

**PROFIL SALURAN PENCERNAAN ITIK TEGAL BETINA  
YANG DIBERI PAKAN TAMBAHAN KOMBINASI  
LIMBAH EKSTRAKSI DAUN PEPAYA  
DAN BAKTERI ASAM LAKTAT**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**ARI FANDI**



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2019**

PROFIL SALURAN PENCERNAAN ITIK TEGAL BETINA  
YANG DIBERI PAKAN TAMBAHAN KOMBINASI  
LIMBAH EKSTRAKSI DAUN PEPAYA  
DAN BAKTERI ASAM LAKTAT

Oleh

ARI FANDI  
NIM. 23010114130112

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

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ari Fandi  
NIM : 23010114130112  
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Profil Saluran Pencernaan Itik Tegal Betina yang Diberi Pakan Tambahan Kombinasi Limbah Ekstraksi Daun Pepaya dan Bakteri Asam Laktat** dan penelitian yang terkait merupakan karya penulis sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk 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 penuh dari: **Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P.** dan **Rina Muryani, S.Pt., M.Si.**

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,

Ari Fandi

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

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

Rina Muryani, S.Pt., M.Si

Judul Skripsi : PROFIL SALURAN PENCERNAAN ITIK  
TEGAL BETINA YANG DIBERI PAKAN  
TAMBAHAN KOMBINASI LIMBAH EKTRASI  
DAUN PEPAYA DAN BAKTERI ASAM  
LAKTAT

Nama Mahasiswa : ARI FANDI

Nomor Induk Mahasiswa : 23010114130112

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.

Rina Muryani, S.Pt., M.Si.

Ketua Program Studi

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

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

Ir. Surono, M.P.

Dekan

plt. Ketua Departemen

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

## RINGKASAN

**ARI FANDI.** 23010114130112. 2018. Profil Suran Pencernaan Itik Tegal Betina yang Diberi Pakan Tambahan Kombinasi Limbah Ekstrak Daun Pepaya dan Bakteri Asam Laktat (Pembimbing : **EDJENG SUPRIJATNA** dan **RINA MURYANI**).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh penggunaan limbah ekstrak daun pepaya (EDP) yang dikombinasi dengan bakteri asam laktat (BAL) sebagai aditif pakan terhadap pertumbuhan saluran pencernaan yang dapat dilihat melalui profil saluran pencernaan itik. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi pemanfaatan limbah EDP dan BAL sebagai aditif pakan. Penelitian dilakukan di Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro Semarang, Jawa Tengah pada Oktober 2017.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 4 ulangan, sehingga terdapat 16 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 6 ekor itik. Parameter yang diamati adalah bobot relatif saluran ventrikulus, hati, usus halus, sekum serta panjang duodenum, jejunum, ileum dan sekum. Perlakuan yang diberikan yaitu: T0= pakan basal + 0% (EDP+BAL), T1= pakan basal + 1% (EDP+BAL), T2= pakan basal + 2% (EDP+BAL) T3= pakan basal + 3% (EDP+BAL). Data hasil penelitian dilah secara statistik menggunakan analisis ragam uji F dan uji lanjut Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan penambahan EDP+BAL pada pakan tidak berpengaruh signifikan terhadap bobot relatif ventrikulus, usus halus, hati, sekum. Bobot relatif ventrikulus yang dihasilkan sebesar 4,01 - 4,38%, bobot relatif hati 1,99 - 2,27%, bobot relatif usus halus 3,59 - 3,84%, bobot relatif sekum 0,37 - 0,40%. Penambahan EDP+BAL juga tidak berpengaruh terhadap panjang saluran duodenum, jejunum, ileum dan sekum. Panjang duodenum yang dihasilkan 22,00 - 26,50 cm, panjang jejunum 64,25 - 73,75 cm, panjang ileum 59,50 - 71,00 cm, dan panjang sekum 13,50 - 15,50 cm.

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa penambahan kombinasi limbah EDP dan BAL taraf 0, 1, 2 dan 3% sebagai aditif pakan pada itik Tegal betina umur 22 sampai 30 minggu tidak mengakibatkan pertambahan panjang dan bobot saluran pencernaan. Pemberian aditif bisa digunakan pada itik pada taraf 1, 2 dan 3%.

## **KATA PENGANTAR**

Peran peternakan itik sangat penting untuk menyediakan kebutuhan protein hewani masyarakat Indonesia. Namun masih ada kendala yang sering dihadapi peternak itik di Indonesia diantaranya yaitu kelangkaan bahan pakan dan pengaruh buruk iklim tropis yaitu lingkungan dengan suhu tinggi. Untuk mengatasi permasalahan efisiensi pakan dan kesehatan itik, antibiotik sering digunakan, namun penggunaannya sudah dilarang oleh Peraturan Menteri No. 14 tahun 2017 karena dapat menimbulkan residu dan resistensi terhadap mikroorganisme sehingga berbahaya jika dikonsumsi. Dewasa ini, dikembangkan alternatif produk aditif pakan berupa prebiotik, probiotik dan sinbiotik sebagai pengganti antibiotik untuk menyeimbangkan mikroflora pada usus.

Prebiotik yang diberikan pada ternak akan berfungsi menyediakan substrat bagi probiotik. Penambahan prebiotik akan menyebabkan bakteri probiotik berkembang lebih baik dari sebelumnya sehingga bakteri patogen yang terdapat pada usus halus jumlahnya akan berkurang. Bakteri probiotik akan menghambat bakteri patogen dengan berkompetisi untuk mendapatkan nutrisi untuk difermentasi. Kombinasi prebiotik dan probiotik bekerja secara sinergis saling bersimbiosis pada tubuh unggas. Bakteri asam laktat di dalam saluran pencernaan mengurai oligosakarida menjadi asam laktat dan asam lemak mudah terfermentasi sehingga mengubah suasana menjadi asam, kondisi saluran pencernaan yang asam mengakibatkan aktivitas enzim meningkat. Asam lemak mudah terfermentasi akan menstimulus perbanyakan sel epitel usus halus. Vili pada usus halus akan

meningkat seiring dengan bertambahnya luas permukaan usus halus. Prebiotik bisa dibuat dari limbah Ekstrak Daun Pepaya (EDP) dan probiotik dapat dibuat dengan mengisolasi Bakteri Asam Laktat (BAL) pada usus itik.

Puji syukur penulis panjatkan kepada ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dengan lancar serta dapat menyelesaikan penulisan skripsi. Penulis dengan tulus hati menyampaikan ucapan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P. selaku pembimbing utama dan Rina Muryani, S.Pt. M.Si. selaku pembimbing anggota atas bimbingan, saran, kritikan dan motivasinya selama proses penelitian dan penulisan skripsi. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. C.M. Sri Lestari, M.Sc. sebagai dosen wali yang membimbing yang selalu memberi motivasi selama proses studi. Terima kasih kepada Dr. Ir. Bambang Waluyo H.E.P., M.S., M.Agr. sebagai Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc sebagai Ketua Program Studi S1 Peternakan, seluruh staf akademik dan karyawan laboratorium Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang yang telah memberikan ilmu dan arahan selama proses pendidikan.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada Bapak Juwadi dan Ibu Sudarsih selaku orang tua yang selalu mendukung, memberi motivasi, dan mendoakan setiap saat. Semoga bapak ibu selalu dalam lindungan Allah SWT. Terima kasih kepada tim penelitian (Agil, Gemilang, Ryz, Herwin, Linda, Azka, Mady dan Intan) atas kerjasama dalam menyelesaikan penelitian. Terima kasih kepada sahabat dari SMA tercinta (Lia, Umek, Ayuk dan Yumna) yang selalu memberi

hiburan dan bantuan. Terima kasih kepada teman sekamar Ananda Nicola yang telah membantu dalam banyak hal dan penghuni kontrakan Ulo lainnya (Irfan, Dhandy, Iqbal, Yahaq, Enggar, Sapta, Tito dan Hanung). Terima kasih kepada penghuni kontrakan PMII (Aripin, mas Syabibi, Irwanto, Saeroni, Ammar, Fajar dan Mas Ipul). Terima kasih kepada teman-teman peternakan C 2014 yang selalu kompak dalam berbagai hal. Terima kasih kepada seluruh jajaran pengurus dan anggota UPK Club Seni FPP yang telah memberi pelajaran banyak hal mengenai seni dan manajemen. Terima kasih kepada HMS1 peternakan pengurusan periode 2015, Tim PKL Charoen Pokphand Jaya farm, Tim II KKN Universitas Diponegoro desa Mranggen Tengah Kecamatan Bansari Temanggung dan seluruh dosen teman-teman junior dan senior di kampus tercinta yang telah memberi warna kehidupan perkuliahan. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat.

Semarang,            Februari 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR ILUSTRASI .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Itik Tegal ( <i>Anas platyrynchos javanicus</i> ).....	4
2.2. Sistem Pencernaan Itik .....	4
2.3. Limbah Ekstrak Daun Pepaya (EDP).....	10
2.4. Bakteri Asam Laktat (BAL).....	12
2.5. Sinbiotik .....	13
2.6. Interaksi dan Mekanisme Kerja Prebiotik dan Probiotik .....	14
BAB III. MATERI DAN METODE.....	16
3.1. Materi .....	16
3.2. Metode .....	18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	23
4.1. Bobot Saluran Pencernaan .....	23
4.2. Panjang Saluran Pencernaan .....	28
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN .....	31
5.1. Simpulan .....	31
5.2. Saran .....	31

DAFTAR PUSTAKA .....	32
LAMPIRAN .....	41
RIWAYAT HIDUP .....	89

## **DAFTAR TABEL**

Nomor	Halaman
1. Kebutuhan Nutrien Itik .....	4
2. Hasil Analisis Bahan Pakan .....	17
3. Kandungan Oligosakarida Daun Pepaya dengan Uji HPLC.....	17
4. Komposisi dan Kandungan Nutrien Pakan Perlakuan .....	18
5. Bobot Saluran Pencernaan Itik Tegal.....	23
6. Panjang Saluran Pencernaan Itik Tegal.....	28

## **DAFTAR ILUSTRASI**

Nomor	Halaman
1. Gambar Sistem Pencernaan Itik .....	9
2. Gambar Tahap Pembuatan Aditif Pakan.....	19

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Data Bobot Saluran Pencernaan.....	41
2. Data Bobot Relatif Saluran Pencernaan.....	42
3. Data Panjang Saluran Pencernaan.....	59
4. Perhitungan Analisis Ragam Bobot Relatif Saluran Pencernaan.....	60
5. Perhitungan Analisis Ragam Bobot Saluran Pencernaan.....	68
6. Perhitungan Analisis Ragam Panjang Saluran Pencernaan .....	73
7. Data Konsumsi Itik .....	78
8. Data Kecernaan Protein.....	80
9. Data Pertambahan Bobot Badan .....	82
10. Hasil Analisis Proksimat Limbah Ekstraksi Daun Pepaya .....	85
11. Hasil Analisis Oligosakarida Limbah Ekstraksi Daun Pepaya .....	87
12. Hasil Analisis Bahan Pakan .....	88