

**PENGARUH TEPUNG *Azolla microphylla* FERMENTASI DALAM  
PAKAN TERHADAP PENGGUNAAN PROTEIN PADA AYAM  
KAMPUNG PERSILANGAN**

---

**SKRIPSI**

---

**Oleh**

**SARIFA NUR MELITA**



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

PENGARUH TEPUNG *Azolla microphylla* FERMENTASI DALAM PAKAN  
TERHADAP PENGGUNAAN PROTEIN PADA AYAM KAMPUNG  
PERSILANGAN

Oleh

SARIFA NUR MELITA  
23010113120060

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

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

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sarifa Nur Melita

NIM : 23010113120060

Program Studi : S1- Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul: **Pengaruh Tepung *Azolla microphylla* Fermentasi dalam Pakan terhadap Penggunaan Protein pada Ayam Kampung Persilangan** serta penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil dari kerja saya sendiri.
2. Setiap idea tau kutipan dari karya lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya skripsi ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui bahwa karya skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh oleh pembimbing saya yaitu: **Rina Muryani, S. Pt., M.Si** dan **Istna Mangisah, S. Pt., M. P.**

Apabila di kemudian hari dalam karya ilmiah 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, September 2017

Penulis

Sarifa Nur Melita

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

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

Istna Mangisah, S.Pt., M.P.

Judul Skripsi : PENGARUH TEPUNG *AZOLLA MICROPHYLLA* FERMENTASI DALAM PAKAN TERHADAP PENGGUNAAN PROTEIN PADA AYAM KAMPUNG PERSILANGAN

Nama Mahasiswa : SARIFA NUR MELITA

Nomor Induk Mahasiswa : 23010113120060

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

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

Istna Mangisah, S.Pt., M.P.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi S1 Peternakan

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

Dr.drh. Enny Tantini Setiatin, M. Sc

Dekan

Ketua Departemen

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

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

## RINGKASAN

**SARIFA NUR MELITA. 23010113120060. 2017.** Pengaruh Tepung *Azolla microphylla* Fermentasi dalam Pakan terhadap Penggunaan Protein pada Ayam Kampung Persilangan.(Pembimbing : **RINA MURYANI** dan **ISTNA MANGISAH**)

Tujuan penelitian adalah mengkaji pengaruh tepung *Azolla microphylla* yang difermentasi dalam pakan terhadap penggunaan protein pada ayam kampung persilangan. Penelitian dilaksanakan mulai 19 Desember 2016 sampai 26 Februari 2017 di kandang, Laboratorium Produksi Ternak Unggas Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 80 ekor anak ayam kampung persilangan umur 5 minggu dengan bobot rata-rata  $469,80 \pm 38$  g (CV = 3,33%), Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah tepung *Azolla microphylla* terfermentasi level berbeda (0%, 10%, 15% dan 20%). Data dianalisis dengan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji beda Duncan apabila terdapat pengaruh nyata. Variabel yang diamati adalah konsumsi protein, pencernaan protein kasar, retensi nitrogen dan bobot badan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konsumsi protein dan bobot badan, tetapi tidak berpengaruh terhadap pencernaan protein kasar dan retensi nitrogen. Konsumsi protein dan bobot badan ayam kampung persilangan pada T1, T2 dan T3 berbeda nyata lebih tinggi dibandingkan T0, sedangkan pencernaan protein dan retensi nitrogen setiap perlakuan sama nilainya.

Simpulan dari penelitian adalah tepung *Azolla microphylla* fermentasi hingga level 20% tidak meningkatkan pencernaan protein kasar dan retensi nitrogen, namun konsumsi protein dan bobot badan level terbaik penggunaan tepung *Azolla microphylla* fermentasi adalah 10%.

## KATA PENGANTAR

Ayam kampung persilangan membutuhkan pakan yang memenuhi nutrisi seperti protein, lemak, serat, energi metabolis, fosfor, kalsium dan lain sebagainya untuk pertumbuhan yang optimal. Kebutuhan protein perlu diperhatikan sesuai dengan periode pertumbuhannya. Harga bahan pakan yang mengandung protein tinggi memiliki harga yang relatif mahal dibandingkan yang lainnya, sehingga dibutuhkan bahan pakan alternatif salah satunya adalah *Azolla microphylla*. Penggunaan *Azolla microphylla* untuk peternak lokal sekitar perairan sangat potensial karena mudah untuk dikembangbiakkan.

Puji Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas nikmat kesehatan Jasmani dan Rohani sehingga penyusunan skripsi dapat terselesaikan dengan baik.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Rina Muryani, S.Pt., M.Si. dan Istna Mangisah, S.Pt., M.P. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memotivasi dalam penyusunan skripsi.
2. Prof. Ir. Mukh Arifin, M.Sc., Ph.D selaku pimpinan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.
3. Prof. Dr. Ir. Umiyati Atmomarsono dan Dra. Turrini Yudiarti, M.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan pengarahan berupa kritik dan saran dalam perbaikan skripsi.
4. Dr. Ir. Yon Soepri Ondho, M.S. selaku panitia ujian skripsi yang telah mengatur, mengontrol dan membimbing ujian skripsi

5. Staff pengajar dan karyawan FPP yang telah memberikan fasilitas dan bantuan selama penelitian.
6. Keluarga tercinta ibu, bapak, kakak dan adik yang telah banyak memotivasi, mendo'akan dan memberikan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan skripsi.
7. TIM Azolla yang telah memberikan dukungan dan kerjasama selama penelitian hingga penyelesaian skripsi.
8. Teman-teman PET'B 13 yang selalu memotivasi, kompak jaya dan kerjasamanya, serta pihak lainnya yang telah membantu.

Semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak

Semarang, September 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ILUSTRASI.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.3. Hipotesis.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Ayam Kampung Persilangan.....	4
2.2. Pakan dan Kebutuhan Nutrisi.....	5
2.3. <i>Azolla microphylla</i> .....	8
2.4. Fermentasi.....	10
2.5. Penggunaan Protein pada Unggas.....	12
BAB III. MATERI DAN METODE.....	18
3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	18
3.2. Materi Penelitian.....	18
3.3. Metode Penelitian.....	19
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1. Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Protein.....	26
4.2. Pengaruh Perlakuan terhadap Kecernaan Protein Kasar.....	30
4.3. Pengaruh Perlakuan terhadap Retensi Nitrogen.....	33
4.4. Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Badan.....	37



BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	41
5.1. Kesimpulan .....	41
5.2. Saran .....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	42
LAMPIRAN .....	52
RIWAYAT HIDUP .....	72

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Analisis Proximat <i>Azolla microphylla</i> .....	9
2. Perbandingan Asam Amino Esensial Bungkil Kedelai dengan Asam Amino Esensial <i>Azolla</i> .....	10
3. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Pakan Penelitian.....	19
4. Kandungan Nutrisi Tepung <i>Azolla microphylla</i> dan Tepung <i>Azolla microphylla</i> Fermentasi dengan EM4 (% Kering Udara).	21
5. Rata-rata Konsumsi Protein Ayam Kampung Persilangan.....	26
6. Rata-rata Kecernaan Protein Ayam Kampung Persilangan.....	30
7. Rata-rata Retensi Nitrogen Ayam Kampung Persilangan.....	34
8. Rata-rata Bobot Badan Ayam Kampung Persilangan.....	37

## DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Budidaya <i>Azolla microphylla</i> .....	8
2. Alur Proses Fermentasi.....	21

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Denah Susunan Perkandangan Rancangan Acak Lengkap.....	52
2. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan (%Kering Udara).....	53
3. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan (%Bahan Kering).....	53
4. Perhitungan Konsumsi Protein Ayam Kampung Persilangan Umur 5-10 Minggu.....	54
5. Analisis Varian Konsumsi Protein Ayam Kampung Persilangan Umur 5-10 minggu.....	55
6. Perhitungan Bahan Kering Ekskreta Ayam Kampung Persilangan selama Total Koleksi.....	59
7. Perhitungan Kecernaan Protein Kasar Selama Total Koleksi.....	60
8. Analisis Varian Kecernaan Protein Kasar Ayam Kampung Persilangan Selama Total Koleksi.....	61
9. Perhitungan Retensi Nitrogen pada Ayam Kampung Persilangan Selama Total Koleksi.....	63
10. Analisis Varian Retensi Nitrogen Ayam Kampung Persilangan Selama Total Koleksi.....	65
11. Analisis Varian Bobot Badan Ayam Kampung Persilangan Umur 10 Minggu.....	66
12. Konsumsi Pakan Ayam Kampung Persilangan Umur 5-10 Minggu.....	70
13. Pertambahan Bobot Badan Ayam Kampung Persilangan Umur 5-10 Minggu.....	71
14. Bobot <i>Crop</i> / Tembolok pada Ayam Kampung Persilangan Umur 10 Minggu.....	71
15. Kadar Lemak Daging pada Ayam Kampung Persilangan Umur 40 Hari.....	71