

**“PENGARUH METODE PENGOLAHAN KULIT PISANG BATU (*Musa  
brachyarpa*) TERHADAP KANDUNGAN NDF, ADF, SELULOSA,  
HEMISELULOSA, LIGNIN DAN SILIKA”**

**SKRIPSI**

Oleh

**CICI KURNIATI**

**05 162 007**



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2011**

**PENGARUH METODE PENGOLAHAN KULIT PISANG BATU (*Musa brachyarpa*) TERHADAP KANDUNGAN NDF, ADF, SELULOSA, HEMISELULOSA, LIGNIN DAN SILIKA**

**CICI KURNIATI**

Di bawah bimbingan **Ir.Erpomen, MP** dan **Prof. Dr. Ir. Mardiaty Zain,MS**  
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak  
Fakultas Peternakan Universitas Andalas, 2011

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pengolahan kulit pisang batu (*Musa brachyarpa*) terhadap kandungan NDF, ADF, selulosa, hemiselulosa, lignin dan silika. Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan dibedakan atas metode pengolahan kulit pisang batu. Perlakuan tersebut adalah: A (tanpa pengolahan), B (pengolahan secara steam), C (pengolahan secara amoniasi), D (pengolahan secara fermentasi) dan E (pengolahan secara silase). Parameter yang diamati adalah kandungan: Neutral Detergent Fiber (NDF), Acid Detergent Fiber (ADF), selulosa, hemiselulosa, lignin dan silika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan kulit pisang batu (*Musa brachyarpa*) secara steam, amoniasi, fermentasi dan silase memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kandungan NDF, ADF, selulosa, hemiselulosa, lignin dan silika. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa metode pengolahan kulit pisang batu (*Musa brachyarpa*) secara steam, amoniasi, fermentasi dan silase dapat menurunkan kandungan NDF, ADF, selulosa, hemiselulosa, lignin dan silika serta metode pengolahan yang terbaik adalah pengolahan secara fermentasi.

Kata kunci: Kulit pisang batu (*Musa brachyarpa*), NDF, ADF, selulosa, hemiselulosa, lignin dan silika

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Usaha pengembangan ternak ruminansia dimasa yang akan datang akan menghadapi kendala, apabila hanya mengandalkan pada penggunaan hijauan sebagai bahan pakannya. Pada saat ini ketersediaan hijauan khususnya rumput lapangan sudah semakin berkurang karena perubahan fungsi lahan untuk pemukiman, penanaman tanaman pangan dan industri. Disamping itu pada musim kemarau, ketersediaan atau produksi hijauan sangat menurun.

Untuk mengatasi hal tersebut perlu dicari sumber bahan pakan baru yang dapat menggantikan hijauan. Sumber bahan pakan tersebut sebaiknya mudah diperoleh dalam jumlah yang banyak dengan harga yang murah. Salah satu sumber bahan pakan baru yaitu limbah dari hasil pertanian/limbah industri pertanian. Diantara limbah yang belum banyak digunakan oleh peternak yaitu kulit pisang batu (*Musa brachyarpa*).

Komposisi nilai gizi kulit pisang batu yaitu TDN 59,1%, BK 19,4%, PK 10,91%, serat kasar 10,60%, abu 24,10%, BETN 34,5%, lemak 19,90%, lignin 29,42% dan silika 3,81% (hasil analisa laboratorium gizi ruminansia 2008). Dilihat dari potensi dan nilai gizi yang terkandung didalamnya maka kulit pisang batu (*Musa brachyarpa*) merupakan bahan yang cukup potensial digunakan sebagai bahan makanan ternak tetapi pemanfaatannya masih sangat terbatas, hal ini disebabkan karena kandungan lignin yang tinggi sehingga harus dilakukan pengolahan terlebih dahulu. Ada beberapa proses pengolahan yang dapat dilakukan untuk menurunkan atau merenggangkan ikatan lignoselulosa sehingga mudah dicerna oleh ternak yaitu proses kimia, fisik dan biologi (Preston dan Leng, 1987).

Setiap bahan makanan yang mengalami pengolahan, baik secara kimia, biologi ataupun secara fisik akan mempunyai keuntungan dan kerugian terhadap kualitas dan kuantitas zat-zat makanan. Salah satu metode pengolahan yang dapat dilakukan untuk memperbaiki nilai gizi dari bahan pakan adalah pengolahan dengan tekanan uap, dimana metode pengolahan ini cukup efektif dalam meningkatkan palatabilitas dan pencernaan bahan makanan (Broiderick dkk., 1993). Akan tetapi pengolahan dengan tekanan uap ini juga mempunyai kerugian yaitu terjadinya dekomposisi sebagian bahan (Kirk and Othmer, 1953; Peiskert, 1992) dan adanya sebagian bahan yang kehilangan zat-zat makanan seperti bahan kering sebagai akibat dari tekanan terlalu tinggi dan waktu yang cukup lama (Rangnekar dkk., 1982).

Pengolahan lain yang bisa dipakai untuk memperbaiki nilai gizi suatu bahan yaitu amoniasi. Perlakuan amoniasi dengan urea pada bahan pakan berserat mampu melonggarkan ikatan lignoselulosa sehingga bahan pakan menjadi lebih mudah dicerna oleh bakteri rumen dan juga mampu memasok nitrogen untuk pertumbuhan bakteri tersebut (Leng, 1991).

Pengolahan dengan fermentasi dapat memperbaiki sifat-sifat tertentu dari suatu bahan seperti menurunkan serat kasar sehingga lebih mudah dicerna, selain itu fermentasi juga dapat memecah selulosa dan hemiselulosa menjadi gula sederhana sehingga lebih mudah dicerna.

Pengolahan lainnya yaitu dengan silase dimana pembuatan silase merupakan proses fermentasi yang pada prinsipnya memanfaatkan sejumlah bakteri anaerob (bakteri asam laktat) untuk memproduksi asam laktat sehingga dalam waktu singkat pH mendekati 3,8-4,2.

Berdasarkan uraian di atas dilakukanlah penelitian dengan judul **“Pengaruh Metode Pengolahan Kulit Pisang Batu (*Musa brachyarpa*) terhadap kandungan NDF, ADF, Selulosa, Hemiselulosa, Lignin dan Silika”**.

## **B. Perumusan Masalah**

Permasalahan yang dapat dirumuskan pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kualitas kulit pisang batu setelah diolah dengan berbagai metode pengolahan.
2. Apa metode pengolahan yang terbaik untuk meningkatkan kualitas kulit pisang batu.

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian adalah:

1. Mendapatkan metode pengolahan kulit pisang batu (*Musa brachyarpa*) yang terbaik.
2. Mengetahui kandungan NDF, ADF, Selulosa, Hemiselulosa, Lignin dan Silika dari kulit pisang batu yang telah diolah.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian adalah sebagai informasi bagi petani/peternak dalam memanfaatkan kulit pisang batu sebagai pakan ternak ruminansia.

## **E. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis ini adalah metode pengolahan kulit pisang batu (*Musa brachyarpa*) yang terbaik adalah pengolahan secara fermentasi.

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa metode pengolahan kulit pisang batu (*Musa brachyarpa*) secara steam, amoniasi, fermentasi dan silase dapat menurunkan kandungan NDF, ADF, Selulosa, Hemiselulosa, Lignin dan Silika. Metode pengolahan kulit pisang batu (*Musa brachyarpa*) secara fermentasi lebih baik dibanding pengolahan dengan metode steam, amoniasi, fermentasi dan silase tapi tidak mampu menurunkan kandungan silika.

### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan diatas disarankan adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui tingkat pencernaan dari masing-masing metode pengolahan.