

**PENGARUH LAMA PEMERAMAN DALAM PROSES FERMENTASI  
KULIT KACANG TANAH AMONIASI MENGGUNAKAN STARTER  
*Aspergillus niger* TERHADAP KANDUNGAN PROTEIN KASAR,  
SERAT KASAR DAN *TOTAL DIGESTIBLE NUTRIENTS***

**SKRIPSI**

**Oleh**

**FALAH RYANSYAH**



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

PENGARUH LAMA PEMERAMAN DALAM PROSES FERMENTASI  
KULIT KACANG TANAH AMONIASI MENGGUNAKAN STARTER  
*Aspergillus niger* TERHADAP KANDUNGAN PROTEIN KASAR,  
SERAT KASAR DAN *TOTAL DIGESTIBLE NUTRIENTS*

Oleh

FALAH RYANSYAH  
NIM. 23010115130223

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 : Falah Ryansyah  
NIM : 23010115130223  
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Skripsi yang berjudul : **Pengaruh Lama Pemeraman dalam Proses Fermentasi Kulit Kacang Tanah Amoniasi Menggunakan Starter *Aspergillus niger* terhadap Kandungan Protein Kasar, Serat Kasar dan Total Digestible Nutrients** 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: **Dr. Ir. Baginda Iskandar Moeda Tampoebolon, M.Si.** dan **Dr. Ir. Bambang Waluyo Hadi Eko Prasetyono, M.S., M.Agr.**

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, Desember 2019

Penulis,



Falah Ryansyah

Mengetahui:

Pembimbing Utama

Dr. Ir. Baginda Iskandar M.T., M.Si.

Pembimbing Anggota

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

Judul Skripsi : PENGARUH LAMA PEMERAMAN DALAM PROSES FERMENTASI KULIT KACANG TANAH AMONIASI MENGGUNAKAN STARTER *Aspergillus niger* TERHADAP KANDUNGAN PROTEIN KASAR, SERAT KASAR DAN *TOTAL DIGESTIBLE NUTRIENTS*

Nama Mahasiswa : FALAH RYANSYAH


Nomor Induk Mahasiswa : 23010115130223

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

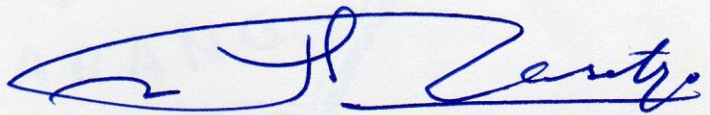
Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal ..... 30 DEC 2019

Pembimbing Utama



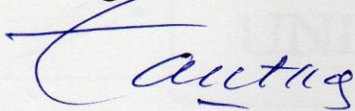
Dr. Ir. Baginda Iskandar M.T., M.Si.

Pembimbing Anggota



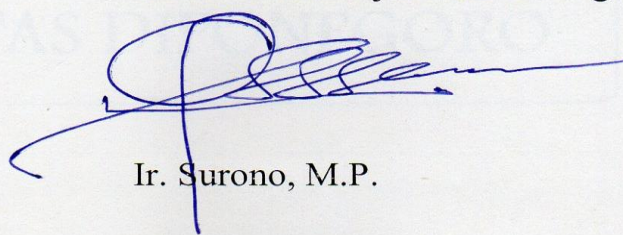
Dr. Ir. Bambang Waluyo H.E.P., M.S., M.Agr.

Ketua Program Studi



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

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



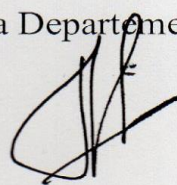
Ir. Surono, M.P.

Dekan



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

Ketua Departemen



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

## RINGKASAN

**FALAH RYANSYAH**. 23010115130223. 2019. Pengaruh Lama Pemeraman dalam Proses Fermentasi Kulit Kacang Tanah Amoniasi Menggunakan Starter *Aspergillus niger* terhadap Kandungan Protein Kasar, Serat Kasar dan *Total Digestible Nutrients* (Pembimbing : **BAGINDA ISKANDAR MOEDA TAMPOEBOLON** dan **BAMBANG WALUYO HADI EKO PRASETIYONO**).

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pakan serta Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro dari bulan Agustus 2018 sampai dengan Januari 2019. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh perlakuan perbedaan lama fermentasi menggunakan *Aspergillus niger* setelah dilakukan proses amoniasi pada kulit kacang terhadap kandungan protein kasar, serat kasar dan *total digestible nutrients*.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini antara lain kulit Kacang Tanah, air, urea, starter (*Aspergillus niger*), molases, grinder, ember, plastik, timbangan, ember, nampan dan inkubator. Metode penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Perlakuan yang diberikan adalah perbedaan lama peram proses fermentasi, yaitu T<sub>0</sub> (0 minggu), T<sub>1</sub> (5 hari), T<sub>2</sub> (10 hari) dan T<sub>3</sub> (15 hari) dengan 4 ulangan pada masing-masing perlakuan. Parameter yang diamati adalah kandungan protein kasar, serat kasar dan *total digestible nutrients* (TDN). Analisis data menggunakan analisis ragam taraf signifikansi 5% untuk mengetahui adanya pengaruh perlakuan, jika terdapat pengaruh maka dilanjutkan dengan uji wilayah berjarak Duncan dengan taraf 5% untuk mengetahui perbedaan nilai tengah hasil perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan lama fermentasi terdapat pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kandungan protein kasar, serat kasar dan *total digestible nutrients*. Kandungan protein kasar dan *total digestible nutrients* meningkat sampai lama peram 15 hari (15,68%) dan (47,68%). Kandungan serat kasar menurun sampai lama peram 15 hari (41,61%).

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa proses fermentasi menggunakan *Aspergillus niger* pada kulit Kacang Tanah amoniasi yang diperam selama 15 hari mampu meningkatkan kandungan protein kasar dan *total digestible nutrients* tertinggi, serta menurunkan kandungan serat kasar.

## KATA PENGANTAR

Kulit Kacang Tanah merupakan salah satu hasil samping produk pertanian yang produk utamanya telah diambil. Kulit Kacang Tanah berpotensi untuk dijadikan sebagai pakan ternak karna kandungan proteinnya yang cukup tinggi, namun kandungan serat kasar yang dimiliki juga tinggi. Pengolahan secara fisik, kimiawi dan biologis pada kulit Kacang Tanah perlu dilakukan agar kualitasnya meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh lama peram kulit Kacang Tanah yang diamoniasi dan difermentasi menggunakan *Aspergillus niger* terhadap kandungan protein kasar, serat kasar dan *total digestible nutrients*.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, kasih sayang dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyampaikan ungkapan terima kasih kepada Dr. Ir. Baginda Iskandar Moeda Tampobolon, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dr. Ir. Bambang Waluyo Hadi Eko Prasetyono, M.S., M.Agr. selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah membimbing dan memberikan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih kami sampaikan juga kepada yang terhormat Dr. drh. Sri Mawati, M.Si. selaku dosen wali, Dr. Ir. Bambang Waluyo Hadi Eko Prasetyono, M.S., M.Agr. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Dr. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P. selaku Ketua Departemen Peternakan, Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc. selaku Ketua Program Studi S1 Peternakan, Dr. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P. selaku penguji pertama, Dr. Ir. Marry Christiyanto, M.P. selaku penguji kedua beserta seluruh

staf pengajar dan karyawan Fakultas Peternakan dan Pertanian atas bantuan dan bimbingannya selama penulis menimba ilmu di fakultas.

Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada orang tua Bapak Afthonul Afif dan Ibu Rondiyah yang telah mendoakan, membimbing, menyemangati, dan mendukung penulis sampai penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Alifah, Lukman, Destriyasda dan Ulfa selaku anggota kelompok penelitian atas segala motivasi, kritik, saran dan kerjasamanya selama ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada anggota Keluarga Peternakan E 2015 yang namanya tidak bisa saya sebut satu persatu atas segala kebersamaan, bantuan, ilmu dan motivasi yang diberikan kepada penulis selama ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Penulis memohon maaf apabila ada salah kata maupun penulisan dalam skripsi ini.

Semarang, Desember 2019

Penulis

## 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. Kulit Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogea</i> L.).....	3
2.2. Amoniasi.....	4
2.3. Fermentasi dengan <i>Aspergillus niger</i> .....	4
2.4. Protein Kasar.....	5
2.5. Serat Kasar .....	6
2.6. <i>Total Digestible Nutrients</i> .....	7
BAB III. MATERI DAN METODE .....	8
3.1. Materi .....	8
3.2. Metode Penelitian .....	8
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	15
4.1. Pengaruh Lama Pemeraman Fermentasi Kulit Kacang Tanah Amoniasi terhadap Kandungan Protein Kasar .....	15
4.2. Pengaruh Lama Pemeraman Fermentasi Kulit Kacang Tanah Amoniasi terhadap Kandungan Serat Kasar .....	17
4.1. Pengaruh Lama Pemeraman Fermentasi Kulit Kacang Tanah Amoniasi terhadap Kandungan <i>Total Digestible Nutrients</i> .....	20
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	23



5.1. Simpulan .....	23
5.2. Saran .....	23
DAFTAR PUSTAKA .....	24
LAMPIRAN.....	27
RIWAYAT HIDUP.....	42

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil Analisis Kandungan Protein Kasar.....	15
2. Hasil Analisis Kandungan Serat Kasar .....	18
3. Hasil analisis Kandungan <i>Total Digestible Nutrients</i> .....	20

## DAFTAR ILUSTRASI

	Halaman
1. Tahapan Kegiatan Penelitian.....	10
2. Diagram Batang Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Kandungan PK .....	17
3. Diagram Batang Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Kandungan SK .....	19
4. Diagram Batang Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Kandungan TDN .....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil Analisis Komponen Protein Kasar, Serat Kasar dan <i>Total Digestible Nutrients</i> Fermentasi Kulit Kacang Tanah Amoniasi .....	27
2. Perhitungan Jumlah Urea dan Air yang Ditambahkan dalam Amoniasi Kulit Kacang Tanah .....	28
3. Perhitungan Jumlah Air, <i>Starter</i> dan Molases yang Ditambahkan dalam Fermentasi Kulit Kacang Tanah Amoniasi .....	29
4. Hasil Analisis Kadar Protein Kasar .....	30
5. Hasil Analisis Kadar Serat Kasar .....	34
6. Hasil Analisis Kadar <i>Total Digestible Nutrients</i> .....	38