

**PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG LIMBAH RUMPUT LAUT  
(*Gracilaria verrucosa*) DENGAN ADITIF MULTIENZIM DALAM  
RANSUM TERHADAP KUALITAS TELUR ITIK TEGAL**

---

**SKRIPSI**

---

Oleh

**GADHING ALFIIL ROLYNO**



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2017**

PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG LIMBAH RUMPUT LAUT  
(*Gracilaria verrucosa*) DENGAN ADITIF MULTIENZIM DALAM RANSUM  
TERHADAP KUALITAS TELUR ITIK TEGAL

Oleh

GADHING ALFIIL ROLYNO

NIM : 23010111140248

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  
SEMARANG  
2017

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Gadhing Alfiil Rolyno  
NIM : 23010111140248  
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Skripsi yang berjudul : **Pengaruh Penggunaan Tepung Limbah Rumput Laut (*Gracilaria verrucosa*) dengan Aditif Multienzim dalam Ransum Terhadap Kualitas Telur Itik Tegal**, dan penelitian yang terkait dengan skripsi ini adalah hasil kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan pembimbing saya, yaitu: **Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P. dan Ir. Warsono Sarengat., M.S.**

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,       juli 2017

Penulis,

Gadhing Alfiil Rolyno

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P.

Ir. Warsono Sarengat., M.S.

Judul Skripsi : PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG LIMBAH RUMPUT LAUT (*Gracilaria verrucosa*) DENGAN ADITIF MULTIENZIM DALAM RANSUM TERHADAP KUALITAS TELUR ITIK TEGAL

Nama Mahasiswa : GADHING ALFIIL ROLYNO

Nomor Induk Mahasiswa : 23010111140248

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

Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P.

Ir. Warsono Sarengat., M.S.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Yon Soepri Ondho, M.S.

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

Dekan

Ketua Departemen

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

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

## RINGKASAN

**GADHING ALFIIL ROLYNO.** NIM. 23010111140248. 2017. Pengaruh Penggunaan Tepung Limbah Rumput Laut (*Gracilaria verurucossa*) dengan Aditif Multienzim dalam Ransum terhadap Kualitas Telur Itik Tegal (Pembimbing : **EDJENG SUPRIJATNA** dan **WARSONO SARENGAT**)

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan tepung limbah rumput laut dengan penambahan multienzim sebagai campuran ransum terhadap kualitas telur itik Tegal, meliputi tebal kerabang telur, *Haugh unit* dan warna kuning telur. Manfaat yang diperoleh yaitu memberikan informasi tentang level penggunaan tepung limbah rumput laut yang optimal dengan penambahan multienzim dalam ransum terhadap kualitas telur itik Tegal. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2015 – Januari 2016 di Kandang Laboratorium Ilmu Ternak Unggas Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Materi yang digunakan adalah itik Tegal betina umur 22 minggu sebanyak 72 ekor, 20 petak kandang ukuran 60 x 60 x 100 cm. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan. Setiap unit percobaan terdiri dari 3 ekor itik Tegal betina. Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut :

- T0 : Ransum tanpa rumput laut dan tanpa multienzim
- T1 : Ransum menggunakan multienzim tanpa rumput laut
- T2 : Ransum menggunakan rumput laut 10%
- T3 : Ransum menggunakan rumput laut 10% + aditif multienzim
- T4 : Ransum menggunakan rumput laut 12,5% + aditif multienzim
- T5 : Ransum menggunakan rumput laut 15% + aditif multienzim

Parameter yang diamati meliputi tebal kerabang telur, warna kuning telur dan *Haugh unit*. Data dianalisis ragam dengan uji F pada taraf uji 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Jika terdapat pengaruh perlakuan dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan rumput laut dengan aditif multienzim dalam ransum sampai 15% berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap tebal kerabang telur. Tebal kerabang telur untuk T0, T1, T2, T3, T4 dan T5 berturut turut adalah 0,34; 0,37; 0,32; 0,34; 0,35; 0,36 mm. Warna kuning telur T0, T1, T2, T3, T4 dan T5 adalah 6,70; 6,65; 6,38; 6,42; 6,40; 6,52. *Haugh unit* untuk T0, T1, T2, T3, T4 dan T5 adalah 89,82; 89,85; 93,93; 91,90; 89,67; 90,94.

Simpulan dari penelitian ini adalah penggunaan limbah rumput laut dengan aditif multienzim pada taraf 10 - 15% dalam ransum terhadap kualitas telur itik Tegal dapat digunakan sebagai sumber pakan alternatif.

## KATA PENGANTAR

Limbah rumput laut berpotensi sebagai bahan pakan alternatif, akan tetapi pemanfaatan limbah rumput laut masih terbatas dikarenakan limbah rumput laut memiliki kandungan serat kasar berupa polisakarida yang sulit dicerna oleh enzim dalam saluran pencernaan. Kandungan serat kasar dalam limbah rumput laut yang sulit dicerna dapat mempengaruhi penyerapan nutrisi, maka perlu dilakukan suatu teknologi pengolahan untuk meningkatkan nilai gizi bahan pakan dengan menurunkan kandungan serat kasar yakni melalui proses penambahan multienzim.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena dengan Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan laporan tugas akhir berjudul “Pengaruh Penggunaan Tepung Limbah Rumput Laut (*Gracilaria verurucossa*) dengan Aditif Multienzim dalam Ransum terhadap Kualitas Telur Itik Tegal”

Dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis telah menerima banyak dukungan dan bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang terlibat didalam pembuatan laporan ini, diantaranya:

1. Bapak Muntholib dan ibu Yulistiana selaku orang tua penulis, serta keluarga lainnya yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis selama melaksanakan Penelitian dari awal hingga akhir penulisan laporan ini
2. Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P. dan Ir. Warsono Sarengat, M.S. Selaku dosen pembimbing.
3. Prof. Dr. Ir. Umiyati Atmomarsono dan Teysar Adi Sarjana, S.Pt.,M.Si., Ph.D. Sekalu Dosen Penguji Skripsi.

4. Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. Selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian.
5. Bapak Dr. Ir. Bambang Waluyo H.E.P., M.S., M.Agr selaku Ketua Departemen Peternakan.
6. Ibu Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc.,Ph.D Selaku Ketua Program Studi S1 Peternakan.
7. Prof . Dr. Ir Umiyati Atmomarsono selaku dosen wali.
8. Teman-teman penelitian 2015 yang sudah bekerja sama selama penelitian.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan skripsi ini agar dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Semarang, Agustus 2017

## 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. Itik Tegal .....	3
2.2. Limbah Rumput Laut <i>Gracilaria Sp.</i> .....	4
2.3. Enzim .....	6
2.4. Ransum Itik dan Kebutuhan Nutrisi pada Itik.....	8
2.5. Kualitas Telur .....	10
BAB III. MATERI DAN METODE .....	13
3.1. Materi Penelitian .....	13
3.2. Pelaksanaan Penelitian .....	16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	21
4.1. Tebal Kerabang Telur.....	21
4.2. Warna Kuning Telur .....	23
4.3. <i>Haugh Unit</i> .....	28
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN .....	30
5.1. Simpulan .....	30
5.2. Saran .....	30

DAFTAR PUSTAKA .....	31
LAMPIRAN.....	36
RIWAYAT HIDUP .....	45

## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Kebutuhan Nutrien Ransum Itik Petelur (Sinurat, 2000).....	9
2.	Komposisi Bahan Pakan pada Ransum Perlakuan.....	14
3.	Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian.....	14
4.	Rata-rata Tebal Kerabang Telur pada itik yang Mendapat pakan yang mengandung Limbah Rumput Laut dengan Aditif Multienzim dan Non Aditif Multienzim.....	21
5.	Rata-rata Warna Kuning telur pada itik yang Mendapat Perlakuan Limbah Rumput Laut dengan Aditif Multienzim dan Non Aditif Multienzim.....	25
6.	Rata-rata Nilai <i>Haugh Unit</i> Telur Itik yang Mendapat Perlakuan Menggunakan limbah rumput laut dengan Aditif Multienzim dan Non Aditif Multienzim.....	28

## DAFTAR ILUSTRASI

Nomor		Halaman
1.	Itik Tegal ( <i>Anas javanica</i> ).....	4
2.	Rumput Laut ( <i>Gracilaria Verrucosa</i> ).....	6
3.	Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Limbah Rumput Laut.	15
4.	Warna Kuning Telur Itik Tegal.....	24

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Hasil Analisis Proksimat Bahan Pakan Penelitian.....	37
2.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Tebal Kerabang Telur.....	39
3.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Warna Kuning Telur.....	41
4.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap <i>Haugh Unit</i> .....	43