

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



OLEH :

FEBRINI AROZA AMIR
02 162 075

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Peternakan



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2006**

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

FEBRINI AROZA AMIR, di bawah bimbingan
Ir. Hj. NURLIS MUIS, M.S. dan Ir. NURAINI JAMARAN
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2006

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk N, P, dan K pada tanah Ultisol yang diinokulasi CMA *Glomus manihotis* terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Bede (*Brachiaria decumbens*) pemotongan kedua. Tempat penelitian ini di Kebun Rumput Penelitian dan Pengembangan Peternakan, UPT Fakultas Peternakan dan Labor Hijauan Pakan Ternak. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 kelompok sebagai ulangan. Masing-masing perlakuan 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. Parameter yang diukur adalah pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah anakan, LTR dan LAB) dan produksi (produksi segar dan produksi bahan kering). Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan sidik ragam. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap semua parameter yang diamati. Rataan tertinggi untuk tinggi tanaman adalah 106,5 cm, jumlah anakan adalah 98,31 batang/rumpun LTR1 47,62 mg/hr, LTR2 31,77 mg/hr, LAB1 0,31 mg/cm²/hr, LAB2 0,24 mg/cm²/hr, produksi segar 16,34 ton/ha dan produksi bahan kering 4,36 ton/ha. Berdasarkan uji DMRT diperoleh hasil bahwa perlakuan B memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap semua parameter yang diamati. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa 25% rekomendasi pupuk N, P, dan K yang diinokulasi CMA menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang relatif sama dengan 100% (N, P, dan K) tanpa CMA sedangkan pertumbuhan dan produksi yang tertinggi terdapat pada perlakuan B 100% (N, P dan K) + CMA.

Kata Kunci: Pupuk N, P dan K, CMA, tanah Ultisol, rumput Bede, pertumbuhan dan produksi.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ternak ruminansia seperti sapi, kerbau, kambing dan domba membutuhkan hijauan sebagai makanan utama untuk kebutuhan hidup pokok, produksi, dan berkembangbiak. 74 – 94 % total ransum berasal dari hijauan makanan ternak yang merupakan makanan pokok ternak ruminansia (Susetyo, 1980). Untuk mendapatkan produksi yang baik (optimal) dari ternak ruminansia ini, maka ketersediaan hijauan harus terpenuhi dengan cara meningkatkan produktivitasnya. Usaha yang dapat dilakukan untuk mendapatkan produktivitas dari hijauan tersebut adalah dengan mengembangkan rumput unggul. Diantara rumput unggul yang mempunyai produktivitas yang tinggi dibandingkan dengan rumput lain adalah rumput Bede (*Brachiaria decumbens*). Rumput Bede adalah rumput gembala yang disukai ternak dan memiliki beberapa keistimewaan yakni responsif terhadap pemupukan nitrogen, tahan terhadap penggembalaan berat, tumbuh baik pada daerah terjal dan sangat cocok untuk menahan erosi karena dapat menutupi permukaan tanah dengan baik.

Lahan yang banyak digunakan sebagai lahan pakan ternak umumnya di Indonesia adalah lahan marginal. Lahan marginal yang banyak terdapat di Indonesia adalah tanah Ultisol. Tanah Ultisol adalah tanah yang memiliki kesuburan rendah yang disebabkan oleh kemasaman (pH rendah), kandungan unsur N, P, K, Ca, Mg, S, dan mikroorganisme yang rendah serta kandungan Al dan Fe yang tinggi sehingga sangat merugikan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman (Sanchez, 1992). Untuk meningkatkan kesuburan tanah tersebut

dapat dilakukan pengapuran, pengolahan tanah serta pemupukan. Perlunya pemberian pupuk seperti N, P dan K karena zat – zat hara tersebut sering kekurangan didalam tanah, sedangkan zat – zat hara tersebut sangat dibutuhkan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pupuk nitrogen berfungsi untuk membantu pertumbuhan vegetatif, pupuk fosfor berperan dalam fotosintesis, pembelahan sel, perkembangan jaringan dan perkembangan akar, dan kalium berperan dalam pertumbuhan tanaman, pembentukan dinding sel pembelahan jaringan meristem dan pembentukan klorofil tanaman.

Selain pengapuran, pengolahan tanah dan pemupukan, usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman adalah dengan memanfaatkan bioteknologi. Bioteknologi yang dapat dimanfaatkan adalah pemakaian Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA). Mikoriza merupakan suatu bentuk simbiosis mutualistik antara cendawan dengan akar tanaman. Adanya asosiasi ini akan menguntungkan cendawan maupun tanaman. Salah satu keuntungan CMA ini menurut Husin (2002) adalah : dapat memperbaiki nutrisi tanaman.

Pengaruh CMA terhadap tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, dan kehutanan telah banyak dilakukan penelitian dan ternyata CMA dapat meningkatkan produksi dan pertumbuhan tanaman. Dari laporan Karti dkk (2000) bahwa rumput gembala dengan penggunaan CMA dapat berasosiasi dan dapat meningkatkan produksi rumput *Digitaria decumbens* 1.138%, *Brachiaria decumbens* 287%, *Brachiaria humidicola* 665%, dan Star Grass 479%. Peto dkk (2003) melaporkan bahwa pada tanaman hijauan pakan ternak yang diinokulasi dengan CMA lebih baik pertumbuhannya dari pada tanpa CMA.

Setiadi (1994) menyatakan bahwa pemakaian CMA dapat mengurangi / menghemat pemakaian pupuk P 50%, N 40%, K 25%. Maria (2005) melaporkan bahwa dosis pupuk N, P dan K yang optimal pada rumput Bede yang ditanam pada tanah Ultisol Untuk menghasilkan produksi segar 19,14 ton/ha/panen adalah 450 kg/ha/panen (200 kg Urea + 150 kg SP-36 + 100 kg KCl). Dalam pemberian pupuk N, P dan K ini tidak seluruhnya dapat diserap oleh tanaman karena ada sebagian unsur hara N, P dan K hilang melalui penguapan dan leaching, terutama P akan diikat oleh Al dan Fe didalam tanah. Adanya pemakaian CMA ini unsur P yang terikat dapat dilepaskan sehingga P tersedia dalam tanah dan akhirnya dapat diserap oleh tanaman.

Banyak jenis CMA yang dapat bersimbiosis dengan rumput Bede, salah satu jenis CMAny adalah *Glomus manihotis*. Telah dilakukan penelitian dengan pemberian beberapa dosis pupuk N, P dan K yang diinokulasi CMA *Glomus manihotis* dan ternyata dosis 25% pupuk N, P dan K rekomendasi CMA *Glomus manihotis* menghasilkan produksi dan kandungan gizi yang sama dengan pemberian dosis 100% pupuk N, P dan K tanpa CMA *Glomus manihotis* pada rumput Bede pemotongan pertama (Ariyanto, 2006). Untuk melihat pengaruh dosis pupuk N, P, dan K pada tanah ultisol yang diinokulasi CMA *Glomus manihotis* pada rumput Bede pemotongan kedua, maka dilakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Dosis Pupuk N, P, dan K pada Tanah Ultisol yang Diinokulasi dengan Cendawan Mikoriza Arbuskula *Glomus manihotis* terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Bede (*Brachiaria decumbens*) Pemotongan Kedua"

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa 25% rekomendasi pupuk N, P dan K yang diinokulasi CMA *Glomus manihotis* menghasilkan pertumbuhan dan produksi rumput Bede (*Brachiaria decumbens*) yang sama dengan pemberian dosis pupuk N, P dan K 100% rekomendasi tanpa CMA *Glomus manihotis* sedangkan pertumbuhan dan produksi yang tertinggi terdapat pada perlakuan B 100% rekomendasi (N, P dan K) + CMA *Glomus manihotis* pada pemotongan kedua.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1983. Hijauan Makanan Ternak Potong, Kerja dan Perah. Yayasan Kanisius, Edisi Pertama, Yogyakarta.
- Aminuddin, S. 1987. Beberapa jenis dan metoda pengawetan hijauan pakan tropik. Fakultas peternakan Universitas Jendral Sudirman, Purwokerto.
- Anas, I. dan Santoso. 1992. Mikoriza Arbuskula dalam S. Harran dan N. Ansary. Bioteknologi Pertanian II. Pusat Antar Universitas Bioteknologi Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Anne Nurbaity. 1999. Efek pemberian Cendawan Mikoriza Arbuskula dan pupuk organik terhadap kandungan logam berat C tanaman padi gogo (*oriza sativa*) pada tailing. Seminar Nasional AMI I. Bogor.
- Arbi, N dan Hitam. 1983. Tanaman Makanan Ternak Proyek Peningkatan dan Pengembangan Perguruan Tinggi Universitas Andalas, Padang.
- Ariyanto. 2006. Pengaruh dosis pupuk N, P dan K pada tanah Ultisol Yang diinokulasi CMA *Glomus manihotis* terhadap produksi, kandungan gizi dan benefit cost ratio rumput Bede pemotongan pertama. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Buckman, H.O. and N. C. Brady. 1982. Ilmu tanah terjemahan Soegiman. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Cruz, A. F.,T. Ishii, and K. Kadoya. 2000. Effect of arbuscular mycorrhizal fungi on tree groud, leaf water potential, and levels of 1- aminocyclopropane-1- carbocyclic acid and ethylene in the roots of papaya under water stress condition. Mycorrhiza . 10/3 : 121-123.
- Effendi, S. 1977. Pupuk dan pemupukan. Kumpulan Kuliah Mengenai Pupuk Pada UPLB, The Philipines.
- Fakuara, M. Y. 1992. Mikoriza Teori dan Kegunaanya dalam Praktek. PAU-IPB, Bogor.
- Foth, H. D and I. M. Turk. 1972. Fundamental of Soil Science. John Willey and Sons, Inc. New York.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce and R. L. Mitchell. 1995. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan Herawi Susilo dan Subiyanto. Penerbit UI- Press, Jakarta.