

**ARUH DOSIS PUPUK N, P, DAN K DI TANAH ULTISOL YANG DIINOKULASI
DENGAN CENDAWAN MIKORIZA ARBUSKULA *Glomus manihotis* TERHADAP
PRODUKSI DAN KANDUNGAN GIZI RUMPUT SETARIA
(*Setaria sphacelata*) PEMOTONGAN KE DUA**

SKRIPSI

Oleh :

NURHABIBAH

02 162 009

Diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan
Universitas Andalas



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG, 2006

PENGARUH DOSIS PUPUK N, P, DAN K DI TANAH ULTISOL YANG
DIINOKULASI DENGAN CENDAWAN MIKORIZA ARBUSKULA *Glomus*
manihotis TERHADAP PRODUKSI DAN KANDUNGAN GIZI RUMPUT
SETARIA (*Setaria sphacelata*) PEMOTONGAN KE DUA

Nurhabibah, dibawah bimbingan
Ir. Nuraini Jamaran dan Ir. Maslon Peto M. M.P
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2006

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 10 Desember 2005 sampai tanggal 10 Juni 2006 di kebun rumput Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) Peternakan, dan Laboratorium Hijauan Pakan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis pemupukan N, P dan K terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Setaria (*Setaria sphacelata*) pada tanah Ultisol yang diinokulasi dengan CMA *Glomus manihotis* pemotongan ke dua. Penelitian di laksanakan secara eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang di berikan adalah A 100% N, P, dan K tanpa CMA, E 100 % N, P, dan K dengan CMA, C 75 % N, P, dan K dengan CMA, D 50 % N, P, dan K dengan CMA, dan E 25 % N, P, dan K dengan CMA. Data yang di peroleh di olah dengan sidik ragam menurut Rancangan Acak Kelompok. Perlakuan yang berbeda nyata $P < 0,05$ di uji dengan DMRT. Parameter yang di ukur adalah Produksi (Produksi segar dan produksi bahan kering) dan kandungan gizi (Protein kasar dan serat kasar). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis pemupukan N, P, dan K pada rumput Setaria (*Setaria sphacelata*) yang diinokulasi dengan CMA *Glomus manihotis* berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap Produksi segar, produksi bahan kering, dan protein kasar dan berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kandungan Serat kasar. Dari hasil penelitian dapat di simpulkan bahwa pemberian dosis pupuk N, P, dan K 25 % rekomendasi dan inokulasi CMA *Glomus manihotis* memberikan produksi dan kandungan gizi yang sama dengan 100 % N, P, dan K tanpa CMA. Pemberian 50 % - 75 % N, P, dan K pada tanah Ultisol dengan pemberian CMA adalah pemupukan yang terbaik.

Kata kunci : Pupuk N, P, dan K, tanah Ultisol, CMA, rumput Setaria, dan kandungan gizi.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Makanan ternak adalah salah satu faktor yang penting untuk memperoleh hasil yang menguntungkan dari suatu usaha peternakan. Bagaimanapun baiknya genetik yang dimiliki oleh seekor ternak, namun tidak akan dapat berproduksi secara optimal bila tidak memperoleh makanan yang baik. Pada ternak ruminansia kebutuhan hijauan sangat perlu diperhatikan karena makanan pokoknya ternak ruminansia di mana 74-94 % dari total ransum berasal dari hijauan. Untuk memenuhi kebutuhan hijauan ini banyak usaha yang dapat dilakukan diantaranya budidaya rumput unggul. Salah satu rumput unggul yang mempunyai kandungan nilai gizi yang tinggi dan disukai oleh ternak karena daunnya halus dan lembut yaitu rumput *Setaria (Setaria sphacelata)*. Rumput *Setaria* merupakan tanaman yang berumur panjang, berasal dari Afrika tropik, membentuk rumpun yang tebal, tingginya dapat mencapai 100-200 cm dengan rizoma dan stolon yang sangat pendek dan buku-bukunya sangat rapat, serta cocok disimpan dalam bentuk hay atau silase (Suyitman dkk. 2003).

Pada saat sekarang lahan yang tersedia untuk budidaya hijauan makanan ternak secara umum adalah lahan marginal seperti tanah Ultisol yang penyebarannya cukup luas di Indonesia yaitu 60 % (dan diperkirakan 48 juta ha) terutama tersebar di Sumatera, Sulawesi, Kalimantan dan Irian Jaya. (Hardjowigeno, 1995). Tanah Ultisol tingkat kesuburannya rendah yang disebabkan oleh beberapa hal diantaranya kemasaman (pH) rendah, rendahnya

kandungan unsur N, P, K, Ca, Mg, S dan Mo, serta tingginya kandungan Al, Fe, dan Mn yang dapat membahayakan bagi pertumbuhan tanaman (Sanches.1992). Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara untuk pertumbuhan dan produksi tanaman adalah pemupukan N, P, dan K. Unsur hara N, P, dan K adalah salah satu unsur hara makro yang sangat dibutuhkan tanaman, tetapi tidak tersedia secara kontinyu dari jumlah yang memadai. Secara bioteknologi dengan memanfaatkan CMA (*Cendawan Mikoriza Arbuskula*) akar tanaman akan bersimbiosis secara mutualisma, di mana tanaman akan mendapatkan tambahan unsur hara melalui hifa-hifa CMA sedangkan CMA akan mendapatkan karbohidrat dari akar tanaman melalui arbuskularnya.

Anas, dan Santoso (1992) serta Husin (2002) menyatakan bahwa fungsi CMA adalah : memperbaiki nutrisi tanaman, resistensi terhadap kekeringan, resistensi terhadap patogen akar tanaman, resistensi terhadap logam berat, bersifat sinergi dengan mikroba lain, berperan aktif dalam siklus nutrisi, dan meningkatkan stabilitas ekosistem.

Pada penelitian Peto dkk (2003) melaporkan bahwa pemakaian CMA untuk tanaman rumput potongan dapat meningkatkan pertumbuhan, produksi dan kandungan gizi. Laporan Aisyah (2005) didapatkan bahwa inokulasi *Glomus manihotis* cenderung memberikan respon pertumbuhan, produksi dan kandungan gizi rumput *Setaria* yang lebih baik dibandingkan dengan *Glomus rosae* dan *Glomus fasciculatum*. Pemakaian CMA juga dapat mengurangi pemakaian pupuk seperti laporan Setiadi (1994) bahwa CMA dalam simbiosisnya dapat menghemat pupuk 50 % P, 40 % N dan 25 % K. Adinurani dkk (2000) menyatakan bahwa pengurangan 25% dan 50% pupuk P

BAB V

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian dosis pupuk N, P, dan K 25 % rekomendasi dan inokulasi CMA *Glomus manihotis* memberikan produksi dan kandungan gizi yang sama dengan 100 % N, P, dan K tanpa CMA. Pemberian 50 % - 75 % N, P, dan K pada tanah Ultisol dengan pemberian CMA adalah pemupukan yang terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinurani, P., G. M. Mataburu dan R.Hendroko. 2000. Pengaruh Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) pada tebu ditanah mineral asam PG.Tolanghula. Prosiding Seminar Nasional Mikoriza I. AMI PAU IPB Balitbanghut Jakarta. 15-15 November. Bogor.
- Anas, I. Dan D. A Santoso. 1997. Mikoriza Vesikular Arbuskular, dalam S. Harram dan N. Ansori. Bioteknologi Pertanian². PAU-Institut pertanian Bogor, Bogor.
- Arbi, N. dan Z. Hitam. 1983. Tanaman makanan ternak. Proyek peningkatan oleh pengembangan Perguruan Tinggi. UNAND, Padang.
- Asiyah, S. 2005. Efek lanjutan inokulasi beberapa jenis Cendawan Mikoriza Arbuskula terhadap pertumbuhan, produksi dan kandungan gizi rumput setaria pada pemotongan kedua. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Bregard, A., G. Belager., R. Michuad and G. F. Trembly. 2001. Biomass partitioning, forage nutritive value yield of contrasting genotypes of Timothy. *Crop. SCI* : 41 (1212-1219).
- Bucman, H. O. and N. C. Brady. 1982. Ilmu Tanah Terjemahan. Bratara Karya Aksara, Jakarta.
- Cithra, R. 2005. pengaruh inokulasi beberapa jenis Cendawan Mikoriza Arbuskula terhadap pertumbuhan dan produksi rumput *Setaria (Setaria sphacelata)*. Skripsi fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang
- De La Cruz, R. E. 1981. Mycorrhizal-in alternative to energy based in organik fertilizer. Paper. Presented in the PCARR, Manila.
- Engelstat, O. P. 1985. Teknologi dan Penggunaan Pupuk Terjemahan. Universitas Press, Gajah Mada Yogyakarta.
- Forth, H. O. And. L.M Turk. 1972, Fundamentals of soil science. Jhon Wiley and Sand. Inc. New York.
- Gerdeman dan trappe. 1976 Endogenaceae in the Pasific North West. *Mycologya Hemoir*.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo., S. Prawirakusumo., dan S. Lebdosoekotjo. 1980. Tabel-tabel dan Komposisi Bahan Makanan Ternak Untuk Indonesia. Fakultas Peternakan. UGM. Yogyakarta.