

**EFEK LANJUTAN INOKULASI CMA *Gigaspora rosae* DAN DOSIS PUPUK
FOSFOR TERHADAP PRODUKSI DAN KANDUNGAN GIZI RUMPUT RAJA
(*Pennisetum purpupoides*) PADA PEMOTONGAN KETIGA**

SKRIPSI



Oleh :

FITRIYANTI K

00 162 080



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2006**

EFEK LANJUTAN INOKULASI CMA *Gigaspora rosae* DAN DOSIS PUPUK FOSFOR TERHADAP PRODUKSI DAN KANDUNGAN GIZI RUMPUT RAJA (*Pennisetum purpupoides*) PADA PEMOTONGAN KETIGA

**Fitriyanti K, di bawah bimbingan,
Ir. Maslon Peto M,MLP dan Ir. H. Ifradi HR
Jurusan Nutrisi & Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang 2006**

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Rumput Penelitian dan Pengembangan Peternakan, UPT Fakultas Peternakan Universitas Andalas, dari tanggal 4 September 2004 sampai dengan 3 Januari 2005 yang bertujuan untuk mengetahui efek lanjutan CMA *Gigaspora rosae* pada pemotongan ketiga dan dosis pupuk fosfor pada tanah Ultisol terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Raja (*Pennisetum purpupoides*). Metoda penelitian adalah eksperimen RAK (Rancangan Acak Kelompok) pola faktorial 2 x 4 dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah inokulasi CMA yaitu (C0 = tanpa inokulasi dan C1 = inokulasi dengan CMA *Gigaspora rosae*) dan faktor kedua adalah dosis pupuk fosfor yaitu (P₁ = 25% rekomendasi, P₂ = 50% rekomendasi, P₃ = 75% rekomendasi, P₄ = 100% rekomendasi). Data diolah dengan sidik ragam, perlakuan yang berbeda nyata (P<0,05) atau berbeda sangat nyata (P<0,01) dilakukan uji DMRT. Parameter yang diamati adalah produksi (produksi segar, produksi bahan kering), kandungan gizi (protein kasar, serat kasar, abu). Hasil penelitian ini menunjukkan perlakuan CMA *Gigaspora rosae* dan dosis pupuk fosfor memberikan pengaruh yang berbeda nyata (P<0,05) untuk produksi segar dan produksi bahan kering, sedangkan terhadap kandungan gizi memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata (P>0,05). Pada perlakuan interaksi CMA *Gigaspora rosae* dengan dosis pupuk fosfor memberikan pengaruh berbeda nyata (P<0,05) terhadap produksi bahan kering. Dari penelitian dapat disimpulkan bahwa pengaruh CMA *Gigaspora rosae* dan dosis pupuk fosfor pada tanah Ultisol dapat meningkatkan produksi, tapi kandungan gizinya relatif sama.

Kata kunci : CMA, pupuk fosfor, produksi, kandungan gizi, rumput Raja, Ultisol.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ketersediaan hijauan adalah faktor produksi yang sangat menentukan keberhasilan produksi ternak. Untuk menanggulangi masalah kekurangan hijauan telah diperkenalkan dan dikembangkan budidaya rumput unggul salah satunya rumput Raja atau King grass (*Pennisetum purpupoides*). Menurut Siregar (1988) produksi rumput Raja adalah $1.076 \text{ t.ha}^{-1}\text{th}^{-1}$ (dalam bentuk segar) dengan kandungan bahan keringnya 10,22% produksi bahan keringnya $110 \text{ t.ha}^{-1}\text{th}^{-1}$.

Secara umum saat ini lahan yang tersedia untuk budidaya hijauan pakan ternak adalah tanah Ultisol, namun tanah ini memiliki kekurangan diantaranya seperti yang dilaporkan Sanchez (1992) bahwa tanah Ultisol memiliki tingkat kesuburan yang rendah, yang disebabkan oleh kemasaman tinggi (pH rendah), kandungan unsur N, P, K, Ca, Mg, S, dan Mo yang rendah serta kandungan Al, Fe dan Mn yang tinggi, sehingga membahayakan bagi pertumbuhan tanaman. Salah satu faktor pembatas pada tanah Ultisol adalah kandungan P yang sangat rendah, apabila pupuk P diberikan dalam jumlah besar kurang berpengaruh disebabkan rendahnya serapan P tanaman, karena difiksasi Al dan Fe.

Salah satu upaya untuk meningkatkan serapan dan efisiensi P pada Ultisol adalah dengan pemanfaatan jasad renik tanah antara lain menggunakan CMA (Cendawan Mikoriza Arbuskula). Mikoriza adalah asosiasi mutualistik antara cendawan atau jamur dengan tanaman, di mana tanaman mendapatkan keuntungan melalui hifa yang secara aktif mampu menyerap unsur hara lebih banyak, baik unsur hara makro ataupun unsur hara mikro. Sedangkan cendawan akan mendapatkan karbohidrat dari tanaman untuk pertumbuhan dan

perkembangannya. Anas dan Santoso (1992); Husin (2002) bahwa fungsi CMA terhadap tanaman adalah: (a) perbaikan nutrisi tanaman, (b) resistensi kekeringan, (c) resistensi terhadap patogen tular tanaman, (d) resistensi terhadap logam berat, (e) bersifat sinergis dengan mikroba lain, (f) berperan aktif dalam siklus nutrisi, (g) meningkatkan stabilitas ekosistem.

Pada penyerapan unsur hara terutama P, CMA dapat membantu meningkatkannya. Beberapa penelitian pada tanaman pangan membuktikan bahwa CMA dapat meningkatkan pertumbuhan, produksi dan mengoptimalkan penggunaan pupuk P, sehingga menurunkan biaya pembelian pupuk. Saat ini pemakaian CMA sebagai pupuk hayati pada beberapa jenis tanaman mulai banyak mendapat perhatian, karena CMA dapat membantu meningkatkan efisiensi penyerapan unsur hara. Setiadi (1997) menyatakan bahwa CMA dalam simbiosisnya dapat menghemat pupuk 50% P, 40% N dan 25% K. Adinurani dkk, (2000) menyatakan bahwa inokulasi CMA dan pengurangan pupuk sebanyak 25% dapat meningkatkan produksi namun pengurangan 75% dapat menurunkan produksi tebu dan gula hablur. Terhadap tanaman makanan ternak, Karti dkk, (1999) menyatakan bahwa inokulasi beberapa rumput gembala dapat meningkatkan produksi dan serapan P. Peto dkk, (2003) melakukan penelitian di rumah kaca dengan poly bag terhadap inokulasi CMA pada rumput Raja, Gajah dan Benggala ternyata semua jenis CMA (*Gigaspora rosae*, *Glomus manihotis* dan *Glomus fasciculatum*) yang dipakai memberikan respon yang sama terhadap serapan P, pertumbuhan, produksi dan kandungan gizi. Penelitian Mustazama'ah (2004) melaporkan bahwa inokulasi CMA *Gigaspora rosae*, *Glomus fasciculatum* dan *Glomus manihotis* relatif sama pengaruhnya terhadap produksi dan

V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Tidak terdapat interaksi antara inokulasi CMA *Gigaspora rosae* dengan dosis pupuk fosfor terhadap kandungan gizi dan produksi segar, namun terdapat interaksi terhadap produksi bahan kering rumput Raja pada pemotongan ke tiga.
2. Dosis pupuk P yang terbaik adalah inokulasi CMA *Gigaspora rosae* dengan dosis pupuk fosfor 75% rekomendasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinurani, P. G, M. Mataburu dan R. Hendroko. 2000. Pengaruh Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) pada tebu di tanah mineral asam PG. Tolanghula. Prosiding Seminar Nasional Mikoriza I. AMI PAU IPB Balithanghut Jakarta. 15-16 November, Bogor.
- Anas, I., D. A. Santoso. 1992. Mikoriza Vesikular dalam S. Harran dan N. Ansori, Buku Bioteknologi Pertanian 2. PAU-IPB, Bogor hal : 258-327.
- Arbi, N. dan Zubaidah, H. 1983. Tanaman Makanan Ternak. Proyek Pengembangan Perguruan Tinggi. Universitas Andalas, Padang.
- BPTP Gedong Johor. 1996. Mengenal jenis hijauan makanan ternak. BPTP Gedong Johor. Sumatera Utara, Medan.
- Buckman, H.O and N. C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. Terjemahan PT. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Elwan, I.M. 1993. Respons of nutrient status of plant in calcareous soils receiving phosphorus fertilization and mycorrhiza. Ann. Agric. Sci. Cairo: 38 (2) 841-849.
- Ensminger, M.E and C. G. Olentine. 1988. Pastures and range forages In Feed & Nutrition Complete. The Ensminger Company. U.S.A : PP : 215-243.
- 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.
- Ferraris, R. and D. F. Sinclair. 1980. Factors affecting of *Pennisetum* in wet tropics. I short term growth and regrowth. Aust. J. Agric. Res. No.31 : 899-913.
- Foth, H.D. 1998. Dasar-dasar Ilmu Tanah . Terjemahan UGM, Yogyakarta.
- Gianinazzi, P.V. 1985. Mycorrhizae effectiveness in phosphate nutrition, how when and where. Proc. Og 6th. North American Conference of Mycorrhizae, USA.
- Hakim, N. 1982. Perbaikan kesuburan tanah pertanian bereaksi masam dengan pengapuran. Prosiding Seminar Kapur untuk Perbaikan Kesuburan Tanah Bereaksi Masam. Universitas Andalas, Padang
- Haman, M. 1988. Problematika kematian ternak besar di Propinsi Jambi. Dinas Peternakan Dati I Jambi.