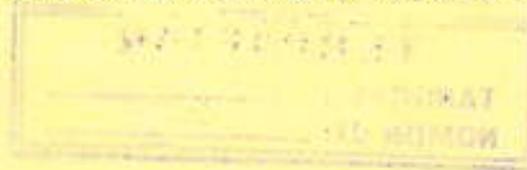


**PENGARUH PEMBERIAN DOSIS PUPUK N, P, DAN K PADA TANAH
ULTISOL YANG DIINOKULASI DENGAN CMA *Glomus manihotis*
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI RUMPUT GAJAH
cv. HAWAII (*Pennisetum purpureum*) PADA PEMOTONGAN KE LIMA**



SKRIPSI

Oleh :

ADE DHONAL CANDRA

02 162 063



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

**PENGARUH PEMBERIAN DOSIS PUPUK N, P, DAN K PADA TANAH
ULTISOL YANG DIINOKULASI DENGAN CMA *Glomus manihotis*
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI RUMPUT GAJAH
cv. HAWAII (*Pennisetum purpureum*) PADA PEMOTONGAN KE LIMA**

Ade Dhonal Candra, di bawah bimbingan Ir.H. Ifradi H.R dan
Ir. Maramis M.P Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak
Fakultas Peternakan Universitas Andalas
Padang, 2008.

ABSTRAK

Penelitian dilaksanakan di Kebun Rumput Penelitian dan Pengembangan Peternakan, UPT Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas, yang bertujuan untuk mempelajari pengaruh dosis pupuk N, P, dan K terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Gajah cv. Hawaii yang diinokulasi dengan CMA *Glomus manihotis* pada tanah Ultisol pada pemotongan ke lima. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang penggunaan dosis pupuk N, P dan K yang terbaik dengan pemanfaatan CMA terhadap budidaya rumput Gajah cv Hawaii dan dapat menambah informasi ilmiah dalam bidang peternakan umumnya, hijauan makanan ternak pada khususnya. Metode penelitian adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 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 Rancangan Acak Kelompok dan perlakuan yang berbeda diuji dengan DMRT. Parameter yang diamati adalah Pertumbuhan (Tinggi tanaman, Jumlah anakan, Persentase batang, LTR dan LAB) dan Produksi (Produksi segar dan Produksi bahan kering). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dosis pupuk N, P dan K pada rumput Gajah cv. Hawaii yang diinokulasi dengan CMA *Glomus manihotis* berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap tinggi tanaman, LTR2, LAB2, produksi segar dan produksi bahan kering, sedangkan terhadap jumlah anakan, persentase batang, LTR1 dan LAB1 berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dosis 75% pupuk N, P dan K pada tanah ultisol yang diinokulasi dengan 10gram CMA *Glomus manihotis* menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang sama dengan 100% N, P, dan K tanpa CMA.

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

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hijauan merupakan sumber makanan ternak ruminansia terdiri dari rumput-rumputan dan leguminosa. Untuk menjamin kebutuhan hijauan makanan ternak sepanjang tahun baik kuantitas maupun kualitasnya maka perlu ditanam pakan hijauan yang bermutu serta mampu berproduksi tinggi, disukai ternak, dan mudah merawatnya. Salah satu rumput unggul yang telah dikembangkan di Indonesia adalah rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Hawaii, yang mana rumput ini produksinya tinggi, disukai ternak, kandungan gizi tinggi, tidak memerlukan tanah yang subur untuk mendapatkan produktivitas yang tinggi. Mutu hijauan makanan ternak pada setiap tempat akan berbeda menurut daerah atau jenis tanahnya. Hal ini dipengaruhi oleh kesuburan tanah dan unsur hara yang dikandungnya. Semakin banyak unsur hara tersedia maka produksinya akan semakin tinggi, sebab zat-zat makanan yang diperlukan untuk pertumbuhan bisa dipenuhi. Kesuburan tanah dapat dipelihara atau ditingkatkan dengan cara pengelolaan yang baik, termasuk pemberian pupuk hijau, kompos, pupuk kandang, dan pupuk buatan.

Namun pada kenyataannya saat ini produksi hijauan pakan ternak masih belum memenuhi kebutuhan ternak. Hal ini disebabkan karena alokasi penanaman hijauan pakan ternak pada lahan marginal sebagai akibat dari bertambahnya jumlah penduduk, alih fungsi lahan untuk pemukiman dan industri. Pada umumnya lahan marginal tingkat kesuburannya rendah karena sifat kimia, fisika dan biologinya yang buruk. Di Indonesia lahan marginal cukup luas, salah satunya

yaitu tanah Ultisol, dimana tanah ini tingkat kesuburannya rendah, keasaman tinggi (pH rendah), kandungan unsur N, P, K, Ca, Mg, S, dan Mo rendah serta tingginya kandungan Al, Fe, dan Mn yang dapat membahayakan bagi pertumbuhan tanaman (Sanches, 1992). Menurut Hardjowigeno (1995) bahwa tanah Ultisol adalah tanah yang sangat luas (60%) penyebarannya di Indonesia (48 juta ha), yang tersebar di Sumatra, Kalimantan, Sulawesi, dan Irian Jaya, serta merupakan sasaran pemerintah untuk areal pertanian termasuk pengembangan peternakan.

Salah satu cara untuk mengatasi rendahnya produksi hijauan pakan ternak yang di tanam pada lahan marginal yaitu dengan memanfaatkan bioteknologi. Bioteknologi merupakan metode yang memanfaatkan bahan biologi, seperti dengan memanfaatkan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA). Mikoriza merupakan suatu bentuk hubungan simbiosis mutualistik antara jamur (mykes) dengan perakaran (rhyza) tumbuhan tingkat tinggi. Adanya hubungan ini akan menguntungkan bagi cendawan karena memperoleh karbohidrat dari tanaman inangnya, sedangkan tanaman inangnya dapat mengabsorpsi hara yang lebih banyak yang sebelumnya tidak terambil dan tidak tersedia (Husin, 1992). Selanjutnya Husin, (2002) menyatakan bahwa fungsi CMA bagi tanaman adalah untuk perbaikan nutrisi tanaman, resistensi kekeringan, resistensi terhadap patogen tular akar, resistensi terhadap logam berat, bersifat sinergis terhadap tanaman lain, berperan aktif dalam siklus nutrisi, dan meningkatkan stabilitas ekosistem. Pemanfaatan CMA untuk tanaman pangan, hortikultura, perkebunan dan kehutanan telah banyak digunakan, dan ternyata dapat peningkatan penyerapan unsur hara, pertumbuhan dan produksi tanaman. Pada hijauan rumput

gembala pemberian CMA dapat meningkatkan serapan P, meningkatkan pertumbuhan dan produksi (Karti dkk, 2000). Pada rumput potong pemberian CMA dapat meningkatkan serapan hara, meningkatkan pertumbuhan dan produksi hijauan pakan tanpa menurunkan kandungan gizinya (Peto dkk, 2003).

Nitrogen, Fosfor, dan Kalium adalah unsur hara makro yang sangat dibutuhkan tanaman, tetapi ketersediannya dalam tanah sangat terbatas, sehingga tanaman sering kekurangan unsur-unsur hara ini. Setiadi (1994) menyatakan bahwa pemakaian CMA dapat menghemat pemakaian 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% P tanpa CMA. Peto (2005) melaporkan bahwa inokulasi CMA dengan 25% pupuk P menghasilkan produksi lebih tinggi dibandingkan tanpa CMA dengan 100 % pupuk P, tetapi penambahan dosis pupuk P dapat meningkatkan aktivitas CMA.

Atmaja (2006) menyatakan bahwa pemberian pemberian pupuk N, P, dan K sebanyak 25% pada tanah Ultisol yang diinokulasi dengan CMA *Glomus manihotis* memberikan pertumbuhan dan produksi yang sama dengan pemberian pupuk N, P, dan K sebanyak 100% tanpa diinokulasi dengan CMA *Glomus manihotis* pada rumput Gajah cv. Hawaii (*Pennisetum purpureum*) pada pemotongan pertama. Pada pemotongan kedua Zurani (2006) menyatakan bahwa pemberian pemberian pupuk N, P, dan K sebanyak 25% pada tanah Ultisol yang diinokulasi dengan CMA *Glomus manihotis* memberikan pertumbuhan dan produksi yang sama dengan pemberian pupuk N, P, dan K sebanyak 100% tanpa diinokulasi dengan CMA *Glomus manihotis* pada rumput Gajah cv. Hawaii (*Pennisetum purpureum*). Boni (2007) menyatakan bahwa pemberian pemberian

pupuk N, P, dan K sebanyak 25% pada tanah Ultisol yang diinokulasi dengan CMA *Glomus manihotis* memberikan pertumbuhan dan produksi yang sama dengan pemberian pupuk N, P, dan K sebanyak 100% tanpa diinokulasi dengan CMA *Glomus manihotis* pada rumput Gajah cv. Hawaii (*Pennisetum purpureum*) pada pemotongan ketiga.

Bertitik tolak dari hal tersebut di atas maka akan dilaksanakan penelitian lanjutan dengan judul : **“Pengaruh pemberian dosis pupuk N, P, dan K pada tanah Ultisol yang diinokulasi dengan CMA *Glomus manihotis* terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Gajah cv. Hawaii (*Pennisetum purpureum*) pada pemotongan ke lima”.**

B. Tujuan dan kegunaan penelitian

Tujuan penelitian adalah :

1. Untuk mempelajari pengaruh dosis pupuk N, P, dan K terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Gajah cv. Hawaii yang diinokulasi dengan CMA *Glomus manihotis* pada tanah Ultisol pada pemotongan ke lima.
2. Mempelajari berapa takaran atau dosis pemupukan N, P, dan K yang terbaik untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi rumput Gajah cv. Hawaii yang terbaik bila diinokulasi dengan CMA *Glomus manihotis* sebanyak 10 gram pada tanah Ultisol.

Kegunaan dari penelitian adalah :

1. Untuk mendapatkan informasi tentang penggunaan dosis pupuk N, P, dan K yang terbaik dengan pemanfaatan CMA terhadap budidaya rumput Gajah cv. Hawaii.

V. KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemakaian pupuk N, P, dan K dengan dosis 75% pada tanah Ultisol yang diinokulasi dengan 10 gram CMA *Glomus manihotis* menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang sama dengan dosis pupuk 100% N, P, dan K tanpa CMA.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinurani, P. G. M. Mataburu dan R. Hendroko. 2000. Pengaruh Cendawan mikoriza arbuskula (CMA) pada tebu ditanah mineral asam P.G. Tolanghula. Prosiding Seminar Nasional Mikoriza I. AMI PAU Institut Pertanian Bogor Balitbanghut Jakarta. 15-16 November, Bogor.
- Arbi, N dan Z, Hitam. 1983. Tanaman Makanan Ternak. Laporan Penelitian Proyek Peningkatan dan Pengembangan Perguruan Tinggi Universitas Andalas, Padang.
- Anas, I dan D. A Santoso. 1992. Mikoriza Vesikular Arbuskular dalam S. Harran dan N. Ansori. Bioteknologi Pertanian II. Pusat Antar Universitas Bioteknologi-Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Atmaja, O. S. 2006. Pengaruh pemberian dosis pupuk N, P, dan K pada tanah Ultisol yang diinokulasi dengan CMA *Glomus manihotis* terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Gajah cv. Hawaii (*Pennisetum purpureum*) pada pemotongan pertama. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang
- Banarje, G. C. 1978. Animal Nutrition. Oxford and IBH Publising Co. Calcutta Bombay, New Delhi.
- BIP-Kayu Ambon. 1985. Menanam Hijauan Makanan Ternak. Depertemen Pertanian BIP Jawa Barat, Lembang.
- Boni, I. 2007. Pengaruh pemberian pupuk N, P, dan K pada tanah Ultisol yang diinokulasi dengan CMA *Glomus manihotis* terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Gajah cv. Hawaii pada pemotongan ketiga. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang
- Blanclet, R. 1982. Conclusion relation between plant nutrition and physical properties, P. 467468. in boearreau, Mond B.Souchier (Eds). Constituents and Properties of soil. Acedemic Press, London Properties.
- Buckman, H. O dan N. C Brady. 1982. Ilmu Tanah, Terjemahan Soegiman. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Chang, D. C. N. 1994. What is the Potential for Management of Vesikular Arbuscular Mycorhyzal In Horticulture. Kloer Academic, Nedherlands.