

**PENGARUH DOSIS PUPUK N, P, DAN K PADA TANAH ULTISOL
YANG DINOKULASI DENGAN CMA *Glomus manihottis*
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
RUMPUT GAJAH (*Pennisetum purpureum*)
cv.TAIWAN PEMOTONGAN PERTAMA**

SKRIPSI

Oleh

ISLAMIATI

02 162 047

Sebagai Syarat Mendapatkan Gelar
Sarjana Peternakan

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2006**

PENGARUH DOSIS PUPUK N, P DAN K PADA TANAH ULTISOL YANG
DIINOKULASI DENGAN CMA *Glomus manihottis* TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI RUMPUT GAJAH
(*Pennisetum purpureum*) cv. TAIWAN
PEMOTONGAN PERTAMA

Islamiati, di bawah bimbingan Ir. Maslon Peto M., M.P. dan
Ir. Tanamasni Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak
Fakultas Peternakan Universitas Andalas
Padang, 2006.

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Rumput Penelitian dan Pengembangan Peternakan, UPT Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas tanggal 18 November 2005 sampai dengan 1 April 2006, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk N, P, dan K pada tanah Ultisol yang diinokulasi dengan CMA *Glomus manihottis* terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Gajah cv. Taiwan pemotongan pertama. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang penggunaan pupuk N, P dan K yang terbaik dengan pemanfaatan CMA terhadap budidaya rumput Gajah cv. Taiwan dan dapat menyediakan hijauan dengan biaya input yang rendah dengan produksi dan kandungan gizi yang tinggi. Metode penelitian eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan tersebut adalah A = Tanpa CMA + 100% N, P dan K, B = CMA + 100% N, P dan K, C = CMA + 75 N, P dan K, D = CMA + 50% N, P dan K dan E = CMA + 25% N, P dan K. Data diolah dengan Sidik Ragam menurut RAK dan dilanjutkan dengan uji DMRT. Parameter yang diamati adalah :Pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah anakan, persentase daun), Produksi (produksi segar, produksi bahan kering) dan Cost Benefit Ratio. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dosis pupuk N, P dan K pada rumput Gajah cv. Taiwan yang diinokulasi dengan CMA *Glomus manihottis* berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap jumlah anakan, tinggi tanaman dan persentase daun, sedangkan terhadap produksi segar dan cost benefit ratio berbeda nyata ($P > 0,05$) dan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) pada produksi bahan kering. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian 25 % dosis pupuk N, P, dan K rekomendasi pada tanah Ultisol yang diinokulasi CMA *Glomus manihottis* menghasilkan pertumbuhan, produksi, dan cost benefit ratio yang relatif sama dengan 100 % dosis pupuk N, P, dan K rekomendasi tanpa CMA dan hasil terbaik diperoleh pada perlakuan C (75% dosis pupuk N, P, dan K rekomendasi + CMA).

Kata kunci: CMA *Glomus manihottis*, Pupuk N, P, dan K, Tanah Ultisol dan Rumput Gajah cv. Taiwan

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Produktivitas hijauan makanan ternak sangat menentukan produktivitas ternak yang dipelihara. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas ternak adalah penggunaan rumput unggul. Salah satu rumput unggul yang telah disosialisasikan secara luas adalah rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Taiwan. Rumput Gajah cv. Taiwan adalah rumput yang berproduksi tinggi (550-800 ton/ha/tahun) dan lebih disukai ternak dibandingkan rumput Gajah varietas lain karena daun dan batangnya tidak memiliki bulu-bulu halus.

Dalam penyediaan hijauan makanan ternak walaupun telah menggunakan rumput unggul namun produksi dan ketersediaannya masih rendah, salah satu penyebabnya adalah alokasi penanaman hijauan makanan ternak diutamakan pada lahan marginal. Lahan marginal yang paling luas di Indonesia adalah tanah Ultisol, di mana tanah ini memiliki tingkat kesuburan yang rendah, seperti : pH yang rendah, kandungan N, P, K, Ca, Mg dan S yang rendah, KTK yang rendah, drainase dan aerasi yang jelek, serta kandungan Al dan Fe yang tinggi.

Banyak usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah Ultisol di antaranya dengan pemupukan, penambahan bahan organik, pengapuran dan pemanfaatan bioteknologi. Salah satu pemanfaatan bioteknologi yang dapat digunakan adalah pemanfaatan CMA (Cendawan Mikoriza Arbuskula), karena CMA dengan akar dapat membuat simbiosis mutualisme, CMA mendapat karbohidrat dari akar tanaman sedangkan tanaman akan dibantu menyerap unsur

hara dari dalam tanah. Pada rumput gembala Karti dkk. (2000) menyatakan bahwa CMA dapat meningkatkan pertumbuhan, produksi dan serapan P, sedangkan Peto dkk. (2003) menyatakan bahwa penggunaan CMA pada hijauan potongan dapat meningkatkan serapan P, pertumbuhan dan produksi serta memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata pada kandungan gizi dibandingkan dengan tanpa CMA. Andrianto (2005) menyatakan bahwa inokulasi rumput Gajah cv. Taiwan dengan *Glomus rosae*, *Glomus manihottis* dan *Glomus fasciculatum* menghasilkan pertumbuhan, produksi dan kandungan gizi yang lebih baik dibandingkan dengan tanpa CMA. Kemudian dari penelitiannya juga didapat bahwa inokulasi dengan *Glomus manihottis* hasil yang diperoleh cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan *Glomus rosae* dan *Glomus fasciculatum*.

Pada tanaman pangan, perkebunan dan tanaman makanan ternak pemakaian CMA juga dapat mengurangi pemakaian pupuk, sesuai dengan pendapat Setiadi (1994) bahwa CMA dalam simbiosisnya dapat menghemat pupuk 50% P, 40% N dan 25% K. Dalam pemberian pupuk terutama N, P, dan K tidak seluruhnya diserap tanaman, menurut Idranada (1988) bahwa : 30-40 % N, 5-12 % P, dan 10-25 % K yang diserap tanaman, sehingga ada yang hilang melalui penguapan, leaching, terutama P akan diikat oleh Al dan Fe dalam tanah. Penelitian Husin (1992) terbukti bahwa CMA yang dikombinasikan dengan P yang diberikan pada tanaman jagung di tanah ultisol Rangkas Bitung terbukti dapat meningkatkan serapan unsur hara N dan P tanaman jagung serta bobot kering tanaman. Peto (2005) melaporkan bahwa pemberian pupuk SP-36 sebanyak 25% rekomendasi memberikan pertumbuhan, produksi yang lebih tinggi dan kandungan gizi yang relatif sama dibandingkan dengan 100% pupuk SP-36

tanpa CMA. Penelitian Desriani (2005) menunjukkan bahwa hasil terbaik diperoleh pada rumput raja perlakuan inokulasi CMA dengan 25% rekomendasi pupuk N, P, dan K akan menghasilkan pertumbuhan serta produksi yang lebih baik dibandingkan dengan 100% pupuk N, P, dan K rekomendasi pupuk tanpa CMA. Husin (2002) melaporkan pada tanaman jagung, pemberian 10 gram CMA dapat memberikan produksi tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan pemberian 25 gram, sedangkan dosis 30, 40, dan 50 gram CMA memberikan produksi dan pertumbuhan rendah.

Berdasarkan uraian diatas, telah dilakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Dosis Pupuk N, P, dan K pada Tanah Ultisol yang Diinokulasi dengan CMA *Glomus manihottis* terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv.Taiwan Pemotongan Pertama**”

B. Rumusan Masalah

1. Apakah penggunaan CMA *Glomus manihottis* pada rumput Gajah cv.Taiwan dapat mengurangi penggunaan pupuk N, P, dan K ?
2. Penggunaan dosis pupuk N, P, dan K berapakah yang menghasilkan pertumbuhan dan produksi rumput Gajah cv.Taiwan yang tertinggi ?

C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh dosis pupuk N, P, dan K serta inokulasi CMA *Glomus manihottis* pada tanah Ultisol terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Gajah cv.Taiwan .

Kegunaan penelitian ini adalah :

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan, bahwa pemberian 25 % dosis pupuk N, P, dan K rekomendasi pada tanah Ultisol yang diinokulasi CMA *Glomus manihottis* menghasilkan pertumbuhan, produksi, dan cost benefit ratio relatif sama dengan 100 % dosis pupuk N, P, dan K rekomendasi tanpa CMA dan hasil terbaik diperoleh pada perlakuan C (75 % dosis pupuk N, P, dan K rekomendasi + CMA).

DAFTAR PUSTAKA

- Anas, I dan D. A Santoso. 1992. Mikoriza Vesikular Arbuskular *dalam* S. Harran dan N. Ansori. Buku Bioteknologi Pertanian 2. PAU-IPB, Bogor : 258-327
- Andrianto. 2005. Pengaruh inokulasi beberapa jenis CMA terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Taiwan. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Arbi, N dan Z. Hitam. 1983. Tanaman Makanan Ternak. Diktat. Proyek P2T Universitas Andalas, Padang.
- Balai Embrio Ternak Cipelang. 1992. Performans Rumput Gajah cv. Taiwan. B.E.T. Cipelang, Bogor.
- Buckman, H. O dan N. C Brady. 1982. Ilmu Tanah. *Terjemahan* Soegiman. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Choliq, A. R., A. R. Wirasasmita dan S. Hasan. 1999. Evaluasi Proyek. Cetakan III. Penerbit Pionir Jaya, Bandung.
- Crowder, L. V dan Chheda, H. R. 1982. Tropical Grassland Husbandry. Longinan. Published in the United States of America by Longman Inc, London and New York.
- 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. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Desriani, N. 2005. Pengaruh pemberian CMA *Glomus manihottis* dan dosis pupuk N, P, dan K terhadap pertumbuhan serta produksi rumput Raja (*Pennisetum purpureoides*) pada tanah PMK. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Djulfiar. 1980. Rumput Gajah. Balai Informasi Pertanian, Ungaran, Jawa Tengah.
- Ensminger, M. E. and C. G. Olentine. 1988. Pasture and Range Forages *In* Feeds & Nutrition Complete. The Ensminger Company, California. U. S. A. pp : 215-234
- Fakuara, Y dan Y. Setiadi. 1990. Aplikasi Mikoriza *dalam* pembangunan industri *dalam* E. B. Hariyanto Prosiding Seminar Bioteknologi Hutan. FHUT UGM, Yogyakarta.