

**KARAKTERISTIK CAIRAN RUMEN (NH₃, VFA, DAN pH) DARI
TONGKOL JAGUNG YANG DIFERMENTASI PADA WAKTU YANG
BERBEDA DENGAN MIKOROORGANISME LOKAL**

SKRIPSI

SARI YULIA

05 162 006



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2009

**KARAKTERISTIK CAIRAN RUMEN (NH₃, VFA, DAN pH) DARI
TONGKOL JAGUNG YANG DIFERMENTASI PADA WAKTU YANG
BERBEDA DENGAN MIKROORGANISME LOKAL**

Sari Yulia, dibawah bimbingan
Dr. Ir. Neni Gusmanizar, MS dan Dr. Ir. Mardiaty Zain, MS
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang 2009

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui lama fermentasi yang terbaik dalam fermentasi tongkol jagung dengan mikroorganisme lokal terhadap karakteristik cairan rumen (NH₃, VFA, dan pH) secara *in-vitro*. Penelitian ini menggunakan tongkol jagung, cairan rumen yang diambil dari rumah potong hewan (RPH) Bandar Buat Padang, perlengkapan fermentasi dan alat laboratorium untuk analisa sampel. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah Metode Eksperiment dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan untuk lama fermentasi tongkol jagung A = 5 hari, B = 10 hari, C = 15 hari, D = 20 hari, E = 25 hari, dan F = 30 hari dengan 4 kelompok sebagai ulangan setiap perlakuan. Parameter yang diukur adalah NH₃, VFA, dan pH cairan rumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap produksi NH₃ dan VFA, sedangkan pada pH tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa tongkol jagung yang difermentasi selama 20 hari dengan mikroorganisme lokal menghasilkan produksi NH₃ dan VFA yang tertinggi. Fermentasi juga dapat mempertahankan pH rumen dalam kondisi yang optimal.

Kata Kunci : Fermentasi, Tongkol jagung, NH₃, VFA, dan pH

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tongkol jagung adalah hasil ikutan dari tanaman jagung yang telah diambil bijinya dan merupakan limbah padat. Selama ini tongkol jagung selalu dibuang atau dibakar, padahal sebetulnya dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif karena mudah didapat, kandungan nutrisinya memadai dan ketersediaannya cukup. Menurut laporan Badan Pusat Statistik Indonesia (2007), luas perkebunan jagung di Sumbar \pm 43.010 Ha dengan produksi jagung \pm 202.298 ton pertahun yaitu 80% dari tongkol jagung dan dihasilkan \pm 40.459,6 ton tongkol jagung pertahun yaitu 20% dari produksi jagung tersebut (Sudjana *et al.*, 1991). Sehingga berpotensi untuk dijadikan sebagai pakan ternak. Kandungan zat makanan tongkol jagung berdasarkan persentase bahan kering terdiri dari bahan kering 88,48%, lemak 2,38%, serat kasar 46,90%, protein kasar 4,6%, BETN 33,36%, abu 1,23% (Rince, 2009).

Tongkol jagung tergolong pakan serat yang bermutu rendah karena pencernaan dan palatabilitasnya rendah, sehingga hanya dapat digunakan 40% dalam ransum sapi pengganti hijauan (Parakkarsi, 1999). Oleh karena itu agar nilai gizi dan kecernaannya dapat ditingkatkan perlu dilakukan pengolahan. Salah satu pengolahan tersebut secara Biologi dengan fermentasi yang memanfaatkan Mikroorganisme Lokal (MOL) yaitu mikroorganisme yang dihasilkan dari tongkol jagung yang sudah lapuk. Pengolahan bahan pakan secara fermentasi dapat meningkatkan fermentabilitas suatu bahan pakan. Satter and Slytter (1974) menyatakan bahwa meningkatnya fermentabilitas suatu bahan pakan ditunjukkan dengan meningkatnya produksi VFA dan NH_3 dirumen. Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Karakteristik

Cairan Rumen (NH_3 , VFA, Dan pH) Dari Tongkol Jagung Yang Difermentasi Pada Waktu Yang Berbeda Dengan Mikoroorganisme Lokal”.

1.2 Perumusan Masalah

1. Apakah tongkol jagung yang difermentasi dapat dijadikan sebagai pakan ternak ruminansia ?
2. Apakah tongkol jagung yang difermentasi dapat mempengaruhi karakteristik cairan rumen (NH_3 , VFA, dan pH) secara *In-vitro* ?

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui lama fermentasi yang terbaik dalam fermentasi tongkol jagung dengan MOL terhadap karakteristik cairan rumen (NH_3 , VFA, dan pH) secara *In-vitro*.

Diharapkan hasil penelitian ini dapat meningkatkan daya guna tongkol jagung dalam ransum ternak ruminansia serta dapat mengurangi pemakaian pakan yang bernilai jual tinggi dan bersaing dengan kebutuhan nutrisi manusia dan ternak lainnya.

1.4 Hipotesa Penelitian

Hipotesa penelitian ini adalah dengan pengolahan tongkol jagung yang difermentasi dengan MOL dapat meningkatkan produksi NH_3 dan VFA dengan produksi tertinggi pada tongkol jagung yang difermentasi 20 hari serta dapat mempertahankan pH rumen.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa lama fermentasi mempengaruhi produksi NH_3 dan VFA tetapi tidak berpengaruh terhadap pH rumen dengan produksi tertinggi terjadi pada perlakuan D (Lama fermentasi 20 hari).

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1997. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. P.T Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Annisson, E. F., M. I. Charlme., S. B. M.Marshal and R. L. M. Syngge. 1954. *Ruminnal ammonia fermentation and relation the protein requirement of sheep*. III. Ruminal ammonia formation with various diets. J. Agric. Sci. 44 : 270.
- Arora, S.P. 1989. *Pencernaan Mikroba pada Ruminansia*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2007. *Statistic of Year Book Indonesia*. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Buckle. K.A., R.A. Edward., C.H. Fleet dan M. Wooton. 1987. *Ilmu Pangan. Diterjemahkan oleh Hari Purnomo dan Adiono*. Indonesia University Press, Jakarta.
- Church, D. C. 1988. *The Ruminant Animal Digestive Physiology and Nutrition*. Prentice Hall, Englewood Cliff, New York.
- _____, D.C. 1979. *Digestive Physiology and Nutrion of Ruminant Vol 2* . Oxford Press, USA.
- Czerkawski, J. W. 1986. *An Inroduction to Rumen Studies*. Pergamon Press, New York.
- Davies. H. L. 1982. *Nutrition and Growth Manual*. Published by the Australian University International Development Program, Australia.
- Elihasridas, 2003. *Kecernaan bahan kering, bahan organik, ADF dan NDF ransum yang menggunakan tongkol jagung amoniiasi*. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Ensminger, M. E., J. E. Oldfield and W. W. Heinemann. 1990. *Feeds and Nutrition*. The Ensminger Publishing Company, California.
- Fardiaz, S. 1989. *Fisologi Fermentasi*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Frazier, S and D. C. Westhoff. 1981. *Food Microbiology*. McGrow-Hill Book Publication Co. New Delhi, India.