

**PENGARUH LANJUTAN DOSIS INOKULASI CMA *Glomus fasciculatum*
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI RUMPUT GAJAH
(*Pennisetum purpureum*) cv. TAIWAN DI TANAH ULTISOL
PADA PEMOTONGAN KEDUA**

SKRIPSI

Oleh:

**ABRII
01162073**

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Peternakan*

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2006**

**PENGARUH LANJUTAN DOSIS INOKULASI CMA *Glomus fasciculatum*
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI RUMPUT GAJAH
(*Pennisetum purpureum*) cv. TAIWAN DI TANAH ULTISOL
PADA PEMOTONGAN KEDUA**

**Abril, di bawah bimbingan
Ir. Nuraini Jamaran dan Ir. Elihasridas, M.Si
Jurusan Nutrisi & Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2006**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lanjutan dosis inokulasi Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) *Glomus fasciculatum* yang paling baik responnya terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Taiwan di tanah Ultisol pada pemotongan ke dua. Penelitian ini dilaksanakan di rumah kawat dan di laboratorium hijauan pakan ternak, Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang pada tanggal 14 Juli sampai 27 Agustus 2005. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai dosis inokulasi CMA *Glomus fasciculatum* terbaik untuk pertumbuhan dan produksi yang optimal pada rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Taiwan di tanah Ultisol pada pemotongan ke dua. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali sebagai kelompok. Perlakuan yang diberikan adalah dosis inokulasi CMA *Glomus fasciculatum* : A = 10 gram/polybag B = 20 gram/polybag, C = 30 gram/polybag dan D = 40 gram/polybag. Peubah yang diukur adalah pertumbuhan (tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, jumlah anakan dan persentase daun) dan produksi (produksi segar dan produksi bahan kering). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, jumlah anakan, persentase daun, produksi segar dan produksi bahan kering.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengaruh lanjutan dosis inokulasi CMA *Glomus fasciculatum* 10, 20, 30 dan 40 gram/polybag menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang relatif sama pada rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Taiwan di tanah Ultisol pada pemotongan ke dua.

Kata kunci : Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Taiwan, dosis inokulasi CMA *Glomus fasciculatum*, pertumbuhan, produksi, Ultisol

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keberhasilan suatu usaha peternakan ruminansia tidak terlepas dari ketersediaan hijauan makanan ternak sepanjang tahun. Ketersediaan hijauan adalah faktor yang sangat menentukan keberhasilan produksi ternak. Meningkatnya populasi ternak menuntut penyediaan hijauan yang meningkat pula. Untuk mengatasi hal ini perlu pengembangan berbagai jenis rumput unggul, salah satunya yaitu Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Taiwan. Menurut B.E.T (1997) produksi rumput Gajah cv. Taiwan adalah 550-800 ton/ha/tahun, tekstur halus, tidak memiliki bulu pada daun sehingga palatabilitas oleh ternak tinggi. Produksi bahan kering rumput Gajah cv. Taiwan pada tanah Ultisol adalah 11,14 ton/ha/panen (Susilawati, 2004).

Rendahnya produktifitas hijauan pakan ternak disebabkan karena lahan yang digunakan sebagai lahan pakan ternak adalah lahan marginal, terutama lahan Ultisol atau Podzolik Merah Kuning (PMK) yang luasnya begitu besar di Indonesia. Di Indonesia luas tanah Ultisol meliputi 48,3 juta hektar yaitu sekitar 27% dari luas daratan Indonesia, dan terbesar dipulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Jawa dan Irian jaya (Hardjowigeno, 1992). Sanchez (1992) menyatakan bahwa tanah Ultisol memiliki tingkat kesuburan tanah yang rendah, tingkat kemasaman tinggi (pH rendah), kandungan unsur N, P, K, Ca, Mg, S dan Mo rendah serta kandungan Al, Fe dan Mn yang tinggi sehingga membahayakan pertumbuhan tanaman.

Upaya Untuk mengatasi masalah tersebut perlu diambil tindakan seperti pemanfaatan bioteknologi, salah satunya memanfaatkan Cendawan Mikoriza

Arbuskula (CMA). Husin (1992) menyatakan bahwa salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tanaman pada tanah PMK adalah dengan memanfaatkan jasad renik tanah yaitu Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA). Mikoriza adalah asosiasi mutualistik antara cendawan atau jamur dengan tanaman, di mana cendawan mendapat keuntungan karena melalui akar akan mendapatkan karbohidrat untuk pertumbuhan dan perkembangan, sedangkan tanaman akan mendapatkan tambahan unsur hara melalui hifa-hifa yang secara aktif mampu menyerap unsur hara yang lebih banyak, baik unsur hara makro ataupun mikro. Husin (2002) menyatakan bahwa fungsi CMA cukup banyak untuk tanaman yaitu (a) perbaikan nutrisi tanaman, (b) tahan terhadap kekeringan (c) resistensi terhadap pathogen luar tanaman (d) resistensi logam berat, (e) bersifat sinergis dengan tanaman lain, (f) berperan aktif dalam siklus nutrisi dan (g) meningkatkan stabilitas ekosistem.

Pengaruh CMA terhadap tanaman telah banyak diteliti ternyata dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Merianti (1999) melaporkan hasil penelitian pada tanaman jagung di tanah gambut, ternyata dosis 5, 10 dan 15 gram CMA *Glomus fasciculatum* tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap serapan hara, pertumbuhan dan produksi jagung, sedangkan Husin (2002) juga melaporkan pada tanaman jagung, pemberian 10 gram CMA dapat memberikan produksi tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan pemberian 20 gram, sedangkan dosis 30, 40 dan 50 gram CMA memberikan produksi dan pertumbuhan yang rendah.

Pada rumput gembala penggunaan CMA dapat meningkatkan serapan P, pertumbuhan dan produksi (Karti dkk, 2000). Peto, dkk (2003) melakukan penelitian di rumah kaca mengenai inokulasi CMA terhadap rumput Raja.

Benggala dan Gajah, ternyata masing-masing species CMA mempunyai kesesuaian yang berbeda dengan species rumput. Elfina (2004) menyatakan bahwa pemberian dosis inoculan CMA *Glomus fasciculatum* pada rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Taiwan pemotongan kedua, produksi dan kandungan gizinya relatif lebih tinggi dari pada inoculan CMA lainnya (*Glomus manihotis* dan *Gigaspora rosae*).

Proses infeksi akar tanaman oleh jamur mikoriza dipengaruhi oleh inoculan jamur mikoriza yang digunakan. Meningkatnya jumlah inoculan jamur mikoriza menyebabkan tanaman terinfeksi lebih awal sehingga pertumbuhan bibit dapat maksimum (Husin, 2002 dan Setiadi, 2000). Selanjutnya Elwan (1993) menyatakan bahwa semakin banyak jumlah inoculan jamur mikoriza yang digunakan maka semakin tinggi kolonisasi jamur mikoriza pada akar, sehingga serapan hara dan air juga meningkat.

Sampai sekarang dosis CMA yang tepat untuk rumput Gajah cv.Taiwan belum diketahui. Dari hasil penelitian terdahulu pemberian CMA pada pemotongan pertama ditanah Ultisol, menunjukkan bahwa peningkatan dosis tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi dari rumput Gajah cv.Taiwan (Mulyawan, 2006). Karena CMA adalah mikroorganisme yang dapat tetap eksis kalau tanaman tersebut masih hidup maka dilakukanlah penelitian lanjutan dengan judul: "**Pengaruh Lanjutan Dosis Inokulasi Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) *Glomus fasciculatum* terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv.Taiwan di Tanah Ultisol pada pemotongan kedua**".

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian dosis inokulasi CMA *Glomus Fasciculatum* 10, 20, 30 dan 40 gram/polybag memberikan pertumbuhan dan produksi yang relatif sama terhadap rumput Gajah cv. Taiwan pada pematangan kedua.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas, I. dan Santoso. 1992. Mikoriza Vesikular Arbuskular. *dalam* S. Harran dan N. Ansory, Bioteknologi Pertanian 2. PAU-IPB, Bogor.
- Arbi, N. dan Z. Hitam. 1983. Tanaman Makanan Ternak. Proyek Pengembangan Perguruan Tinggi. Universitas Andalas, Padang.
- B.E.T. 1997. Performans rumput Gajah cv. Taiwan. Balai Embrio Ternak. Cipelang, Bogor.
- Buckman, H. O. and N. C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. *Terjemahan* Soegiman. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Bulo, D. dan Z. Sannang. 2000. Mengenal jenis hijauan rumput unggul untuk pakan ternak ruminansia. Depertemen Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Biromaru, Sulawesi Tengah.
- Defrita, 2005. Pengaruh peningkatan takaran pemupukan N, P dan K terhadap pertumbuhan dan produksi rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Taiwan pada tanah Podzolik Merah kuning (PMK) pemotongan pertama. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Elfina, Y. 2004. Efek lanjutan CMA terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Kandungan Gizi rumput Gajah cv. Taiwan pada Pemotongan Kedua. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Elwan, I. M. 1993. Respons of nutrient status of plant in calcareous soils receiving phosphorus fertilization and mycorhyza. *Ann. Agric. Sci, Cairo*.
- Ferraris, E. A. and H. D. Sinclair. 1980. Forages. The Science of Grassland Agriculture. 3th. The Iowa University Press. Ames. Iowa, USA
- Hakim, N. 1982. Perbaikan kesuburan tanah pertanian bereaksi masam dengan pengapuran. Prosiding Seminar Kapur untuk Perbaikan Kesuburan Tanah Bereaksi Masam. Universitas Andalas, Padang.
- Hardjowigeno, S. 1992. Ilmu Tanah. PT. Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta
- Husin, E. F. 1992. Perbaikan beberapa sifat kimia tanah PMK dengan pemberian pupuk hijau *Sesbania rostrata* dan inokulasi mikoriza vasikular arbuskula, serta efeknya terhadap serapan hara dan hasil tanaman jagung. Disertasi Pascasarjana Universitas Padjajaran, Bandung.