

**KECERNAAN BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK SECARA
IN VITRO KULIT POLONG KACANG HIJAU YANG DIAMONIASI
PADA ARAS AMONIA DAN LAMA PERAM BERBEDA**

SKRIPSI

Oleh

ACHMAD SAKIRIN



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2016**

KECERNAAN BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK SECARA
IN VITRO KULIT POLONG KACANG HIJAU YANG DIAMONIASI
PADA ARAS AMONIA DAN LAMA PERAM BERBEDA

Oleh

ACHMAD SAKIRIN

NIM : 23010112120068

Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana pada Program Studi S1 Peternakan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2016

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Achmad Sakirin
NIM : 23010112120068
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul :
Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik secara *In Vitro* Kulit Polong Kacang Hijau yang Diamoniasi pada Aras Amonia dan Lama Peram Berbeda, dan penelitian yang terkait dengan skripsi ini adalah hasil dari kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui bahwa karya ini dapat di hasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing saya yaitu **Dr. Ir. Baginda Iskandar Moeda T., M.Si.** dan **Dr. Ir. Widiyanto, S.U.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik oleh saya, maka gelar akademik yang telah saya dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang.

Semarang, Desember 2016

Penulis,

Achmad Sakirin

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Baginda Iskandar Moeda T., M.Si.

Dr. Ir. Widiyanto, S.U.

Judul Skripsi : KECERNAAN BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK SECARA *IN VITRO* KULIT POLONG KACANG HIJAU YANG DIAMONIASI PADA ARAS AMONIA DAN LAMA PERAM BERBEDA

Nama Mahasiswa : ACHMAD SAKIRIN

Nomor Induk Mahasiswa : 23010112120068

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada Tanggal :.....

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Baginda Iskandar Moeda T., M.Si

Dr. Ir. Widiyanto, S.U.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Ir. Suroho, M.P.

Ir. Hany Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D.

Dekan

Ketua Departemen

Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc.

Dr. Ir. Bambang Waluyo H.E.P., M.S., M.Agr.

RINGKASAN

ACHMAD SAKIRIN. 23010112120068. 2016. Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik secara *In Vitro* Kulit Polong Kacang Hijau yang Diamoniasi pada Aras Amonia dan Lama Peram Berbeda (Pembimbing : **BAGINDA ISKANDAR MOEDA TAMPOEBOLON** dan **WIDIYANTO**).

Penelitian bertujuan untuk mengetahui dan mengkaji pengaruh kombinasi aras amonia dan lama peram kulit polong kacang hijau yang diamoniasi dengan suhu tinggi terhadap kecernaan bahan kering dan bahan organik secara *in vitro*. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2016 di Laboratorium Teknologi Pakan serta Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

Materi yang digunakan dalam penelitian yaitu kulit polong kacang hijau yang diperoleh dari Grobogan, urea (sebagai penghasil amonia) dan air (sebagai pelarut). Materi untuk analisis yaitu aquades, cairan rumen, larutan McDougall, gas CO₂ dan pepsin HCl. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial (4 x 4) dengan tiga kali ulangan pada masing-masing perlakuan. Faktor pertama (R) aras amonia (0, 2, 4 dan 6% terhadap BK), faktor kedua (T) adalah lama peram (0, 1, 2 dan 3 hari). Parameter yang diamati yaitu kecernaan bahan kering (KcBK) dan kecernaan bahan organik (KcBO). Data penelitian diolah menggunakan analisis ragam, jika terdapat interaksi dan pengaruh pada masing-masing perlakuan perbedaan aras amonia dan lama peram yang berbeda dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan pada taraf 5%.

Hasil penelitian rata-rata kecernaan bahan kering 65,11 - 77,11%. Rata-rata kecernaan bahan organik 65,55 - 78,00%. Berdasarkan hasil uji wilayah ganda Duncan menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan perbedaan aras amonia dan lama peram tidak terjadi interaksi ($P > 0,05$) terhadap KcBK, namun peningkatan aras amonia dan lama peram berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap KcBK, sedangkan kombinasi perlakuan perbedaan aras amonia dan lama peram terjadi interaksi ($P < 0,05$) terhadap KcBO. Simpulan penelitian peningkatan aras amonia dan lama peram dapat meningkatkan KcBK. Kecernaan bahan kering tertinggi terjadi pada aras amonia 6% dan lama peram 3 hari. Kombinasi perlakuan perbedaan aras amonia dan lama peram dapat meningkatkan KcBO. Kecernaan bahan organik tertinggi terjadi pada aras amonia 4% dan lama peram 3 hari.

KATA PENGANTAR

Pakan merupakan salah satu faktor penting dalam upaya memenuhi kebutuhan ternak. Pertumbuhan dan produksi ternak salah satunya dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas pakan. Pakan yang baik memiliki kandungan nutrisi yang dapat memenuhi kebutuhan ternak. Permasalahan yang terjadi saat ini adalah kebutuhan hijauan pakan yang berkurang akibat penyempitan lahan untuk tanaman hijauan pakan, oleh sebab itu harus ada solusi dalam mengatasinya. Pemanfaatan hasil sisa pertanian merupakan salah satu alternatif dalam memenuhi kebutuhan pakan ternak ruminansia. Hasil sisa pertanian memiliki kuantitas yang cukup tinggi meskipun dari segi kualitas rendah, Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan pengolahan pakan yang baik agar dapat memenuhi kebutuhan pakan ternak ruminansia, salah satunya adalah menggunakan perlakuan amoniasi yang dikembangkan dengan suhu tinggi, sehingga akan mempercepat waktu lama pemeraman agar menjadi efisien

Penulis mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, ilmu dan hidayah-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat selesai dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Riset Dikti yang telah mendanai penulis dengan beasiswa Bidikmisi sampai masa studi berakhir. Terima kasih kepada Dr. Ir. Baginda Iskandar Moeda T., M.Si. sebagai Pembimbing Utama, Dr. Ir. Widiyanto, S.U. sebagai Pembimbing Anggota, Dr. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P. dan Ir. Surahmanto, M.S. selaku Penguji yang telah bersedia memberikan bimbingan dan saran, sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. selaku Pimpinan

Fakultas Peternakan dan Pertanian beserta staf dan kepada Bhakti Etza Setiani, S.Pt., M.Sc. selaku dosen wali atas pengarahan selama penulis menuntut ilmu.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada saudara-saudara tercinta kakak (Karno, Aliman, Siti Robiatun, Huda, Siti Karomah) yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan, teruntuk ayahanda tercinta Parmin (Alm) dan ibunda tercinta Sulasih (Almh) yang menjadikan motivasi bagi penulis untuk menjadi orang yang berakhlak dan berilmu. Terima kasih banyak untuk Guntur, Isnan, Yoga, Harum, Mahmudi dan Andi yang telah membantu penulis dalam penelitian. Sahabat-sahabat tercinta (Mahmudi, Rahadyan Wishnu., Yahya S., Yoga S., Ana S., Dandi A., Dian P.), teman-teman PKM-K 2015, teman-teman Asisten Praktikum Teknologi Pengolahan Pakan dan Industri Pakan, teman-teman seangkatan khususnya kelas B'2012 yang selalu menemani, memberikan keceriaan semangat dan ide saat penulisan skripsi.

Kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT, sehingga penulis mohon maaf atas segala kesalahan dan kekhilafan selama ini. Penulis juga mengharap kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan menjadi lebih baik. Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak baik sivitas akademika dan masyarakat secara umum untuk kedepannya.

Semarang, Desember 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR ILUSTRASI	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Kulit Polong Kacang Hijau	4
2.2. Amoniasi.....	4
2.3. Pencernaan <i>In Vitro</i>	6
2.4. Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik.....	7
BAB III. MATERI DAN METODE	9
3.1. Materi	9
3.2. Metode.....	10
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1. Pengaruh Perlakuan terhadap Kecernaan Bahan Kering Kulit Polong Kacang Hijau	15
4.2. Pengaruh Perlakuan terhadap Kecernaan Bahan Organik Kulit Polong Kacang Hijau.....	
20	
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	24
5.1. Simpulan	24
5.2. Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA	25

LAMPIRAN.....	28
RIWAYAT HIDUP	44

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Pengaruh Aras Amonia dan Lama Peram terhadap KcBK Kulit Polong Kacang Hijau.....	15
2. Pengaruh Aras Amonia dan Lama Peram terhadap KcBO Kulit Polong Kacang Hijau.....	20

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor		Halaman
1.	Respon Perlakuan Aras Amonia terhadap KcBK Kulit Polong Kacang Hijau.	17
2.	Respon Perlakuan Lama Peram terhadap KcBK Kulit Polong Kacang Hijau	19
3.	Respon Perlakuan Aras Amonia dan Lama Peram terhadap KcBO Kulit Polong Kacang Hijau	22

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Perhitungan Jumlah Amonia dan Air yang Ditambahkan dalam Amoniasi Kulit Polong Kacang Hijau	28
2.	Hasil Perhitungan Analisis Kecernaan Bahan Kering (KcBK)	30
3.	Hasil Perhitungan Analisis Kecernaan Bahan Organik (KcBO)	36
4.	Data Analisis Proksimat Kulit Polong Kacang Hijau	41