PENGARUH LANJUTAN CMA *Glomus fasciculatum* DAN DOSIS PUPUK FOSFOR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI RUMPUT RAJA (*Pennisetum purpupoides*) DI TANAH ULTISOL PADA PEMOTONGAN KE LIMA

SKRIPSI

Oleh :

SUMIARTI
01162104

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS ANDALAS

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2006

PENGARUH LANJUTAN CMA *Glomus fasciculatum* DAN DOSIS PUPUK FOSFOR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI RUMPUT RAJA (*Pennisetum purpupoides*) DI TANAH ULTISOL PADA PEMOTONGAN KE LIMA

SUMIARTI, dibawah bimbingan
Ir. Maslon Peto. M, M. P. dan Ir. H. Ifradi. HR
Jurusan Nutrisi & Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2006

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada lahan Ultisol atau PMK dikeben Rumput Penelitian dan Pengembangan Peternakan, UPT (Unit Pelaksanaan Teknis) Peternakan dan Laboratorium Hijauan Makanan Ternak.Fakultas Peternakan Universitas Andalas dari tanggal 4 September sampai 1 November 2004. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh lanjutan interaksi Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) *Glomus fasciculatum* dan dosis pupuk P terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Raja pada pemotongan ke lima di tanah Ultisol. Metode penelitian adalah eksperimen dengan Rancangan Acak kelompok pola Faktorial 2 x 4 dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah inokulasi CMA (C0 = Tanpa inokulasi dan C1 = CMA *Glomus fasciculatum*), faktor kedua adalah dosis pupuk P yaitu (P1 = 3,75 kg Sp–36/ha (25% rekomendasi), P2 = 7,5 kg SP–36/ha (50% rekomendasi), P3 = 11,25 kg SP–36/ha (75% rekomendasi), P4 = 15 kg SP–36/ha (100% rekomendasi). Hasil pengamatan di analisis secara statistik dengan menggunakan analisis keragaman. Antar perlakuan yang berbeda sangat nyata (P< 0,01) dan berbeda nyata (P<0,05) di uji dengan uji Ducan New Multiple Range Test (DMRT). Parameter yang di amati adalah pertumbuhan rumput Raja (tinggi tanaman rumput Raja, jumlah anakan) dan produksi antara lain (Produksi segar dan produksi bahan kering). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata (P<0,01) inokulasi CMA *Glomus fasciculatum* dosis pupuk P terhadap produksi (produksi segar dan produksi bahan kering) rumput Raja, namun pada pertumbuhan (tinggi tanaman dan jumlah anakan) memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata (P<0,05) pada pemotongan ke lima. Dari hasil penelitian ini dapat di simpulkan bahwa peningkatan dosis pupuk fosfor pada rumput Raja yang di inokulasikan dengan CMA *Glomus fasciculatum* dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi rumput Raja dan dosis pupuk P yang terbaik terdapat pada rumput Raja yang di inokulasikan dengan CMA *Glomus fasciculatum* adalah 75% rekomendasi.

Kata kunci : CMA *Glomus fasciculatum*, fosfor, pertumbuhan, produksi, rumput Raja, tanah Ultisol

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ketersedian hijauan makanan ternak dalam jumlah dan mutu yang memadai adalah sangat penting dalam usaha peningkatan produksi peternakan, khususnya untuk ternak ruminansia seperti sapi, kerbau, kambing dan domba. Ternak tidak akan dapat berproduksi secara baik apabila tidak mendapatkan makanan yang sempurna, walaupun genetik yang dimiliki seekor ternak itu baik. Sedangkan menurut Susetyo (1980) menyatakan total ransum yang berasal dari hijauan makanan ternak yaitu sebesar 74 – 94 %. Jadi salah satu faktor produksi yang sangat menentukan keberhasilan produksi ternak adalah faktor ketersedian hijauan (Matondang, 1997).

Untuk penanggulangan masalah kekurangan hijauan, telah diperkenalkan dan dikembangkan budidaya beberapa rumput unggul, salah satunya rumput Raja atau King Grass (*Pennisetum purpupoides*). Rumput ini memiliki produksi yaitu 1.076 ton/ha/thn (dalam bentuk segar) dengan kandungan bahan keringnya 10,22% (110 ton/ha/thn) (Siregar, 1988). Bila kita perhatikan di lapangan walaupun rumput unggul telah banyak disebarkan ke masyarakat, namun produktifitasnya masih rendah, salah satu penyebabnya alokasi penaraman yang diperuntukkan untuk tanaman pakan ternak adalah lahan marginal. Lahan marginal yang cukup luas penyebarannya di Indonesia adalah tanah Ultisol. Sanches (1992) menyatakan bahwa tanah Ultisol merupakan tanah yang mempunyai tingkat kesuburan yang rendah, hal ini disebabkan oleh kemasaman yang tinngi (pH rendah), kandungan unsur N, P, K, Ca, Mg, S dan Mo rendah

serta kandungan Al, Fe dan Mn yang tinggi sehingga membahayakan bagi tanaman terutama pertumbuhannya.

Kandungan P yang sangat rendah merupakan salah satu faktor pembatas pada tanah Ultisol, apabila pupuk P di berikan dalam jumlah yang besar tidak akan terlalu berpengaruh karena daya serap tanaman terhadap P rendah, hal ini terjadi karena adanya fiksasi P oleh Al dan Fe. Tanaman tidak toleran terhadap Al dan Fe sehingga menyebabkan terbatasnya pertumbuhan dan perkembangan akar. Husin (1992), Anas dan Santoso(1992) menyatakan bahwa untuk meningkatkan serapan dan efisiensi P pada tanah Ultisol salah satunya adalah dengan pemanfaatan jasad renik tanah yaitu antara lain dengan menggunakan CMA (Cendawan Mikoriza Arbuskula).

Mikoriza adalah asosiasi mutualisdk antara cendawan atau jamur dengan tanaman, di mana tanaman mendapat keuntungan karena melalui hifa-hifanya cendawan tersebut secara aktif mampu menyerap unsur hara yang lebih banyak baik unsur hara mikro maupun makro, sedangkan CMA akan mendapatkan karbohidrat untuk pertumbuhan dan perkembangannya dari akar tanaman. Husin (2002) menyatakan bahwa fungsi CMA adalah : (a) Perbaikan nutrisi tanaman, (b) Resistensi kekeringan, (c) Resistensi terhadap patogen tular tanaman, (d), Resistensi logam berat, (e) Bersifat sinergis dengan mikroba lain, (f) Beperan aktif dalam siklus nutrisi, (g) Meningkatkan stabilitas ekosistem.

Pemanfaatan CMA untuk peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman perkebunan dan kehutanan (Setiadi, 2000), tanaman pangan (Husin, 2002) telah banyak digunakan. Terhadap tanaman pakan ternak, Karti dkk (2000) menyatakan

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat di simpulkan bahwa :

Peningkatan 75% rekomendasi dosis pupuk fosfor pada rumput Raja yang di inokulasikan dengan CMA *Glomus fasciculatum* dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi rumput Raja.

DAFTAR PUSTAKA

Adinurani, P. G. M. Mataburu dan R. Hendroko. 2000. Pengaruh cendawan mikoriza arbuskula (CMA) pada tebu di tanah mineral masam PG. Tolangohula. Prosiding Seminar Nasional Mikoriza I. AMI-PAU IPB-B alitbanghut Jakarta. 15-16 November. Bogor. Hal: 213-221.

Anas, I dan D.A. Santoso. 1992. Mikoriza Vesikular Arbuskular *dalam* S. Harran dan N. Anshari. Buku Bioteknologi 2. PAU-IPB. Bogor hal. 258-327.

Arbi, N. dan Z. Hitam. 1983. Tanaman Makanan Ternak. P3T. Universitas Andalas. Padang.

Badan Pengkajian Teknologi Pertanian. 1996. Mengenal hijauan makanan ternak. Gedong Johor, Medan.

BIP. Ciawi. 1988. Rumput Raja. Balai Informasi Pertanian Ciawi. Bogor

Buckman, H.O. and N. C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. *Terjemahan*. PT. Bratara Karya Aksara. Jakarta.

Ensminger, M.E. and C. G. Olentin. 1988. Pasture 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. Prossiding Seminar Bioteknologi Hutan. FHUT UGM. Yogyakarta.

Fakuara, M.Y. 1992. Mikoriza, Teori dan Kegunaan dalam Praktek. PAU-IPB. Bogor.

Foth, H.D. 1998. Dasar-dasar Ilmu Tanah. *Terjemahan*. UGM. Yogyakarta.

Gardner, F. P., R. B. Pearce dan R. L. Mitchell. 1995. Fisiologi Tanaman Budidaya. *Terjemahan* H. Susilo dan Subiyanto. Penerbit Universitas Indonesia Press. Jakarta.

Hakim, N. 1982. Pengaruh pemberian pupuk hijau dan kapur pada PMK terhadap ketersediaan fosfat dan produksi jagung (*Zea mays. L.*). Disertasi. IPB. Bogor.

_____dan G. Ismal. 1988. Stuoi Analisa Efek Sisa Pengapuran Setelah Tiga Tahun Pengusahaan Terhadap Reaksi Tanah dan Produksi Jagung. Laporan Penelitian Pusat Penelitian Universitas Andalas.

Haman, M. 1988. Problematika kematian ternak besar di provinsi Jambi. Dinas Peternakan Dati I Jambi. Jambi.