

pr  
41-03  
13

**PENGARUH UMUR DAN TINGGI PEMOTONGAN RUMPUT RAJA  
(*Pennisetum purpupoides*) TERHADAP KECERNAAN FRAKSI SERAT  
DAN KARAKTERISTIK CAIRAN RUMEN SECARA *IN-VITRO***

**TESIS**

MILIK  
UPD  
DAJAW  
Oleh :  
**NOVIE FEBRINA**  
**00 204 006**

Sipisis



**PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI ILMU TERNAK  
UNIVERSITAS ANDALAS PADANG  
2002**

**Pengaruh Umur dan Tinggi Pemotongan Rumput Raja (*Pennisetum  
pupupoides*) terhadap Kecernaan Fraksi Serat dan Karakteristik Cairan  
Rumen secara *In-Vitro***

Oleh

**Novie Febrina**

**(di bawah bimbingan Rusjdi Saladin dan Novirman Jamarun)**

**Ringkasan**

Rumput raja (king grass) merupakan salah satu rumput unggul yang banyak dikenal petani peternak karena mempunyai potensi yang besar untuk dikembangkan di Indonesia. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh tinggi dan umur pemotongan rumput raja serta interaksinya terhadap kecernaan *in-vitro* NDF, ADF, selulosa dan hemiselulosa serta karakteristik cairan rumen (pH, NH<sub>3</sub>-N dan VFA) setelah melalui pemotongan awal umur 45 hari setelah tanam (HST). Penelitian dilaksanakan dari bulan Agustus 2001 sampai dengan bulan Januari 2002 di Kebun Penelitian dan Pengembangan Peternakan dan di Laboratorium Gizi Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Materi yang digunakan adalah stek rumput raja, pupuk dan peralatan untuk pengolahan tanah sampai panen serta alat-alat laboratorium. Penelitian ini menggunakan Rancangan Faktorial dalam RAK (3x3) dengan 3 kelompok. Parameter yang diukur adalah kecernaan NDF, ADF, selulosa, hemiselulosa, produksi VFA, NH<sub>3</sub>-N dan nilai pH.

Dari hasil penelitian diperoleh:

1. Semakin tinggi pemotongan rumput raja memperlihatkan peningkatan kecernaan NDF, ADF, selulosa, hemiselulosa, produksi NH<sub>3</sub>-N dan nilai pH rumput raja.

2. Semakin lama umur pemotongan rumput raja menyebabkan menurunnya pencernaan NDF, ADF, selulosa, hemiselulosa, produksi  $\text{NH}_3\text{-N}$  rumput raja secara *in-vitro* tetapi meningkatkan produksi VFA dan nilai pH.
3. Kecernaan fraksi serat dan karakteristik cairan rumen yang optimal didapatkan pada tinggi pemotongan 15 cm dari permukaan tanah pada umur 40 hari setelah pemotongan pertama (45 HST)

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Peningkatan produksi ternak, khususnya ternak ruminansia sangat penting dilakukan. Salah satu faktor penentu adalah pakan, terutama hijauan pakan yang akan diberikan hendaknya sesuai dengan persyaratan antara lain kualitas, kuantitas yang cukup serta ketersediaannya yang terus menerus sepanjang tahun. Usaha yang dapat dilakukan agar kebutuhan ternak akan hijauan pakan tersebut terpenuhi, adalah dengan meningkatkan produksi dan kualitas hijauan pakan ternak. Salah satunya dengan penanaman rumput unggul.

Rumput sebagai hijauan makanan ternak banyak jenis-jenisnya dan setiap jenis mempunyai mutu dan produksi yang berbeda. Berdasarkan ini penanaman jenis rumput unggul atau persilangan merupakan kegiatan yang menonjol di berbagai daerah industri ternak (Susetyo, 1980).

Salah satu rumput unggul yang dikenal petani peternak adalah rumput raja (*Pennisetum purpupoides*) yang merupakan persilangan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) dengan rumput barja (*Pennisetum typoides*) yang mempunyai potensi besar untuk dikembangkan sebagai hijauan pakan ternak mengingat produksi dan kandungan nutrisinya yang cukup tinggi. Bila dikelola dengan baik produksi hijauan rumput raja dapat menghasilkan 1076 ton/ha/tahun atau 2 kali lipat dari produksi rumput gajah varietas Hawaii (525 ton/ha/tahun). Persentase kandungan

gizi dari rumput raja /persen terhadap bahan kering adalah protein kasar 13,5%, lemak kasar 3,5%, dan NDF 59,7%. (Deptan, 1988).

Dalam rangka menjaga agar kualitas dan kuantitas rumput yang akan dipanen menghasilkan produksi yang tinggi dan berkualitas gizi yang baik, maka faktor perlakuan manusia dalam budidaya rumput perlu diperhatikan.

Pemotongan pertama pada rumput raja dapat dilakukan pada umur 2 sampai 3 bulan dan pemotongan berikutnya sekitar 40 hari dengan tinggi pemotongan 10–15 cm dari tanah (Deptan, 1988). Sedangkan menurut Dinas Peternakan Daerah Tingkat I Jawa Timur pemotongan selanjutnya setelah 35 – 40 hari dengan tinggi pemotongan 7 – 10 cm.

Tinggi dan umur pemotongan seringkali diabaikan dan kurang diperhatikan oleh petani peternak, sedangkan tinggi dan umur pemotongan tersebut berpengaruh terhadap pertumbuhan rumput selanjutnya. Sesuai pendapat Humpreys (1975) bahwa rumput yang mempunyai titik tumbuh tinggi, bila dipotong rendah akan sulit tumbuh kembali atau bahkan mati.

Umur tanaman juga akan mempengaruhi daya cerna. Daya cerna akan tinggi pada tanaman yang masih muda dan dengan bertambah tua umur tanaman maka bertambah pula kadar ligninnya sehingga daya cerna semakin turun. Lignin adalah bagian dari tanaman yang relatif sulit dicerna dan bersama selulosa akan membentuk komponen yang disebut lignoselulosa yang mempunyai koefisien cerna yang sangat rendah (Tilman dkk, 1989).

Ternak ruminansia memiliki sistim pencernaan yang kompleks, pencernaan makanan dilakukan oleh mikroorganismenya dalam rumen. Untuk

mengetahui pencernaan hijauan dapat dilakukan melalui teknik *in-vitro*. Teknik ini mempunyai keuntungan yaitu menghemat waktu dan biaya, menghindari keracunan dan dapat dilakukan untuk hijauan yang tidak disukai oleh ternak.

## 1.2. Perumusan Masalah

1. Apakah faktor umur dan tinggi pemotongan serta interaksinya berpengaruh terhadap pencernaan *in-vitro* NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa serta berbagai karakteristik cairan rumen.
2. Pada umur dan tinggi pemotongan berapakah yang tepat dilakukan pada rumput raja sehingga didapatkan pencernaan *in-vitro* fraksi serat dan karakteristik cairan rumen yang terbaik.

## 1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Pengaruh umur dan tinggi pemotongan rumput raja serta interaksinya terhadap pencernaan *in-vitro* NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa serta karakteristik cairan rumen (pH,  $\text{NH}_3\text{-N}$  dan VFA) setelah melalui pemotongan awal umur 45 hari setelah tanam (HST).
2. Perlakuan yang terbaik berdasarkan pencernaan fraksi serat (NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa).
3. Karakteristik rumen yang meliputi pH, Konsentrasi  $\text{N-NH}_3$  dan total VFA.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Semakin tinggi pemotongan rumput raja memperlihatkan peningkatan pencernaan NDF, ADF, Selulosa, Hemiselulosa, produksi N-NH<sub>3</sub> dan nilai pH rumput raja.
2. Semakin lama umur pemotongan rumput raja menyebabkan menurunnya pencernaan NDF, ADF, Selulosa, Hemiselulosa dan produksi N-NH<sub>3</sub> rumput raja secara *in-vitro* tapi meningkatkan produksi VFA dan nilai pH.
3. Kecernaan fraksi serat dan karakteristik cairan rumen yang optimal didapatkan pada tinggi pemotongan 15 cm dari permukaan tanah pada umur 40 hari setelah pemotongan pertama (45 HST).

### Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan kepada ternak untuk melihat performan ternak.

## DAFTAR PUSTAKA

- AAK, 1983. Hijauan Makanan Ternak Potong, Kerja dan Perah. Yayasan Kanisius, Yogyakarta. 82 hal.
- Annisson, E.F, and D. Lewis 1959. Metabolism in The Rumen. 1<sup>st</sup> Ed. Methuen and Co. Ltd London.
- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia. Jakarta.
- Anggorodi, R. 1984. Ilmu Makanan Ternak Umum. Cet. Ke-3. PT. Gramedia, Jakarta.
- Arbi, N., Zubaidah Hitam. 1983. Tanaman Makanan Ternak. P3T. Universitas Andalas, Padang.
- Aorora, S. P. 1989. Pencernaan Mikroba Pada Ruminansia ( Terjemahan Retno Murwati ). Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 113 hal.
- AOAC. 1970. Official Method of Analysis 2<sup>nd</sup>. Ed. Ass off. Analytical Chemist. Washington DC.
- Banerjee, G. 1978. A Textbook of Animal Husbandry. 4 th Ed. Oxford dan IBH Publishing Co., New Delhi.
- Breet, D. J. 1975 laboratory buffering requirement of the lactating dairy cows : A review. *J. Dairy Sci* : 71 : 3246.
- Blakely, J. dan D. H. Bade. 1992 Ilmu Peternakan (terjemahan oleh Bambang Srigandono). Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Buckman, H. D., and N. C. Brady. 1969. The Nature and Properties of Soil. The Mac Millan. Inc. New York.
- Church, D.C. and W.G. Pons. 1982. Basic Animal Nutrition and Feeding 2<sup>nd</sup> Ed. John Wiley and Sons New York.
- Church. D. C. 1979. Digestive Physiology and Nutrition of Ruminant. Vol 2. Oxpord Press. 564. hal.
- Crowder, L.V. and H.R. Cheda. 1982. Tropical Grassland Husbandry. Longman London and New York.
- Davies, H. L. 1982. Nutrion and Growth Manual. Australian University International Development Program p : 20-25.