

**KECERNAAN FRAKSI SERAT SECARA *INVITRO* DARI RUMPUT  
BENGGALA PADA PEMOTONGAN PERTAMA YANG DIBERI DOSIS  
PUPUK N, P DAN K BERBEDA PADA TANAH ULTISOL YANG  
DIINOKULASI DENGAN CMA *Glomus manihotis*.**

**SKRIPSI**

**OLEH:**

**RINI MARIANI**

**03162054**



**FAKULTAS PETERNAKAN**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG, 2009**

**KECERNAAN FRAKSI SERAT SECARA INVITRO DARI RUMPUT BENGALA (*Panicum maximum*) PADA PEMOTONGAN PERTAMA YANG DIBERI DOSIS PUPUK N, P DAN K BERBEDA PADA TANAH ULTISOL YANG DIINOKULASI DENGAN CMA *Glomus manihottis***

RINI MARIANI, dibawah bimbingan  
Dr. Evitayani, M.Agr dan Prof. Dr. Lili Warly, M.Agr.  
Jurusan Nutrisi dan makanan Ternak Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas Padang, 2007.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kecernaan fraksi serat secara *invitro* dari rumput Benggala (*Panicum maximum*) yang diberi dosis pupuk N, P dan K berbeda yang diinokulasi dengan CMA *glomus manihottis*. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah rumput Benggala dengan dosis pupuk N, P dan K serta CMA *Glomus manihottis* dan Metoda yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 kelompok perlakuan yang diuji cobakan adalah yaitu A (100 % N, P dan K tanpa CMA), B (100 % N, P dan K + CMA), C, (75% N, P dan K + CMA), D (50% N, P dan K + CMA), dan E (25% N, P dan K + CMA). Parameter yang diukur adalah kecernaan NDF, ADF, Selulosa, dan Hemiselulosa. Penelitian dilaksanakan di Fakultas peternakan Universitas Andalas Padang dari bulan Desember sampai dengan bulan Februari 2007.

Untuk masing- masing perlakuan A, B, C, D dan E adalah bahwa kecernaan NDF: 68,18 ; 60,47; 59,51;62,55; 63,44 (%). Sedangkan Kecernaan ADF adalah: 60,22;51,42;52,64; 55,79; 55,07(%). Kecernaan selulosa 64,51;55,48;59,84;58,03; 59,97(%). Kecernaan Hemiselulosa: 75,37; 69,01; 65,89; 69,09; 71,38(%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap kecernaan NDF, ADF, Selulosa, dan Hemiselulosa. Dari hasil penelitian ini dapat di simpulkan bahwa pemakaian pupuk N, P dan K 25% + 10 gram CMA memberikan pengaruh yang sama dengan pemakaian N, P, dan K 100% tanpa CMA terhadap kecernaan NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa pada rumput Benggala secara *in vitro*.

Kata kunci : Rumput Benggala, pupuk N, P dan K, CMA, kecernaan NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa



## I.PENDAHULUAN

### A.Latar belakang

Ternak ruminansia merupakan salah satu jenis ternak yang mampu memberikan kontribusi yang besar untuk kesejahteraan manusia melalui produk yang dihasilkannya. Salah satu faktor yang sangat menentukan kemajuan suatu usaha peternakan adalah penyediaan makanan yang berkesinambungan dan berkualitas tinggi ( Mantondang 1997). Bagi ternak ruminansia penyediaan hijauan makanan ternak yang bernilai tinggi akan dapat meningkatkan produktivitasnya.

Hijauan merupakan sumber makanan utama ternak ruminansia untuk dapat hidup, berproduksi dan berkembang biak. Untuk mendapatkan produksi yang optimal dari ternak ruminansia diperlukan pakan hijauan dalam jumlah yang cukup dengan kualitas yang baik disamping kebutuhan konsentrat. Rumput Benggala merupakan salah satu jenis rumput unggul yang terdapat di Indonesia. Rumput ini berasal dari daerah Afrika tropik, mempunyai tekstur daun yang halus dan berwarna hijau tua agak halus, mempunyai tekstur batang yang lunak serta mempunyai ruas-ruas yang pendek, anakannya banyak dan membentuk rumpun, helai daunnya lebih kecil dari rumput gajah, serta memiliki produksi, kandungan gizi dan palatabilitas baik. Kenyataan yang sering terjadi di lapangan, rumput pada umumnya ditanam di tanah marginal yang memiliki tingkat kesuburan sangat rendah sehingga produktivitasnya tidak optimal. Pemupukan yang terus-menerus pada tanah ini merupakan tindakan yang tidak efisien karena rendahnya harga pupuk.

Untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk pada saat ini telah dikembangkan bioteknologi pertanian dengan pemanfaatan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA). Cendawan ini dapat menumpang hidup pada tanaman, sebaliknya tanaman pun beruntung karena melalui hifa-hifa cendawan tersebut secara aktif mampu menyerap unsur hara lebih banyak, baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro untuk aktivitas hidupnya. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Nuhamara (1994) bahwa mikoriza adalah suatu struktur yang khas yang mencerminkan adanya interaksi fungsional yang saling menguntungkan antar tumbuhan tertentu dengan satu atau lebih mikroorganisme dalam ruang dan waktu. Banyak jenis CMA yang dapat bersimbiosis dengan rumput Benggala, salah satunya adalah *Glomus manihotis*.

Menurut Van Soest (1982) bahwa dalam bahan makanan terdapat fraksi serat yang sukar di cerna yaitu Neutral Detergent Fiber (NDF). NDF adalah zat yang tidak larut dalam detergent netral dan merupakan bagian terbesar dari dinding sel tanaman. NDF terdiri dari selulosa, hemiselulosa, lignin dan silika serta protein fibrosa. Fraksi serat lainnya adalah Acid Detergent Fiber (ADF) merupakan yang tidak larut dalam detergent asam yang terdiri dari selulosa, lignin dan silika.

Rumput yang di potong pada masa sebelum berbunga (prebloom) memiliki pencernaan fraksi serat yang relatif tinggi karena ikatan selulosa dan hemiselulosa dengan lignin dan silika belum begitu kuat. Dari hasil penelitian Ermadi (2006) terlihat bahwa pemupukan 100% N, P, dan K yang diinokulasi CMA menghasilkan produksi dan kandungan gizi rumput Benggala yang baik, dimana kandungan protein kasar (PK) adalah (11.6%), serat kasar (SK) (29.25%),

MILIK  
UPT PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

## V.KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemakaian pupuk N, P dan K 25% + 10 gram CMA mampu mengefesienkan pemberian pupuk N, P dan K 100% + 10 gram CMA terhadap pencernaan NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa pada Rumput Benggala (*Panicum maximum*) secara *in-vitro*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adinurani, P. G., M. Mutaburu dan R. Hendroko. 2000. Pengaruh cendawan mikoriza arbuskular (CMA) pada tebu di Tanah mineral Asam PG. Tolanghula Prosiding Seminar Nasional Mikoriza I. AMI PAU IPB Balitbanghut Jakarta. 15-16 November. Bogor.
- Anas, I dan D.A Santoso. 1992. Mikoriza Vesikular Arbuskular dalam S. Harran dan N. Ansori., Bioteknologi Pertanian 2. Pusat Antar Universitas pangan dan Gizi –Intustut Pertanian Bogor. Bogor. Hal : 258 – 327.
- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum.. Cetakan ke-5. PT. Gramedia Jakarta.
- Anne, N 1999. Efek pemberian Cendawan mikoriza arbuskula dan pupuk organik terhadap kandungan logam berat C tanaman padi Gogo (*oriza sativa*) ada tailing. Seminar Nasional AMI PAU – IPB. Bogor.
- Arbi, N dan Z. Hitam. 1983. Tanaman Makanan Ternak. Penelitian proyek Peningkatan dan Pengembangan Perguruan Tinggi Universitas Andalas. Padang.
- Arora, SP. 1989. Pencernaan Mikroba pada Ruminansia (Terjemahan Retno Muswanti). Penerbit Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Benerjee, G. C. 1978. Animal Nutrition. Oxford and IBH Publishing Co. Calcuta, New Delhi, India.
- Blakely, J dan D. H. Blade. 1992. Ilmu Peternakan. (Terjemahan oleh Bambang Srigandono). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Brady, N.C. 1984. The Nature and Properties of Soil. 9<sup>th</sup> ed. Macmilan Publishing Company. New York, U.S.A.
- Breet, D.J. 1975. Laboratory Procedur and Standard Method in Course Mannual in tropical Cattle Production. Australian.
- Buckman, DJ. H.O dan N.C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. Terjemahan Soegiman, Bhrotara Karya Akasara, Jakarta.