

PENGARUH LANJUTAN INOKULASI CMA *Glomus manihotis* DAN
DOSIS PEMUPUKAN FOSFOR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI RUMPUT RAJA (*Pennisetum purpureoides*)
DI TANAH ULTISOL PADA PEMOTONGAN V

SKRIPSI

oleh:

LUSTI MARLIN

01162 001



FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2006

**PENGARUH LANJUTAN INOKULASI CMA *Glomus manihotis* DAN
DOSIS PEMUPUKAN FOSFOR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI RUMPUT RAJA (*Pennisetum purpureoides*)
DI TANAH ULTISOL PADA PEMOTONGAN V**

Lusti Marlin, di bawah bimbingan
Ir. Maslon Peto M, M. P. dan Ir. Suyitman, M. P.
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak
Fakultas Peternakan Universitas Andalas, 2006

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lanjutan interaksi antara CMA *Glomus manihotis* dan dosis pemupukan fosfor terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Raja pada pemotongan V serta mengetahui dosis pemupukan P terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Raja yang diinokulasi CMA *Glomus manihotis*. Penelitian dilaksanakan pada Kebun Rumput Penelitian dan Pengembangan Peternakan, UPT Peternakan Fakultas Peternakan dan Labor Hijauan Pakan Ternak tanggal 28 Desember sampai dengan 21 Februari 2005. Pada penelitian ini menggunakan lahan Ultisol yang telah ditanami rumput Raja berumur 210 hari, dan telah diinokulasi CMA *Glomus manihotis*, pupuk (SP-36, KCl dan Urea). Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak kelompok (RAK) pola faktorial 2 x 4 dengan tiga ulangan. Faktor pertama (C) adalah inokulasi CMA yang terdiri dari (C₀ = tanpa inokulasi, C₁ = Inokulasi CMA *Glomus manihotis*). Faktor kedua (P) adalah dosis pemupukan fosfor yang terdiri dari: 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). Peubah yang diamati adalah pertumbuhan (tinggi tanaman dan jumlah anakan), produksi (produksi segar dan produksi bahan kering). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang berbeda nyata (P<0,05) antara CMA *Glomus manihotis* dan dosis pemupukan P terhadap produksi segar rumput Raja dan berbeda sangat nyata (P<0,01) terhadap produksi bahan kering rumput Raja pemotongan V. Tinggi tanaman dan jumlah anakan menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata (P<0,01) tapi interaksinya berbeda tidak nyata (P>0,05). Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dosis pemupukan P terbaik pada rumput Raja yang diinokulasi dengan *Glomus manihotis* pada tanah Ultisol untuk pertumbuhan dan produksi rumput Raja adalah 75% rekomendasi.

Kata kunci : Rumput Raja, CMA *Glomus manihotis*, Fosfor, Pertumbuhan dan Produksi

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ketersediaan hijauan adalah faktor produksi yang sangat menentukan keberhasilan produksi ternak terutama ternak ruminansia, bagaimanapun baiknya genetik yang dimiliki seekor ternak, namun tidak akan dapat memproduksi secara optimal bila tidak memperoleh makanan yang sempurna. Menurut Susetyo (1980) bahwa 74-94% total ransum ternak ruminansia berasal dari hijauan, dan hijauan merupakan bahan makanan pokok untuk kebutuhan hidup pokok, produksi dan reproduksi.

Untuk penanggulangan masalah kekurangan hijauan sekarang ini telah diperkenalkan dan dikembangkan budidaya rumput unggul, salah satu rumput unggul yang produksinya tinggi adalah rumput Raja atau King grass (*Pennisetum purpupoides*). Rumput Raja memiliki produksi yaitu 1.076 ton/ha/thn dalam bentuk segar (Siregar, 1988). Bila kita perhatikan di lapangan walaupun rumput unggul telah banyak disebarkan ke masyarakat, namun produktifitasnya masih rendah, salah satu penyebabnya alokasi penanaman yang diperuntukan untuk tanaman pakan ternak adalah pada lahan marginal.

Lahan marginal yang cukup luas penyebarannya di Indonesia adalah tanah Ultisol, namun lahan ini tingkat kesuburannya rendah, dan bila dilakukan pemupukan maka ketersediaan unsur hara rendah karena difiksasi oleh Al dan Fe yang tinggi pada tanah ini. Sanches (1992) menyatakan bahwa tanah Ultisol merupakan tanah yang mempunyai tingkat kesuburan rendah. Hal ini disebabkan oleh kemasaman (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 sangat rendah merupakan salah satu faktor pembatas pada tanah Ultisol, tetapi apabila pupuk P diberikan dalam jumlah yang besar pun tidak akan terlalu berpengaruh karena daya serap tanaman terhadap P rendah. Hal ini terjadi karena adanya fiksasi Al dan Fe yang menyebabkan serapan unsur hara dan air akan menurun terutama P. Tanaman tidak toleran terhadap Al dan Fe sehingga menyebabkan terbatasnya pertumbuhan dan perkembangan akar.

Untuk meningkatkan serapan dan efisiensi P pada tanah Ultisol, salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan pemanfaatan jasad renik tanah yaitu antara lain dengan menggunakan CMA (Cendawan Mikoriza Arbuskula) (Anas dan Santoso, 1992 ; serta Husin, 1992).

Mikoriza adalah asosiasi mutualistik antara cendawan atau jamur dengan tanaman. Cendawan mendapat keuntungan karena melalui hifa-hifa cendawan tersebut secara aktif mampu menyerap unsur hara yang lebih banyak baik unsur mikro maupun makro. Selain itu tanah juga akan mendapat keuntungan dengan adanya asosiasi ini seperti yang dinyatakan Husin (2002) bahwa fungsi CMA banyak 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.

Inokulasi beberapa spesies CMA terhadap rumput Raja, Benggala dan Gajah mempunyai kesesuaian yang berbeda-beda terhadap spesies rumput yang dilakukan dalam rumah kaca. Dari ketiga jenis CMA (*Gigaspora rosae*, *Glomus*

BAB V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa peningkatan dosis pemupukan P pada rumput Raja yang diinokulasi dengan CMA *Glomus manihotis* dapat meningkatkan pertumbuhan, sedangkan peningkatan produksi adalah pemupukan P sampai 75% rekomendasi . Dosis pemupukan P yang terbaik pada rumput Raja yang telah diinokulasi CMA *Glomus manihotis* adalah 75% rekomendasi P (11,25 kg SP-36/ha).

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1986. Hijauan Makanan Ternak, Potong, Kerja dan Perah. Cetakan ke tiga. Kanisius, Yogyakarta.
- Adinurani, P. G. M. Mataburu dan R. Hendroko. 2000. Pengaruh Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) pada tebu di tanah mineral masam PG. Tolanghula. Prosiding Seminar Nasional Mikoriza I. AMI PAU IPB Balitbanghut Jakarta. 15-16 November, Bogor. Hal : 213-221.
- Anas, I. dan D. A. Santoso. 1992. Mikoriza Vesikular Arbuskular. dalam S. Harran dan N. Ansori, Buku Bioteknologi Pertanian 2. PAU-IPB, Bogor. Hal : 258-327
- Arbi, N. & Z. Hitam. 1983. Tanaman makanan ternak. Proyek Peningkatan dan Pengembangan Perguruan Tinggi Universitas Andalas, Padang.
- Buckman, H. O. and N. C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. Terjemahan. PT. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Badan Pengkajian Teknologi Pertanian. 1996. Mengenal hijauan makanan ternak. Gedong Johor, Medan.
- Ensminger, M. E. and C. G. Olentine. 1988. Pastures and Range Forages In Feed & Nutrition Complete. The Ensminger Company.
- Fakuara, M.Y. 1992. Mikoriza, Teori dan Kegunaannya dalam Praktek. PAU-IPB, Bogor.
- Fakuara, M.Y, dan Y. Setiadi. 1990. Aplikasi mikoriza dalam pembangunan industri dalam E B. Hariyanto. Prosiding Seminar Bioteknologi Hutan. FHUT UGM, Yogyakarta.
- Foth, H. D. 1998. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Terjemahan. UGM, Yogyakarta.
- Gardner, F. P., R. B. Paerce and R. L. Michell. 1995. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan. H. Susilo dan Subiyanto. Gadjah Mada Universitas Press, Yogyakarta. Hal 124-131.
- Hakim, N. 1988. Studi analisa efek sisa pengapuran setelah tiga tahun pengusahaan terhadap reaksi tanah dan produksi jagung. Laporan Penelitian Pusat Penelitian Universitas Andalas, Padang.
- Haman, M., 1998. Problematika kematian ternak besar di Propinsi Jambi. Laporan Dinas Peternakan Dati I, Jambi.