

**MASSA KALSIMUM DAN MASSA PROTEIN DAGING PADA AYAM
BROILER YANG DIBERI RANSUM MENGGUNAKAN ECENG
GONDOK (*Eichhornia crassipes*) TERFERMENTASI**

SKRIPSI

Oleh

**RUSMINAH
23010111130155**



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2015**

**MASSA KALSIMUM DAN MASSA PROTEIN DAGING PADA AYAM
BROILER YANG DIBERI RANSUM MENGGUNAKAN ECENG
GONDOK (*Eichhornia crassipes*) TERFERMENTASI**

SKRIPSI

Oleh

**RUSMINAH
23010111130155**

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

**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
S E M A R A N G
2015**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rusminah
NIM : 23010111130155
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul :
Massa Kalsium dan Massa Protein Daging pada Ayam Broiler yang Diberi Ransum Menggunakan Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Terfermentasi, penelitian yang terkait dengan skripsi ini adalah hasil dari kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh oleh pembimbing saya, yaitu :
Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M.Sc., Ph.D dan Prof. Ir. Nyoman Suthama, M.Sc., Ph.D

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

Semarang, September 2015

Penulis,

Rusminah

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M.Sc., Ph.D

Prof. Ir. Nyoman Suthama, M.Sc., Ph.D

Judul Skripsi : **MASSA KALSIUM DAN MASSA PROTEIN DAGING PADA AYAM BROILER YANG DIBERI RANSUM MENGGUNAKAN ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes*) TERFERMENTASI**

Nama Mahasiswa : **RUSMINAH**

Nomor Induk Mahasiswa : **23010111130155**

Program Studi/ Jurusan : **S1 PETERNAKAN/ PETERNAKAN**

Fakultas : **PETERNAKAN DAN PERTANIAN**

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal.....

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M.Sc., Ph.D

Prof. Ir. Nyoman Suthama, M.Sc., Ph.D

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Sri Mukodiningsih, M.S

Dr. Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc.

Dekan

Ketua Jurusan

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

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

RINGKASAN

RUSMINAH. 23010111130155. 2015. Massa Kalsium dan Massa Protein Daging pada Ayam Broiler yang diberi Ransum Menggunakan Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Terfermentasi. (*Calcium and protein meat mass in broiler chicken fed diet using fermented water hyacinth (Eichhornia crassipes)*). (Pembimbing: **LUTHFI DJAUHARI MAHFUDZ** dan **NYOMAN SUTHAMA**).

Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian eceng gondok terfermentasi dengan *Trichoderma reesei* terhadap massa kalsium daging, massa protein daging, dan penambahan bobot badan pada ayam broiler. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober sampai November 2014 dikandang Digesti Laboratorium Ilmu Nutrien dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Ternak yang digunakan dalam penelitian adalah ayam broiler sebanyak 144 ekor umur 14 hari dengan bobot badan awal $355,91 \pm 16,95$ g. Ransum tersusun dari jagung kuning, bekatul, bungkil kedelai, *pollard*, tepung ikan, *poultry meat meal*, dan *meat bone meal*, serta eceng gondok terfermentasi (EGT). Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan penggunaan eceng gondok terfermentasi meliputi T0 (0%), T1 (5%), T2 (10%), dan T3 (15%). Parameter yang diukur meliputi protein teretensi, massa kalsium dan massa protein daging, serta penambahan bobot badan. Data dianalisis ragam dilanjutkan dengan uji Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan eceng gondok terfermentasi dalam ransum nyata ($P < 0,05$) menurunkan protein teretensi, massa protein daging, dan penambahan bobot badan, tetapi nyata ($P < 0,05$) meningkatkan massa kalsium daging pada ayam broiler.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan eceng gondok terfermentasi dalam ransum maksimal 10% dapat menghasilkan massa protein daging dan penambahan bobot badan yang lebih baik, diantara perlakuan menggunakan eceng gondok terfermentasi.

KATA PENGANTAR

Ransum ayam broiler harus mengandung nutrisi seperti protein yang sangat penting untuk produktivitas. Harga ransum relatif mahal, sehingga dibutuhkan bahan ransum non konvensional yang murah dan tersedia kontinue yaitu eceng gondok. Fermentasi eceng gondok bertujuan untuk meningkatkan kandungan nutrisi bahan tersebut melalui penelitian ini.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Penulis menyampaikan terimakasih kepada Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M.Sc., Ph.D. selaku pembimbing utama dan Prof. Ir. Nyoman Suthama, M.Sc., Ph.D. selaku pembimbing anggota atas bimbingan, saran dan pengarahannya sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Umiyati Atmomarsono dan Drh. Fajar Wahyono, M.P sebagai dosen penguji serta Ir. Surahmanto, M.S sebagai panitia yang telah memberikan masukan dan saran. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Retno Iswarin Pujaningsih, M.Agr.Sc. selaku dosen wali yang telah memberikan motivasi.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada keluarga tercinta Ibu Ruwiati, kakak Rubiyanto dan Mimin Ariani yang telah memberi motivasi, doa, dan bantuan material sehingga penulis mampu menyelesaikan proses perkuliahan, serta adik Rusmini yang senantiasa memberikan dukungan. Terima kasih kepada teman-teman tim penelitian Eceng Gondok (Paricita, Widyono, Luthfia, Ekawan, Fajar, dan Bagus) atas kerjasama, pengertian dan bantuan selama ini. Keluarga

wisma Samara Undip, KAMMI Peternakan dan Pertanian serta Rohis Insani dan An Nahl yang telah memberikan banyak pengalaman berharga bagi penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang peternakan.

Semarang, September 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Ayam Broiler dan Perkembangannya	4
2.2. Ransum Broiler dan Kebutuhan Nutrien.....	5
2.3. Kapang <i>Trichoderma reesei</i> dalam Proses Fermentasi .	9
2.4. Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i>) sebagai Ba- han Ransum	10
2.5. Performans Ayam Broiler.....	12
BAB III. MATERI DAN METODE.....	21
3.1. Ternak dan Ransum Penelitian.....	21
3.2. Prosedur Penelitian.....	22
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1. Pengaruh Perlakuan terhadap Protein Teretensi	27
4.2. Pengaruh Perlakuan terhadap Massa Kalsium dan Protein Daging.....	30
4.3. Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot Badan	34
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	37
5.1. Simpulan	37
5.2. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38

LAMPIRAN.....	45
---------------	----

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Produktifitas Ayam Broiler Strain Cobb	5
2.	Formulasi Ransum untuk Ayam Broiler Fase Finisher	6
3.	Kebutuhan Asam Amino Esensial untuk Ayam Broiler	8
4.	Kandungan Nutrien Eceng Gondok	11
5.	Susunan dan Kandungan Nutrien Ransum Percobaan	22
6.	Kandungan Nutrien Eceng Gondok Sebelum dan Setelah Fermentasi	23
7.	Protein Teretensi pada Ayam Broiler Selama Penelitian	27
8.	Massa Kalsium Daging pada Ayam Broiler Selama Penelitian	30
9.	Massa Protein Daging pada Ayam Broiler Selama Penelitian	32
10.	Pertambahan Bobot Badan pada Ayam Broiler Selama Penelitian.	34

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Kandungan Nutrien Bahan Ransum yang Digunakan.....	45
2. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Protein Teretensi pada Ayam Broiler Umur 14-35 Hari dengan Ransum yang Mengandung Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i>) Terfermentasi	46
3. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Massa Kalsium Daging pada Ayam Broiler Umur 14-35 Hari dengan Ransum yang Mengandung Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i>) Terfermentasi.....	50
4. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Massa Protein Daging pada Ayam Broiler Umur 14-35 Hari dengan Ransum yang Mengandung Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i>) Terfermentasi.....	54
5. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot Badan pada Ayam Broiler Umur 14-35 Hari dengan Ransum yang Mengandung Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i>) Terfermentasi	58
6. Perhitungan <i>Feed Cost</i> Ransum Ayam Broiler Akibat Penggunaan Eceng Gondok Terfermentasi.....	62
7. Kecernaan Protein pada Ayam Broiler Umur 14-35 Hari dengan Ransum yang Mengandung Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i>) Terfermentasi	64
8. Panjang Tulang Metatarsus pada Ayam Broiler Umur 14-35 Hari dengan Ransum yang Mengandung Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i>) Terfermentasi.....	65
9. Panjang Tulang Tibia pada Ayam Broiler Umur 14-35 Hari dengan Ransum yang Mengandung Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i>) Terfermentasi	66
10. Riwayat Hidup.....	67