

**DEPOSISI PROTEIN PADA ITIK TEGAL FASE *LAYER* DENGAN  
PEMBERIAN LIMBAH EKSTRAKSI DAUN PEPAYA DAN  
BAKTERI ASAM LAKTAT SEBAGAI ADITIF PAKAN**

---

**SKRIPSI**

---

**Oleh**

**HERWIN SINAGA**



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
S E M A R A N G  
2019**

DEPOSISI PROTEIN PADA ITIK TEGAL FASE *LAYER* DENGAN  
PEMBERIAN LIMBAH EKSTRAKSI DAUN PEPAYA DAN  
BAKTERI ASAM LAKTAT SEBAGAI ADITIF PAKAN

Oleh

HERWIN SINAGA  
NIM : 23010114120013

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  
2019

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Herwin Sinaga  
NIM : 23010114120013  
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Depositi Protein pada Itik Tegal Fase Layer dengan Pemberian Limbah Ekstrak Duan Pepaya dan Bakteri Asam Laktat sebagai Aditif Pakan** dan penelitian yang terkait merupakan karya penulis 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. Penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari pembimbing, 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, maka penulis bersedia gelar Sarjana yang telah penulis dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Semarang, Februari 2019

Penulis



Herwin Sinaga

Mengetahui :

Pembimbing Utama

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

Pembimbing Anggota

Ir. Warsono Sarengat, M.S.

Judul Skripsi : DEPOSISI PROTEIN PADA ITIK TEGAL FASE LAYER DENGAN PEMBERIAN LIMBAH EKSTRAKSI DAUN PEPAYA DAN BAKTERI ASAM LAKTAT SEBAGAI ADITIF PAKAN

Nama Mahasiswa : HERWIN SINAGA

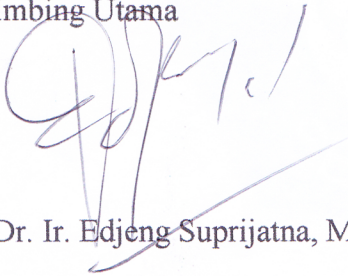
Nomor Induk Mahasiswa : 23010114120013

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN / PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal...15 FEB 2019

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



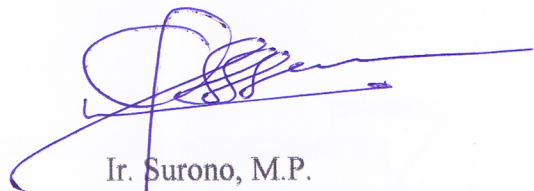
Ir. Warsono Sarengat, M.S.

Ketua Program Studi



Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Ir. Surono, M.P.

Dekan



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

plt. Ketua Departemen



Dr. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P.

## RINGKASAN

**HERWIN SINAGA.** 23010114120013. 2018. Deposisi Protein pada Itik Tegal Fase *Layer* dengan Pemberian Limbah Ekstraksi Daun Pepaya dan Bakteri Asam Laktat sebagai Aditif Pakan (Pembimbing : **EDJENG SUPRIJATNA** dan **WARSONO SARENGAT**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi limbah ekstrak daun pepaya yang dikombinasikan dengan Bakteri Asam Laktat yang dijadikan sebagai aditif pakan pada ternak itik Tegal terhadap deposisi protein pada telur. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2017 – Januari 2018 di Laboratorium Produksi Ternak Unggas dan Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah itik Tegal sebanyak 96 ekor umur 22 minggu, bobot badan  $1.412 \pm 175,12$  g. Aditif pakan yang terdiri dari kombinasi limbah ekstraksi daun pepaya dan bakteri asam laktat, ransum terdiri dari jagung giling, bungkil kedelai, tepung ikan, bekatul, *meat bone meal* dan mineral. Percobaan disusun dengan rancangan acak lengkap (RAL), menggunakan 4 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 16 unit percobaan. Perlakuan ransum dalam penelitian adalah : T0 (pemberian ransum tanpa penambahan aditif pakan), T1 (penambahan aditif pakan 1%), T2 (penambahan aditif pakan 2%), T3 (penambahan aditif pakan 3%). Parameter yang diamati adalah konsumsi ransum, pencernaan protein, konsumsi protein, retensi nitrogen, kadar protein telur, dan deposisi protein pada telur. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis ragam dengan uji F pada taraf 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter dan dilanjutkan dengan uji Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan limbah ekstrak daun pepaya yang dikombinasikan dengan BAL sebagai aditif pakan tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi protein ransum dan deposisi protein pada telur, namun memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pencernaan protein dan retensi nitrogen pada itik Tegal fase *layer*. Rata-rata konsumsi protein adalah T0 = 26,38 g/ekor/hari, T1 = 26,27 g/ekor/hari, T2 = 25,62 g/ekor/hari, dan T3 = 25,74 g/ekor/hari. Rata-rata pencernaan protein adalah T0 = 56,24%, T1 = 68,60%, T2 = 67,08%, T3 = 63,34%. Rata-rata retensi nitrogen adalah T0 = 2,35 g/ekor/hari, T1 = 2,92 g/ekor/hari, T2 = 2,77 g/ekor/hari, T3 = 2,63 g/ekor/hari. Rata-rata deposisi protein telur adalah T0 = 24,61%, T1 = 29,94%, T2 = 27,58% dan T3 = 27,93%.

Simpulan dari penelitian ini adalah pemberian limbah ekstrak daun pepaya yang dikombinasikan dengan bakteri asam laktat sebagai aditif pakan sampai taraf 3% menghasilkan pencernaan protein kasar dan retensi nitrogen yang lebih tinggi dan deposisi protein pada telur yang sama.

## **KATA PENGANTAR**

Protein yang terdeposisikan menjadi telur sangat mempengaruhi kualitas dari telur. Kualitas kimia dari telur ditentukan oleh jumlah protein, lemak, dan kalsium yang terkandung dalam telur. Itik merupakan salah satu unggas air yang berkembang pesat di Indonesia dan memiliki kandungan protein telur yang tinggi. Limbah ekstraksi daun pepaya merupakan suatu limbah dari agroindustri yang memiliki nilai nutrien yang masih dapat dimanfaatkan untuk produktivitas ternak. Oligosakarida yang terkandung dalam limbah ekstaksi daun pepaya dapat dimanfaatkan sebagai nutrien pada bakteri asam laktat. Penggunaan limbah ekstrak daun pepaya yang dikombinasikan dengan bakteri asam laktat sebagai aditif pakan diharapkan mampu mempengaruhi konsumsi protein, pencernaan protein dan retensi nitrogen sehingga protein yang terdeposisikan dalam telur lebih tinggi.

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Mahaesa dan Bunda Maria karena atas berkat, karunia dan cinta kasih-Nya yang selalu mengalir dalam setiap langkah kaki dan usaha penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Pelaksanaan penelitian dan terselesainya penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, arahan dan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati penulis menyampaikan rasa dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P. selaku dosen pembimbing utama dan Ir. Warsono Sarengat, M.S. selaku dosen pembimbing anggota yang telah membantu, mengarahkan dan membimbing penulis dalam pelaksanaan penelitian hingga penyelesaian penulisan skripsi. Prof.

Ir. Nyoman Suthama dan Maulana Hamonangan Nasoetion, S.Pt., M.P. selaku dosen penguji yang telah memberi masukan dan juga saran dalam perkembangan penulisan skripsi ini. Kedua orang tua tercinta Ayah Hotrianus Sinaga dan Ibu Rumasi Siringo-ringo serta saudara perempuan penulis (Tiolan Sinaga, Setia M.D Sinaga, Romayani Sinaga, Brigita O. Sinaga, dan Yosefin Sinaga) yang selalu memberikan doa, semangat, dukungan dan kasih sayang serta selalu menjadi inspirasi bagi penulis untuk tetap berusaha dan berbakti serta taat pada agama hingga penulis dapat menyelesaikan studi program sarjana. Rekan penelitian yang telah bekerja sama dalam pelaksanaan penelitian hingga selesai. Rekan kelas Peternakan A 2014, keluarga Samosir Semarang, PRMK FPP UNDIP yang selalu memberikan dorongan dan dukungan doa dan sahabat-sahabat terbaik yang selalu menemani dalam setiap langkah penyelesaian skripsi ini. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu selama penelitian dan penulisan skripsi.

Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat untuk perkembangan ilmu bagi pembaca.

Semarang, Februari 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR ILUSTRASI .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Itik Tegal .....	5
2.2. Aditif Pakan .....	6
2.3. Limbah Ekstrak Daun Pepaya .....	7
2.4. Sinbiotik .....	8
2.5. Konsumsi Ransum .....	10
2.6. Konsumsi Protein .....	11
2.7. Retensi Nitrogen .....	12
2.8. Kadar Protein Telur .....	13
2.9. Deposisi Protein Telur .....	14
BAB III. MATERI DAN METODE .....	17
3.1. Materi .....	17
3.2. Metode .....	18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	27
4.1. Konsumsi Protein .....	27
4.2. Kecernaan Protein Kasar .....	29
4.3. Retensi Nitrogen .....	32

4.4. Deposisi Protein Telur .....	34
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN .....	38
5.1. Simpulan .....	38
5.2. Saran .....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	39
LAMPIRAN .....	46
RIWAYAT HIDUP .....	73

## **DAFTAR TABEL**

Nomor	Halaman
1. Komposisi dan Kandungan Nutrien Ransum Perlakuan.....	18
2. Rata-rata Konsumsi Protein .....	27
3. Rata-rata Kecernaan Protein .....	30
4. Rata-rata Retensi Nitrogen .....	32
5. Rata-rata Deposisi Protein Telur Itik .....	35

## DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Tahap Pembuatan Aditif Pakan Kombinasi Limbah Ekstraksi Daun Pepaya dan Bakteri Asam Laktat .....	19

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Data Suhu dan Kelembaban .....	46
2. Perhitungan Konsumsi Protein Kasar .....	47
3. Analisis Ragam Konsumsi Ransum Itik Tegal .....	48
4. Analisis Ragam Konsumsi Protein .....	51
5. Perhitungan Kecernaan Protein Kasar Ransum.....	54
6. Analisis Ragam Kecernaan Protein Kasar .....	55
7. Analisis Ragam Retensi Nitrogen .....	59
8. Perhitungan Deposisi Protein Telur .....	63
9. Analisis Ragam Massa Telur .....	64
10. Analisis Ragam Deposisi Protein Telur .....	68
11. Analisis Proksimat Bahan Pakan Berdasarkan 100% BK .....	71
12. Hasil Analisis Oligosakarida Limbah Ekstrak Daun Pepaya .....	72