

**PENGARUH DOSIS PUPUK N, P, DAN K PADA TANAH ULTISOL
YANG DIINOKULASI DENGAN CENDAWAN MIKORIZA ARBUSKULA
Glomus manihotis TERHADAP PRODUKSI DAN KANDUNGAN GIZI
RUMPUT BEDE (*Brachiaria decumbens*) PEMOTONGAN KEDUA**

SKRIPSI

Oleh :

NINA MARITA
02 162 001



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2006**

PENGARUH DOSIS PUPUK N, P, DAN K PADA TANAH ULTISOL YANG
DIINOKULASI DENGAN CENDAWAN MIKORIZA ARBUSKULA (CMA)
Glomus manihotis TERHADAP PRODUKSI DAN KANDUNGAN GIZI
RUMPUT BEDE (*Brachiaria decumbens*) PEMOTONGAN KEDUA

NINA MARITA, dibawah bimbingan
Ir. Hj. Nurlis Muis, M. S dan Prof. Ir. Azinar Kamaruddin, M. S
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2006

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Rumput Penelitian Pengembangan Peternakan UPT Fakultas Peternakan Universitas Andalas, yang bertujuan untuk melihat pengaruh dosis pupuk N, P, dan K pada tanah Ultisol yang diinokulasi dengan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) *Glomus manihotis* terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Bede pada pemotongan kedua. Metoda yang digunakan dalam penelitian ini adalah metoda eksperimen dengan menggunakan RAK (Rancangan Acak Kelompok) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan tersebut adalah A. 100% (N, P, dan K) tanpa CMA, B. 100% (N, P, dan K) + CMA, C. 75% (N, P, dan K) + CMA, D. 50% (N, P, dan K) + CMA dan E. 25% (N, P, dan K) + CMA. Data yang diperoleh diolah dengan Sidik Ragam dan apabila berbeda nyata ($P < 0,05$) atau berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dilanjutkan dengan uji DMRT. Parameter yang diamati adalah produksi (produksi segar dan produksi bahan kering) dan kandungan gizi (protein kasar dan serat kasar). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk N, P, dan K pada tanah Ultisol yang diinokulasi dengan CMA memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap produksi segar dan produksi bahan kering rumput Bede namun berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kandungan gizi rumput Bede pemotongan kedua.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan pupuk N, P, dan K pada tanah Ultisol yang diinokulasi dengan CMA memberikan pengaruh terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Bede yaitu penggunaan CMA pada tanah Ultisol dapat menghemat penggunaan pupuk N, P dan K sebanyak 75% rekomendasi dengan menghasilkan produksi dan kandungan gizi yang sama dengan penggunaan pupuk 100% (N, P, dan K) tanpa CMA.

Kata kunci : Rumput Bede (*Brachiaria decumbens*), tanah Ultisol, Pupuk N, P dan K, CMA *Glomus manihotis*, produksi dan kandungan gizi.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hijauan merupakan makanan pokok ternak herbivora sedangkan untuk ternak ruminansia dibutuhkan 74-94% dari total ransum yang diberikan. Untuk mendapatkan produksi ternak yang optimal perlu tersedianya hijauan dalam jumlah yang cukup dan tersedia secara kontiniu. Matondang (1987) menyatakan ketersediaan hijauan adalah faktor produksi yang sangat menentukan keberhasilan produksi ternak. Pemenuhan kebutuhan rumput segar pada saat ini belum terjamin ketersediaannya setiap saat. Salah satu usaha untuk mengatasi masalah ini yaitu dengan cara membudidayakan dan menggalakkan penanaman rumput jenis unggul potongan dan pengembalaan. Diantara rumput unggul pengembalaan adalah rumput Bede (*Brachiaria decumbens*).

Rumput Bede merupakan jenis hijauan unggul yang berasal dari Uganda. Rumput ini termasuk salah satu jenis rumput yang baik digunakan sebagai hijauan makanan ternak dengan sistem pengembalaan, terutama di daerah tropis karena sifat tumbuhnya yang baik dan tahan terhadap musim kering yang panjang, sangat disukai oleh ternak, perakaran kuat dan cepat menutupi tanah sehingga dapat berfungsi sebagai pencegah erosi. Menurut Reksohadiprodo (1981) rumput Bede merupakan rumput padangan dan apabila direnggut oleh ternak akan membentuk kumpulan daun yang lebih terbuka. Menurut Bryant and Slater (1974) produksi bahan kering tahunan rumput *Brachiaria decumbens* 3,7 ton/ha. Kandungan gizi rumput Bede menurut Aminuddin (1977) adalah protein kasar 11,22%, serat kasar

26,61%, lemak kasar 2,02%, BETN 48,77% dan abu 11,37% serta produksi bijinya mencapai 100-200 kg/ha.

Tanah Ultisol adalah salah satu jenis lahan marginal yang luas di Indonesia, namun kesuburan tanah ini rendah seperti sifat fisik yang jelek, Al dan Fe yang tinggi serta kandungan unsur hara yang rendah. Sanchez (1992) menyatakan bahwa tanah Ultisol mempunyai kesuburan rendah, pH rendah, kandungan N, P, K, Ca, Mg, S, dan mikroorganisme yang rendah serta Al dan Fe yang tinggi sehingga sangat mengikat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. N, P, dan K merupakan unsur hara utama bagi tanaman. N berfungsi memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman (Hardjowigeno, 1995) P berguna dalam proses fotosintesis, pembelahan ataupun perkembangbiakan sel, perkembangbiakan jaringan tubuh serta perkembangan akar (Susetyo dkk, 1969) dan K berperan memperkuat tubuh tanaman agar daun, bunga, dan buah tidak mudah gugur (Lingga, 1990).

Banyak yang dapat dilakukan pada tanah Ultisol untuk meningkatkan produksi tanaman seperti pengapuran, pemupukan N, P, dan K serta bioteknologi. 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 didalam tanah. Penggunaan CMA sebagai salah satu pemanfaatan bioteknologi telah banyak dilaksanakan untuk tanaman, hal ini disebabkan karena CMA menurut Anas dan Santoso (1992) serta Husin (2002) dapat : a) memperbaiki nutrisi tanaman, b) resistensi terhadap kekeringan, c) resistensi terhadap patogen tular akar tanaman, d) resistensi terhadap logam berat, e) bersifat sinergis dengan mikroba lain, f) berperan aktif dalam siklus nutrisi, dan

g) meningkatkan stabilitas ekosistem. Pemakaian CMA juga dapat mengurangi pemakaian pupuk, sesuai dengan pendapat Setiadi (1994) bahwa CMA dalam simbiosisnya dengan tanaman tebu dapat menghemat pemakaian pupuk 50% P, 40% N, dan 25% K. Adinurani dkk, (2000) menyatakan inokulasi CMA dengan pengurangan 25% dan 50% pupuk P menghasilkan produksi tebu yang sama dengan 100% P tanpa CMA. Banyak jenis CMA yang dapat bersimbiosis dengan rumput Bede, salah satunya jenis CMA *Glomus manihotis*. *Glomus manihotis* mempunyai pengaruh yang lebih baik terhadap terhadap tanaman rumput dibandingkan dengan *Glomus fasciculatum* dan *Gigaspora rosae*. Hasil penelitian Mustazama'ah (2004) *Glomus manihotis* mempunyai pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Raja dibandingkan dengan *Glomus fasciculatum* dan *Gigaspora rosae*.

Pemupukan N, P, dan K pada tanah Ultisol yang diinokulasi dengan CMA *Glomus manihotis* memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap produksi segar dan herbeda sangat nyata terhadap produksi bahan kering rumput Bede pemotongan pertama sedangkan terhadap kandungan gizi berbeda tidak nyata (Ariyanto, 2006). Dari hasil penelitian tersebut didapatkan produksi segar dan produksi bahan kering yang tertinggi pada perlakuan C= 75% (N, P, dan K) + 10 g CMA, yaitu produksi segar 14,30 ton/ha dan produksi bahan kering 3,19 ton/ha.

Berdasarkan uraian diatas maka dilaksanakan penelitian dengan judul **"Pengaruh Dosis Pupuk N, P, dan K pada Tanah Ultisol yang Diinokulasi dengan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) *Glomus manihotis* terhadap Produksi dan Kandungan Gizi Rumput Bede (*Brachiaria decumbens*) Pemotongan Kedua"**.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis keragaman dari data yang didapat maka dapat diambil kesimpulan : bahwa penggunaan pupuk N, P, dan K pada tanah Ultisol yang diinokulasi dengan CMA memberikan pengaruh terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Bede yaitu penggunaan CMA pada tanah Ultisol dapat menghemat penggunaan pupuk N, P dan K sebanyak 75% rekomendasi dengan menghasilkan produksi dan kandungan gizi yang sama dengan penggunaan pupuk 100% (N, P, dan K) tanpa CMA.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinurani, P.G., M. Mataburu, dan Hendriko. 2000. Pengaruh Cendawan mikoriza arbuskula (CMA) pada tebu ditanah mineral asam.PG.Tolanghula. Prosiding Seminar Nasional Mikoriza I. AMI PAU IPB, Balitbanghut Jakarta. 15-16 November, Bogor.
- Aminuddin, S. 1977. Beberapa Jenis dan Metoda Pengawetan Hijauan Pakan Ternak Tropika. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Universitas Soedirman, Purwokerto.
- Anas, I. dan D.A. Santoso. 1992. Mikoriza Vesikula Arbuskula dalam S. Harran dan N. Ansori. Bioteknologi Pertanian 2. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Arbi, N. dan Z. Hitam. 1983. Tanaman Makanan Ternak. Laporan Penelitian. Pengembangan Perguruan Tinggi Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Ariyanto. 2006. Pengaruh dosis pupuk N, P, dan K pada tanah Ultisol yang diinokulasi dengan CMA *Glomus manihotis* terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Bede pematangan pertama. Skripsi. Universitas Andalas, Padang.
- Armansyah. 2001. Uji efektifitas dosis dari beberapa jenis CMA terhadap pertumbuhan beberapa jenis tanaman gambir (*Uncaria gambir ROXB*). Tesis. Pascasarjana Universitas Andalas, Padang.
- Badal, B. 1996. Efek Mikoriza vesikular dan pupuk kandang terhadap serapan P dan hasil bawang merah pada tanah berkadar pospat tinggi. Tesis. Pascasarjana. Universitas Andalas, Padang.
- Bregard, A., G. Belager., R. Michuad, and G. F. Trembly. 2001. Biomassa partitioning, forage nutritive value and yield of constrating genstypes of timoty. *Crop. Sci*: 41 (1212-1219).
- Bryant, P. M. and Slater, J. E. 1974. The Tropical Pasture Species Botanical and Agronomic Watson and Ferguson and Co. LTD, Brisbane.
- Buckman, H. O. and N. C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. *Terjemahan* Soegiman. Penerbit Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Chang, D. C. N. 1994. What is the potensial for management of vesicular arbuscular mycorrhizal in horticultural. Kloeer Academic Netherlands.
- Dessy, M. 2001. Respon kacang tanah (*Arachis hypogen*) terhadap bioflanoid dan CMA. Tesis. Pascasarjana. Universitas Andalas, Padang.
- Effendi, S. 1975. Pupuk dan pemupukan. Kumpulan Kuliah Mengenai Pupuk pada UPLB, The Philiphines.