

MILIK

**PENGARUH DOSIS PUPUK N, P, DAN K PADA TANAH ULTISOL YANG
DIINOKULASI DENGAN CENDAWAN MIKORIZA ARBUSKULA
TERHADAP PERTUMBUHAN, PRODUKSI, DAN BENEFIT
COST RATIO RUMPUT GAJAH cv. HAWAII
PADA PEMOTONGAN KEDUA**

SKRIPSI

OLEH:

**ZURANI
02 162 083**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2006**

PENGARUH DOSIS PUPUK N, P, DAN K PADA TANAH ULTISOL YANG
DIINOKULASI DENGAN CENDAWAN MIKORIZA ARBUSKULA
TERHADAP PERTUMBUHAN, PRODUKSI, DAN BENEFIT
COST RATIO RUMPUT GAJAH cv. HAWAII
PADA PEMOTONGAN KEDUA

Zurani, di bawah bimbingan Ir. Nuraini Jamaran dan Ir. Erpomen, M.P.
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang 2006

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dosis terbaik penggunaan pupuk N, P, dan K pada tanah Ultisol yang diinokulasi dengan CMA *Glomus manihotis* terhadap pertumbuhan, produksi, dan Benefit Cost Ratio rumput Gajah cv. Hawaii. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Rumput Penelitian dan Pengembangan Peternakan UPT Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimen menggunakan metode RAK, dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan A = Tanpa CMA *G. manihotis* + 100% N, P, dan K rekomendasi, B = CMA *G. manihotis* + 100% N, P, dan K rekomendasi, C = CMA *G. manihotis* + 75% N, P, dan K rekomendasi, D = CMA *G. manihotis* + 50% N, P, dan K rekomendasi, dan E = CMA *G. manihotis* + 25% N, P, dan K rekomendasi. Parameter yang diamati adalah pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah anakan, persentase batang, LTR, dan LAB), produksi (produksi segar dan produksi bahan kering), dan Benefit Cost Ratio rumput Gajah cv. Hawaii. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan A, B, C, D, dan E memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P > 0.05$) terhadap pertumbuhan, produksi, dan benefit cost ratio rumput Gajah cv. Hawaii pemotongan kedua. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian dosis pupuk N, P, dan K 100% rekomendasi pada tanah Ultisol yang diinokulasi CMA *Glomus manihotis* memberikan pertumbuhan dan produksi yang terbaik sedangkan keuntungan yang diperoleh (BCR) didapatkan pada perlakuan yaitu pada pemberian dosis 25% N, P, dan K pada tanah Ultisol yang diinokulasi dengan CMA.

Kata kunci : Rumput Gajah cv. Hawaii, pupuk N, P, dan K CMA *G. manihotis*, pertumbuhan, produksi dan BCR.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman dan meningkatnya kebutuhan masyarakat akan gizi terutama protein hewani maka pemerintah sudah melakukan langkah-langkah untuk meningkatkan usaha peternakan. Usaha ini tidak jauh dari penerapan panca usaha ternak yang meliputi : bibit unggul, pemberian pakan, tatalaksana yang memadai, pencegahan dan pemberantasan penyakit, serta menciptakan pemasaran yang menguntungkan.

Usaha untuk mendapatkan produksi yang optimal pada ternak khususnya ternak ruminansia yang harus diperhatikan adalah ketersediaan pakan yang baik terutama hijauan dalam jumlah cukup untuk memenuhi hidup pokok, produksi, dan reproduksi (Matondang, 1977), yang mana 74-94% dari total makanan yang dikonsumsi berasal dari hijauan baik dalam bentuk segar maupun kering (Susetyo, 1980). Meningkatnya populasi ternak dan semakin sempitnya lahan menimbulkan permasalahan dalam penyediaan hijauan dalam jumlah yang banyak maka dikembangkanlah berbagai jenis rumput unggul yaitu Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Hawaii.

Produksi rumput Gajah di Indonesia mencapai 196 ton rumput segar/ha/thn (McIlroy, 1976). Menurut Benerje (1978) produksi hijauan rumput Gajah rata-rata 100-150 ton/ha/thn. Produksi bahan kering rumput Gajah varietas Hawaii lebih Kurang 63 ton/ha/thn dan Varietas Afrika lebih Kurang 40 ton/ha/thn (Siregar, 1988).

Pada saat sekarang tanah yang cocok untuk ditanam rumput sangat sulit didapatkan sementara hijauan makanan ternak harus tersedia setiap saat. Untuk mengatasi permasalahan itu perlu dilakukan pengolahan yang baik pada tanah yang kurang subur karena tanah tersebut sangat banyak tersedia misalnya tanah Ultisol. Sanchez (1992) menyatakan bahwa tanah Ultisol mempunyai tingkat kesuburan yang rendah yang disebabkan oleh kemasaman (pH rendah), kandungan hara N, P, K, Ca, Mg, dan Mo rendah serta kandungan Al, Fe dan Mn yang tinggi sehingga berbahaya untuk pertumbuhan tanaman, untuk meningkatkan efisiensi P pada tanah ultisol adalah dengan memanfaatkan jasad renik tanah antara lain menggunakan CMA (Cendawan Mikoriza Arbuskula).

Penggunaan CMA sebagai salah satu pemanfaatan bioteknologi, telah banyak dilakukan untuk tanaman. Pada tanaman pangan, perkebunan, dan kehutanan pemanfaatan CMA telah nyata dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, begitu juga terhadap rumput gembala seperti yang dilaporkan Karti dkk. (2002) bahwa CMA dapat meningkatkan pertumbuhan produksi serta serapan P rumput Gajah. Peto dkk. (2003) melaporkan bahwa pemakaian CMA untuk rumput potongan dapat meningkatkan pertumbuhan, produksi, dan kandungan gizi. 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. Adinurani (2000) menyatakan bahwa inokulasi CMA dengan pengurangan 25% dan 50% pupuk P menghasilkan produksi tebu yang sama dengan 100% tanpa CMA.

Peto (2005) melaporkan bahwa pemberian pupuk SP-36 sebanyak 25% rekomendasi memberikan pertumbuhan, produksi yang sangat tinggi tanpa

menurunkan nilai gizi dibandingkan dengan 100% pupuk SP-36 tanpa CMA. Dalam pemberian pupuk terutama N, P, dan K tidak seluruhnya dapat diserap oleh 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 yang dikat oleh Al dan Fe dalam tanah. CMA dapat meningkatkan unsur hara dalam tanah dengan menerobos pori-pori mikro dan adanya enzim phospatase yang dihasilkan hifa CMA. Banyak jenis CMA yang bersimbiosis dengan rumput Gajah, salah satu jenis CMA nya adalah *Glomus manihotis*.

Beritik tolak dari hal tersebut diatas telah dilaksanakan suatu penelitian yang berjudul “**Pengaruh Dosis Pupuk N, P, dan K Pada Tanah Ultisol yang Dinokulasi dengan Cendawan Mikoriza Arbuskula Terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Benefit Cost Ratio Rumput Gajah cv. Hawaii Pada Pemotongan Kedua**”.

B. Perumusan Masalah

1. Apakah pengurangan pupuk N, P, dan K pada rumput Gajah cv. Hawaii yang dinokulasi dengan CMA tidak menurunkan produksi, kandungan gizi dan tingkat keuntungan usaha?
2. Penggunaan dosis pupuk N, P, dan K berapakah yang menghasilkan pertumbuhan, produksi, benefit cost ratio, dan keuntungan yang terbaik?

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian dosis pupuk N, P, dan K 100% rekomendasi dari pada tanah Ultisol dengan pemakaian CMA *Glomus manihotis* memberikan pertumbuhan dan produksi yang lebih baik pada rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Hawaii, yang paling menguntungkan adalah dengan pemupukan N, P, dan K dengan dosis 25% rekomendasi pupuk N, P, dan K yang diinokulasi CMA *Glomus manihotis*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinurani, P. G., M. Mataburu dan R. Hendroko. 2000. Pengaruh cendawan mikoriza arbuskula (CMA) pada tebu ditanah mineral asam. P. G. Talanghula. Prosiding Seminar Nasional Mikoriza I. AMI PAU. IPB. Balitbanghut. Jakarta. 15-16 November, Bogor.
- Ahmad, F., A. Arifinta dan M. Ridwan. 1991. Masalah Lahan Kering di Sumatera Barat, dalam F. Ahmad, Permasalahan dan Pengolahan Air Tanah Dilahan Kering. Laporan Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang.
- Anas, I dan D. A Santoso. 1992. Mikoriza Vesikular Arbuskula dalam S. Harran dan N. Ansori. Buku Bioteknologi Pertanian 2. PAU-IPB, Bogor : 258-327.
- Arbi, N., dan Z. Hitam. 1983. Tanaman makanan ternak. Diktat. Proyek Peningkatan Pengembalaan Perguruan Tinggi Universitas, Padang.
- Benerje, G. C. 1978. Animal Nutrition. Oxford and IBH Publising Co., Calkuta, Bombay, New delhi.
- BIP. 1985. Menanam Hijauan Makanan Ternak. BIP Departemen Pertanian Jawa Barat, Lembang.
- Boediono. 2000. Seri Sinopsis Pengantar Ilmu Ekonomi No. 1 Ekonomi Mikro. BPFE- Universitas Gajah Mada Yogyakarta, Yogyakarta.
- Buckman, H. O. and N. C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. *Terjemahan* Soegiman. PT. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Djulfiar. 1980. Rumput Gajah. BIP- Buletin vol. 1979-1980. Ungaran, Jawa Tengah.
- Dwidjoseputro, D. 1985. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. P.T. Gramedia, Jakarta.
- Effendi, S. 1975. Pupuk dan pemupukan. Kumpulan Kuliah Mengenai Pupuk pada UPLB, The Philipines 1973-1975.
- Ensminger, M. E and C. G. Olentine. 1988. Pasture and Range Forages In Feeds & Nutrition Complite. The Ensminger Company, California. U. S. A. pp : 215-243.
- Fakuara, M. Y. dan Y. Setiadi. 1990. Aplikasi Mikoriza dalam Pembangunan Industri dalam E. B Hariyanto. Prosiding Seminar Bioteknologi Hutan FUTH UGM, Yogyakarta.