

EFEK LANJUTAN DOSIS CMA *Glomus fasciculatum* PADA TANAH  
ULTISOL TERHADAP PRODUKSI DAN KANDUNGAN GIZI RUMPUT  
SETARIA (*Setaria sphacelata*) PADA PEMOTONGAN KEDUA

SKRIPSI

OLEH :

MUSLIM  
01 162 088



FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2006

EFEK LANJUTAN DOSIS CMA *Glomus fasciculatum* PADA TANAH  
ULTISOL TERHADAP PRODUKSI DAN KANDUNGAN GIZI RUMPUT  
SETARIA (*Setaria sphacelata*) PADA PEMOTONGAN KEDUA

MUSLIM, di bawah bimbingan

Ir. Maslon Peto, M, M.P dan Prof. Dr. Ir. Novirman Jamarun, M. Sc  
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas Padang, 2006

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis CMA *Glomus fasciculatum* terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Setaria, bertempat di Rumah Kawat dan di Laboratorium Hijauan Pakan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Metode penelitian adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 kelompok. Masing-masing perlakuan adalah A (tanpa CMA), B (CMA dengan dosis 10 gram/polybag), C (CMA dengan dosis 20 gram/polybag), D (CMA dengan dosis 30 gram/polybag), E (CMA dengan dosis 40 gram/polybag). Parameter yang diukur yaitu produksi segar, produksi bahan kering, kandungan protein kasar dan serat kasar. Hasil penelitian untuk masing-masing perlakuan A, B, C, D, dan E berturut-turut adalah sebagai berikut : Produksi segar : 2,35; 2,98; 3,06; 2,72; dan 2,47 ton/ha. Produksi bahan kering : 0,23; 0,32; 0,33; 0,27 dan 0,26 ton/ha. Protein kasar : 13,40; 13,46; 13,72; 12,33 dan 11,05 %BK. Serat kasar : 28,79; 27,42; 27,23; 28,36; dan 29,23 %BK. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap produksi segar dan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap produksi bahan kering dan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) pada protein kasar dan serat kasar. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan, bahwa pemberian dosis 10 gram CMA *Glomus fasciculatum* (perlakuan B) memberikan produksi dan kandungan gizi yang terbaik.

Kata kunci : Dosis CMA, Tanah Ultisol, Rumput Setaria, Produksi dan Kandungan Gizi.

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Setiap petani atau peternak selalu mengharapkan agar ternaknya dapat hidup, berproduksi dan berkembang biak secara maksimal. Untuk tercapainya tujuan tersebut maka ternak yang diusahakan seperti sapi perah, sapi potong, kambing dan domba atau ternak ruminansia lainnya harus mendapatkan hijauan makanan ternak dalam jumlah yang cukup dan dengan mutu yang tinggi, serta tersedianya terus menerus sepanjang tahun. Hijauan sebagai sumber pakan utama, dibutuhkan cukup banyak sebagai sumber energi baik untuk hidup pokok maupun pertumbuhan, produksi dan reproduksi. Faktor produksi yang sangat menentukan keberhasilan produksi ternak adalah ketersediaan hijauan (Matondang,1997), yang mana 74 – 94 % dari total ransum adalah hijauan makanan ternak (Susetyo,1980).

Untuk mengatasi masalah kebutuhan hijauan, telah dilakukan bermacam usaha antara lain : pemilihan jenis hijauan atau rumput unggul yang cocok, pengolahan yang baik, perbaikan cara bercocok tanam, melaksanakan pemupukan, selain itu juga dapat dilakukan dengan memanfaatkan bioteknologi. Salah satunya pemanfaatan bioteknologi adalah dengan menggunakan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA). Mikoriza berasal dari kata *Mykes* yang berarti cendawan dan *rhiza* adalah akar, sehingga dapat diartikan bahwa CMA adalah cendawan yang menyerang akar tanaman tetapi tidak patogen, dan bersifat mutualisme. Cendawan memperoleh makanan (karbohidrat) dari tanaman inangnya melalui akar, dan tanaman inang mendapatkan hara yang lebih banyak yang sebelumnya tidak terambil dan tidak tersedia dalam tanah (Mosse,1981). Husin, (2002)

menyatakan bahwa fungsi CMA untuk tanaman yaitu (a) perbaikan nutrisi tanaman, (b) resistensi kekeringan, (c) resistensi terhadap patogen tular tanaman, (d) resistensi logam berat, (e) bersifat sinergis dengan mikroba lain, (f) berperan aktif dalam siklus nutrisi dan, (g) meningkatkan stabilitas ekosistem.

Karti dkk (1999) mengatakan bahwa pada rumput gembala (*Digitaria decumben*, *Brachiaria decumben*, *Brachiaria humidicola* dan Star grass) ternyata CMA dapat berasosiasi dan meningkatkan produksi hijauan berturut-turut 1,138 %, 287 %, 665% dan 479 %, peningkatan tersebut terjadi karena CMA meningkatkan jumlah anakan, bobot tajuk, bobot akar, persentase infeksi akar, jumlah spora dan serapan posfor. Peto dkk (2003) menyatakan bahwa terdapat respon inokulasi CMA terhadap rumput Raja, Benggala dan Gajah, masing-masing spesies CMA memiliki kesesuaian yang berbeda dengan spesies rumput. Hutabarat (2004) melakukan penelitian pada tanah ultisol dengan menggunakan CMA ternyata produksi segar dan produksi bahan kering rumput untuk masing-masing jenis CMA adalah : tanpa CMA = 4,9435 dan 0,8545 ton/ha; inokulasi dengan *G. rosae* = 8,5304 dan 1,5510 ton/ha; inokulasi dengan *G. manihotis* = 8,8811 dan 1,6396 ton/ha; dan inokulasi dengan *G. fasciculatum* = 7,9895 dan 1,2589 ton/ha. Ketiga CMA memberikan produksi yang relatif sama terhadap produksi rumput Setaria.

Noli, dkk. (1999) menyatakan dengan penambahan inokulum mikoriza mampu meningkatkan berat akar (dari 34,04 g menjadi 44,12 g dan tajuk pada tanaman melinjo 50,4 g menjadi 57,2 g) dibandingkan dengan tanpa CMA. Yusnawati (2002) melaporkan bahwa dengan dosis 10 g inokulum pertanaman sudah dapat memberikan hasil untuk pertumbuhan tanaman gambir pada fase

## V.KESIMPULAN

Bedasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan, bahwa:

1. Peningkatan dosis CMA *G. fasciculatum* dapat mempengaruhi produksi dan tidak mempengaruhi kandungan gizi rumput Setaria.
2. Dosis CMA *G. fasciculatum* yang terbaik adalah 10 gram/polybag.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbott, L. K. and A. D. Robson. 1982. The role of VA mycorrhizae fungi in agriculture and the selection of fungi for inoculation. *Aust. J. Agric. Res.* 33 : 389-395
- Alexandrio, F. 2006. Pengaruh pemberian dosis inokulum Cendawan Mikoriza Arbuskula jenis *Glomus fasciculatum* terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Setaria pada pemotongan pertama. Skripsi. Fakultas Peternakan Unand. Padang.
- Anas, I. dan D. A. Santoso. 1992. Mikoriza Vesikular Arbuskula *dalam* S. Hartan dan N Ansori. Buku Bioteknologi Pertanian 2. PAU-IPB. Bogor Hal: 258-327.
- Arbi, N. dan Z. Hitam. 1983. Tanaman makanan ternak. P2T Unand.
- Armansyah. 2001. Uji efektifitas dosis dari beberapa jenis Cendawan Mikoriza Arbuskula terhadap pertumbuhan bibit tanaman gambir. Tesis S2. Pascasarjana. Unand. Padang.
- Bregard, A., G. Belager., R. Michuad and G. F. Trambly. 2000. Biomass Portitioning, forage nutritive value and yield of contrasting genotype of thimoty. *Crop. Sei* : 41 (121-1219).
- Buckman, H. O. And N. C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. *Terjemahan* Soegiman. Penerbit Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- Daft, M. J. and T. H. Nicolson. 1979. Effect of endogone mycorrhiza on plant growth. IV. Quantitative Relationships Between the Growth of the Host and the Development of the Endophyte in Tomato and Maize. *New Phytol.* 71: 287-293.
- Darmawan, J. dan J. S. Baharsjah. 1983. Dasar-dasar Fisiologi Tanaman. PT. Suryandaru Utama. Semarang.
- De La Cruz, R. E. 1981. Mycorrhiza-in alternative to energy – based in organik fertilizers. Paper Presented in The PCARR. Manila.
- Fakuara, M.Y. dan Y. Setiadi.1990. Aplikasi mikoriza dalam pembangunan industri dalam E.B. Hariyanto. Prosiding Seminar Bioteknologi Hutan. FHUT UGM. Yogyakarta.
- Fakuara, M. Y. 1992. Mikoriza, Teori dan Kegunaanya dalam Praktek. PAU-IPB Bogor.