

PENGARUH CMA *Gigaspora rosae* DAN DOSIS PUPUK
FOSFOR TERHADAP PRODUKSI SERTA KANDUNGAN GIZI
RUMPUT RAJA (*Pennisetum purpuroides*) PADA TANAH ULTISOL.

SKRIPSI

Oleh :

WIRA PESLIKO WIRMAN
00 162 105



FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2005

**PENGARUH CMA *Gigaspora rosae* DAN DOSIS PUPUK FOSFOR
TERHADAP PRODUKSI SERTA KANDUNGAN GIZI RUMPUT RAJA
(*Pennisetum purpuroides*) PADA TANAH ULTISOL**

**Wira Pesliko Wirman, di bawah bimbingan Ir. Maslon Peto M, M.P dan
Ir. H. Ifradi HR, Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak
Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang, 2005.**

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Rumput Penelitian dan Pengembangan Peternakan, UPT Fakultas Peternakan Universitas Andalas, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh CMA *Gigaspora rosae* dan dosis pupuk Fosfor terhadap produksi serta kandungan gizi rumput Raja (*Pennisetum purpuroides*) pada tanah Ultisol. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh CMA *Gigaspora rosae* dan dosis pupuk Fosfor terhadap rumput Raja (*Pennisetum purpuroides*) pada tanah Ultisol. Rancangan penelitian adalah RAK (Rancangan Acak Kelompok) pola faktorial 2 x 4 dengan 3 ulangan : faktor pertama adalah inokulasi CMA (C) yang terdiri dari inokulasi dengan *Gigaspora rosae* (C1) dan tanpa inokulasi CMA (C0), sedangkan faktor ke dua adalah dosis pupuk P yang terdiri dari P1 = 25 % rekomendasi (11 kg SP-36/ha), P2 = 50% rekomendasi (22 kg SP-36/ha), P3 = 75% rekomendasi (33 kg SP-36/ha) dan P4 = 100% rekomendasi (44 kg SP-36/ha). Data diolah dengan sidik ragam, perlakuan yang berbeda nyata ($P < 0,05$) dan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dilakukan uji DNMRT. Parameter yang diamati adalah produksi (produksi segar dan produksi bahan kering) serta kandungan gizi (protein kasar, serat kasar dan kandungan pospor). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan CMA *Gigaspora rosae* dan dosis pupuk fosfor memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap produksi serta kandungan gizi. Sedangkan Interaksi CMA *Gigaspora rosae* dan dosis pupuk P memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap produksi rumput Raja, namun terhadap kandungan gizi berbeda nyata ($P < 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah Peningkatan dosis pupuk P pada rumput Raja yang diinokulasi dengan CMA *Gigaspora rosae* akan dapat meningkatkan produksi serta kandungan gizi rumput Raja. Perlakuan yang terbaik adalah inokulasi CMA *Gigaspora rosae* dengan dosis 100% rekomendasi.

Kata kunci : CMA *Gigaspora rosae*, Pupuk P, Tanah Ultisol dan rumput Raja.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hijauan pakan ternak adalah salah satu faktor yang sangat perlu diperhatikan dalam usaha meningkatkan produksi ternak herbivora, terutama ruminansia, sehingga hijauan makanan ternak harus tersedia secara kontiniu. Rumput merupakan jenis hijauan utama sebagai pakan ternak ruminansia, namun ketersediaan rumput masih rendah baik kualitas maupun kuantitasnya. Untuk meningkatkan ketersediaan hijauan rumput telah dikembangkan budidaya rumput unggul seperti rumput Raja, Gajah, Benggala, Meksiko, Sctaria, dan lain-lainnya. Rumput Raja (King Grass atau *Pennisetum purpuroides*) merupakan rumput unggul yang telah banyak disosialisasikan di masyarakat karena produksi dan nilai gizinya lebih tinggi dibandingkan dengan rumput unggul lainnya.

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya produksi hijauan unggul tersebut adalah lahan tempat penanaman hijauan tersebut tingkat kesuburannya rendah. Peto (1999) melaporkan bahwa produksi hijauan yang ditanam pada tanah PMK hanya 50-60% dari yang ditanam pada lahan yang subur. Rendahnya produktivitas hijauan pakan ternak baik kualitas maupun kuantitasnya disebabkan lahan yang digunakan untuk tanaman pakan ternak adalah lahan marginal, terutama lahan Ultisol yang luasnya begitu besar di Indonesia. Hardjowigeno (1992) menyatakan bahwa tanah PMK (Ultisol) adalah tanah yang sangat luas (60%) penyebarannya di Indonesia (48,3 juta Ha), tersebar terutama di Sumatera, Kalimantan, Sulawesi serta Irian Jaya, dan merupakan sasaran pemerintah untuk pertanian, termasuk peternakan. Sanches (1992) mengatakan bahwa tanah Ultisol

memiliki tingkat kesuburan tanah rendah yang disebabkan oleh kemasaman yang tinggi (pH rendah), kandungan unsur N, P, K, Ca, Mg, S dan Mo rendah serta kandungan Al, Fe dan Mn yang tinggi sehingga berbahaya bagi pertumbuhan tanaman.

Tanaman yang tidak toleran terhadap Al dan Fe pada Ultisol mempunyai pertumbuhan dan perkembangan akar terbatas, akibatnya serapan unsur hara dan air menurun, terutama P. Keterbatasan P yang sangat rendah sering menjadi faktor pembatas pada tanah Ultisol. Pemberian P dalam jumlah yang banyak kurang berarti karena P yang diserap tanaman rendah sebagai akibat fiksasi Fe dan Al.

Salah satu upaya untuk meningkatkan serapan dan efisiensi P pada Ultisol adalah dengan pemanfaatan jasad renik tanah, yaitu menggunakan CMA (Cendawan Mikoriza Arbuskula) (Husin, 1992; Anas dan Santoso, 1992). Mikoriza merupakan simbiosis mutualistik antara cendawan/jamur dengan tanaman, di mana dengan adanya simbiosis ini akan menguntungkan cendawan maupun tanaman. Cendawan beruntung karena melalui hifanya secara aktif mampu menyerap unsur hara yang lebih banyak baik unsur hara mikro maupun unsur makro. Husin (2002) menyatakan bahwa fungsi CMA cukup banyak untuk tanaman yaitu perbaikan nutrisi tanaman, resistensi kekeringan, resistensi terhadap patogen tular tanaman, resistensi logam berat, bersifat sinergis dengan tanaman lain, berperan aktif dalam siklus nutrisi dan meningkatkan stabilitas ekosistem.

Pengaruh CMA terhadap tanaman pangan dan hortikultura tanaman perkebunan dan kehutanan telah banyak dilaksanakan penelitian, ternyata dapat meningkatkan produksi dan pertumbuhan tanaman. Begitu juga terhadap tanaman

V. KESIMPULAN

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat di ambil kesimpulan :

1. Produksi rumput Raja yang diinokulasi dengan CMA *Gigaspora rosae* dan di iringi dengan peningkatan dosis pupuk P cenderung meningkatkan produksi dan dapat meningkatkan kandungan gizi.
2. Perlakuan yang terbaik adalah inokulasi CMA *Gigaspora rosae* dan dosis pupuk Fosfor 100% rekomendasi terhadap produksi dan kandungan gizi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinurani, P. G., M. Mataburu dan R. Hendroko. 2000. Pengaruh Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) pada tebu di tanah mineral masam PCI. Tolangohula. Prosiding Seminar Nasional Mikoriza I. AMI-PAU IPB-Balitbanghut Jakarta. 15-16 November. Bogor. Hal: 213-221.
- Ali, G. M. 1997. Peningkatan efisiensi pemupukan P tanaman padi gogo pada Ultisol dengan pemanfaatan Mikoriza. Prosiding. Sem. Nas. Pupuk- HITI : 270-273.
- 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 Hitam. 1983. Tanaman Makanan Ternak. P2T Unand. Padang.
- Badal, B. 1996. Efek Mikoriza vesikular arbuskula dan pupuk kandang terhadap serapan P dan hasil bawang merah pada tanah berakar posfat tinggi. Thesis Pasca Sarjana Universitas Andalas, Padang.
- Badan Pengkajian Teknologi Pertanian. Gedong Johor Sumatera Utara. 1996. Mengenal jenis hijauan makanan ternak. Medan.
- Badan Pengkajian Teknologi Pertanian. Sulawesi Selatan. 2000. Mengenal jenis rumput unggul untuk pakan ternak ruminansia. Makasar.
- Bregard, A., G. Belager., R. 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.
- Chang, D. C. N. 1994. What is the potential for management of Vesicular Arbuscular Mycorhyzal in Hortikultura. Kloer Akademic Nedherlans.
- Dessy, M. 2001. Respon kacang tanah (*Arachis hypogen*) terhadap bioflanoid dan Cendawan Mikoriza Arbuskula. Tesis S2. Pasca Sarjana. Unand. Padang.
- Elwan, I. M. 1993. Respont of nutrient status of plant in calcareous soils receiving phosphorus fertilazion and mycorrhyza. Ann. Agric. Sci. Cairo : 38 (2) 841-849.