

PENGARUH LANJUTAN INOKULASI CENDAWAN MIKORIZA
ARBUSKULA *Gigaspora rosae* DAN DOSIS FOSFOR DI TANAH
ULTISOL TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI
RUMPUT RAJA (*Pennisetum purpureoides*) PADA
PEMOTONGAN KEEMPAT

SKRIPSI

Oleh :

RIDHO SUHERI

01 162 067



FAKULTAS PETERNAKAN

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2006

**PENGARUH LANJUTAN INOKULASI CENDAWAN MIKORIZA
ARBUSKULA *Gigaspora rosae* DAN DOSIS FOSFOR DI TANAH
ULTISOL TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI
RUMPUT RAJA (*Pennisetum Purpupoides*) PADA
PEMOTONGAN KEEMPAT**

**Ridho Suheri, di bawah bimbingan
Ir. Maslon Peto M, M.P. dan Ir. Suyitman, M.P.
Jurusan Nutrisi & Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2006**

ABSTRAK

Penelitian lanjutan ini dilaksanakan di kebun Rumput Penelitian dan pengembangan Peternakan, UPT Fakultas Peternakan Universitas Andalalas dari tanggal 14 November 2004 sampai dengan 23 Februari 2005. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh lanjutan inokulasi CMA *Gigaspora rosae* dan dosis pupuk fosfor pada tanah Ultisol terhadap pertumbuhan serta produksi rumput Raja (*Pennisetum purpupoides*) serta inokulasi CMA dan dosis pupuk fosfor berapakah yang menghasilkan produksi dan kandungan gizi rumput Raja yang terbaik. Metode penelitian adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok pola faktorial 2 x 4 dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah inokulasi CMA (C) yaitu (C0 = tanpa inokulasi dan C1 = inokulasi dengan CMA *Gigaspora rosae*) dan faktor ke dua adalah dosis pupuk fosfor (P) yaitu (P1 = 25% rekomendasi, P2 = 50% rekomendasi, P3 = 75% rekomendasi, P4 = 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 Pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah anakan, laju tumbuh relative I dan II, laju asimilasi bersih I dan II, persentase batang) dan produksi (produksi segar dan produksi bahan kering). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berbeda tidak nyata interaksi ($P > 0,05$) antara CMA *Gigaspora rosae* dan dosis pupuk fosfor terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Raja. Perlakuan CMA *Gigaspora rosae* memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap produksi rumput Raja dan berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap pertumbuhan rumput Raja, begitu juga perlakuan dosis fosfor memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap produksi rumput Raja dan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap pertumbuhan k rumput Raja. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara CMA *Gigaspora rosae* dan dosis pupuk fosfor terhadap pertumbuhan serta produksi rumput Raja dan pemberian dosis pupuk fosfor 75% rekomendasi relatif lebih baik dari 50 dan 100% rekomendasi terhadap pertumbuhan serta produksi rumput Raja pada pemotongan keempat.

Kata kunci: CMA, pupuk fosfor, produksi, rumput Raja, Ultisol

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ternak tidak akan dapat berproduksi secara optimal apabila memperoleh makanan yang tidak sempurna, walaupun genetik yang dimiliki oleh ternak itu baik. Ketersediaan hijauan merupakan faktor produksi yang sangat menentukan akan keberhasilan produksi dari suatu ternak, sebab hijauan merupakan makanan pokok bagi ternak ruminansia. Sekitar 74 - 94% dari total ransum ternak ruminansia berasal dari hijauan makanan ternak. Saat ini kita menemui beberapa kendala dalam ketersediaan hijauan, untuk menanggulangi kendala kekurangan hijauan tersebut dikembangkanlah budidaya rumput unggul. Salah satunya adalah rumput Raja atau King Grass (*Pennisetum purpoides*). Rumput Raja memiliki produksi yang cukup tinggi yaitu 1.076 ton/ ha/th (dalam bentuk segar) dengan kandungan bahan keringnya 10,22% (110 ton/ha/berat bahan kering) (Siregar 1988).

Salah satu kendala rendahnya produksi hijauan adalah alokasi penanaman pada lahan marginal. Penyebaran lahan marginal cukup luas di Indonesia salah satunya tanah Ultisol, yang mempunyai tingkat kesuburan rendah. Penyebab rendahnya kesuburan tanah Ultisol adalah : kemasaman tinggi (pH rendah), rendahnya kandungan unsur N, P, K, Ca, Mg, S, dan Mo, tingginya kandungan Al, Fe, dan Mn yang dapat membahayakan bagi pertumbuhan tanaman (Sanchez, 1992).

Ketersediaan P sangat terbatas bagi tanaman pada tanah Ultisol. Hal ini merupakan salah satu faktor pembatas produktifitas tanaman makanan ternak, walaupun diberikan dalam jumlah besar tidak akan terlalu berpengaruh karena

daya serap tanaman terhadap P rendah. Rendahnya daya serap P karena adanya fiksasi Al dan Fe, sehingga akan menyebabkan terbatasnya pertumbuhan dan perkembangan akar.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan serapan dan efisiensi P pada tanah Ultisol adalah dengan adanya pemanfaatan jasad renik tanah seperti CMA (Cendawan Mikoriza Arbuskula) (Husin, 1992; serta Anas dan Santoso, 1992). Mikoriza adalah asosiasi mutualistik antara cendawan atau jamur dengan tanaman. Cendawan akan mendapat karbohidrat dari akar tanaman, sedangkan tanaman akan mendapatkan unsur hara melalui hifa hifa yang secara aktif dapat menyerap lebih banyak, baik unsur hara makro maupun mikro. Husin (2002) menyatakan bahwa fungsi CMA adalah: (a) Perbaikan nutrisi tanaman, (b) Resistensi kekeringan, (c) Resistensi terhadap patoge' luar tanaman, (d) Resistensi terhadap logam berat, (e) Bersifat sinergis terhadap mikroba lain, (f) Berperan aktif dalam siklus nutrisi, dan (g) Meningkatkan stabilitas ekosistem.

CMA akan dapat membantu penyerapan unsur hara terutama P. Beberapa penelitian didapatkan bahwa CMA dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi serta dapat mengefisienkan penggunaan pupuk P sehingga menurunkan biaya pembelian pupuk. Penggunaan CMA pada tanaman makanan ternak juga telah dilaksanakan, ternyata CMA dapat meningkatkan pertumbuhan, serapan P, dan produksi rumput Gembala (Karti dkk., 2000). Pcto dkk. (2003) melaporkan bahwa terdapat respon yang positif antara simbiosis CMA dengan rumput Raja. CMA dapat meningkatkan tinggi tanaman 8,13%, jumlah anakan 50%, serapan P 18%, dan produksi segar serta produksi bahan kering berturut turut : 62% dan 47%. Ureanthy (2004) dan Mustazamaah (2004) dalam penelitiannya melaporkan

KESIMPULAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

Tidak terdapat interaksi antara Cendawan Mikoriza Arbuskula *Gigaspora rosae* dan dosis pupuk fosfor terhadap pertumbuhan serta produksi rumput Raja dan pemberian dosis pupuk fosfor 75% rekomendasi relatif lebih baik dari 50% dan 100% rekomendasi terhadap pertumbuhan serta produksi rumput Raja pada pemotongan keempat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinurani, P. G, M. Mataburu dan R. Hendroko. 2000. Pengaruh Cendawan Mikoriza (CMA). 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. 1996. Mengenal Jenis Hijauan Makanan Ternak BPTP Gedong Johor. Sumatera Utara. Medan.
- Buckman, H.O. and N.C.Brady.1982. Ilmu Tanah. Terjemahan. PT.Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Ensminger , M.E and C. G. Olentine. 1988. Pasture and Range Forages In Feed & Nutrition Complete. The Ensminger Company. U.S.A. PP: 215-243.
- 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 Kegunaanya 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.
- 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 Ilmu Pertanian Indonesia. Vol 2 (1) : 13 - 23.
- Hatch, A. 1991. The physicas basis of mycorhyza in pinus. Black Rock for, New York.