

PENGARUH LANJUTAN INOKULASI CENDAWAN MIKORIZA  
ARBUSKULA *Glomus fasciculatum* DAN DOSIS PUPUK FOSFOR  
TERHADAP PRODUKSI DAN KANDUNGAN GIZI RUMPUT  
RAJA (*Pennisetum purpupoides*) DI TANAH ULTISOL  
PADA PEMOTONGAN KEEMPAT

SKRIPSI

Oleh :

YUHENDRA  
01 162 031



FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2006

PENGARUH LANJUTAN INOKULANSI CENDAWAN MIKORIZA ARBUSKULA  
*Glomus fasciculatum* DAN DOSIS PUPUK FOSFOR TERHADAP PRODUKSI DAN  
KANDUNGAN GIZI RUMPUT RAJA (*Pennisetum purpupoides*) DI TANAH ULTISOL  
PADA PEMOTONGAN KEEMPAT

Yuhendra, di bawah bimbingan,  
Ir. Suyitman, M.P. dan Ir. Hj. Nurlis Muis, M.S.  
Jurusan Nutrisi & Makanan Ternak Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas Padang, 2006

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Ultisol Kebun Rumput Penelitian dan Pengembangan Peternakan, UPT Fakultas Peternakan dan Laboratorium Hijauan Pakan Ternak Universitas Andalas dari tanggal 8 November 2004 sampai dengan 4 Februari 2005. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh lanjutan inokulasi CMA *Glomus fasciculatum* dan dosis pupuk fosfor pada tanah Ultisol terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Raja (*Pennisetum purpupoides*) serta inokulasi CMA dan dosis pupuk fosfor berapakah yang menghasilkan produksi dan kandungan gizi rumput raja yang terbaik. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang di rancang dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 2 x 4 dengan 3 ulangan. Faktor pertama inokulasi (C) yaitu (C<sub>0</sub> = tanpa inokulasi, dan C<sub>1</sub> = inokulasi CMA *Glomus fasciculatum*) Faktor kedua adalah dosis pupuk fosfor (P) yaitu P<sub>1</sub> = 3,75 kg SP-36/ha (25 % rekomendasi), P<sub>2</sub> = 7,50 kg SP-36/ha (50 % rekomendasi), P<sub>3</sub> = 11,35 kg SP-36/ha (75 % rekomendasi), dan P<sub>4</sub> = 15 kg SP-36/ha (100 % rekomendasi). Data diolah dengan sidik ragam, perlakuan yang berbeda nyata (P<0,05) dan sangat nyata (P<0,01) di uji dengan DMRT. Parameter yang diamati adalah produksi (produksi segar dan produksi bahan kering) dan kandungan gizi (protein kasar dan serat kasar). Hasil penelitian menunjukkan bahwa berbeda tidak nyata interaksi (P>0,05) antara CMA *Glomus fasciculatum* dengan dosis pupuk fosfor terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Raja. Perlakuan CMA *Glomus fasciculatum* memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata (P<0,01) terhadap produksi rumput Raja dan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata (P>0,05) terhadap kandungan gizi rumput Raja. Begitu juga perlakuan dosis pupuk fosfor memberikan pengaruh yang berbeda nyata (P<0,05) terhadap produksi rumput Raja dan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata (P>0,05) terhadap kandungan gizi rumput Raja. Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa Interaksi antara inokulasi CMA *Glomus fasciculatum* dengan dosis pupuk fosfor memberikan pengaruh yang sama terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Raja dan pemberian dosis pupuk fosfor 75% rekomendasi relatif lebih baik dari 50% dan 100% rekomendasi terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Raja pada pemotongan keempat.

Kata kunci : Ultisol, CMA *Glomus fasciculatum*, pupuk fosfor, produksi, kandungan gizi, rumput Raja.

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Hijauan makanan ternak merupakan makanan pokok bagi ternak ruminansia karena 74 - 94% total ransum berasal dari hijauan makanan ternak. Ternak tidak akan dapat memproduksi secara optimal apabila memperoleh makanan yang tidak sempurna, walaupun genetik yang dimiliki oleh ternak itu baik.

Ketersediaan hijauan merupakan faktor produksi yang sangat menentukan keberhasilan produksi dari ternak (Matondang, 1997), sehingga untuk menanggulangi masalah kekurangan hijauan maka dikembangkanlah budidaya rumput unggul, salah satunya adalah rumput Raja atau King Grass (*Pennisetum purpupoides*) yang merupakan hasil persilangan antara rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dengan rumput Barja (*Pennisetum thypoides*). Siregar (1988) menyatakan bahwa rumput Raja memiliki produksi yang tinggi yaitu 1.076 ton/ha/th (dalam bentuk segar) dengan kandungan bahan keringnya 10,22% (110 ton/ha/th), sedangkan Karti dkk (1999) menyatakan bahwa kandungan gizi rumput Raja yaitu: PK 4,2-13,5%, SK 31,4%, Ca 0,37% dan asam oksalat 2,2%.

Salah satu kendala untuk meningkatkan produksi rumput Raja adalah alokasi penanaman pada tanah marginal, yang termasuk tanah marginal ini salah satunya adalah tanah Ultisol, di mana menurut Sanchez (1992) bahwa tanah Ultisol memiliki tingkat kesuburan tanah yang rendah, tingkat kemasaman tinggi (pH rendah), kandungan unsur N, P, K, Ca, Mg, S dan Mo rendah serta kandungan Al, Fe dan Mn yang tinggi sehingga membahayakan pertumbuhan tanaman.

Kandungan P yang sangat terbatas pada tanah Ultisol merupakan salah satu faktor pembatas, tetapi apabila pupuk P diberikan dalam jumlah besar tidak akan terlalu berpengaruh karena daya serap tanaman terhadap P rendah, hal ini disebabkan karena adanya fiksasi P oleh Al dan Fe sehingga akan menyebabkan terbatasnya pertumbuhan dan perkembangan akar.

Salah satu upaya untuk meningkatkan serapan dan efisiensi P pada tanah Ultisol adalah dengan pemanfaatan jasad renik tanah yaitu dengan menggunakan CMA (Cendawan Mikoriza Arbuskula) (Husin, 1992 ; Anas dan Santoso, 1992).

Mikoriza adalah asosiasi mutualistik antara cendawan atau jamur dengan tanaman, di mana cendawan akan mendapat karbohidrat dari tanaman dan tanaman akan mendapatkan unsur hara melalui hifa-hifa yang secara aktif menyerap unsur hara yang tidak terjangkau oleh akar. Menurut Husin (2002) bahwa fungsi CMA bagi tanaman adalah: (a) Perbaikan nutrisi tanaman, (b) Resistensi kekeringan, (c) Resistensi terhadap patogen tular tanaman, (d) Resistensi terhadap logam berat, (e) Bersifat sinergis terhadap mikroba lain, (f) Berperan aktif dalam siklus nutrisi, (g) Meningkatkan stabilitas ekosistem. Pemanfaatan CMA pada tanaman pangan, hortikultura, perkebunan dan kehutanan telah nyata dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi.

Husin (2000) menyatakan bahwa fungsi CMA banyak untuk tanaman 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 siklus nutrisi dan meningkatkan stabilitas ekosistem.

## V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Tidak terdapatnya interaksi antara inokulasi CMA *Glomus fasciculatum* dengan dosis pupuk fosfor terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Raja (*Pennisetum purpuroides*) di tanah Ultisol pada pemotongan keempat.
2. Pemupukan 50% rekomendasi memberikan produksi dan kandungan gizi relatif sama dengan 75% dan 100% rekomendasi

## 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.
- Arbi, N. dan Z. Hitam. 1983. Tanaman makanan ternak. Universitas Andalas, Padang.
- 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.
- BPTP, Gedong Johor. 1996. Mengenal Jenis Hijauan Makanan Ternak. BPTP Gedong Johor. Sumatera Utara. Medan.
- Elwan, I. M. 1993. Respons of nutrient status of plant in calcareous soils Receiving phosphorus fertilization and mycorhyza. *Ann. Agrig. Sci. Cairo*: 38 (2). 841-849.
- Fakuhara, M. Y. dan Y. Setiadi. 1990. Aplikasi Mikoriza dalam Pembangunan Industri *dalam* E. B. Hariyanto. Prosiding Seminar Bioteknologi Hutan. FHUT UGM, Yogyakarta.
- Fakuhara, M. Y. 1992. Mikoriza, Teori dan Kegunaannya dalam Praktek . PAU-IPB, Bogor.
- Foth, H. D. 1998. Dasar-dasar Ilmu Tanah. *Terjemahan* UGM, Yogyakarta.
- Gardner, F.P., R.B.Pearce and R.L Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. *Terjemahan* H. Susilo dan Subiyanto. Penerbit. U. I. Press. UGM. Yogyakarta.
- Gianinazzi, P.V. 1985. Mycorhyzae effectiveness in phosphate nutrition; how, when and where. *Prog Og 6<sup>th</sup>*. North American Conference of Mycorhyzae. U.S.A.
- Hakim, N. 1982. Pengaruh pemberian pupuk hijau dan kapur pada PMK terhadap ketersediaan fosfat dan produksi jagung (*Zea mays*. L). Disertasi. IPB. Bogor.
- Hardjowigeno, S. 1992. Keragaman sifat tanah Podzolik Merah Kuning di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Pertanian Indonesia*. IPB, Bogor.