KECERNAAN NDF, ADF, SELULOSA, DAN HEMISELULOSA DARI KULIT BUAH COKLAT (Cocoa Pods) YANG DIFERMENTASI DENGAN *Trichoderma harzianum* DALAM DOSIS INOKULUM DAN WAKTU YANG BERBEDA SECARA *In-vitro*

SKRIPSI

OLEH:

EKA SURYADI
02 162 029

JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2006

Kecernaan NDF, ADF, Sellulosa dan Hemisellulosa dari Kulit Buah Coklat (Cocoa Pods) yang Difermentasi dengan *Trichoderma harzianum* dalam Dosis Inokulum yang Berbeda Secara Invitro

Eka Suryadi, dibawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Lili Warly, M. Agr dan Ir. Fauzia Agustin, MS, Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang, 2006.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh fermentasi kapang *Trichoderma harzianum* terhadap kecernan NDF, ADF, sellulosa dan hemisellulosa dari limbah kulit buah coklat (cocoa pods) secara *invitro*. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Gizi Ruminansia dan Laboratorium Teknologi Industri Pakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial 3x3 (3 faktor dosis inokulum yaitu 4%, 6% dan 8% dan 3 faktor lama fermentasi yaitu 6 hari, 8 hari dan 10 hari) dengan 3 ulangan.

Parameter yang diukur adalah kecernaan NDF, ADF, sellulosa dan hemisellulosa kulit buah coklat fermentasi.

Dosis inokulum dan lama fermentasi menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P<0.01$) terhadap kecernaan NDF dan ADF. Sementara interaksi antara dosis inokulum dan lama fermentasi memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P>0.05$) terhadap kecernaan sellulosa. Akan tetapi terjadi pengaruh yang berbeda nyata ($P<0.05$) pada interaksi dosis inokulum dengan lama fermentasi terhadap kecernaan hemisellulosa.

Dari hasil penelitian ini disimpulkan bahwa kecernaan NDF dan ADF Kulit Buah Coklat yang difermentasi dengan menggunakan kapang *Trichoderma harzianum* terbaik pada dosis inokulum 4% dan lama fermentasi 8 hari. Sedangkan kecernaan sellulosa terbaik pada dosis 6% dan hemisellulosa pada dosis yang sama dengan lama fermentasi 10 hari.

Kata Kunci : Kulit Buah Coklat, Fermentasi, NDF, ADF, Sellulosa, Hemisellulosa,Kapang *Trichoderma harzianum*,

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ketersediaan bahan pakan yang cukup dan kontinu bagi ternak merupakan salah satu faktor yang menentukan prospek maju atau mundurnya suatu perusahaan peternakan, terutama dalam pencapaian produksi dan terpenuhinya kebutuhan hidup dari ternak yang dipelihara. Namun dewasa ini ketersediaan bahan baku yang cukup dan tersedia secara kontinu untuk pakan ternak semakin jarang ditemukan. Hal tersebut disebabkan karena adanya kompetisi dalam memenuhi kebutuhan antara manusia dan hewan ternak yang didukung oleh jumlah bahan pakan yang tidak memenuhi kebutuhan serta semakin sempitnya lahan karena berbagai macam pembangunan dan jumlah penduduk yang bertambah padat.

Berdasarkan kondisi demikian maka sangat diperlukan suatu alternatif pencarian pakan untuk mendukung usaha produksi dibidang peternakan tersebut. Salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan limbah-limbah pertanian. Diantara limbah pertanian yang dapat mendukung terpenuhinya kebutuhan bahan baku sumber serat kasar (hijauan) untuk pakan ternak dan tersedia dalam jumlah besar dan kontinu adalah limbah perkebunan coklat. Hal ini didukung oleh data BPS (2003) yang menunjukkan bahwa luas perkebunan coklat di Indonesia pada tahun 2003 mencapai 817.000 Ha dengan produksi sebanyak 433.513,43 ton. Sedangkan luas perkebunan coklat yang ada di Sumatera Barat adalah 9.293, 50 Ha dengan produksi 9.329, 60 ton (BPS Sumatera Barat, 2003). Limbah dari perkebunan

coklat terdiri dari pod kokoa/ kulit buah coklat (75,67%), kulit biji (21,74%) dan palsenta (2,5%) (Darwis et.al, 1989).

Selain itu potensi kulit buah coklat dapat dilihat dari komposisi kimia yang terkandung didalamnya. Berdasarkan analisis laboratorium gizi ruminansia Fakultas Peternakan UNAND (2006) didapat komposisi kulit buah coklat terdiri dari NDF (52,38%), ADF (51,75%), Sellulosa (31,43%). Sedangkan menurut Amiroennas (1990) komposisi Van Soest dari kulit buah coklat terdiri dari NDF (66,26%), ADF (65,12%), sellulosa (36,24%). Hasil ini tidak jauh berbeda dengan komposisi dari rumput lapangan yang terdiri dari NDF (67,205%), ADF (45,764%), dan sellulosa (32,375) (Syafril, 2003). Dengan demikian kulit buah coklat feasible digunakan sebagai sumber bahan baku pakan hijauan pengganti rumput lapangan.

Menurut Adegbola (1977) bahwa penggunaan kulit buah coklat sebanyak 20% dan 40% sebagai bahan substitusi jagung dalam ransum sapi dapat meningkatkan pertambahan bobot badan dan konsumsi bahan kering. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ikhwani (1998) dengan menggunakan kulit buah coklat yang dihaluskan sebagai pengganti jagung dalam ransum sapi dengan perbandingan hijauan dan konsentrat 20:80 menunjukkan bahwa pemakaian kulit buah coklat pada level 14,4% dalam ransum dapat mempertahankan konsumsi dan daya cerna zat-zat makanan, meskipun meningkatkan konsumsi serat kasar. Sementara untuk kecernaan serat kasar pad pemakaian 9,6% dapat mencapai 53,05%. Hasil penelitian Khalid (1999) kulit biji coklat yang difermentasi dengan *Aspergillus niger* selama 2 hari

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini disimpulkan bahwa kecernaan NDF dan ADF Kulit Buah Coklat yang difermentasi dengan menggunakan kapang *Trichoderma harzianum* terbaik pada dosis inokulum 4% dan lama fermentasi 8 hari. Sedangkan kecernaan sellulosa terbaik pada dosis 6% dan hemisellulosa pada dosis yang sama dengan lama fermentasi 10 hari.

DAFTAR PUSTAKA

Adegbola, A. A. 1977. *Utilization of Agro-Insdustrial by product in Africa.* FAO Animal Product and Health Paper. Rome.

Agrios, G. N. 1988. *Plant Phantology.* 3th ed. Academic Prss. New York:

Amiroennas, D. E. 1990. *Mutu Ransum Berbentuk Pellet dengan Bahan Serat Biomasa Pod Coklat (Theobroma cacao L) untuk pertumbuhan Sapi Perah Jantan.* Thesis. Fakultas Peternakan, IPB. Bogor.

Anas, Y. 1982. *Fermentasi Kedelai Oleh Cendawan Rhizopus. Sp. Pada Pembuatan Tempe.* Laporan Penelitian Fakultas Pertanian Unand. Padang.

Anggorodi, R. 1984. *Ilmu Makanan Ternak Umum.* PT. Gramedia. Jakarta.

Badan Pusat Statistik Indonesia. 2003. *Statistik of Year Book Indonesia.* Jakarta.

Badan Pusat Statistik Indonesia. 2003. *Sumatera Barat dalam Angka.* Padang.

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Lampung. 2003. *Ternak Kambing pada Perkebunan Kakao. Lampung.*

Belia, D. 1998. *Pengaruh Lama Fermentasi dan Konsentrasi Kapang Trichoderma harzianum Terhadap Nilai Gizi Jerami Padi Fermentasi.* Skripsi. Fakultas Peternakan Unand. Padang.

Buckle,. K. A. Edwards, C. H. Fleet and M. Wooton. 1987. *Ilmu Pangan.* Terjemahan Adiono dan Purnomo. UI. Press. Jakarta.

Church, D. C. 1979. *Digestive Physiology and Nutrition of Ruminant.* Vol.2. O&B Books. Inc 1215 N. W. Kline Place Carvallis. Oregon 97330 United States Of America.

_____. 1988. *TheRuminant Animal Digestive Physiology and Nutrition.* 2nd ed. Jhon Wiley and Sons. New York.

Crampton, E. W. and Xyloid. 1959. *Fundamental of Nutrition. The Carbohydrate and Their Metabolisme.* W. H. Freeman and Co. San Fransisco.

Darwis, A. A., E. Sukara, R. Purwati dan Tun Tedja. 1989. *Biokonversi Limbah Lignosellulosa oleh Trichoderma viridae dan Aspergillus niger.* Laporan Penelitian. Laboratorium Bioindustri PAU-Bioteknologi. Institut Pertanian Bogor.