

PENGARUH DOSIS PUPUK N, P, DAN K DITANAH ULTISOL YANG
DIINOKULASI CENDAWAN MIKORIZA ARBUSKULA (CMA) *Glomus
manihotis* TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI RUMPUT
SETARIA (*Setaria sphacelata*) PADA PEMOTONGAN KELIMA

SKRIPSI

Oleh :

AYU SRI WAHYUNI

02 162 023



FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS

2007

**PENGARUH DOSIS PUPUK N, P, DAN K DITANAH ULTISOL YANG
DIINOKULASI CENDAWAN MIKORIZA ARBUSKULA (CMA) *Glomus
manihotis* TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI RUMPUT
SETARIA (*Setaria sphacelata*) PADA PEMOTONGAN KELIMA**

Ayu Sri Wahyuni, dibawah bimbingan
Ir. Hj. Nurlis Muis, MS dan Evitayani, Spt., MAgr., PhD.
Jurusan Nutrisi & Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2007

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh lanjutan dosis pupuk N, P, dan K terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Setaria (*Setaria sphacelata*) pada pemotongan kelima yang dilaksanakan di UPT Peternakan dan laboratorium Hijauan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Andalas dari tanggal 12 Oktober 2006 sampai 13 Januari 2007. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi tentang penggunaan dosis pupuk N, P, dan K dan Inokulasi CMA pada rumput Setaria bagi Peternak. 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, E 25% (N, P, dan K) + CMA. Parameter yang diukur adalah pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah anakan, Laju Tumbuh Relatif, Laju asimilasi bersih) dan produksi (produksi segar dan produksi bahan kering). Analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan beberapa dosis pupuk N, P, dan K dan Inokulasi CMA memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$) pada tinggi tanaman dan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) pada jumlah anakan. Pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) pada LTR, LAB, produksi segar dan produksi bahan kering. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk N, P, dan K 25% rekomendasi pada rumput Setaria yang ditanam pada tanah Ultisol yang diinokulasi dengan CMA *Glomus manihottis* menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang tidak berbeda dengan pemberian dosis pupuk N, P, dan K 100% rekomendasi tanpa CMA.

Kata kunci : Dosis N, P, dan K, CMA *Glomus manihottis*, pertumbuhan, produksi, rumput Setaria

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hijauan makanan ternak merupakan makanan utama ternak ruminansia. Selain sebagai pengenyang (*bulk*) juga berfungsi untuk kebutuhan hidup pokok, produksi dan reproduksi. Pengembangan usaha peternakan harus diikuti dengan peningkatan penyediaan hijauan makanan ternak, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Kualitas hijauan makanan ternak sangat berpengaruh terhadap kualitas produksi ternak.

Dewasa ini untuk memperoleh hijauan dalam jumlah yang cukup dengan kualitas yang baik sangat sulit. Hal ini disebabkan antara lain lahan pertanian yang kurang untuk penanaman hijauan makanan ternak. Salah satu cara untuk mengatasi keterbatasan lahan tersebut adalah dengan jalan memanfaatkan lahan-lahan kritis seperti tanah Ultisol. Hardjowigeno (1995) menyatakan bahwa tanah Ultisol adalah tanah yang luas penyebarannya diperkirakan 48 juta ha terutama tersebar di Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, dan Irian Jaya yang merupakan sasaran pemerintah untuk areal pertanian maupun peternakan. Tanah Ultisol umumnya tingkat kesuburan rendah karena dicirikan dengan sifat fisika, biologi, dan kimia yang jelek sehingga produktifitas tanaman rendah. Cara untuk mengatasi diantaranya dengan pemupukan yaitu pupuk kandang, pengapuran serta pemupukan N, P, dan K.

Dalam memperbaiki tingkat kesuburan kimia tanah Ultisol dapat menggunakan pupuk N, P, dan K karena ketiga unsur ini paling banyak dibutuhkan dan kandungannya dalam tanah Ultisol sangat rendah. Unsur nitrogen

berfungsi dalam pembentukan protein dan memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman (Arbi dan Hitam, 1983).

Pertanaman rumput respon terhadap pemupukan, terutama pemupukan N dan hasilnya akan meningkat jika dilakukan pemupukan yang lengkap dengan pupuk P, dan K dengan dosis yang cocok dan berimbang (Hardjowigeno, 1995). Menurut Buckman dan Brady (1982) serta Setyamidjaja (1986) pemupukan N disamping pemberian P dan K pada tanaman rumput dapat merangsang pertumbuhan tunas dan anakan, memacu tinggi tanaman dan daun yang lebar sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman rumput. Fosfor berperan dalam proses-proses energi metabolisme dan sebagai sumber energi dalam tanaman (Arbi dan Hitam, 1983). Peranan Kalium bagi tanaman adalah sebagai pendorong dan penggerak pembentukan karbohidrat, menguatkan batang rerumputan, memberi daya tahan terhadap penyakit, dan peranan N untuk meningkatkan kualitas biji-bijian (Rismunandar, 1986).

Rumput unggul telah banyak dikembangkan oleh petenak sekarang, diantaranya adalah rumput *Setaria* (*Setaria sphacelata*). Rumput ini sangat disukai oleh ternak karena daunnya halus dan lembut serta bernilai gizi tinggi, mempunyai tinggi 60 – 80 cm, dapat hidup baik dengan curah hujan 1000 – 1300 mm, dan dapat hidup di tanah kering (Tafal, 1981 dan Reksohadiprodjo, 1985).

Budidaya rumput unggul telah banyak dilakukan peternak namun produktifitasnya masih sangat rendah. Hal ini disebabkan lahan yang digunakan untuk menanam hijauan makanan ternak adalah lahan marginal, seperti tanah Ultisol. Salah satu usaha yang dapat mengatasi masalah ini adalah dengan memanfaatkan bioteknologi.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk N, P, dan K 25% rekomendasi pada rumput *Setaria* yang ditanam pada tanah Ultisol yang diinokulasi dengan CMA *Glomus manihotis* menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang tidak berbeda dengan pemberian dosis pupuk N, P, dan K 100% rekomendasi tanpa CMA.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas, I. dan D. A. Santoso. 1992. Mikoriza Vesikular dalam S. Harran dan N. Ansorii. Bioteknologi Pertanian II. Pusat Antar Universitas Bioteknologi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Arbi, N. dan Z. Hitam. 1983. Tanaman makanan ternak. Diklat. Proyek Peningkatan Pengembalaan Perguruan Tinggi Universitas Andalas, Padang.
- Badan Pusat Statistik Padang panjang, 2007. Banyaknya Curah Hujan dan Hari Hujan. BPS Padang panjang, Padang panjang.
- Badal, B. 1996. Efek Mikoriza vesikular arbuskula dan pupuk kandang terhadap serapan p dan hasil bawang merah pada tanah berakar pospat tinggi. Thesis. Program Pasca Sarjana. Universitas Andalas, Padang.
- Buckman, H. O. and N. C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. *Terjemahan, Soegiman*. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Chang, D. C. N. 1994. What is the Potential for Management of Vesikuler Arbuskular Mycorrhizal in Horticulture. Kohler Academic Nedherlands, Nedherlands.
- Candra, Alex. 2006. Pengaruh peningkatan takaran pemupukan N, P, dan K terhadap pertumbuhan dan peroduksi rumput setaria (*Setaria sphacelata*) pada tanah PMK pemotongan pertama. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Departemen Pertanian. 1982. Mengenal beberapa hijauan makanan ternak. Balai Informasi Pertanian. Nusa Tenggara Barat, Mataram.
- Fakuara, M. Y. dan Y. Setiadi. 1990. Aplikasi mikoriza dalam pembangunan Industri pakan dalam E.B. Hardiyanto. Prosiding Seminar Bioteknologi Hutan. FHUT. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce and R. L. Mitchell. 1995. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemah Herawati Susilo dan Subiyanto. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Hardjowigeno, S. 1992. Keragaman sifat tanah PMK di Indonesia. Jurnal Ilmu Peternakan Vol.2 (1) : 13 – 23.
- _____. 1995. Ilmu Tanah, Cetakan ke-4. Akademika Presindo, Jakarta.
- Hartadi. 1980. Beternak Sapi Daging dan Masalahnya. CV Aneka, Semarang.