

PENGUNAAN AMPAS KECAP YANG DIFERMENTASI DENGAN *Trichoderma viride* DALAM RANSUM TERHADAP BURSA FABRISIUS, LIMPA DAN RASIO HETEROFIL LIMFOSITAYAM BROILER

SKRIPSI

Oleh

DEWI ILYANTI



**PROGRAM STUDI S-1PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2015**

PENGUNAAN AMPAS KECAP YANG DIFERMENTASI DENGAN *Trichoderma viride* DALAM RANSUM TERHADAP BURSA FABRISIUS, LIMPA DAN RASIO HETEROFIL LIMFOSITAYAM BROILER

Oleh

DEWI ILYANTI
23010111140239

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi S-1 Peternakan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI S-1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2015**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Dewi Ilyanti
NIM : 23010111140239
Program Studi : S-1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya Ilmiah yang berjudul :
Penggunaan Ampas Kecap yang Difermentasi dengan *Trichoderma viride* dalam Ransumterhadap Bursa Fabrisius, Limpa dan Rasio Heterofil Limfosit Ayam Broiler, penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil dari kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari 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 dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan oleh pembimbing saya, yaitu : **Dr. Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M.Sc.** dan **Rina Muryani, S.Pt., M.Si**

Apabila dikemudian hari dalam karya ilmiah ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik oleh penulis, maka penulis bersedia gelar akademik yang telah didapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Semarang, Juni 2015

Penulis

Dewi Ilyanti

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz., M.Sc.

Rina Muryani, S.Pt., M.Si

Judul Skripsi : **PENGGUNAAN AMPAS KECAP YANG DIFERMENTASI DENGAN *Trichoderma viride* DALAM RANSUM TERHADAP BURSA FABRISIUS, LIMPA DAN RASIO HETEROFIL LIMFOSITAYAM BROILER**

Nama Mahasiswa : **DEWI ILYANTI**

NIM : **23010111140239**

Program Studi/ Jurusan : **S-1 PETERNAKAN/ PETERNAKAN**

Fakultas : **PETERNAKAN DAN PERTANIAN**

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Luthfi Djauhari M., M.Sc.

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

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Marry Christiyanto, M.P.

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

Dekan

Ketua Jurusan

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

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

RINGKASAN

DEWI ILYANTI. 23010111140239. 2015. Penggunaan Ampas Kecap yang Difermentasi dengan *Trichoderma viride* dalam Ransum terhadap Bursa Fabricius, Limpa dan Rasio Heterofil Limfosit Ayam Broiler. (*Utilization of Soy Sauce Waste Fermented Feed Component on Bursa Fabricis, Spleen and Ratio Heterophile Lymphocyte of Broiler*). (Pembimbing : **LUTHFI DJAUHARI MAHFUDZ** dan **RINA MURYANI**).

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung ampas kecap fermentasi terhadap ketahanan tubuh ayam broiler dilihat dari bobot relatif bursa fabricius, limpa dan rasio heterofil limfosit (H/L). Manfaat yang diperoleh yaitu memberikan informasi ilmiah pemanfaatan limbah industri sebagai bahan pakan serta pengaruh penggunaan tepung ampas kecap fermentasi dalam ransum terhadap bobot relatif bursa fabricius, limpa dan rasio heterofil limfosit pada ayam broiler. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 2 September -11 Oktober 2014 di Kandang Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

Materi yang digunakan adalah 120 ekor ayam broiler *unsexed* umur 18 hari dengan bobot rata-rata $548,8 \pm 23,06$ g dan koefisien varian (CV) sebesar 4,20%. Bahan pakan yang digunakan dalam penelitian yaitu bekatul, jagung kuning, *pollard*, bungkil kedelai, tepung ikan, *meat bone meal* (MBM) dan premix. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diterapkan menggunakan tepung ampas kecap fermentasi adalah T₀ (0%), T₁ (5%), T₂ (10%), T₃ (15%) dan T₄ (20%). Parameter yang diamati adalah bobot relatif bursa fabricius, limpa, dan rasio heterofil limfosit. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan prosedur analisis ragam (*Analysis of Variance / Anova*) dengan uji F pada taraf 5% dan apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh perlakuan yang nyata akan dilanjutkan dengan uji wilayah Ganda Duncan.

Hasil penelitian diperoleh rata-rata bobot relatif bursa fabricius T₀, T₁, T₂, T₃ dan T₄ sebesar 0,05%; 0,05%; 0,06%; 0,06% dan 0,07%. Rataan bobot relatif limpa T₀, T₁, T₂, T₃ dan T₄ adalah 0,11%; 0,11%; 0,11%; 0,13% dan 0,10%. Rataan nilai rasio heterofil limfosit T₀, T₁, T₂, T₃ dan T₄ adalah 2,75; 2,17; 1,17; 2,27 dan 1,97. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa penggunaan tepung ampas kecap fermentasi tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap parameter yang diukur.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan tepung ampas kecap fermentasi dengan *Trichoderma viride* tidak berpengaruh terhadap ketahanan tubuh ayam. Ampas kecap fermentasi dapat digunakan sampai 20% dalam ransum dengan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap ketahanan tubuh ayam.

KATA PENGANTAR

Ampas kecap merupakan limbah industri kecap yang dihasilkan dari proses kedelai difermentasi yang telah diambil sarinya. Ampas kecap berpotensi sebagai bahan pakan ayam broiler yang murah dan mudah didapat serta mengandung protein cukup tinggi. Sumber protein sangat berhubungan dengan hargapakan, semakin tinggi protein pakan maka harganya semakin mahal, sehingga perlu dicari bahan pakan sebagai sumber protein murah dan tidak berdampak negatif pada ketahanan tubuh broiler. Protein merupakan nutrisi yang sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan jaringan, sehingga protein yang terpenuhi dapat mengoptimalkan pertumbuhan jaringan terutama organ sistem imun pada ayam.

Penulis panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Dr. Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M.Sc. dan Rina Muryani, S.Pt., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberikan pengarahan, kritik dan saran selama penelitian dan penyusunan skripsi. Penulis mengucapkan terimakasih juga kepada Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D. dan Istna Mangisah, S.Pt., M.P. selaku dosen penguji serta Dr. Ir. F. Kusmiyati, M.Sc. selaku dosen panitia ujian skripsi yang telah memberikan kritik dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Prof. Dr. Ir. Umiyati Atmomarsono selaku dosen wali yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan saran selama menjalani studi di Fakultas Peternakan dan Pertanian.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada papah dan mamah tercinta Didi Suhendi dan Leli Laeliah Muhamad serta kakak tersayang Sindu Sutomo dan Devi Harmeigawati dan segenap keluarga besar yang selalu memberikan bimbingan, nasihat, doa dan dukungan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada sahabat Siti Aminah dan Mauli Nur Zamzami yang telah memberikan semangat dan dukungan. Penulis mengucapkan terimakasih kepada tim penelitian ampas kecap yaitu, Dana, Jenis, Dini, Umam dan satrio atas kerjasama dan kebersamaan selama penelitian dan penulisan skripsi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman Pet-E (2011), dan teman-teman Ismail Kos atas persahabatan dan persaudaraan serta semangat dan dukungannya. Penulis juga mengucapkan terimakasih atas bantuan dari semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Juni 2015

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. Ayam Broiler	3
2.2. Ransum dan Kebutuhan Ayam Broiler	4
2.3. Ampas Kecap.....	5
2.4. <i>Trichoderma viride</i>	8
2.5. Fermentasi	9
2.6. Bursa Fabrisius	10
2.7. Limpa	11
2.8. Heterofil Limfosit.....	12
BAB III MATERI DAN METODE.....	15
3.1. Materi	15
3.2. Metode	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Fermentasi	22
4.2. Bobot Relatif Bursa Fabrisius	23
4.3. Bobot Relatif Limpa.....	26
4.4. Rasio Heterofil Limfosit (H/L).....	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	31

DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	38
RIWAYAT HIDUP	72

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Standar Pertumbuhan Ayam Broiler MBM 202	3
2. Kebutuhan Nutrisi Broiler	5
3. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian	16
4. Hasil Analisis Tepung Ampas Kecap Sebelum dan Sesudah Difermentasi dengan <i>Trichoderma viride</i>	22
5. Rataan Bobot Relatif Bursa Fabrisius dengan Perlakuan Penggunaan Tepung Ampas Kecap Fermentasi dalam Ransum	24
6. Rataan Bobot Relatif Limpa dengan Perlakuan Penggunaan Tepung Ampas Kecap Fermentasi dalam Ransum	26
7. Rataan Rasio Heterofil Limfosit dengan Perlakuan Penggunaan Tepung Ampas Kecap Fermentasi dalam Ransum	28

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Ampas Kecap	6
2. Diagram Alir Pembuatan Tepung Ampas Kecap	18

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Hasil Analisis Rasio Heterofil Limposit Ayam Broiler	38
2. Hasil Analisis Proksimat Tepung Ampas Kecap.....	39
3. Hasil Analisis Kalsium dan Fospor Tepung Ampas Kecap.....	40
4. Hasil Analisis Proksimat Bahan Pakan.....	41
5. Hasil Analisis Proksimat Bahan Pakandalam 100% BK.....	42
6. <i>Lay Out</i> Kandang Penelitian	43
7. Analisis Ragam Bobot Relatif Bursa Fabrisius	44
8. Analisis Ragam Bobot Relatif Limpa.....	49
9. Analisis Ragam Rasio Heterofil Limfosit	55
10. Analisis Ragam Konsumsi Ransum	58
11. Analisis Ragam Konsumsi Protein.....	61
12. Analisis Ragam Kecernaan Protein	64
13. Analisis Ragam Limfosit	66
14. <i>Income Over Feed Cost (IOFC)</i>	69
15. Suhu dan Kelembaban Kandang Penelitian	71