

PENGARUH DOSIS UREA DALAM AMONIASI KULIT KACANG
TANAH TERHADAP DEGRADASI SERAT KASAR, NDF
DAN ADF SECARA *IN-VITRO*



Oleh :

DELI KOMELIA
04 162 023



FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009

**PENGARUH DOSIS UREA DALAM AMONIASI KULIT KACANG
TANAH TERHADAP DEGRADASI SERAT KASAR, NDF
DAN ADF SECARA *IN - VITRO***

DELI KOMELIA, dibawah bimbingan
Ir. Maramis, MP dan Ir. Nusyirwan Sayuti, SU
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang 2009

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh dosis urea dalam amoniasi kulit kacang tanah terhadap degradasi Serat Kasar, NDF dan ADF secara *in-vitro*. Materi yang digunakan adalah kulit kacang tanah, urea, feses ayam sebagai sumber enzim urease, 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 Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Sebagai perlakuan dalam penelitian ini adalah A (Dosis urea 3 % dari BK kulit kacang tanah), B (Dosis urea 6 % dari BK kulit kacang tanah), C (Dosis urea 9 % dari BK kulit kacang tanah), D (Dosis urea 12 % dari BK kulit kacang tanah). Peubah yang diukur adalah degradasi Serat Kasar, NDF dan ADF. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap degradasi Serat Kasar, NDF, ADF. Berdasarkan uji keragaman dapat disimpulkan bahwa amoniasi kulit kacang tanah dengan urea dapat meningkatkan degradasi Serat Kasar, NDF, ADF.

Setelah dilakukan uji lanjut polynomial orthogonal ternyata peningkatan dosis urea (X) akan meningkatkan degradasi (Y) berbentuk kuadrat mengikuti persamaan garis untuk degradasi SK $\hat{y} = 35,81 + 1,59X - 0,07X^2$, NDF $\hat{y} = 37,34 + 1,54X - 0,07X^2$, dan ADF $\hat{y} = 29,13 + 2,14X - 0,09X^2$. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa peningkatan dosis urea 3% sampai 12% ternyata dapat meningkatkan degradasi SK, NDF, dan ADF. Rataan peningkatan degradasi SK adalah 1,62%, NDF 1,47%, dan ADF 2,37%. Hubungan Dosis urea dengan degradasi berbentuk kuadrat dengan dosis urea yang terbaik 6%.

Kata Kunci : Kulit kacang tanah, degradasi Serat Kasar, NDF, dan ADF, *in-vitro*.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Untuk memenuhi kebutuhan hijauan bagi ternak ruminansia akhir-akhir ini mengalami kendala yang disebabkan ketersediaan hijauan semakin berkurang, karena lahan yang tersedia beralih fungsi untuk tempat pemukiman, dan perkebunan. Untuk mengatasinya harus dicari makanan hijauan alternatif berupa limbah pertanian dan perkebunan. Salah satunya yang cukup potensial adalah kulit kacang tanah.

Kulit kacang tanah ini mempunyai potensi yang cukup besar yang mengandung semua zat makanan yang dibutuhkan oleh ternak ruminansia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik pada tahun 2007 di Indonesia bahwa produksi kacang tanah adalah 813.144 ton/tahun, dan di Sumatera Barat produksi kacang tanah pada tahun 2007 berjumlah 18.740 ton /tahun. Perbandingan kulit kacang tanah dengan bijinya yaitu 1 : 9. Jadi produksi kulit kacang tanah di Sumatera Barat pada tahun 2007 adalah 1.874 ton.

Komposisi kandungan zat makanan kulit kacang tanah menurut Yusmairidal, (1993), adalah kandungan BK 87,36 %, didalam bahan keringnya terkandung PK sebanyak 5,76 %, SK 73,36 % dan TDN 31,7 %. Berdasarkan Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas (2008), kulit kacang tanah mengandung BK 88,08 %, BO 80,71%, PK 5,15 %, SK 66,11 %, dan fraksi dinding selnya yaitu NDF 84,88 %, ADF 74,41 %, hemiselulosa 10,47 %, selulosa 32,16 %, lignin 37,86 %, silika 4,39 %.

Dengan memperhatikan kandungan zat makanan dari kulit kacang tanah ini ternyata kandungan PK rendah, SK tinggi dan fraksi dinding sel (NDF dan

ADF) terutama lignin juga tinggi. Untuk pemanfaatannya sebagai pengganti pakan hijauan perlu diolah terlebih dahulu. Salah satu pengolahan yang dapat mengoptimalkan pemanfaatannya sebagai pakan pengganti hijauan adalah dengan metoda amoniasi yang menggunakan urea sebagai sumber amoniaknya. Proses amoniasi urea merupakan perlakuan alkali pada pakan berserat tinggi yang dapat meningkatkan kecernaan (Komar, 1984). Untuk memperpendek waktu inkubasi perlu ditambahkan feses ayam sebagai sumber enzim urease Warly,dkk (1997). Urea disamping harganya murah dan mudah didapatkan, petani peternak juga telah mengenal urea untuk amoniasi jerami padi. Risnawati (2007) menyatakan bahwa pemberian dosis urea 9 %/kg BK dalam amoniasi kulit biji coklat memberikan tingkat degradasi yang terbaik terhadap serat kasar, NDF, dan ADF secara *In-vitro* dan hubungan dosis urea dengan degradasi serat kasar, NDF dan ADF berbentuk kuadratik.

Dalam penentuan kualitas dari bahan makanan ternak perlu dilakukan pengujian terhadap nilai atau kualitas secara fisik, kimia, dan biologis, walaupun kandungan zat makanan dari suatu bahan makanan baik berdasarkan penilaian secara fisik, kimia, dan biologis belum tentu bisa digunakan untuk makanan ternak, sebab faktor yang sangat menentukan pemanfaatan dari suatu bahan pakan adalah jumlah zat makanan yang tercerna, karena zat makanan yang tercerna tersebut yang dapat menunjang pertumbuhan dan produksi dari ternak.

Penentuan degradasi zat-zat makanan dalam rumen ternak ruminansia adalah dengan menggunakan metoda *in-vitro*. Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian untuk mempelajari potensi kulit kacang tanah sebagai pakan hijauan alternatif terhadap masalah kesulitan pakan hijauan dengan judul

"Pengaruh Dosis Urea Dalam Amoniasi Kulit Kacang Tanah Terhadap Degradasi SK, NDF, dan ADF secara *In-vitro*.

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS

B. Perumusan Masalah

1. Apakah peningkatan level urea akan dapat meningkatkan degradasi Serat Kasar, NDF, ADF secara *in vitro*?
2. Berapa dosis urea yang optimal yang dapat dipakai dalam proses amoniasi kulit kacang tanah yang memberikan tingkat pencernaan Serat Kasar, NDF dan ADF yang paling tinggi?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan urea sebagai sumber ammonia dalam proses amoniasi terhadap degradasi SK, NDF dan ADF secara *in-vitro*.

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis urea yang optimal yang dapat meningkatkan degradasi SK, NDF dan ADF secara *in-vitro*.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah peningkatan dosis urea 3% sampai 12 % per kg BK kulit kacang tanah dalam proses amoniasi dapat meningkatkan degradasi Serat Kasar, NDF dan ADF secara *in vitro*.

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS

V. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa peningkatan dosis urea 3% sampai 12% ternyata dapat meningkatkan degradasi SK, NDF, dan ADF. Rataan peningkatan degradasi SK adalah 1,62%, NDF 1,47%, dan ADF 2,37%. Hubungan Dosis urea dengan degradasi berbentuk kuadratik dengan dosis urea yang terbaik 6 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- Arora, S.P. 1989. Pencernaan Mikroba Pada Ruminansia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- BPS. 2007. Statistik of Year Book Indonesia. Badan Pusat Statistik. Jakarta
- Church, d, c. 1979. Digestive Physiology and Nutrition of Ruminants. 2nd. O and B books, Inc. 1215 N.W. Kline Place Corvallis, Oregon 97330, USA.
- Cullison, A. E. 1982. Feed and feeding. 3th ed. Reston Publishing Company. Inc.A. Prentice-Hall Reston, Virginia.
- Djayanegara, A. dan P. Sitorus. 1983. Problematik pemanfaatan limbah pertanian untuk makanan ternak. Jurnal Litbang, 11(2). Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Gohl, B. O. 1975. Tropical Feeds Informasi Sumaries and Nutritive Values Food and Agriculture Organization of The United Nation. Rome, 443-445
- Hungate, R.E. 1966. The Rumen and Microbes. Academic Press Inc. London.
- Jhonson, R. R. 1966. Thecniques and procedures for *in-vitro* rumen studies. J.Anim Sci, 25: 855-875.
- Komar, A. 1984. Teknologi Pengolahan Jerami sebagai Makanan Ternak. Yayasan Dian Grahita, Jakarta.
- Maynard, L.A.,J.K.Loosly.. 1969. Animal nutrition 7nd ed. The Mc Graw Hill Publishing Co.Inc a printed Hall Company. Riston. Virginia.
- Orskov, E. R. and P. Mc Donald. 1979. The estimation of protein degtadability in the rumen from incubation measurement weight according to rate of passage. J. Agre. Sci. Anim Camb 2: 449-503.
- Parakkasi, A.D.,H. Haryadi Reksohardiprojo, S. Prawiwo Kusumo dan Lebdo Sukodjo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Risnawati. 2007. Pengaruh dosis urea dalam amoniasi kulit biji coklat terhadap degradasi serat kasar, NDF, dan ADF secara *in-vitro*. Fakultas Peternakan. Unand. Padang.
- Sarwono, B dan H. B. Arianto. 2003. Penggemukan Sapi Potong Secara Cepat. Jilid II. Penebar Swadaya, Jakarta.