

**PENGARUH INOKULASI CMA *Glomus fasciculatum* PADA TANAH
ULTISOL DENGAN DOSIS PUPUK N, P, DAN K YANG BERBEDA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI RUMPUT
BENGALA (*Panicum maximum*) PADA
PEMOTONGAN PERTAMA**

SKRIPSI

Oleh :

ROSI KAMLA
02162018



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2007**

**PENGARUH INOKULASI CMA *Glomus fasciculatum* PADA TANAH
ULTISOL DENGAN DOSIS PUPUK N, P, DAN K YANG BERBEDA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI RUMPUT
BENGGALA (*Panicum maximum*) PADA
PEMOTONGAN PERTAMA**

Rosi Kamla, di bawah bimbingan
Ir. Hj. Nurlis Muis, M.S. dan Ir. Maslon Peto M, M.P.
Jurusan Nutrisi & Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2007

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh inokulasi CMA *Glomus fasciculatum* pada tanah ultisol dengan dosis pupuk N, P, dan K yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Benggala (*Panicum maximum*) pada pemotongan pertama di UPT Peternakan dan laboratorium Hijauan Pakan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Andalas dari tanggal 10 Desember 2005 sampai 2 Mei 2006. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi tentang penggunaan dosis pupuk N, P, dan K yang terbaik dengan pemanfaatan CMA *Glomus fasciculatum* terhadap budidaya rumput Benggala. Metode penelitian adalah eksperimen, Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuannya 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, persentase batang, Laju tumbuh relatif, dan Laju asimilasi bersih); produksi (produksi segar dan produksi bahan kering). Analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan beberapa dosis pemupukan N, P, dan K pada tanah Ultisol yang diinokulasi CMA *Glomus fasciculatum* memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Benggala. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian dosis pupuk N, P dan K 25% rekomendasi pada tanah Ultisol yang diinokulasi CMA *Glomus fasciculatum* menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang sama dengan pemberian 100% dosis pupuk N, P, dan K tanpa CMA *Glomus fasciculatum*.

Kata kunci : Dosis N, P, dan K, *Glomus fasciculatum*, pertumbuhan dan produksi, rumput Benggala.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sub sektor peternakan mempunyai peran yang semakin penting dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat akan gizi. Semakin tinggi kebutuhan masyarakat akan gizi terutama protein hewani maka usaha di sektor peternakan perlu ditingkatkan. Produksi yang optimal dari ternak khususnya ternak ruminansia tergantung pada makanan, terutama hijauan yang merupakan makanan utamanya. Untuk mendapatkan produksi ternak yang tinggi perlu tersedia makanan yang cukup dan tersedia secara kontiniu. Matondang (1997) menyatakan ketersediaan hijauan adalah faktor produksi yang sangat menentukan keberhasilan produksi ternak.

Usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi hijauan adalah menggalakkan pembudidayaan rumput unggul, sehingga dapat menjamin pengadaaan hijauan sebagai sumber makanan ternak baik kualitas maupun kuantitas. Salah satu rumput unggul yang produksi tinggi, tahan kekeringan dan disukai ternak adalah rumput Benggala.

Untuk mendapatkan produktivitas rumput yang baik dan sesuai dengan kebutuhan ternak perlu dilakukan pengolahan lahan, pemupukan dan pengelolaan yang baik. Tanah ultisol merupakan salah satu jenis tanah marginal yang penyebarannya cukup luas di Indonesia, yaitu sekitar 48,3 ha, bersifat masam dan mempunyai kesuburan yang rendah. Kesuburan tanah ini terlihat sangat 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 yang rendah, pH rendah, kandungan N, P, K, Ca, Mg, S, dan mikroorganisme yang rendah serta kandungan Al dan Fe yang tinggi sehingga membahayakan bagi tanaman terutama pertumbuhannya.

Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas tanaman adalah dengan penggunaan bioteknologi, yaitu pemanfaatan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA). Mikoriza merupakan asosiasi mutualistik antara cendawan atau jamur dengan tanaman. Pemakaian CMA menurut Anas dan Santoso (1992) dan Husin (2002) dapat memperbaiki nutrisi tanaman, meningkatkan resistensi terhadap kekeringan, resistensi terhadap patogen tular akar tanaman, resistensi terhadap logam berat, bersifat sinergi terhadap mikroba lain, berperan aktif dalam siklus nutrisi, dan meningkatkan stabilitas ekosistem. Pada penelitian (Gustina, 2003), bahwa inokulasi rumput Benggala dengan *Glomus manihotis*, *Glomus rosae*, dan *Glomus fasciculatum* memberikan pertumbuhan dan produksi lebih tinggi dibandingkan tanpa CMA. Sinaga, (2004) juga melaporkan bahwa pengaruh lanjutan CMA *Glomus fasciculatum* menghasilkan pertumbuhan dan produksi rumput Benggala yang lebih tinggi tanpa menurunkan kandungan gizinya

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% P tanpa CMA. Peto (2005) melaporkan bahwa pemberian pupuk SP-36 sebanyak 25% rekomendasi memberikan pertumbuhan dan produksi yang lebih tinggi tanpa menurunkan nilai gizi dibandingkan dengan

100% pupuk SP-36 tanpa CMA. Menurut penelitian yang dilakukan Fedrial (2005), rekomendasi pemberian pupuk N, P, dan K terbaik pada *Panicum maximum* yang ditanam pada lahan podzolik merah kuning adalah 200 kg/ha urea, 150 kg/ha SP-36 dan KCI 100 kg/ha dapat menghasilkan pertumbuhan dan produksi rumput Benggala yang optimal.

Pemberian pupuk terutama N, P, dan K tidak seluruhnya diserap akar tanaman. Menurut Idranada (1988) bahwa : 30-40% N, 5-12% P, 10-25% K yang diserap tanaman, ternyata lebihnya ada yang hilang melalui penguapan dan leaching, terutama P dapat diikat Al dan Fe di dalam tanah. CMA dapat meningkatkan serapan unsur hara karena akar tanaman menerobos pori-pori mikro dan adanya enzim phosphatase yang dihasilkan hifa CMA. Berdasarkan hasil penelitian Sari (2006), dosis inokulan CMA *Glomus fasciculatum* berturut-turut 10, 20, 30, dan 40 gr/polybag memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap tinggi rumput, panjang daun, lebar daun, persentase daun, produksi segar, dan produksi bahan kering. *Panicum maximum* dengan demikian dosis 10 gram menjadi rekomendasi dosis inokulan CMA *Glomus fasciculatum*.

Berdasarkan hal diatas telah dilaksanakan penelitian yang berjudul " Pengaruh Inokulasi CMA *Glomus fasciculatum* pada Tanah Ultisol dengan Dosis Pupuk N, P, dan K yang berbeda terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Benggala (*Panicum maximum*) pada Pematangan Pertama".

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian dosis 25% rekomendasi pupuk N, P, dan K pada tanah ultisol yang diinokulasi dengan CMA *Glomus fasciculatum* menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang sama dengan dosis 100% rekomendasi pupuk N, P, dan K tanpa inokulasi CMA.

B. SARAN

Berdasarkan pembahasan di atas, untuk meningkatkan aplikasi CMA dan dosis pupuk N, P, dan K pada tanah ultisol dalam memproduksi hijauan ternak diharap untuk melanjutkan penelitian pada pemotongan berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinurani P., G. M. Mataburu dan Hendroko. 2000. Pengaruh cendawan mikoriza arbuskula (CMA) pada tebu ditanah mineral asam PG. Tolanghula. Prossiding Seminar Nasional Mikoriza I. Asosiasi Mikoriza Indonesia Pusat Antar Universitas Institut Pertanian Bogor Badan Litbang Kehutanan dan Perkebunan Jakarta, Bogor.
- Anas, I dan D. A. Santoso. 1992, Mikoriza Vesikular Arbuskular *dalam* S. Harran dan N. Anshori, Buku Bioteknologi Pertanian 2. Pusat Antar Universitas Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Arbi, N. dan Z. Hitam. 1983. Tanaman makanan ternak. Laporan Penelitian. Proyek Peningkatan Pengembangan Perguruan Tinggi. Universitas Andalas, Padang.
- Buckman, H. O. And N. C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. *Terjemahan*. Socgiman. PT. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Effendi, S. 1975. Pupuk dan Pemupukan. Kumpulan Kuliah Mengenai Pupuk pada UPLB, The Philipines.
- Ensminger, M. E and C. G. Olentin. 1988. Pasture and range forages *In* Feed & Nutrition Complete. The Ensminger Company U. S. A.
- Fakuara, M. Y. dan Y. Setiadi. 1990. Aplikasi Mikoriza dalam Pembangunan Industri *dalam* E. B. Hariyanto. Prossiding Seminar Bioteknologi Hutan. FHUT Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Fakuara, M. Y. 1992. Mikoriza, Teori dan Kegunaan dalam Praktek. Pusat Antar Universitas Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Fedrial, J. 2005 Pengaruh peningkatan takaran pemupukan N, P, dan K terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Benggala (*Panicum maximum*) pada tanah Podzolik Merah Kuning (PMK) pemotongan pertama. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Forth, H. D. 1998. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. *Terjemahan*. Adi Soemarto, S. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Gardner, F. P., R.B. Pearce and R. L. Michell. 1995. Fisiologi Tanaman Budidaaya. *Terjemahan*. H. Susilo dan Subiyanto. Gadjah Mada Universitas Press, Yogyakarta.