

EFEK LANJUTAN PEMBERIAN DOSIS CENDAWAN MIKORIZA
ARBUSKULA (CMA) *Glomus fasciculatum* TERHADAP
PRODUKSI DAN KANDUNGAN GIZI RUMPUT
RAJA (*Pennisetum purpuphoides*) PADA
PEMOTONGAN KEDUA

SKRIPSI

Oleh :

FURQAN USKA

01 162 049



FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2008

EFEK LANJUTAN PEMBERIAN DOSIS CENDAWAN MIKORIZA
ARBUSKULA (CMA) *Glomus fasciculatum* TERHADAP
PRODUKSI DAN KANDUNGAN GIZI RUMPUT
RAJA (*Pennisetum purpuphoides*) PADA
PEMOTONGAN KEDUA

Furqan Uska, di bawah bimbingan,
Ir. Hj. Nurlis Muis, M. S. dan Ir. Nuraini Jamaran
Jurusan Nutrisi & Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2008

ABSTRAK

Penelitian lanjutan ini dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Peternakan Universitas Andalas, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh lanjutan dosis CMA *Glomus fasciculatum* terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Raja (*Pennisetum purpuphoides*) pada pemotongan kedua dan untuk mengetahui pengaruh dosis CMA yang paling baik terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Raja (*Pennisetum purpuphoides*). Metoda penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Dosis CMA tersebut adalah: A = 10 gram/polybag, B = 20 gram/polybag, C = 30 gram/polybag, dan D = 40 gram/polybag. Data diolah dengan sidik ragam. Parameter yang diamati adalah produksi (produksi segar dan produksi bahan kering) serta kandungan gizi (protein kasar dan serat kasar). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dosis CMA *Glomus fasciculatum* memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Raja (*Pennisetum purpuphoides*). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian dosis CMA *Glomus fasciculatum* memberikan pengaruh yang relatif sama terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Raja (*Pennisetum purpuphoides*) pada pemotongan kedua dan pemberian dosis CMA yang paling baik adalah perlakuan A = 10 gram/polybag.

Kata kunci: dosis inokulan CMA, produksi, kandungan gizi, rumput Raja

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Makanan ternak merupakan suatu faktor yang sangat penting dalam menentukan maju mundurnya suatu usaha peternakan. Hijauan merupakan makanan pokok ternak ruminansia yang digunakan untuk kebutuhan hidup, pertumbuhan, produksi dan reproduksi. Untuk itu diperlukan penyediaan hijauan dalam jumlah yang besar dengan kualitas yang baik.

Dalam hal penyediaan hijauan makanan ternak ini sering timbul permasalahan yaitu sulitnya dalam penyediaan hijauan karena meningkatnya jumlah populasi ternak dan semakin sempitnya lahan. Untuk menanggulangi masalah ini maka dikembangkan bermacam jenis hijauan, namun pada kenyataannya produksi hijauan belum dapat memenuhi kekurangan makanan saat ini, pada umumnya hal ini disebabkan oleh tingkat kesuburan tanah yang rendah karena sifat kimia, fisika dan biologi yang kurang bagus sehingga produktifitas tanaman rendah.

Usaha yang dilakukan untuk menanggulangi masalah kekurangan hijauan ini adalah dikembangkan budidaya rumput unggul, salah satunya adalah rumput Raja atau King Grass (*Pennisetum Purpuphoides*) yang merupakan hasil persilangan antara rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dengan rumput Barja (*Pennisetum thypoides*) (Departemen Pertanian, 1988). 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/th) (Siregar, 1988). Kandungan

gizi rumput Raja yaitu: PK 4,2-13,5% ; SK 31,4% ; Ca 0,37% dan asam oksalat 2,2% (Karti dkk. 1999).

Pada saat sekarang ini lahan untuk budidaya hijauan makanan ternak secara umum adalah lahan marginal di mana penyebarannya yang cukup luas di Indonesia yaitu tanah PMK (Podzolik Merah Kuning) atau tanah Ultisol. Tanah PMK merupakan tanah yang tingkat kesuburannya rendah yang disebabkan oleh beberapa hal diantaranya keasaman. Kandungan P yang sangat sedikit pada tanah PMK merupakan salah satu faktor pembatas, hal ini disebabkan karena adanya fiksasi Al dan menyebabkan serapan unsur hara akan menurun terutama P karena tidak tolerannya tanaman terhadap Al dan Fe pada tanah Ultisol sehingga akan menyebabkan terbatasnya pertumbuhan dan perkembangan akar.

Bioteknologi merupakan tindakan yang memanfaatkan biologi antara lain dengan memanfaatkan Cendawan Mikoriza Arbuskular (CMA). Peto dkk (2003) menyatakan bahwa dengan penambahan CMA dapat meningkatkan serapan P dibandingkan tanpa CMA.

Mikoriza merupakan suatu bentuk hubungan yang simbiosis mutualistik antara jamur (*mykes*) dengan perakaran (*rhyza*) tumbuhan tingkat tinggi. Adanya hubungan ini akan menguntungkan bagi cendawan karena memperoleh karbohidrat dari tanaman inangnya, sedangkan tanaman inangnya dapat mengabsorpsi hara lebih banyak dari yang sebelumnya tidak terambil dan tidak tersedia. Mikoriza juga dapat diartikan sebagai suatu struktur yang khas pada sistim perakaran tanaman. Struktur ini terbentuk akibat asosiasi sinergis antara cendawan tertentu dengan sistim perakaran tanaman. Husin (2002) menyatakan bahwa fungsi CMA untuk tanaman yaitu (a) perbaikan nutrisi tanaman, (b)

resistensi kekeringan, (c) resistensi terhadap patogen tular tanaman, (d) resistensi terhadap logam berat, (e) bersifat sinergis dengan mikroba lain, (f) berperan aktif dalam siklus nutrisi dan (g) meningkatkan stabilitas ekosistem.

Salah satu faktor yang mempengaruhi aktivitas CMA adalah kolonisasi spora pada daerah rhyzofier, di mana sampai taraf tertentu peningkatan dosis inokulan dapat meningkatkan aktivitas CMA. Dengan adanya respon pemberian CMA terhadap rumput Raja, Benggala dan Gajah di mana masing-masing spesies CMA mempunyai kesesuaian yang berbeda dengan spesies rumput dalam penelitian rumah kaca. CMA terdiri dari tiga jenis yaitu (a) *Gigaspora rosae* (b) *Glomus manihotis* dan (c) *Glomus fasciculatum*. Merrianti (1999) melaporkan ternyata dosis 5, 10, dan 15 gram CMA *Glomus fasciculatum* tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap serapan hara, pertumbuhan dan produksi pada tanaman Jagung, sedangkan dengan dosis 10 gram inokulan CMA/tanaman telah dapat memberikan hasil terbaik untuk pertumbuhan tanaman Gambir pada fase muda atau umur 16 MST (Yusnawati, 2002). Husin (1992) melakukan perlakuan dosis 10, 20, 30, 40 dan 50 gram/rumpun, ternyata dosis 10 dan 20 gram memberikan pertumbuhan yang lebih tinggi daripada 30, 40 dan 50 gram, namun produksi relatif lebih tinggi pada dosis 20 gram dibandingkan 10 gram dan nyata lebih tinggi dibandingkan 30, 40 dan 50 gram.

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh dosis CMA *Glomus fasciculatum* pada pemotongan pertama, ternyata dosis 10, 20, 30 dan 40 gram/polybag memberikan pengaruh yang sama terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Raja (Firman, 2006). Berdasarkan paparan diatas maka dilakukan penelitian dengan judul **"Efek Lanjutan Pemberian Dosis CMA *Glomus***

fasciculatum terhadap Produksi dan Kandungan Gizi Rumput Raja (*Pennisetum Purpuphoides*) pada Pemotongan Kedua”.

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh lanjutan dosis CMA *Glomus fasciculatum* terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Raja pada pemotongan kedua.
2. Untuk mengetahui pengaruh dosis CMA *Glomus fasciculatum* yang paling baik terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Raja pada pemotongan kedua.

C. Hipotesis penelitian

Peningkatan dosis CMA *Glomus fasciculatum* akan meningkatkan produksi dan kandungan gizi rumput Raja pada pemotongan kedua.

V. KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemberian dosis CMA *Glomus fasciculatum* tidak meningkatkan produksi dan kandungan gizi rumput Raja pada pemotongan kedua.
2. Pemberian dosis CMA *Glomus fasciculatum* yang paling baik adalah 10 gram/polybag.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas, I. dan D.A. Santoso. 1992. Mikoriza Vesikular Arbuskula. dalam S. Harran dan N. Ansori. Bioteknologi Pertanian 2. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Arbi, N. dan Hitam. 1983. Tanaman Makanan Ternak. Proyek Peningkatan dan Pengembangan. Perguruan Tinggi Universitas Andalas, Padang.
- BPTP Gedong Johor. 1996. Mengenal jenis hijauan makanan ternak. BPTP Gedong Johor. Sumatra Utara. Medan.
- Bregard, A., G. Belager., B. Michuad and G.F. Trembly. 2001. Biomassa partitioning, forage nutritive value yield of contrasting genotypes of Timoty. *Crop. Sci*: 41 (1212 – 1219).
- Buckman, H. O. And N. C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. Terjemahan PT Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Departemen Pertanian. 1988. Apa Itu King Grass. Balai Informasi Pertanian Ciawi, Bogor.
- Fakuhara, M.Y. 1992. Mikoriza. Teori dan Kegunaannya dalam Praktek. PAU- Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Fakuhara, M.Y. dan Y. Setiadi. 1990. Aplikasi mikoriza dalam pembangunan industri. dalam E B. Hariyanto. Prosiding Seminar Bioteknologi Hutan. FHUT-Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Firman, R. L. 2006. Pengaruh dosis inokulasi Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) *Glomus fasciculatum* di tanah ultisol pada pemotongan pertama terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Raja (*Pennisetum purpuroides*). Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang.
- Foth, H.D. 1998. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Terjemahan Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce and R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan H. Susilo dan Subiyanto, Penerbit Universitas Indonesia. Press. Univaersitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Gianinazzi, P.V. 1985. Mycorhyzae effectiveness in phosphate nutrition: how, when and where. *Prog Og* 6th. North American Conference of Mycorhyzae. U.S.A.
- Hardjosuwignjo, S. 1988. Kontinuitas pengadaan pakan untuk menunjang industri peternakan di Indonesia. Prosi'ing Seminar Program Penyediaan Pakan dalam Upaya Mendukung Industri Peternakan menyongsong Pelita V. Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro, Semarang.