

**KADAR SERAT KASAR DAN KECERNAAN SECARA *IN VITRO*
JERAMI KEDELAI YANG DITANAM DENGAN PERLAKUAN
PENYIRAMAN AIR LAUT DAN MULSA ECENG GONDOK**

SKRIPSI

Oleh

GHINA MERIYANA DEWI



**PROGRAM STUDI S-1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2015**

**KADAR SERAT KASAR DAN KECERNAAN SECARA *IN VITRO*
JERAMI KEDELAI YANG DITANAM DENGAN PERLAKUAN
PENYIRAMAN AIR LAUT DAN MULSA ECENG GONDOK**

Oleh

**GHINA MERIYANA DEWI
NIM : 23010111120036**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi S-1 Peternakan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI S-1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2015**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ghina Meriyana Dewi
NIM : 23010111120036
Program Studi : S-1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul :
Kadar Serat Kasar dan Kecernaan secara *In Vitro* Jerami Kedelai yang Ditanam dengan Perlakuan Penyiraman Air Laut dan Mulsa Eceng Gondok dan penelitian yang terkait dengan skripsi ini adalah hasil dari karya kerja saya sendiri.
2. Setiap gagasan atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi ilmiah atau bentuk lainnya dalam skripsi ini adalah telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya sebagai penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh oleh pembimbing saya, yaitu:
Ir. Surahmanto, M.S. dan Dr. Ir. Eny Fuskhah, M.Si.

Apabila dikemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik oleh penulis, maka penulis bersedia gelar akademik yang telah penulis dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S-1 Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Semarang, Agustus 2015

Penulis,

Ghina Meriyana Dewi

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Surahmanto, M.S.
NIP. 19600704 198603 1 001

Dr. Ir. Eny Fuskhah, M.Si.
NIP. 19690408 199303 2 002

Judul Skripsi : KADAR SERAT KASAR DAN KECERNAAN
SECARA *IN VITRO* JERAMI KEDELAI YANG
DITANAM DENGAN PERLAKUAN
PENYIRAMAN AIR LAUT DAN MULSA
ECENG GONDOK

Nama Mahasiswa : GHINA MERIYANA DEWI

Nomor Induk Mahasiswa : 23010111120036

Program Studi / Jurusan : S-1 PETERNAKAN / PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Surahmanto, M.S.

Dr. Ir. Eny Fuskhah, M.Si.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Sri Mukodiningsih, M.S.

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

Dekan

Ketua Jurusan

Prof. Ir. Mukh Arifin, M.Sc., Ph.D.

Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U.

RINGKASAN

GHINA MERIYANA DEWI. 23010111120036. 2015. Kadar Serat Kasar dan Kecernaan Secara *In Vitro* Jerami Kedelai yang Ditanam dengan Perlakuan Penyiraman Air Laut dan Mulsa Eceng Gondok (*Crude Fiber Content and In Vitro Digestibility of Soybean Straw Planted in Watering Seawater Treatment and Water Hyacinth Mulch*). (Pembimbing : **SURAHMANTO** dan **ENY FUSKHAH**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kandungan serat kasar, kecernaan bahan kering dan kecernaan bahan organik secara *in vitro* jerami kedelai yang ditanam dengan perlakuan mulsa eceng gondok dan penyiraman air laut. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai Desember 2014 di Rumah Kaca dan penelitian secara Laboratoris di Laboratorium Ilmu Nutrisi Pakan, Laboratorium Fisiologi dan Pemuliaan Tanaman, dan Laboratorium Ekologi dan Produksi Tanaman, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Materi yang digunakan adalah 4 ember ukuran 30 liter, 32 *polybag* (25x35 cm), EC (*Electrical Conductivity*) meter, pH meter, *polybag*. Bahan yang digunakan adalah benih kedelai, air laut dari Pantai Marina Semarang, tanah 11 kg per *polybag*, mulsa eceng gondok, pupuk N,P,K, larutan McDougall, Cairan Rumen dari RPH Penggaron. Rancangan Acak Lengkap Pola Faktorial 4x2 dengan 4 ulangan. Faktor pertama adalah level penyiraman air laut yang terdiri dari L0 (tanpa air laut/air tawar), L1 (air laut EC 1 mmhos/cm), L2 (air laut EC 1,5 mmhos/cm), dan L3 (air laut EC 2 mmhos/cm). Faktor kedua adalah pemberian dosis mulsa eceng gondok yang terdiri dari M1 (tanpa mulsa) dan M2 (mulsa eceng gondok dosis 4 ton/ha). Parameter yang diamati adalah kadar serat kasar, kecernaan bahan kering (KcBK) dan kecernaan bahan organik (KcBO). Data dianalisis berdasarkan sidik ragam dan dilanjutkan dengan Uji Wilayah Ganda Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi yang nyata terhadap kadar serat kasar, KcBK maupun KcBO. Perlakuan penyiraman air laut level 1 sampai 2 mmhos/cm tidak berpengaruh nyata terhadap kadar serat kasar, KcBK maupun KcBO. Pemberian mulsa eceng gondok 4 ton/ha tidak berpengaruh nyata terhadap kadar serat kasar, KcBK maupun KcBO. Kesimpulan penelitian ini adalah perlakuan penyiraman dengan air laut 1,5 mmhos/cm memberikan hasil terbaik pada jerami kedelai yaitu kadar serat kasar sebesar 44,79%, kecernaan bahan kering sebesar 63,92%, dan kecernaan bahan organik sebesar 58,87%.

KATA PENGANTAR

Penyediaan pakan secara kontinyu dan berkualitas tinggi merupakan faktor penting dalam usaha peningkatan produktivitas ternak ruminansia. Kendala penyediaan pakan ruminansia adalah naik turunnya ketersediaan hijauan pakan. Persaingan kebutuhan lahan untuk tanaman pakan dengan tanaman pangan semakin tinggi seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Sejalan dengan penyempitan lahan tanaman pakan maka pemanfaatan lahan atau tanah yang kurang subur sebagai upaya pemenuhan kebutuhan hijauan pakan termasuk penggunaan mulsa eceng gondok dan pemanfaatan hara air laut menjadi sangat penting. Penggunaan kedelai sebagai bahan pakan dapat dari biji ataupun jeraminya. Penelitian ini ditujukan untuk mendapatkan cara pemberian mulsa eceng gondok dan penyiraman air laut yang efisien, sebagai salah satu alternatif penyedia hijauan pakan khususnya ternak ruminansia.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi dapat diselesaikan. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Ir. Surahmanto, M.S. selaku pembimbing utama dan Dr. Ir. Eny Fuskhah, M.Si. selaku pembimbing anggota atas segala bimbingan, saran serta pengarahan selama penelitian dan penyusunan skripsi, serta Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc. selaku dosen wali. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada pimpinan dan civitas akademika Fakultas Peternakan dan Pertanian atas fasilitas dan kesempatan penulis untuk menyelesaikan studi.

Terima kasih penulis sampaikan kepada yang tercinta Bapak, Ibu, Mas Udi, Mba Nyna, Keluarga Bapak dan Ibu untuk semua doa, kasih sayang dan dorongan semangat dalam mencapai semua cita-cita. Rekan penelitian Afnan Fauzi, teman-teman kelas A Peternakan angkatan 2011, teman-teman tim asisten Lab Biometrika 2014 dan 2015, teman-teman kos sumurboto, teman-teman ikatan mahasiswa Pemasang Undip, teman-teman Racana Diponegoro, teman-teman KKN tim 1 Undip 2015 Desa Pakopen serta Diantino Adi Saputra terima kasih atas dukungan, semangat, perhatian dan kebersamaanya selama ini. Penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Agustus 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ILUSTRASI	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Kedelai (<i>Glycine max</i>).....	3
2.2. Mulsa.....	5
2.3. Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i>)	6
2.4. Air Laut	7
2.5. Kadar Serat Kasar	9
2.6. Kecernaan Pakan dan Faktor yang Mempengaruhi	10
BAB III MATERI DAN METODE	13
3.1. Materi Penelitian	13
3.2. Metode Penelitian.....	14
3.3. Prosedur Penelitian.....	15
3.4. Analisis Data	19
3.5. Hipotesis.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1. Kadar Serat Kasar Jerami Kedelai	21
4.2. Kecernaan Bahan Kering secara <i>In Vitro</i> Jerami Kedelai.	24
4.3. Kecernaan Bahan Organik secara <i>In Vitro</i> Jerami Kedelai	28
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	31
5.1. Simpulan	31
5.2. Saran.....	31

DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	36
RIWAYAT HIDUP.....	64

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Rata-Rata Konsentrasi Ion pada Air Laut	8
2.	Kadar Serat Kasar Jerami Kedelai akibat Penyiraman dengan Air Laut dan Pemberian Mulsa Eceng Gondok	21
3.	Kecernaan Bahan Kering Jerami Kedelai akibat Penyiraman dengan Air Laut dan Pemberian Mulsa Eceng Gondok	24
4.	Kecernaan Bahan Organik Jerami Kedelai akibat Penyiraman dengan Air Laut dan Pemberian Mulsa Eceng Gondok	28

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor		Halaman
1.	Tanaman Kedelai (<i>Glycine max</i>).....	4
2.	Tata Letak Pot Penelitian	14
3.	Kadar Serat Kasar Jerami Kedelai	22
4.	Kecernaan Bahan Kering Jerami Kedelai	26
5.	Kecernaan Bahan Organik Jerami Kedelai	29

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Perhitungan Kebutuhan Mulsa Eceng Gondok	36
2.	Perhitungan Kebutuhan Pupuk.....	37
3.	Sidik Ragam Kadar Serat Kasar Jerami Kedelai dengan Perlakuan Penyiraman Air Laut dan Pemberian Mulsa Eceng Gondok	38
4.	Uji Wilayah ganda Duncan Pengaruh Perlakuan Penyiraman Air Laut dan Pemberian Mulsa Eceng Gondok terhadap Kadar Serat Jerami Kedelai.....	42
5.	Sidik Ragam Kecernaan Bahan Kering (KcBK) Jerami Kedelai dengan Perlakuan Penyiraman Air Laut dan Pemberian Mulsa Eceng Gondok	45
6.	Uji Wilayah ganda Duncan Pengaruh Perlakuan Penyiraman Air Laut dan Pemberian Mulsa Eceng Gondok terhadap Kecernaan Bahan Kering Jerami Kedelai.....	49
7.	Sidik Ragam Kecernaan Bahan Organik (KcBO) Jerami Kedelai dengan Perlakuan Penyiraman Air Laut dan Pemberian Mulsa Eceng Gondok	52
8.	Uji Wilayah ganda Duncan Pengaruh Perlakuan Penyiraman Air Laut dan Pemberian Mulsa Eceng Gondok terhadap Kecernaan Bahan Organik Jerami Kedelai	56
9.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Tiap Minggu	59
10.	Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Tiap Minggu.....	60
11.	Data Pengamatan Jumlah Polong Tanaman Tiap Minggu	61
12.	Pengenceran Air Laut	62
13.	Komposisi Nutrisi Air Laut Pantai Marina Semarang	63