

**PENGARUH BERBAGAI DOSIS UREA DALAM AMONIASI
RUMPUT KUMPAI TEMBAGA (*Hymenachne acutigluma*)
TERHADAP KANDUNGAN BAHAN KERING, SERAT KASAR,
PROTEIN KASAR, LEMAK KASAR DAN BETN**

Oleh :

Ali Imran Sah Iman



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDERALAYA

2008

5 07

.1/1

Si
636.085 07
Ima
P
2008



**PENGARUH BERBAGAI DOSIS UREA DALAM AMONIASI
RUMPUT KUMPAI TEMBAGA (*Hymenachne acutigluma*)
TERHADAP KANDUNGAN BAHAN KERING, SERAT KASAR,
PROTEIN KASAR, LEMAK KASAR DAN BETN**

Oleh :

Ali Imran Sah Iman



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDERALAYA

2008

SUMMARY

ALI IMRAN SAH IMAN. The effect of various urea in Kumpai Grass (*Hymenachne acutigluma*) Amoniation to the dry matter, crude fiber, crude protein, crude fat and BETN (Supervised by Armina Fariani and Muhakka).

The objective of this research was to know the best level of various urea in kumpai grass (*Hymenachne acutigluma*) amoniation to the dry matter, crude fiber, crude protein, crude fat and BETN.

This research was done in two stage. The first stage was kumpai grass (*Hymenachne acutigluma*) amoniation within 7 days. The second stage was analyzed the nutritive value of kumpai grass amoniation in Laboratorium Kimia Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Unversitas Sriwijaya.

This research used completely Randomized Design with 4 treatments and 4 replications are A (Control), B (kumpai grass + 2% urea), C (kumpai grass + 4% urea), D (kumpai grass + 6% urea) the treatment in plus poultry manure 15% of kumpai grass founds dry weight. The parameters maesured were dry matter, crude fiber, crude protein, crude fat and BETN.

The result of this research showed that all treatments had no significantly show differeces to dry matter but in crude fiber, crude protein, crude fat and BETN difference significantly. The conclusion of the research was addition urea 4% give the best result in all treatments.

RINGKASAN

ALI IMRAN SAH IMAN. Pengaruh berbagai dosis urea dalam amoniasi rumput kumpai tembaga (*Hymenachne acutigluma*) terhadap kandungan bahan kering, serat kasar, protein kasar, lemak kasar dan BETN. (Dibimbing oleh Armina Fariani dan Muhakka).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai dosis urea dalam amoniasi rumput kumpai tembaga (*Hymenachne acutigluma*) terhadap kandungan bahan kering, serat kasar, protein kasar, lemak kasar dan BETN.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap, tahap pertama yaitu pembuatan amoniasi rumput kumpai tembaga (*Hymenachne acutigluma*) selama 7 hari. Tahap kedua yaitu analisa nilai gizi di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan yang terdiri dari A (kontrol), B (rumput kumpai tembaga + 2% urea), C (rumput kumpai tembaga + 4% urea), D (rumput kumpai tembaga + 6% urea) setiap perlakuan ditambahkan 15% poultry manure berdasarkan berat kering rumput kumpai tembaga (*Hymenachne acutigluma*). Parameter yang diamanti adalah bahan kering, serat kasar, protein kasar, lemak kasar dan BETN.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh terhadap bahan kering tetapi pada protein kasar, serat kasar, lemak kasar dan BETN memberikan pengaruh berbeda nyata. Kesimpulan dari penelitian ini

adalah perlakuan dengan pemberian urea 4% memberikan hasil terbaik pada amoniasi urea rumput kumpai tembaga (*Hymenachne acutigluma*).

**PENGARUH BERBAGAI DOSIS UREA DALAM AMONIASI
RUMPUT KUMPAI TEMBAGA (*Hymenachne acutigluma*)
TERHADAP KANDUNGAN BAHAN KERING, SERAT KASAR,
PROTEIN KASAR, LEMAK KASAR DAN BETN.**

**Oleh :
Ali Imran Sah Iman**

**Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan**

**PROGRAM STUDI NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDERALAYA

2008

Skripsi

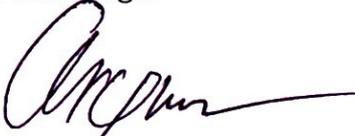
**PENGARUH BERBAGAI DOSIS UREA DALAM AMONIASI
RUMPUT KUMPAI TEMBAGA (*Hymenachne acutigluma*)
TERHADAP KANDUNGAN BAHAN KERING, SERAT KASAR,
PROTEIN KASAR, LEMAK KASAR DAN BETN.**

Oleh :

**Ali Imran Sah Iman
05033108014**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan**

Pembimbing I



Dr. Ir. Armina Fariani, M.Sc

**Indralaya, Juni 2008
Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan**



Pembimbing II

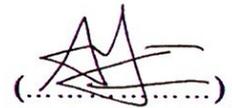


Muhakka S.Pt, M.Si

**Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M.S.
NIP. 130 516 530**

Skripsi ini berjudul "Pengaruh Berbagai Dosis Urea Dalam Amoniasi Rumput Kumpai Tembaga (*Hymenachne acutigluma*) Terhadap Kandungan Bahan Kering, Serat Kasar, Protein Kasar, Lemak Kasar dan BETN" oleh Ali Imran Sah Iman telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 29 Mei 2008.

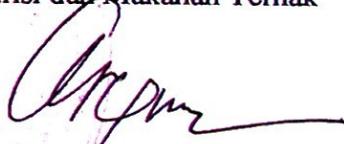
Komisi Penguji

- | | | |
|-----------------------------------|------------|---|
| 1. Dr. Ir. Armina Fariani, M.Sc | Ketua |  |
| 2. Muhakka, S.Pt, M.Si | Sekretaris |  |
| 3. Dr. Ir. Andi Wijaya, M.Sc, Agr | Anggota |  |
| 4. Arfan Abrar, S.Pt, M.Si | Anggota |  |

Mengetahui
a.n.Dekan
Pembantu Dekan I


Dr. Ir. Suparman, SHK, M.Sc
NIP. 131 476 153

Mengesahkan
Ketua Program Studi
Nutrisi dan Makanan Ternak


Dr. Ir. Armina Fariani, M.Sc
NIP. 131 630 010

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian dan investigasi saya sendiri dan belum pernah atau sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, Mei 2008

Yang Membuat Pernyataan

Ali Imran Sah Iman

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 10 Agustus di Padangsidempuan, anak keempat dari enam bersaudara dari pasangan Ir. Puli Gong Matondang dan Mas Rukiah Siregar.

Pendidikan Taman Kanak-kanak Nahdatul Ulama diselesaikan pada tahun 1991. Sekolah Dasar pada SD Negeri 5 diselesaikan pada tahun 1997. Sekolah Menengah Pertama di SLTP Negeri 1 diselesaikan pada tahun 2000. Sekolah Menengah Umum di SMU Negeri 1 diselesaikan pada tahun 2003, yang mana semua pendidikan dari Tk sampai SMU diselesaikan di Kota kelahiran di Padangsidempuan Sumatera Utara.

Sejak Agustus 2003 penulis tercatat sebagai mahasiswa Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB). Penulis aktif di organisasi, baik di organisasi intern maupun ekstern. Organisasi intern yaitu anggota seksi kerohanian dalam kepengurusan Himpunan Mahasiswa Nutrisi dan Makanan Ternak tahun ajaran 2003/2004 dan pada tahun 2004/2005 penulis menjadi Koordinator Bagian Dana dan Usaha Himpunan Nutrisi dan Makanan Ternak. Organisasi ekstern diantaranya yaitu Pengurus Pengajian Al-Islah (PPAI) sebagai anggota tahun 2004/2005 dan Ketua Umum Ikatan Mahasiswa Tapanulis Selatan-Padangsidempuan (IMA TAPSEL-PASID) tahun 2006-2007.

Penulis juga pernah sebagai Asisten praktikum di Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak yang antara lain : Pengantar Ternak Potong dan Kerja,

Teknologi Hasil Ternak, Metodologi Penelitian, Dasar Tanaman Pakan, Pastura
Tropika.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmad dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Armina Fariani, M.Sc, selaku Ketua Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya sekaligus pembimbing pertama, dan pembimbing akademik serta Bapak Muhakka, S,Pt, M.Si selaku pembimbing kedua, terima kasih atas kesediaannya membimbing dan mengarahkan penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini serta untuk melakukan penelitian, untuk Bapak Arfan Abrar S.Pt, M.Si dan Bapak Dr. Ir. Andi Wijaya, M.Sc, Agr selaku penguji terima kasih atas saran dan masukannya, Bapak Gatot Muslim, S.Pt, M.si terima kasih atas pinjaman Laptopnya dan juga seluruh staf pengajar Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis juga sangat berterima kasih kepada Papa dan Mama yang telah membesarkan penulis dengan sabar dan penuh kasih sayang, atas do'a dan kerja keras merekalah sehingga penulis bisa menyelesaikan sekolah, penulis juga berterima kasih kepada Abang, Kakak, Adik-adik dan juga Ponakanku (B' Tajuddin ST n K'Lia S.pd, K'Siti S.E, n B' Edy, B' Jahruddin ST, Adikku Azizah Amd, Amri dan Ponakanku Fadhil Afif S n Isra Zahra T) I Love U All.

Tidak lupa penulis ucapkan banyak terima kasih pada sahabat-sahabatku (Rino (Racun), Jico (Siganteng), Nia (Ujank), Diah (Uwak), Nanda (Kulud)) dan adik-adik tingkat yang selalu dekat dengan penulis (Ayu, Novi, Feny, Mulyadi, Jhon, Juni⁰⁵, wiwis, rini, eka s), Bim-bim^{Tambang 05}, Zulham^{Hukum 07} dan pada some one yang selama ini dekat dengan penulis yang telah banyak memberikan motivasi pada penulis serta kakak tingkat, teman-teman se-angkatan 03, adik-adik tingkat di NMT serta anak-anak IMA-TAPSEL (Ikatan Mahasiswa Tapanuli Selatan) yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis menjalankan perkuliahan maupun pada saat penyelesaian skripsi ini.

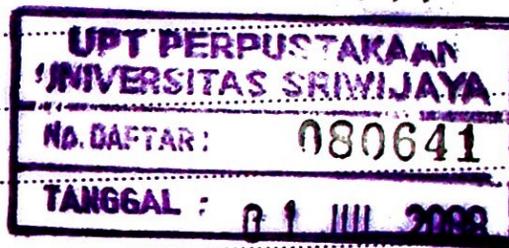
Dengan kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca yang bersifat membangun untuk menyempurnakan skripsi saya ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Indralaya, Mei 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan	4
C. Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Rumput Kumpai Tembaga.....	5
B. Amoniasi.....	7
C. Penambahan Urea dan Penambahan Kotoran Ayam.....	9
III. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	11
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	11
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	11
C. Metode Penelitian.....	11
D. Pelaksanaan Penelitian.....	12
E. Peubah Yang Diamati.....	13
F. Analisa Data.....	18



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
A. Pengaruh Perlakuan Terhadap Kandungan Bahan Kering.....	19
B. Pengaruh Perlakuan Terhadap Kandungan Protein Kasar.....	21
C. Pengaruh Perlakuan Terhadap Kandungan Serat Kasar.....	24
D. Pengaruh Perlakuan Terhadap Kandungan Lemak Kasar	26
E. Pengaruh Perlakuan Terhadap Kandungan BETN.....	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
Kesimpulan	30
Saran	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rataan Bahan Kering Amoniasi Rumput Kumpai Tembaga.....	19
2. Rataan Protein Kasar Amoniasi Rumput Kumpai Tembaga	21
3. Rataan Serat Kasar Amoniasi Rumput Kumpai Tembaga	24
4. Rataan Lemak Kasar Amoniasi Rumput Kumpai Tembaga	26
5. Rataan BETN amoniasi Rumput Kumpai Tembaga	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Rumput kumpai tembaga (<i>Hymenachne acutigluma</i>).....	7
2. Pembuatan Amoniasi.....	46
2.1. Urea	46
2.2. Poultry Manure.....	46
2.3. Penimbangan Sampel	46
2.4. Sampel di bungkus untuk proses amoniasi secara anaerob	47
2.5. Amoniasi diangin-anginkan sebelum di analisa.....	47
3. Proses Protein	48
3.1. Penimbangan Sampel	48
3.2. Destruksi pada Lemari Asam.....	48
3.3. Destilasi dengan menggunakan mikro kjedal	48
3.4. Titrasi	49
4. Proses Lemak Kasar	49
5. Proses Serat Kasar.....	49
6. Oven	50
7. Tanur	50
8. Desikator	50
9. Penangas air	51
10. Timbangan elektrik	51
11. Sampel + Cawan air	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil Analisa Kandungan Bahan Kering.....	33
2. Hasil analisa Kandungan Serat Kasar	34
3. Hasil Analisa Kandungan Protein Kasar	35
4. Hasil Analisa Kandungan Lemak Kasar	36
5. Analisa Statistik Kandungan Bahan Kering	37
6. Analisis Sidik Ragam Amoniasi Rumput Kumpai Tembaga Terhadap Bahan Kering.....	37
7. Analisa Statistik Kandungan Protein Kasar.....	38
8. Analisis Sidik Ragam Amoniasi Rumput Kumpai Tembaga Terhadap Protein Kasar.....	38
9. Selisih Antar Perlakuan dibandingkan dengan nilai LSR pada Protein Kasar	39
10. Analisa Statistik Kandungan Serat Kasar.....	40
11. Analisis Sidik Ragam Amoniasi Rumput Kumpai Tembaga Terhadap Serat Kasar.....	40
12. Selisih Antar Perlakuan dibandingkan dengan nilai LSR pada Serat Kasar.....	41
13. Analisa Statistik Kandungan Lemak Kasar	42
14. Analisis Sidik Ragam Amoniasi Rumput Kumpai Tembaga Terhadap Lemak Kasar	42
15. Selisih Antar Perlakuan dibandingkan dengan nilai LSR pada Serat Kasar.....	42
16. Analisa Statistik Kandungan BETN.....	44

17. Analisis Sidik Ragam Amoniasi Rumput Kumpai Tembaga Terhadap BETN	44
18. Selisih Antar Perlakuan dibandingkan dengan nilai LSR pada BETN.....	45

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pakan merupakan salah satu faktor penentu utama yang mempengaruhi keberhasilan suatu usaha peternakan. Ketersediaan bahan pakan ternak akhir – akhir ini terasa semakin terbatas. Hal ini disebabkan antara lain oleh meningkatnya harga bahan baku pakan ternak, dan semakin menyusutnya lahan bagi pengembangan produksi hijauan akibat penggunaan lahan untuk keperluan pangan dan pemukiman. Oleh karena itu, perlu dicari sumber pakan alternatif baru yang potensial untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak alternatif yang mampu menggantikan sebagian atau seluruh hijauan serta dapat mengurangi ketergantungan kepada penggunaan bahan konsentrat yang sudah lazim digunakan. Pengembangan usaha ternak ruminansia tidak terlepas dari masalah ketersediaan hijauan, karena hijauan merupakan sumber pakan utama dimana hampir 60-70% sumber energi dari ruminansia berasal dari hijauan (Susetyo *et al*, 1982).

Indonesia memiliki lahan rawa ± 33,4 juta Ha yang tersebar di Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Papua (Kusumo, 1992). Luas lahan tersebut 3,6 juta Ha telah dikembangkan menjadi lahan pertanian dan sekitar 6 juta Ha dari sisa layak untuk dikembangkan sebagai lahan pertanian potensial.

Lahan rawa yang ada di Sumatera Selatan yang belum dimanfaatkan sebagai lahan tanaman pangan masih cukup luas. Lahan yang diusahakan hanyalah 161.341 Ha (12%) dari total luas rawa yang ada 1.369.987 Ha (Anonymous, 2003). Kendala usaha tani pada daerah rawa adalah tingkat

penahan air dan keasaman yang tinggi. Kegiatan usaha tani hanya dapat dimanfaatkan pada musim kemarau (monokultur) yaitu : ketika air surut. Sedangkan pada musim hujan lahan tidak dapat digunakan karena genangan air sehingga lahan ditumbuhi oleh tanaman liar (Ali, 2005).

Bahan pakan yang berasal dari hijauan dapat diberikan langsung kepada ternak atau dapat diolah terlebih dahulu. Proses pengolahan bahan pakan bertujuan untuk meningkatkan nilai gizi dari bahan pakan tersebut agar menjadi lebih baik dan untuk mengurangi atau menghilangkan zat anti nutrisi yang terdapat dalam bahan pakan yang dapat mengganggu pertumbuhan ternak.

Salah satu hijauan yang terdapat di Propinsi Sumatera Selatan yaitu beberapa jenis rumput alam yang tumbuh di daerah rawa. Hijauan rawa sangat banyak jenisnya, beberapa darinya telah terindifikasi dan dapat digunakan sebagai hijauan pakan ternak. Hijauan rawa yang dapat digunakan sebagai hijauan pakan ternak tersebut juga banyak memiliki kualifikasi masing-masing. Contoh hijauan tersebut adalah rumput kumpai, rumput kumpai memiliki berbagai jenis misalnya ; rumput kumpai minyak (*Hymenachne amplexicaulis*), rumput kumpai tembaga (*Hymenachne acutigluma*), Padi hiang (*Oryza rufipogon*), Kolonjono (*Brachiaria muticum*) dan *Ischaecmum rugosum* (Mannetje and Jones, 1992)

Thamrin (2003) melaporkan bahwa rumput kumpai sangat potensial sebagai pakan ternak, dengan kandungan protein yang tinggi (11,49%). Rumput kumpai tembaga (*Hymenachne acutigluma*) mempunyai produksi yang tinggi 34.560 kg/ha/panen serta mempunyai adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan setempat (Rohman, 2007).

Alwi dan Dianita (1999) melaporkan, bahwa konsumsi rumput kumpai lebih rendah bila dibandingkan dengan rumput kolonjono, rumput lapang. Selanjutnya dinyatakan pula bahwa pemberian rumput kumpai ternyata menyebabkan penambahan bobot badan dan koefisien cerna bahan kering dan bahan organik yang rendah.

Salah satu usaha yang dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan cara memberikan perlakuan kimia seperti menggunakan urea yang disebut proses amoniasi. Perlakuan amoniasi dapat meningkatkan nitrogen dan juga dapat meningkatkan pencernaan karena merenggangkan ikatan lignoselulosa dan lignohemiselulosa. Akibat merenggangnya ikatan lignoselulosa dan lignohemiselulosa maka mikroba akan mudah menghidrolisis komponen polisakarida.

Banyak penelitian yang telah dilakukan dalam pemanfaatan urea dalam proses amoniasi seperti hasil penelitian yang dilakukan Sari (2006) yaitu penggunaan urea dalam amoniasi dapat menurunkan kandungan serat kasar dan meningkatkan kandungan protein kasar pada taraf 4% pada pelepah sawit. Hal ini sesuai juga dengan pendapat Rosidi (2004) yang melaporkan bahwa amoniasi dengan urea dapat menurunkan kandungan serat kasar dan meningkatkan kandungan protein kasar.

Warly *et.al*, (1996) melaporkan bahwa dengan level urea 4% dan penambahan 15% kotoran ayam dapat mempersingkat waktu pada amoniasi jerami padi dari 20 hari menjadi 5 hari terhadap bahan kering, serat kasar, protein kasar, lemak kasar dan BETN . Khusus rumput kumpai jenis tembaga belum

banyak dilakukan penelitian yang menggunakan urea dalam proses amoniasi. Berdasarkan pemikiran dan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui tingkat penggunaan urea dalam amoniasi rumput kumpai tembaga (*Hymenachne acutigluma*) terhadap kandungan bahan kering, serat kasar, protein kasar, lemak kasar dan BETN

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai dosis urea dalam amoniasi rumput kumpai tembaga (*Hymenachne acutigluma*) terhadap kandungan bahan kering, serat kasar, protein kasar, lemak kasar dan BETN.

C. Hipotesis

Diduga bahwa penggunaan urea sampai dosis 4% yang ditambahkan 15% poultry manure dapat meningkatkan nilai gizi rumput kumpai tembaga (*Hymenachne acutigluma*) terhadap kandungan bahan kering, serat kasar, protein kasar, lemak kasar dan BETN.