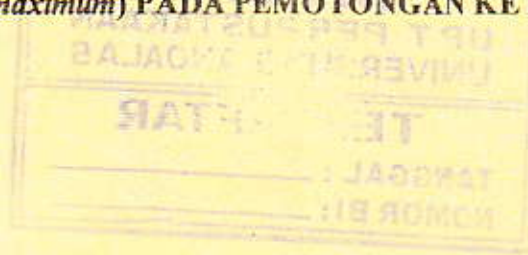


**PENGARUH DOSIS PUPUK N, P DAN K PADA TANAH ULTISOL YANG  
DIINOKULASI DENGAN CMA *Glomus manihotis* TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI RUMPUT BENGALA (*Panicum  
maximum*) PADA PEMOTONGAN KE IX DAN X**



**SKRIPSI**

*Oleh:*

**SYAFRIANDI  
03 162 041**



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**2007**

**PENGARUH DOSIS PUPUK N, P DAN K PADA TANAH ULTISOL YANG  
DIINOKULASI DENGAN CMA *Glomus manihotis* TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI RUMPUT BENGGALE (*Panicum  
maximum*) PADA PEMOTONGAN KE IX DAN X**

Syafriandi, di bawah bimbingan  
Ir. Nusyirwan Sayuti, SU dan Ir. H. Ifradi. HR  
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas Padang, 2007

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk N, P dan K pada tanah Ultisol yang diinokulasi dengan CMA *Glomus manihotis* terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Benggala (*Panicum maximum*) pada pemotongan IX dan X yang dilaksanakan di UPT Peternakan dan laboratorium Hijauan Pakan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Andalas dari tanggal 23 November 2006 sampai 10 Februari 2007. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang penggunaan dosis pupuk N, P dan K yang terbaik dengan pemanfaatan CMA *Glomus manihotis* terhadap budidaya rumput Benggala. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 kali ulangan. Perlakuannya adalah: A 100% (N, P dan K) tanpa CMA; B 100% (N, P dan K) + CMA *G. manihotis*; C 75% (N, P dan K) + CMA *G. manihotis*; D 50% (N, P dan K) + CMA *G. manihotis*; dan E 25% (N, P dan K) + CMA *G. manihotis*. Parameter yang diukur adalah: Pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah anakan, LTR dan LAB) dan Produksi (produksi segar, persentase daun, kandungan bahan kering dan produksi bahan kering). Dari hasil penelitian didapatkan rata-rata pertumbuhan dan produksi rumput Benggala yang menggunakan CMA *Glomus manihotis* sebagai berikut : tinggi tanaman antara 83.25 – 124.25 cm, jumlah anakan antara 67.25 – 105.00 batang, LTR antara 0.03 – 0.11 mg/hr, LAB antara 0.41 – 0.88 mg/cm/hr, produksi segar antara 5.47 – 15.11 ton/ha, persentase daun antara 39.83 – 41.41%, kandungan bahan kering antara 14.11 – 19.35%, produksi bahan kering antara 0.86 – 2.88 ton/ha. Dari analisis keragaman ternyata diantara perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap pertumbuhan dan produksi dari rumput Benggala pada pemotongan IX dan X. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa inokulasi CMA pada tanah Ultisol yang ditanami rumput Benggala pada pemotongan IX dan X tidak efektif dalam penghematan pemakaian pupuk N, P dan K.

Kata kunci : Dosis pupuk N, P dan K, CMA *Glomus manihotis*, pertumbuhan dan produksi rumput Benggala.

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Hijauan merupakan makanan pokok ternak ruminansia sehingga ketersediaan hijauan dan produktivitasnya sangat mempengaruhi tingkat produksi ternak ruminansia. Seekor ternak ruminansia tidak akan dapat memproduksi secara optimum bila tidak memperoleh makanan hijauan yang cukup dan sempurna, walaupun sifat genetik yang dimiliki ternak tersebut baik (Saladin, 1994). Pemberian hijauan dalam ransum ternak ruminansia bisa mencapai 74 – 94% dari total ransum yang diberikan (Susetyo, 1980).

Untuk memenuhi kebutuhan hijauan bagi ternak ruminansia pemerintah telah mengembangkan budidaya rumput unggul diantaranya rumput Benggala (*Panicum maximum*), rumput Benggala mempunyai potensi yang cukup besar untuk memenuhi kebutuhan bagi ternak ruminansia karena produksinya bisa mencapai 100 – 150 ton/ha/tahun, disamping itu rumput Benggala juga mengandung semua zat makanan yang dibutuhkan oleh ternak ruminansia dengan bahan kering 20 – 27%, dimana didalam bahan kering tersebut terdapat protein kasar 12.70%, lemak 2.50%, serat kasar 29.90%, BETN 39.70% dan abu 15.20% (Susetyo dkk, 1969 ; dan Hartadi dkk, 1980).

Di Indonesia tanah yang tersedia untuk penanaman rumput adalah tanah Ultisol, dimana luasnya hampir 48.3 juta hektar, yaitu sekitar 27% dari luas daratan Indonesia dan tersebar dipulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Jawa, dan Irian jaya (Hardjowigeno, 1992). Menurut Sanchez (1976) tanah Ultisol mempunyai kesuburan yang rendah, pH rendah, kandungan unsur N, P, K, Ca,

Mg, S dan Mo yang rendah serta kandungan unsur Al, Fe dan Mn yang tinggi, sehingga merugikan bagi pertumbuhan dan produksi tanaman. Agar mendapatkan tingkat pertumbuhan dan produksi yang tinggi dari rumput Benggala yang ditanam di tanah ultisol sebaiknya diberi pupuk yang optimum terutama pupuk N, P dan K.

Untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi serta mengurangi pemakaian pupuk bagi tanaman pangan dan perkebunan, baru-baru ini telah dikembangkan bioteknologi dengan menggunakan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA), dimana CMA berfungsi untuk memperbaiki nutrisi tanaman, resisten terhadap kekeringan, terhadap tanaman pengganggu serta terhadap logam berat, disamping itu CMA juga mempunyai sifat sinergis dengan mikroba yang berbeda didalam tanah, serta CMA juga berperan aktif didalam menstabilkan siklus unsur hara untuk bisa diserap oleh tanaman dan juga dapat menstabilkan ekosistem (Husin, 2002).

Manfaat dari CMA disamping menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman pangan dan perkebunan juga telah terlihat manfaatnya dalam budidaya hijauan makanan ternak, hal ini telah dibuktikan oleh Peto (2005) dengan pemberian pupuk SP-36 sebanyak 25% pada tanah Ultisol yang diinokulasi dengan CMA dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi rumput gajah tanpa menurunkan nilai. Menurut Setiadi (1994) bahwa CMA dalam simbiosisnya dapat menghemat pemakaian pupuk P sebanyak 50%, pupuk N sebanyak 40% dan pupuk K sebanyak 25%. Menurut Adinurani dkk (2000) bahwa pengurangan 25% dan 50% pupuk P pada tanah Ultisol yang diinokulasi CMA menghasilkan produksi tebu yang sama dengan P 100% tanpa CMA.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa inokulasi CMA pada tanah Ultisol yang ditanami rumput Benggala pada pemotongan IX dan X tidak efektif dalam penghematan pemakaian pupuk N, P dan K.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adinurani, P. G. M. Mataburu dan R. Hendroko. 2000. Pengaruh cendawan mikoriza arbuskula (CMA) pada tebu di tanah mineral asam. Tolangohula. Prosiding Seminar Nasional Mikoriza I. AMI-PAU IPB-B alibanghut Jakarta. 15-16 November. Bogor. Hal : 213-221.
- Anas, I. dan D. A. Santoso. 1992. Mikoriza Vesikular Arbuskular *dalam* S. Harran dan N. Ansori. Bioteknologi Pertanian II. Pusat Antar Universitas Bioteknologi Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Arbi, N. dan Z. Hitam. 1983. Tanaman Makanan Ternak. Proyek Peningkatan Pengembangan Perguruan Tinggi Universitas Andalas, Padang.
- Basyaruddin dan M. Lubis. 1989. Biologi Tanah. Buku Pegangan Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Islam Medan, Sumatera Utara.
- Buckman, H. O. and N. C. Brrady. 1982. Ilmu Tanah. *Terjemahan* Soegiman. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Djafaruddin. 1977. Pupuk dan pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang.
- Ensmiger, M.E. and C. G. Olentine. 1988. Pasture and Range Forages *In* Feed & Nutrition Complete. The Ensminger Company. U. S. A.
- Fakuara, M. Y. dan Y. Setiadi. 1990. Aplikasi Mikoriza dalam Pembangunan Industri. *dalam* E. B. Hardiyanto. Prosiding Seminar Bioteknologi Hutan. FHUT Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Fakuara, M. Y. 1992. Mikoriza, Teori dan Kegunaannya dalam Praktek. Pusat Antar Universitas Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Foth, H. D. 1998. Dasar- Dasar Ilmu Tanah. *Terjemahan* Universitas Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce dan R. L. Mitcell. 1995. Fisiologi Tanaman Budidaya. *Terjemahan* H. Susiloi dan Subiyanto. Penerbit Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 1992. Keragaman sifat tanah PMK di Indonesia. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* Vol.2 (1) : 13 – 23
- \_\_\_\_\_. 1995. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo, Jakarta.