

**BOBOT RELATIF ORGAN LIMFOID DAN VISCERA AYAM BROILER
YANG DIBERI ONGGOK FERMENTASI DENGAN FUNGI
*Rhizopus oryzae***

SKRIPSI

Oleh

YAYI HENI SAFITRI



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2016**

**BOBOT RELATIF ORGAN LIMFOID DAN *VISCERA* AYAM BROILER
YANG DIBERI ONGGOK FERMENTASI DENGAN FUNGI
*Rhizopus oryzae***

Oleh

**YAYI HENI SAFITRI
NIM : 23010112120079**

**Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi Peternakan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro**

**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2016**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yayi Heni Safitri
NIM : 23010112120079
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya ilmiah yang berjudul : **Bobot Relatif Organ Limfoid dan Viscera Ayam Broiler yang Diberi Onggok Fermentasi dengan Fungi *Rhizopus oryzae***, penelitian terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui bahwa karya akhir ini dapat saya hasilkan berkat bimbingan dan dukungan pembimbing saya yaitu **Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D.** dan **Dr. Dra. Turrini Yudiarti, M.Sc.**

Apabila di kemudian hari dalam karya ilmiah ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik oleh saya, maka gelar akademik saya yang telah saya dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang.

Semarang, Juli 2016

Penulis

Yayi Heni Safitri

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D.

Dr. Dra. Turrini Yudiarti, M.Sc.

Judul Skripsi : BOBOT RELATIF ORGAN LIMFOID DAN
VISCERA AYAM BROILER YANG DIBERI
ONGGOK FERMENTASI DENGAN FUNGI
Rhizopus oryzae

Nama Mahasiswa : YAYI HENI SAFITRI

NIM : 23010112120079

Program Studi / Jurusan : S1 PETERNAKAN / PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan dihadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal ..

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D.

Dr. Dra. Turrini Yudiarti, M.Sc.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Ir. Surono, M.P.

Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D.

Dekan

Ketua Jurusan

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

Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U.

RINGKASAN

YAYI HENI SAFITRI. 23010112120079. 2016. Bobot Relatif Organ Limfoid dan *Viscera* Ayam Broiler yang Diberi Onggok Fermentasi dengan Fungi *Rhizopus oryzae* (Pembimbing : **SUGIHARTO** dan **TURRINI YUDIARTI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan onggok fermentasi dengan fungi *Rhizopus oryzae* terhadap bobot relatif organ limfoid dan *viscera* ayam broiler. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang penambahan onggok fermentasi dengan fungi *Rhizopus oryzae* untuk menjaga dan memperbaiki bobot limfoid dan *viscera* ayam broiler yang berperan penting untuk menjaga ketahanan tubuh dan penyerapan nutrisi dalam pakan.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli - September 2015 di area kandang Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang dan pengukuran organ limfoid dan organ *viscera* dilakukan di Laboratorium Fisiologi dan Biokimia, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Materi yang digunakan adalah 275 ekor *Day Old Chick* (DOC) ayam broiler *strain* Lohman dengan merk dagang MB-202 Platinum dan bobot rata-rata 55 g. Ayam dipelihara selama 35 hari dan diberikan pakan perlakuan mulai umur 1 hari. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL). Ransum dikelompokkan menjadi 5 perlakuan yaitu T0 (ransum kontrol), T1 (ransum dengan onggok tanpa fermentasi), T2 (ransum dengan onggok fermentasi fungi *Rhizopus oryzae* 8%), T3 (ransum dengan onggok fermentasi fungi *Rhizopus oryzae* 16%) dan T4 (ransum dengan onggok fermentasi fungi *Rhizopus oryzae* 24%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan onggok fermentasi dengan fungi *Rhizopus oryzae* tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot limfoid (*bursa fabricius*, *thymus* dan limpa) dan *viscera* (*duodenum*, *jejunum*, *ileum*, jantung dan hati) ayam broiler.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan onggok fermentasi dengan fungi *Rhizopus oryzae* tidak berdampak pada perkembangan bobot relatif organ limfoid dan *viscera* pada ayam broiler. Pemberian onggok fermentasi dapat menggantikan sebagian jagung dalam ransum yang tidak mengganggu perkembangan bobot relatif organ limfoid dan *viscera*.

KATA PENGANTAR

Onggok merupakan limbah dari industri tapioka yang memiliki kandungan energi metabolis yang tinggi, namun memiliki serat kasar yang tinggi serta protein yang rendah. Onggok dapat difermentasi dengan menggunakan fungi *Rhizopus oryzae* sebelum diberikan kepada ayam broiler. Fungi *Rhizopus oryzae* memiliki potensi probiotik dan antioksidan yang tinggi, pemberian onggok fermentasi diharapkan dapat menggantikan sebagian jagung dalam ransum dan sekaligus memperbaiki perkembangan organ limfoid dan *viscera* ayam broiler yang dipelihara tanpa pemberian antibiotik sintesis.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian serta penulisan skripsi ini yang berjudul “Bobot Relatif Organ limfoid dan *Viscera* Ayam Broiler yang Diberi Onggok Fermentasi dengan Fungi *Rhizopus oryzae*” dengan lancar.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Dra. Turrini Yudiarti, M.Sc. selaku dosen pembimbing anggota atas saran, bimbingan, arahan serta kesabaran beliau sehingga penelitian dan penulisan skripsi dapat diselesaikan.
2. Dr. Ir. Isroli, M.P. selaku Kepala Laboratorium Fisiologi dan Biokimia atas fasilitas laboratorium yang disediakan dan arahannya selama penelitian, Bhakti Etza Setiani, S.Pt., M.Sc. selaku dosen wali. Ir. Suroho, M.P., selaku Ketua Panitia Ujian Akhir Program, Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M. Sc., Ph.D., selaku

Ketua Program Studi S1 Peternakan, Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U., selaku Ketua Jurusan dan Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro serta segenap karyawan, sivitas akademika yang telah memberikan fasilitas dan membantu penulis untuk menyelesaikan studi.

3. Penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua penulis yaitu Bapak Ohen dan Ibu Sri Sukarni yang senantiasa sabar dalam menunggu kelulusan anaknya, yang sangat sayang dan perhatian, yang telah mendo'akan, memberi semangat serta telah membiayai penulis sampai akhir studinya. Kepada kakak tercinta Yuyu Nugraheni yang telah memberi ketenangan, semangat selama mengerjakan skripsi dan studi, selalu memberi semangat dan do'a.
4. Ucapan terima kasih penulis kepada tim penelitian "onggokers" yaitu Fatimah Az Zahro, Guntur Agung Santoso dan Dian Purnomo atas bantuan, kerja keras, kekompakan dan keikhlasannya sehingga penelitian dan skripsi ini dapat terselesaikan. Tim seberang kandang penelitian, Muhammad Yusuf Fajar, Fatan Dwi Putra, Ivana Ayunda dan Muhammad Rois Fatah yang telah membantu dan kerja samanya selama penelitian berlangsung.
5. Terima kasih kepada Yoga Adi Haryanto yang memberikan semangat dalam penulisan skripsi, hiburan dan memberi cerita selama perjalanan kuliah penulis, Muhamad Najibbulloh yang telah membantu dalam pengambilan data, memberi semangat dalam penulisan skripsi serta Teguh Ilmiawan yang telah mengajari dalam pengolahan data.

6. Terima kasih kepada sahabat sejati yang sudah seperti keluarga dari awal masuk kuliah Siti Nur Na'imah, Putri Wahyu Ratna Utami, Ragil Listiani, Siti Shofiyah, Dwi Waryanti, Rizki Mustikawati dan Dian Eka Noviani atas semangat, do'a, hiburan, pengalaman dan pengganti keluarga di Semarang. Kepada seluruh teman-teman B'12 dan teman-teman fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro atas pengalaman yang diberikan.

Semoga laporan skripsi ini bermanfaat dan dapat memberi kontribusi positif dalam kemajuan dunia peternakan.

Semarang, Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR ILUSTRASI	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Ayam Broiler	4
2.2. Organ Limfoid	4
2.3. Organ <i>Viscera</i>	6
2.4. Probiotik.....	8
2.5. Antioksidan	9
2.6. Fungi <i>Rhizopus oryzae</i>	10
2.7. Onggok dan Fermentasi	11
BAB III. MATERI DAN METODE.....	13
3.1. Materi Penelitian	13
3.2. Metode Penelitian	15
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Bobot Relatif Organ Limfoid Ayam Broiler Umur 35 Hari	20
4.2. Bobot Relatif Organ <i>Viscera</i> Ayam Broiler Umur 35 Hari	24

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1. Kesimpulan	28
5.2. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	34
RIWAYAT HIDUP.....	67

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Komposisi Nutrisi Onggok dan Jagung Kuning.....	12
2. Formulasi Ransum dan Kandungan Nutrien Pakan.....	14
3. Rataan Bobot Relatif Organ Limfoid (<i>Bursa Fabricius</i> , <i>Thymus</i> dan Limpa) Ayam Broiler Umur 35 Hari pada Berbagai Perlakuan.....	20
4. Rataan Bobot Relatif Organ <i>Viscera</i> (<i>Duodenum</i> , <i>Jejunum</i> , <i>Ileum</i> , Jantung dan Hati) Ayam Broiler Umur 35 Hari pada Berbagai Perlakuan.....	24

DAFTAR ILLUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Proses Pembuatan Onggok Fermentasi.....	16

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot <i>Bursa Fabricius</i> Ayam broiler pada Umur 35 Hari.....	34
2. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot <i>Thymus</i> Ayam broiler pada Umur 35 Hari.....	38
3. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Limpa Ayam broiler pada Umur 35 Hari.....	42
4. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot <i>Duodenum</i> Ayam broiler pada Umur 35 Hari.....	46
5. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot <i>Jejunum</i> Ayam broiler pada Umur 35 Hari.....	50
6. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot <i>Ileum</i> Ayam broiler pada Umur 35 Hari.....	54
7. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Jantung Ayam broiler pada Umur 35 Hari.....	58
8. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Hati Ayam broiler pada Umur 35 Hari.....	62
9. Data Fisiologis Lingkungan.....	66