

**PENGARUH TEKNOLOGI FERMENTASI LIMBAH TAUGE DENGAN
STARTER *Trichoderma harzianum* TERHADAP KONSUMSI,
PERTAMBAHAN BOBOT BADAN DAN
KONVERSI RANSUM ITIK TEGAL**

SKRIPSI

Oleh

DEWI ISTIQOMAH



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2018**

PENGARUH TEKNOLOGI FERMENTASI LIMBAH TAUGE DENGAN
STARTER *Trichoderma harzianum* TERHADAP KONSUMSI,
PERTAMBAHAN BOBOT BADAN DAN
KONVERSI RANSUM ITIK TEGAL

Oleh

DEWI ISTIQOMAH
NIM : 23010113120086

Salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana peternakan pada Program Studi S1 Peternakan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI S-1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2018

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dewi Istiqomah
NIM : 23010113120086
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Pengaruh Teknologi Fermentasi Limbah Tauge dengan Starter *Trichoderma harzianum* terhadap Konsumsi, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Ransum Itik Tegal** 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 standar prosedur disiplin ilmu.
3. Penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari pembimbing yaitu : **Dr. Ir. Retno Iswarin Pujaningsih, M.Agr.Sc.** dan **Dr. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P.**

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, Januari 2018

Penulis,



Dewi Istiqomah

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Dr. Ir. Retno Iswarin Pujaningsih, M.Agr.Sc.

Pembimbing Anggota

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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : PENGARUH TEKNOLOGI FERMENTASI
LIMBAH TAUGE DENGAN STARTER *Trichoderma harzianum* TERHADAP KONSUMSI,
PERTAMBAHAN BOBOT BADAN DAN KONVERSI RANSUM ITIK TEGAL

Nama Mahasiswa : DEWI ISTIQOMAH

Nomor Induk Mahasiswa : 23010113120086

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

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

30 JAN 2010

Pembimbing Utama

Dr. Ir. Retno Iswarin P, M.Agr.Sc.

Pembimbing Anggota

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

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

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

Ketua Program Studi

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

Dekan



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

Ketua Departemen

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

RINGKASAN

DEWI ISTIQOMAH. 23010113120086. 2018. Pengaruh Teknologi Fermentasi Limbah Tauge dengan Starter *Trichoderma harzianum* terhadap Konsumsi, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Ransum Itik Tegal. (Pembimbing : **RETNO ISWARIN PUJANINGSIH** dan **SRI SUMARSIH**).

Tujuan penelitian adalah mengkaji pengaruh teknologi fermentasi limbah tauge dengan starter *Trichoderma harzianum* terhadap konsumsi, pertambahan bobot badan dan konversi ransum pada itik Tegal. Manfaat penelitian adalah untuk memberi informasi pengaruh dari fermentasi limbah tauge dengan starter *T. harzianum* terhadap konsumsi, pertambahan bobot badan dan konversi ransum dari itik Tegal.

Materi yang digunakan diantaranya itik Tegal jantan berumur 7 hari dengan bobot badan $51,33 \pm 8,18$ gram. Ransum yang terdiri dari limbah tauge, limbah tauge fermentasi, bekatul, bungkil kedelai, pollard, tepung ikan, premix dan jagung yang berasal dari Toko *Bamboo Poultry* daerah Semarang. Peralatan yang digunakan antara lain baskom, plastik, lakban, nampan dan kandang serta alat perkandangan. Bahan yang digunakan terdiri dari *T. harzianum*, molases dan aquades. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian adalah rancangan acak lengkap (RAL), dengan 3 perlakuan dan 5 ulangan sehingga ada 15 unit percobaan. Perlakuan sebagai berikut : T_0 = Penggunaan 100% ransum, T_1 = Penggunaan 85% ransum + 15% limbah tauge, T_2 = Penggunaan 85% ransum + 15% limbah tauge fermentasi. Data yang diperoleh dilakukan analisis ragam atau *analysis of variance* (ANOVA) dengan taraf 5% apabila ada pengaruh nyata dilakukan uji beda nyata terkecil (BNT).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh teknologi fermentasi pada limbah tauge dengan starter *T. harzianum* maupun limbah tauge yang tidak difermentasi tidak berpengaruh pada konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum itik. Konsumsi ransum itik Tegal yaitu $T_0 = 58,47$; $T_1 = 57,24$ dan $T_3 = 56,94$ g/ekor/hari. Pertambahan bobot badan itik Tegal yaitu $T_0 = 18,63$; $T_1 = 20,09$ dan $T_3 = 18,65$ g/ekor/hari. Konversi ransum itik Tegal yaitu $T_0 = 3,27$; $T_1 = 2,86$ dan $T_3 = 3,04$. Simpulan penelitian yaitu bahwa penggunaan *T. harzianum* pada fermentasi limbah tauge sampai taraf 6% dan lama pemeraman 6 hari belum mampu meningkatkan konsumsi, pertambahan bobot badan dan belum mampu menurunkan konversi ransum.

KATA PENGANTAR

Limbah tauge merupakan bahan pakan inkonvensional yang sering diberikan peternak pada itik dalam kondisi segar, limbah tersebut tidak dapat tahan lama karena kadar air yang masih tinggi, selain itu kandungan serat kasarnya masih melebihi kemampuan itik untuk mencerna serat kasar. Peningkatan kualitas limbah tauge dapat dilakukan dengan penerapan teknologi fermentasi menggunakan starter kapang *Trichoderma harzianum* selain untuk meningkatkan kualitas dari limbah tauge juga untuk memperpanjang masa simpan limbah tauge. Kualitas limbah tauge fermentasi secara *in vivo* dapat diketahui dari tingkat konsumsi ransum, penambahan bobot badan itik dan konversi ransum itik.

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah berkenan melimpahkan rahmatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul Pengaruh Teknologi Fermentasi Limbah Tauge dengan Starter *Trichoderma harzianum* terhadap Konsumsi, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Ransum Itik Tegal.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada: Dr. Ir. Retno Iswarin Pujaningsih, M.Agr.Sc. sebagai pembimbing utama dan Dr. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P. selaku pembimbing anggota atas saran dan bimbingan selama penyusunan skripsi. Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian. Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc. selaku Ketua Program Studi S1 Peternakan. Dr. Ir. Yon Soepri Ondho, M.S. selaku ketua panitia ujian akhir program. Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U. selaku dosen wali atas dukungan

dan semangat yang diberikan selama ini serta seluruh Dosen dan Staf Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

Terimakasih yang setulus-tulusnya kepada Bapak Sungadi dan Ibu Mardalena selaku orang tua penulis, Arif Purwando, Taufik Yuanto, Ibu Parto Daliyem dan anggota keluarga lainnya yang selalu memberikan doa, semangat, nasihat, motivasi dan dukungannya yang tak terhingga kepada penulis. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Danes Suhendra S.Pt., M.Si. yang telah membantu saat proses penelitian. Terimakasih kepada Ria Safitri, Nurul Fajriah, Tri Agus Setyaningsih, Mustagfiroh, Lailatul Rahmawati, Nenik Kholilah, Desti, Ratna Hartati, Mbak Desi, Mbak Aya, Mbak Eli, Mbak Alqoriah dan keluarga wisma Fakultas Peternakan dan Pertanian yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis. Terimakasih kepada tim penelitian limbah tauge kacang hijau yang sudah membantu selama penelitian dan kerjasamanya. Terimakasih kepada seluruh keluarga Bapak Sarindi di Purwodadi yang telah memberikan fasilitas selama penelitian berlangsung dan dukungannya serta terimakasih pada teman-teman Fakultas Peternakan dan Pertanian angkatan 2013 serta semua pihak yang telah membantu selama penulisan skripsi berlangsung.

Semoga semua pihak yang telah membantu dan memberi dukungan pada penulis dalam menyelesaikan skripsi selalu diberi rahmat Allah swt. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Semarang, Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ILUSTRASI	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Limbah Tauge	4
2.2. Fermentasi.....	5
2.3. Itik Tegal.....	7
2.4. Ransum Itik Tegal.....	8
2.5. Konsumsi Ransum Itik.....	9
2.6. Pertambahan Bobot Badan	10
2.7. Konversi Ransum.....	10
BAB III MATERI DAN METODE.....	12
3.1. Materi.....	12
3.2. Metode	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Konsumsi Ransum	19
4.2. Pertambahan Bobot Badan.....	22
4.3. Konversi Ransum.....	24
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	27
5.1. Simpulan	27
5.2. Saran	27

DAFTAR PUSTAKA	28
RIWAYAT HIDUP.....	46

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Komposisi Ransum Itik Tegal	16
2. Kandungan Nutrisi Ransum Itik Tegal	16
3. Rataan Konsumsi Ransum Perlakuan pada Itik Tegal.....	19
4. Rataan Pertambahan Bobot Badan Itik Tegal yang Diberi Ransum Perlakuan.....	22
5. Rataan Konversi Ransum Perlakuan pada Itik Tegal	24

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Alur Pembuatan Limbah Tauge Fermentasi	15
2. Limbah Tauge Sebelum dan Sesudah Fermentasi	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan.....	33
2. Bagan Alur Penelitian.....	34
3. Penelitian Perhitungan Pemberian Molases, Strater <i>Tri-choderma harzianum</i> dan Kadar air	35
4. Perhitungan Konsumsi Ransum Itik Tegal	36
5. Analisis Ragam Konsumsi Ransum Itik Tegal	38
6. Perhitungan Pertambahan Bobot Badan Itik Tegal	39
7. Analisis Ragam Pertambahan Bobot Badan Itik Tegal	41
8. Perhitungan Konversi Ransum Itik Tegal.....	42
9. Analisis Ragam Konversi Ransum Itik Tegal	44
10. Hasil Analisis Van Soest, Kecernaan Serat Kasar dan Kecernaan Protein Kasar	45