

PENGARUH DOSIS PUPUK N, P, DAN K PADA TANAH ULTISOL
YANG DIINOKULASI DENGAN *Glomus fasciculatum* TERHADAP
PRODUKSI, KANDUNGAN GIZI, DAN COST BENEFIT RATIO
RUMPUT RAJA (*Pennisetum purpureoides*)
PEMOTONGAN PERTAMA

SKRIPSI

oleh :

RUDI NOVIARMAN

00 162 104



FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2006

PENGARUH DOSIS PUPUK N, P, DAN K PADA TANAH ULTISOL YANG
DIINOKULASI DENGAN CMA *Glomus fasciculatum*
TERHADAP PRODUKSI, KANDUNGAN GIZI, DAN COST BENEFIT
RATIO RUMPUT RAJA (*Pennisetum purpupoides*)
PEMOTONGAN PERTAMA

Rudi Noviarman, di bawah bimbingan Ir. Maslon Peto, M.P. dan
Ir. Hj. Nurlis Muis, M. S. Jurusan Nutrisi dan Makanan
Ternek Fakultas Peternakan Universitas Andalas
Padang, 2006.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh dosis pupuk N, P, dan K terhadap produksi, kandungan gizi, dan cost benefit ratio rumput Raja (*Pennisetum purpupoides*) yang ditanam pada tanah Ultisol yang diinokulasi CMA *Glomus fasciculatum*. Materi yang digunakan adalah lahan Ultisol, pols rumput Raja, inokulan CMA *Glomus fasciculatum*, pupuk (kandang, SP-36, KCL, Urea), traktor mini, alat-alat pengolah tanah, alat penyiraman, alat pemanen hijauan, meteran, timbangan dan alat labor lainnya. Metode penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan yang terdiri dari 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 serta 4 ulangan sebagai kelompok. Data diolah dengan Sidik Ragam menurut rancangan acak kelompok dan apabila berbeda dilanjutkan dengan uji DNMRT. Parameter yang diamati adalah Produksi rumput Raja (Produksi segar, Produksi bahan kering). Kandungan gizi (protein kasar, serat kasar) dan Cost Benefit Ratio. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis pupuk N, P, dan K pada rumput Raja yang diinokulasi dengan CMA *Glomus fasciculatum* berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap produksi segar dan cost benefit ratio, sedangkan terhadap produksi bahan kering dengan kandungan gizi berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Pemakaian pupuk N, P, dan K dengan 25% rekomendasi memberikan produksi dan kandungan gizi yang relatif sama dengan 100% N, P, dan K tanpa CMA dan perlakuan yang paling menguntungkan adalah pemberian 75% rekomendasi N, P, dan K dengan inokulasi CMA *Glomus fasciculatum*.

Kata kunci: CMA *Glomus fasciculatum*, Pupuk (N, P, dan K), Tanah Ultisol dan Rumput Raja.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hijauan merupakan makanan pokok ternak herbivora di mana untuk ternak ruminansia dibutuhkan 74- 94 % dari total ransum yang diberikan. Hijauan bagi ternak berperan sebagai bulk. Untuk kebutuhan hidup pokok, produksi dan reproduksi, untuk mendapatkan produksi ternak yang tinggi perlu tersedia hijauan yang cukup dan tersedia secara kontinyu. Matondang (1997) menyatakan ketersediaan hijauan adalah faktor produksi yang sangat menentukan keberhasilan produksi ternak. Salah satu usaha untuk meningkatkan ketersediaan dan produktivitas hijauan telah banyak dikembangkan rumput unggul, diantara rumput unggul yang produktivitasnya sangat tinggi dibandingkan dengan rumput lain adalah rumput Raja (*Pennisetum purpoides*). Rumput Raja produksinya dapat mencapai 1076 ton/ha/thn dan disukai oleh ternak.

Secara umum saat ini lahan yang tersedia untuk budidaya hijauan makanan ternak adalah lahan marginal, salah satu luas penyebarannya di Indonesia adalah tanah Ultisol (Hardjowigeno, 1992), tetapi memiliki tingkat kesuburan yang rendah, yang disebabkan pH rendah, kandungan unsur N, P, K, Ca, Mg, S, dan Mo yang rendah serta kandungan Al, Fe, dan Mn yang tinggi sehingga membahayakan bagi tanaman terutama pertumbuhan (Sanchez, 1992).

Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas tanaman pada tanah Ultisol adalah dengan pemanfaatan bioteknologi. Penggunaan CMA sebagai salah satu pemanfaatan bioteknologi, telah banyak dilaksanakan untuk tanaman pangan dan perkebunan hal ini disebabkan karena CMA dapat: a) memperbaiki nutrisi

tanaman, b) resistensi terhadap kekeringan, c) resistensi terhadap patogen tular akar tanaman d) resistensi terhadap logam berat, e) bersifat sinergi dengan mikroba lain, f) berperan aktif dalam siklus nutrisi, dan g) meningkatkan stabilitas ekosistem (Anas dan Santoso, 1992 ; Husin, 2002)

Pada tanaman pangan, perkebunan dan kehutanan, pemanfaatan CMA telah nyata dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman, begitu juga terhadap rumput gembala seperti yang dilaporkan Karti dkk (2000) bahwa CMA dapat meningkatkan pertumbuhan, produksi serta serapan P. Penelitian Peto dkk (2003) melaporkan bahwa pemakaian CMA untuk tanaman rumput potongan dapat meningkatkan pertumbuhan, produksi dan kandungan gizi. Ureanthy (2004) dan Mustazamaah (2004) pada pemotongan pertama rumput Raja yang diinokulasi dengan CMA menghasilkan pertumbuhan, produksi dan kandungan gizi yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa CMA, sedangkan antara jenis CMA (*G. rosae*, *G. manihotis* dan *G. fasciculatum*) memberikan hasil yang relatif sama. Begitu juga pada pemotongan kedua memberikan hasil yang sama (Susanti, 2004).

Adinurani dkk (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, produksi rumput Raja relatif sama tanpa menurunkan nilai gizi dibandingkan dengan 100% pupuk Sp-36 tanpa CMA.

N, P dan K adalah unsur hara makro yang ketersediaannya sangat terbatas dalam tanah. Dalam pemberian pupuk terutama N, P dan K, tidak seluruhnya

V. KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemakaian pupuk N, P, dan K dengan 25% rekomendasi memberikan produksi dan kandungan gizi yang relatif sama dengan 100% N, P, dan K tanpa CMA.
2. Perlakuan yang paling menguntungkan adalah Pemberian 75% rekomendasi N, P, dan K dengan inokulasi CMA *Glomus fasciculatum*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinurani, P. G., M. Mataburu dan R.Hendroko. 2000. Pengaruh Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) pada tebu di tanah mineral asam PG.Tolanghula. Prosiding Seminar Nasional Mikoriza I. AMI PAU IPB Balitbanghut Jakarta.15-16 November, Bogor
- Anas, I dan D. A Santoso. 1992. Mikoriza Vesikular Arbuskular. dalam S.Harran dan N.Ansori, Buku Bioteknologi Pertanian 2. PAU-IPB, Bogor hal : 258-327.
- Arbi, N. dan Z. Hitam. 1983. Tanaman makanan ternak. Proyek Peningkatan dan Pengembangan Perguruan Tinggi Universitas Andalas, Padang.
- Asnan, R. 2004. Pengaruh peningkatan dosis pemupukan N, P dan K terhadap pertumbuhan dan produksi segar rumput Raja (*Pennisetum purpupoides*) pemotongan pertama pada tanah PMK. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian .1996. Mengenal Jenis Hijauan Makanan Ternak. BPTP Gedong Johor. Sumatera Utara, Medan.
- Bregard, A., G. Belager., R. Michuad and G. F. Trembly. 2001. Biomassa partitioning, forage nutritive value yield of contrasting genotypes of Timothy, *Crop. Sci* : 41 (1212-1219).
- Buckman, H. O dan N. C Brady. 1982. Ilmu Tanah. Terjemahan Soegiman. Bhratara Karya Aksara, Jakarta
- Effendi, S. 1975. Pupuk dan pemupukan, kumpulan kuliah mengenai pupuk pada UPLB the Philipines 1973-1975.
- Elwan, I. M. 1993. Respons Of nutrien status of plant in calcareous soil receiving phosphorus fertilization and mycorhyza annual *Agriculture Science, Cairo* : 38 (2) 841-849
- Ensminger, M. E and C.G. Olentine. 1988. Pasture and Range Forages In Feed & Nutrition Complete. The Ensminger Company, U.S.A.
- Fakuara, M. Y. 1992. Mikoriza, Teori dan Kegunaannya dalam Praktek.PAU – IPB, Bogor.
- Fukuara, M. Y dan Y. Setiadi. 1990. Aplikasi Mikoriza dalam pembangunan Industri dalam E B. Hariyanto. Prosiding Seminar Bioteknologi Hutan. FHUT UGM, Yogyakarta.