

PENGARUH LANJUTAN INOKULASI CMA *Gigaspora rosae*
DAN DOSIS PUPUK FOSFOR TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI RUMPUT RAJA (*Pennisetum purpuroides*)
PADA PEMOTONGAN KETIGA



SKRIPSI
MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS
oleh: TERKUTAR
TANGGAL : JAGHAT
NOMOR BI : 18 R0M0R

FOURY RAHMAT PUTERA
00 162 040

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Peternakan*



FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2006

**PENGARUH LANJUTAN CMA *Gigaspora rosae* DAN DOSIS PUPUK
FOSFOR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
RUMPUT RAJA (*Pennisetum purpuroides*)
PADA PEMOTONGAN KETIGA**

**Foury Rahmat Putera, di bawah bimbingan,
Ir. Maslon Peto M, M. P. dan Ir. H. Ifradi, H. R.
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2006.**

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Rumput Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Unit Pelaksana Teknis (UPT) Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Andalas yang dimulai tanggal 4 September 2004 sampai dengan 3 Januari 2005. Tujuan untuk mengetahui pengaruh CMA *Gigaspora rosae* dan dosis pupuk Fosfor pada pemotongan ketiga terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Raja (*Pennisetum purpuroides*). Metode penelitian ini adalah metoda eksperimen yang dirancang dengan RAK (Rancangan Acak Kelompok) pola faktorial 2 x 4 dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah inokulasi CMA yaitu (Co = tanpa inokulasi dan C1 = inokulasi dengan CMA *Gigaspora rosae*) dan faktor kedua adalah dosis pupuk Fosfor yaitu (P1=25% rekomendasi, P2=50% rekomendasi, P3=75% rekomendasi dan P4=100% rekomendasi). Data diolah dengan sidik ragam perlakuan yang berbeda nyata ($P < 0,05$) atau berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dilakukan uji DMRT. Parameter yang diamati adalah pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah anakan) dan produksi (produksi segar dan produksi bahan kering) rumput Raja. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antar inokulasi CMA *Gigaspora rosae* dengan dosis pupuk Fosfor terhadap pertumbuhan dan produksi segar rumput Raja, sedangkan terhadap produksi bahan kering terdapat interaksi yang nyata ($P < 0,05$). Perlakuan inokulasi CMA *Gigaspora rosae* dan perlakuan dosis pupuk Fosfor terhadap jumlah anakan, produksi segar, dan produksi bahan kering adalah berbeda nyata ($P < 0,05$). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengaruh lanjutan inokulasi CMA *Gigaspora rosae* dan dosis pupuk Fosfor pada pemotongan ketiga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi rumput Raja. Hasil terbaik adalah dosis pupuk Fosfor 75% rekomendasi dari rumput Raja yang diinokulasi dengan CMA *Gigaspora rosae*.

Kata kunci: CMA, pupuk Fosfor, pemotongan ke tiga, rumput Raja.

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang.

Hijauan makanan ternak merupakan makanan pokok ternak ruminansia, bagaimanapun baiknya genetik yang dimiliki seekor ternak tidak akan dapat memproduksi secara optimal bila tidak memperoleh makanan yang sempurna. Sekitar 74%-94% dari total ransum berasal dari hijauan makanan ternak yang merupakan makanan pokok ternak ruminansia (Susetyo, 1980). Ketersediaan hijauan adalah faktor produksi yang sangat menentukan keberhasilan produksi ternak (Matondang, 1997). Untuk menanggulangi masalah kekurangan hijauan telah diperkenalkan dan dikembangkan budidaya rumput unggul diantaranya adalah rumput Raja atau King Grass (*Pennisetum purpupoides*). Jenis rumput ini memiliki produksi yaitu 1.076 ton/ha/tahun (dalam bentuk segar) dengan kandungan bahan keringnya 10,22% (110 ton/ha/tahun) (Siregar, 1988).

Lahan yang tersedia untuk budidaya hijauan makanan ternak umumnya lahan marginal yang cukup luas penyebarannya di Indonesia adalah tanah Ultisol. Sanches (1992) mengatakan bahwa tanah Ultisol memiliki tingkat kesuburan yang rendah, yang disebabkan oleh kemasaman (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. Salah satu faktor pembatas pada tanah ultisol adalah kandungan Fosfor yang sangat rendah, tapi apabila pupuk Fosfor diberikan dalam jumlah besar kurang berpengaruh disebabkan karna difiksasi Al dan Fe. Serapan unsur hara dan air menurun terutama Fosfor disebabkan tidak

tolerannya tanaman terhadap Al dan Fe pada Ultisol dan sehingga terbatasnya pertumbuhan dan perkembangan akar.

Salah satu upaya untuk meningkatkan serapan dan efisiensi Fosfor pada Ultisol adalah dengan pemamfaatan jasad renik tanah yaitu antara lain menggunakan CMA (Cendawan Mikoriza Arbuskula). Mikoriza adalah asosiasi mutualistik antara cendawan atau jamur dengan tanaman, di mana cendawan mendapatkan karbohidrat dari tanaman dan tanaman mendapatkan unsur hara melalui hifa-hifa cendawan yang secara aktif mampu menyerap unsur hara lebih banyak, baik unsur hara makro ataupun unsur hara mikro, Husin (1992); Anas dan Santoso (1992). Secara umum peranan CMA menurut Husin (2000) yaitu: a. Perbaikan nutrisi tanaman, b. Resistensi kekeringan, c. Resistensi terhadap patogen tular tanaman, d. Resistensi logam berat, e. Bersifat sinergis dengan tanaman lain, f. Berperan aktif dalam siklus nutrisi, g. Meningkatkan stabilitas ekosistem.

Pada penyerapan unsur hara terutama Fosfor, CMA dapat membantu, sehingga dari beberapa penelitian ternyata CMA dapat meningkatkan pertumbuhan produksi dan mengefisienkan penggunaan pupuk Fosfor sehingga menurunkan biaya pembelian pupuk. Saat ini pemakaian CMA sebagai pupuk hayati pada beberapa jenis tanaman mulai banyak mendapat perhatian, karena CMA dapat membantu dalam meningkatkan efisiensi penyerapan unsur hara. Setiadi (2000) menyatakan bahwa CMA dalam simbiosisnya dapat menghemat pupuk 50 % P, 40% N dan 25% K. Adinurani (2000) menyatakan bahwa inokulasi CMA dan pengurangan pupuk sebanyak 25% dapat meningkatkan produksi namun pengurangan 75% menurunkan produksi tebu dan gula hablur. Terhadap tanaman makanan ternak, Karti, dkk. (2000)

menyatakan bahwa inokulasi beberapa rumput gembala dapat meningkatkan produksi dan serapan P. Peto dkk (2003) melakukan penelitian di rumah kaca inokulasi CMA terhadap rumput Raja, ternyata semua jenis CMA (*Gigaspora rosae*, *Glomus manihotis* dan *Glomus fasciculatum*) memberikan respon yang sama terhadap produksi dan tidak mempengaruhi nilai gizi.

Telah dilakukan oleh Wirna (2005) penelitian terhadap rumput Raja sampai pemotongan pertama ternyata inokulasi *Gigaspora rosae* dengan 25% dosis Fosfor memberikan pertumbuhan dan produksi yang sama dengan 100% dosis Fosfor tanpa CMA, dan hasil tertinggi di dapatkan pada dosis pupuk 100% dosis rumput Raja yang di inokulasi dengan CMA.

CMA akan tetap eksis bila akar tanaman tersebut masih berfungsi, sehubungan dengan dipanennya hijauan, maka akar tanaman induk tidak berperan sehingga untuk pertumbuhan awal anakan (*regrowth*) digunakan cadangan organik yang terdapat pada sisa batang yang ditinggalkan (*stum*), sehingga akan mengganggu eksisnya CMA pada akar tanaman. Bertitik tolak dari hal tersebut diatas maka dilaksanakan penelitian lanjutan dengan judul: "Pengaruh lanjutan CMA *Gigaspora rosae* dan Dosis Pupuk Fosfor terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Raja pada Pemotongan KeTiga".

B. Perumusan Masalah

1. Apakah ada interaksi antara inokulasi CMA dengan dosis pupuk Fosfor terhadap pertumbuhan dan produksi rumput raja pada pemotongan ke tiga.
2. Dosis pupuk Fosfor berapakah yang menghasilkan pertumbuhan dan produksi rumput Raja tertinggi yang diinokulasi dengan CMA *Gigaspora rosae*.

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.
- BPTP. Gedong Johor. 1996. Mengenal Jenis Hijauan Makanan Ternak, Balai Penelitian Makanan Pangan. Gedong Johor Sumatera Utara, Medan.
- Buckman, H.O and N. C. Brady. 1982. Ilmu Tanah terjemahan PT. Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Fakuara, M.Y. 1992. Mikoriza, Teori dan kegunaannya dalam praktek. PAU-IPB. Bogor.
- Fakuara, M.Y. dan Y. Setiadi.1990. Aplikasi Mikoriza dalam pembangunan Industri dalam E B. Hariyanto. Prosiding Seminar Bioteknologi Hutan. FHUT UGM. Yogyakarta.
- Foth, H, D. 1998. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Terjemahan UGM Yogyakarta.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce and R. L Mitchell. 1995. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan H. Susilo dan Subiyanto. Penerbit. U. I. Press. Jakarta.
- Gianinazzi, P. V. 1985. Mycorhyzae effectiveness in phophate nutrition; how, when and where. Proc. Og 6th, North American Conference of Mycorhyzae, USA.
- Hakim, N. 1982. Pengaruh pemberian pupuk hijau dan kapur pada PMK terhadap ketersediaan fosfat dan produksi jagung (*Zea mays*). Desertasi Doktor. Fakultas Pasca Sarjana IPB. Bogor (tidak dipublikasikan).
- Hardjowigeno, S. 1992. Keragaman sifat tanah Podzolik merah Kuning di Indonesia. Jurnal Ilmu Peternakan Indonesia. Vol 2 (1) : 13 – 23.
- Hardjowigeno, S.1987. Ilmu Tanah. Media Tama Sarana Perkasa. Jakarta.