 %, Abu 14 %, BETN 56,1 % dan TDN 61 %.Kandungan zat makanan dalam bahan kering dari kulit buah pisang batu adalah protein kasar 9,02 %, lemak 15,46 %, serat kasar 14,15 %, abu 12,25 %, BETN 49,12 % (Nurliawati, 1998).

Karena batang pisang protein rendah dan tinggi kandungan ligninnya dan juga karena ketersediaan batang pisang lebih banyak dibandingkan kulit buah pisang batu, untuk pemakaiannya secara optimal dalam ransum perlu dikombinasikan antara batang dan kulit buah pisang batu sehingga kandungan gizi akan sama dengan kandungan gizi rumput lapangan dan dapat melengkapi kebutuhan zat makanan untuk ternak ruminansia.

Untuk menunjang pertumbuhan dari ternak ruminansia atau faktor yang menentukan pertumbuhan dan produksi dari ternak itu sangat ditentukan oleh jumlah pakan yang dapat dicerna. Karena semakin banyak pakan yang dikonsumsi semakin tinggi daya cerna oleh ternak. Sedangkan pada ternak ruminansia proses pencernaan makanan sangat ditentukan oleh banyak dan aktifitas dari mikroba yang hidup di dalam lambung ternak ruminansia. Terutama kecernaan dari isi sel dan dinding sel dari tanaman, dimana produk akhir dari kecernaan isi dan dinding sel (NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa) didalam lambung (rumen dan retikulum) adalah VFA yakni berupa Asam Asetat, Asam Propionat dan Asam Butirat dimana ketiga macam VFA tersebut merupakan sumber energi utama bagi ternak ruminansia. Menurut Tillman, dkk (1991), serat kasar didegradasi dalam lambung oleh enzim selulase dan hemiselulose yang dihasilkan oleh mikroorganisme menjadi selubiosa, kemudian selubiosa dihidrolisis menjadi glukosa dan glukosafosphate dan selanjutnya difermentasi dan dihasilkan VFA (terdiri dari Asam Asetat, Asam Propionat, dan Asam Butirat) sebagai sumber energi bagi ternak ruminansia dan hasil sampingan berupa CO₂ dan gas metan.

Berdasarkan uraian diatas, dilakukanlah penelitian dengan judul "**Pengaruh Pemanfaatan Kulit dan Batang Pisang Batu (*Musa Brachyarpa*) sebagai Pengganti Rumput Lapangan dalam Ransum terhadap pencernaan NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa**".

B. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi batang dan kulit buah pisang batu sebagai pengganti rumput lapangan dalam ransum terhadap pencernaan NDF, ADF, selulosa dan hemiselulosa secara *in-vitro*.
2. Penelitian ini berguna untuk mendapatkan kombinasi antara batang dan kulit buah pisang batu yang bisa menggantikan/sama pengaruhnya dengan penggunaan rumput lapangan

C. Perumusan Masalah

1. Apakah kulit dan batang pisang batu bisa dijadikan substitusi pakan hijauan.
2. Berapakah tingkat perbandingan batang dan kulit buah pisang batu dengan penggantian rumput lapangan yang dapat meningkatkan pencernaan NDF, ADF, selulosa dan hemiselulosa.

D. Hipotesis Penelitian

Peningkatan pemakaian batang dan kulit buah pisang batu (*Musa brachyarpa*) 0-100 % dalam ransum dapat memberikan hasil yang sama dengan rumput lapangan terhadap pencernaan NDF, ADF, selulosa dan hemiselulosa rumput lapangan secara *in-vitro*.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa peningkatan batang dan kulit buah pisang batu (*Musa brachyarpa*) dalam ransum belum mampu menyamai kecernaan NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa rumput lapangan.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas disarankan adanya penelitian lebih lanjut yakni:

1. Perlu pengolahan bahan terlebih dahulu untuk meningkatkan kecernaan
2. Mencari berapa persen batang dan kulit buah pisang batu (*Musa brachyarpa*) dapat menggantikan rumput lapangan dalam ransum

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah. 2006. Pengaruh urea dalam amoniasi kulit Buah coklat (KBC) terhadap degradasi NDF, ADF, selulosa dan hemiselulosa dalam rumen secara In-vitro. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Barat. 2006. Sumatera Barat dalam Angka. BPS Sumatera Barat, Padang.
- Church, D. C. 1979. Digestive Physiologi and Nutrition of Ruminants, Vol 2. Published O dan B Book 1215 NW Kline Corvalis, Oregon, 97330, USA.
- Church, D.D. 1986. The Ruminant Animal Digestive Physiologi and Nutrition Prcantice-Hall a Englewood Cliff, New York.
- Crampton, E. W and I. E. Harris. 1969. Applied Animal Nutrition, 2nd. W. H. Freeman and Co, San Fransisco.
- Erwanto. 1995. Optimalisasi system fermentasi rumen melalui suplementasi sulfur, Defaunasi, reduksi emisi metan dan stimulasi pertumbuhan mikroba pada ternak ruminasia. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hartadi, H. , S. Reksohadiprojo., S. Prawirokusumo dan S. Lebdoseekojo. 1980. Tabel omposisi pakan untuk Indonesia. Cetakan ke2. Gajah Mada University Press, Jakarta.
- Hartadi, H. , S. Reksohadiprojo., S. Prawirokusumo dan S. Lebdoseekojo. 1983. Komposisi Bahan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Hungate, R. E., 1996. The Rumen and Its Microbes. Departement of Bakteriologi and Agriculture Experiment Station, University of California, Davis California Academy Press, London.
- Jhonson, R. R. 1966. Tecniques and Procedur for in-vitro and in-vivo rumen studies. *J. Anim. Sci.* 25 : 855-877.
- Leng, R. A. 1991. Aplication of biotechnology to nutritionof animal in developing countries. FAO Animal Production and Health Paper.
- Maynard, L. A and J. K. Loosly 1969. Animal Nutrition 7nd ed. Mc Grow-Hill Book Publishing Cc. Inc., Reston, Virginia.