

**PENGARUH DOSIS PUPUK (N, P DAN K) DI TANAH ULTISOL
YANG DIINOKULASI CMA *Glomus monihotis* TERHADAP
KECERNAAN FRAKSI SERAT SECARA *IN VITRO* RUMPUT GAJAH
(*Pennisetum purpureum*) CV.HAWAII PADA PEMOTONGAN PERTAMA**

SKRIPSI

Oleh

SUPARTO
03 162 028



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG
2008**

**PENGARUH DOSIS PUPUK (N, P DAN K) DI TANAH ULTISOL
YANG DIINOKULASI CMA *Glomus manihotis* TERHADAP
KECERNAAN FRAKSI SERAT SECARA *IN VITRO* RUMPUT GAJAH
(*Pennisetum purpureum*) CV. HAWAII PADA PEMOTONGAN PERTAMA**

SUPARTO, dibawah bimbingan
Evitayani, S.Pt, M.Agr, Ph.D dan Ir.Maramis, MS
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2008

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk N, P dan K dan inokulasi CMA *Glomus manihotis* terhadap pencernaan fraksi serat pada rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv.Hawaii yang secara *in vitro*. Materi penelitian adalah rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv.Hawaii yang dipupuk dengan N, P dan K yang diinokulasi CMA *Glomus manihotis*. Menggunakan metode penelitian eksperimen, dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 macam perlakuan dan 3 kelompok sebagai ulangan. Perlakuan adalah dosis pupuk N, P dan K dan inokulasi CMA. Perlakuan A = NPK 100% tanpa CMA; B = NPK 100 % + CMA 10 gram ; C = NPK 75% + CMA 10 gram; D = NPK 50% + CMA 10 gram; E = NPK 25 % + CMA 10 gram. Data hasil penelitian dianalisis statistik dengan sidik ragam masing-masing perlakuan A, B, C, D dan E menunjukkan bahwa pencernaan NDF adalah : 69,42; 70,37; 68,38; 65,29; 64,04 (%). Pencernaan ADF : 66,36; 70,3910; 64,09; 62,17; 62,83 (%). Pencernaan Selulosa : 57,91; 57,22; 54,64; 56,75; 55,99 (%). Pencernaan Hemiselulosa : 73,40; 64,52; 72,64; 71,87; 71,11 (%). Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap pencernaan NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemakaian pupuk N, P dan K 25 % + 10 gram CMA memberikan pengaruh yang sama dengan pemakaian pupuk N, P dan K 100% tanpa CMA terhadap pencernaan NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa pada rumput Gajah Cv.Hawaii secara *in vitro*. Dosis pupuk N, P dan K yang relatif efisien adalah 25 % dengan penambahan 10 gram CMA

Kata kunci : *Rumput Gajah Cv.Hawaii, pupuk N, P dan K, CMA, pencernaan NDF, ADF, Selulosa, Hemiselulosa.*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat akan gizi terutama protein hewani, maka subsektor peternakan perlu mendapatkan perhatian serius dari semua pihak baik pemerintah maupun pelaku usaha peternakan itu sendiri. Usaha-usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produk peternakan adalah dengan menerapkan panca usaha tani yang meliputi bibit, makanan, manajemen, pencegahan penyakit dan pemasaran

Usaha untuk mendapatkan produksi yang optimal dari ternak khususnya ternak ruminansia adalah faktor makanan terutama hijauan disamping faktor lainnya. Hijauan terdiri atas rumput, leguminosa, dan sisa hasil pertanian. Pemenuhan akan kebutuhan rumput belum terjamin ketersediannya setiap saat. Untuk itu perlu ditanam suatu jenis rumput yang mempunyai produksi tinggi dan berkualitas baik seperti rumput Gajah agar kebutuhan ternak tersebut terpenuhi. Rumput Gajah adalah jenis rumput unggul yang mempunyai produktivitas tinggi, membentuk rumpun dengan pertumbuhan tegak dan mudah dikembangkan secara vegetatif.

Kenyataan yang terjadi dilapangan, rumput sering ditanam di daerah marginal yang memiliki tingkat kesuburan tanah yang sangat rendah karena tanah atau lahan yang subur telah dimanfaatkan untuk tanaman pangan. Tindakan pemupukan tanah merupakan faktor yang sangat mempengaruhi produksi dan kualitas rumput. Tanah yang subur adalah tanah yang dapat menyediakan unsur yang cukup dan berimbang bagi tanaman.

Usaha untuk meningkatkan kualitas produksi hijauan saat ini telah di kembangkan bioteknologi pertanian dengan memanfaatkan bahan biologi antara lain Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA). Mikoriza merupakan asosiasi mutualistik antar cendawan/jamur dengan tanaman. Cendawan beruntung karena bisa menumpang hidup pada tanaman, sebaliknya tanamanpun beruntung karena melalui hifa-hifa cendawan tersebut secara aktif mampu menyerap unsur hara yang lebih banyak, baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro untuk aktivitas hidupnya (Susetyo, 1980). Menurut pendapat Setiadi (1994) bahwa pemakaian CMA dapat menghemat penggunaan pupuk 50% N, 40% P dan 25% K. CMA dapat meningkatkan penyerapan unsur hara oleh tanaman dengan menerebos pori-pori mikro dan adanya enzim phospatase yang dihasilkan oleh CMA. Banyak jenis CMA yang dapat bersimbiosis dengan rumput Gajah, salah satunya dalah CMA *Glomus manihotis*.

Penggunaan dosis pupuk N, P dan K yang berbeda ditambah CMA mempengaruhi produksi segar, bahan kering, protein kasar dan serat kasar pada rumput Gajah cv. Hawaii. Menurut Choni Fransiska (2006) menyatakan bahwa produksi segar rumput Gajah 25,11-48,23 ton/ha; produksi BK 3,06-5,67 ton/ha; PK 11,63-13,33%BK; SK 31,00-32,44%BK. Begitu juga hasil penelitian Tedri (2007) menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk N, P da K yang berbeda ditambah CMA pada Rumput Gajah cv. Hawaii komposisi kimianya adalah BK 94,99 %; BO 88,95%; PK 8,92%; SK 31,57 % ; NDF 66,63%; ADF 42,08%; Selulosa 50,00%; Hemiselulosa 27,68% dan Lignin 5, 21%.

Hijauan yang diberikan pada ternak akan dicerna dalam rumen dan kandungan zat makanannya akan didegradasi sehingga pencernaan fraksi seratnya dapat diukur. Pencernaan fraksi serat akan dipengaruhi oleh kualitas hijauan yang diberikan pada ternak. Pengukuran pencernaan fraksi serat NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa dapat menggunakan metode *in vitro*.

Dari uraian diatas penulis melakukan penelitian lanjutan untuk melihat apakah dosis pupuk N, P dan K yang berbeda dan penambahan CMA dapat mempengaruhi pencernaan fraksi serat NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa secara *in vitro*. Oleh sebab dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Dosis Pupuk N, P dan K Di Tanah Ultisol Yang Diinokulasi CMA *Glomus monihotis* Terhadap Pencernaan Fraksi Serat Secara *In vitro* Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) cv. Hawaii Pada Pemotongan Pertama”**

B. Perumusan Masalah

1. Berapakah dosis pupuk N, P dan K yang tepat pada rumput Gajah cv. Hawaii yang dinokulasi dengan CMA sebanyak 10 gram.
2. Berapakah dosis pupuk N, P dan K dan penambahan 10 gram CMA yang baik terhadap pencernaan fraksi serat pada rumput Gajah

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemakaian CMA terhadap pencernaan fraksi serat pada rumput Gajah cv. Hawaii yang diberi dosis pupuk yang berbeda secara *in vitro*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemakaian pupuk N, P dan K 25 % + 10 gram CMA memberikan pengaruh sama dengan pemakaian pupuk N, P dan K 100 % tanpa CMA terhadap pencernaan NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa pada Rumput Gajah (*Pennisetum purpurem*) cv. Hawaii secara *invitro*
2. Dosis pupuk N, P dan K yang relatif efisien untuk rumput Gajah Cv Hawaii yang diinokulasi CMA *Glomus monihotis* adalah 25 %

DAFTAR PUSTAKA

- Adinurani, P. G., M. Mataburu dan R. Hendroko. 2000. Pengaruh Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) pada tebu ditanah mineral asam PG.Tolanghola. Prosiding Seminar Nasional Mikoriza I. AMI PAU IPB Balitbanghut Jakarta. 15-16 November, Bogor
- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. Cetakan ke-5 PT. Gramedia, Jakarta
- Armansyah, 2001. Uji efektifitas dosis dari beberapa jenis CMA terhadap pertumbuhan bibit tanaman gambir (*Uncaria gambir* ROXB). Tesis. Pascasarjana UNAND, Padang.
- Arbi, N. Dan Z. Hitam. 1983. Tanaman makanan ternak umum. Penelitian Proyek peningkatan dan pengembangan Perguruan Tinggi Universitas Andalas, Padang
- Arora, SP. 1989. Pencernaan Mikroba Pada Rumunansia (Terjemahan Retno Muswati). Penerbit Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Badal, B. 1996. Efek Mikoriza Vesikular dan pupuk kandang terhadap serapan P dan hasil bawang merah pada tanah berkadar pospat tinggi. Tesis. Pascasarjana UNAND, Padang.
- Benerjee, G. C. 1978. Animal Nutrition. Oxford and IBH Publising Co, Calcuta, New Delhi, India
- Blakely, J. Dan D. H. Bade. 1992. Ilmu Peternakan (Terjemahan oleh Bambang Srigandono). Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Breec, D. J. 1975. Laboratory Procedur and Standart Method In Course Manual In Tropical Cattle Production. Australian University International Program.
- Buckman, H. O. Dan N. C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. Terjemahan Soegiman. Bratara Karya Aksara, Jakarta
- Choni, F. 2006. Pengaruh dosis pupuk N, P dan K pada tanah ultisol yang diinokulasi CMA *Glomus manihotis* terhadap produksi dan kandungan gizi rumput Gajah cv. Hawaii (*Pennisetum purpureum*). Skripsi. Fakultas Peternakan UNAND, Padang.
- Crurch, D.C. 1979. Digestive Physiologi and Nutrition of Ruminant.vol 2.Oxford Press.