

**TOTAL *COLIFORM* DAN BAKTERI ASAM LAKTAT DALAM USUS
HALUS DAN SEKA AYAM BROILER YANG DIBERI PAKAN
ONGGOK FERMENTASI (*Acremonium charticola*)**

SKRIPSI

Oleh

FAIDATUL MILLAH



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
S E M A R A N G
2 0 1 7**

**TOTAL *COLIFORM* DAN BAKTERI ASAM LAKTAT DALAM USUS
HALUS DAN SEKA AYAM BROILER YANG DIBERI PAKAN
ONGGOK FERMENTASI (*Acremonium charticola*)**

Oleh

FAIDATUL MILLAH
NIM : 23010113140277

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
2017

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Faidatul Millah
NIM : 23010113140277
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul: **Total Coliform dan Bakteri Asam Laktat dalam Usus Halus dan Seka Ayam Broiler yang Diberi Pakan Onggok Fermentasi (*Acremonium charticola*)** dan penelitian yang terkait merupakan karya penulis sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari 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. Dra. Turrini Yudiarti, M.Sc.** dan **Sugiharto, S. Pt., M.Sc., Ph. D.**

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, Mei 2017
Penulis,

Faidatul Millah

Mengetahui:

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Dra. Turrini Yudiarti, M.Sc.

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

Judul Skripsi : TOTAL *COLIFORM* DAN BAKTERI ASAM LAKTAT DALAM USUS HALUS DAN SEKA AYAM BROILER YANG DIBERI PAKAN ONGGOK FERMENTASI (*Acremonium charticola*)

Nama Mahasiswa : FAIDATUL MILLAH

Nomor Induk Mahasiswa : 23010113140277

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

Dr. Dra. Turrrini Yudiarti, M.Sc.

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

Ketua Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Sri Kismiati, M.P.

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

Dekan

Ketua Departemen

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

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

RINGKASAN

FAIDATUL MILLAH. 23010113140277. 2017. Total *Coliform* dan Bakteri Asam Laktat dalam Usus Halus dan Seka Ayam Broiler yang Diberi Pakan Onggok Fermentasi (*Acremonium Charticola*). (Pembimbing: **TURRINI YUDIARTI** dan **SUGIHARTO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penambahan onggok yang difermentasi dengan *A. charticola* dalam ransum terhadap total *coliform* dan bakteri asam laktat pada usus halus dan seka ayam broiler. Penelitian dan analisis dilaksanakan bulan Juni-Juli 2016 di Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Materi penelitian adalah *day old chick* (DOC) ayam broiler jantan *strain Lohmann* sebanyak 160 ekor dengan bobot awal rata-rata $41,30 \pm 2,68$ g (CV= 6,49%). Ayam dipelihara pada kandang koloni dengan ukuran sebesar $1 \times 1 \times 1,5$ m sebanyak 20 unit, tiap petak berisi 8 ekor. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan, adapun perlakuan yang diterapkan yaitu T0 (kontrol), T1 (kontrol + antibiotik 300 mg/kg), T2 (kontrol+onggok fermentasi dengan *A. charticola* 16% + antibiotik 300 mg.kg) dan T3 (kontrol + onggok fermentasi dengan *A. charticola* 16%). Parameter yang diukur meliputi total bakteri *coliform* dan asam laktat pada usus halus dan seka ayam broiler. Data yang diperoleh diolah secara statistik berdasarkan analisis ragam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh ($P>0,05$) penambahan onggok yang difermentasi dengan *A. charticola* (16%) dalam ransum terhadap total *coliform* dan bakteri asam laktat di dalam usus halus dan seka. Rataan total bakteri *coliform* di dalam usus halus T0: $9,4 \times 10^6$ cfu/g, T1: $9,2 \times 10^6$ cfu/g, T2: $2,1 \times 10^6$ cfu/g dan T3: $2,8 \times 10^6$ cfu/g, sedangkan total bakteri *coliform* di dalam seka T0: $2,7 \times 10^6$ cfu/g, T1: $2,2 \times 10^6$ cfu/g, T2: $1,9 \times 10^6$ cfu/g dan T3: $1,8 \times 10^6$ cfu/g. Rataan total bakteri asam laktat di dalam usus halus T0: $3,0 \times 10^8$ cfu/g, T1: $4,5 \times 10^8$ cfu/g, T2: $2,4 \times 10^8$ cfu/g, dan T3: $2,4 \times 10^8$ cfu/g, sedangkan rata-rata total bakteri asam laktat di dalam seka T0: $3,0 \times 10^8$ cfu/g, T1: $3,6 \times 10^8$ cfu/g, T2: $3,2 \times 10^8$ cfu/g dan T3: $4,3 \times 10^8$ cfu/g.

Simpulan penelitian adalah pemberian onggok fermentasi dengan kapang *Acremonium charticola* (16%) tidak dapat menurunkan total *coliform* dan tidak meningkatkan total bakteri asam laktat dalam usus halus dan seka ayam broiler.

KATA PENGANTAR

Mikroba dalam saluran pencernaan memegang peranan penting terhadap produktivitas dan kesehatan ternak terkait dengan morfologi saluran pencernaan, penyerapan nutrisi, patogenitas dan imunitas. Kesehatan usus sangat dipengaruhi oleh keseimbangan populasi bakteri di dalamnya. Bakteri Asam Laktat merupakan bakteri komensal yang bersifat baik sedangkan bakteri *coliform* merupakan bakteri patogen yang keberadaannya dapat menimbulkan dampak negatif bagi ayam broiler. Penggunaan kapang *Acremonium charticola* yang berpotensi sebagai probiotik diharapkan dapat menurunkan total coliform dan meningkatkan total bakteri asam laktat dalam usus halus dan seka ayam broiler.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menulis laporan skripsi dengan judul “Total *Coliform* dan Bakteri Asam Laktat dalam Usus Halus dan Seka Ayam Broiler yang diberi Pakan Onggok Fermentasi (*Acremonium Charticola*)”

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Dra. Turrini Yudiarti, M.Sc. selaku dosen pembimbing utama dan Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D. selaku pembimbing anggota atas bimbingan, saran, pengarahan, evaluasi, koreksi, pengetahuan dan kesabarannya selama pelaksanaan penelitian dan penulisan laporan skripsi.
2. Dr. Ir. Isroli, M.P. dan Dr. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P. selaku Dosen penguji yang telah membrikan saran dan masukan sehingga penulisan skripsi menjadi lebih baik.

3. Dr. Ir. Sri Kismiati, M.P. selaku Ketua Panitia Ujian Akhir Program.
4. Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro beserta jajarannya.
5. Dr. Ir. Bambang Waluyo H. E. P., M. S., M. Agr. selaku Ketua Jurusan Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro beserta jajarannya.
6. Dr. Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc. selaku Ketua Program Studi S1 Peternakan, Jurusan Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro beserta jajarannya.
7. Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D. selaku Kepala Laboratorium Fisiologi dan Biokimia, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro yang sudah membantu jalannya penelitian ini.
8. Dr. Ir. Barep Sutiono, M.S. selaku dosen wali yang sudah memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis selama menempuh studi.
9. Dr. Dra. Turrini Yudiarti, M.Sc., Sugiharto, S. Pt., M. Sc., Ph.D., Dr. Ir. Isroli, M. P., dan Dr. Dra. Endang Widiastuti, M. Si., selaku Tim Dosen yang telah membimbing, serta Dwi Ristanti Putri, Dwiki Aditya Hidayat, Mufidah Zaen, Hidayatul Fitria, Agus Darmawan dan Havil Al As'ad selaku Tim Penelitian *Acremonium charticola* yang telah bekerja sama selama kegiatan penelitian berlangsung dan penulisan skripsi sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
10. Setyo Inggaris Amin Rais dan Annisa Herawati selaku Tim Penelitian Amnion, Muhammad Yusuf Fajar, S. Pt. serta Fatan Dwi Putra, S. Pt. yang telah bekerja sama selama kegiatan penelitian berlangsung dan penulisan skripsi sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
11. Keluarga tercinta Bapak Syaefuddin, Ibu Sa'iroh, Kakak Miftakhur Rozikin

dan keluarga besar yang telah memberikan kasih sayang, pengorbanan, ketulusan, semangat, do'a, motivasi, fasilitas dan materi sehingga penulis dapat menempuh studi hingga jenjang sarjana.

12. Fatan Dwi Putra, S. Pt., Nia Nuraisah, S. Pt., Apriyanto, S. Pt, Jundina Muthia Z, Mega Hardianti, Hidayatul Fitria, Rizky Choirunnisa, Betti Meidia P, Henny Sulistya dan Siska Agustina selaku Tim Asisten Laboratorium Fisiologi dan Biokimia Divisi Mikrobiologi Periode 2014-2015 dan 2015-2016 atas kerja sama, motivasi dan dukungannya.
13. Umi Chabibah, Dwi Rahayu Rinenggo Wati, Achmad Syifai dan Aditya Fahrizal yang telah memberikan semangat, dukungan dan doa, serta memberikan pengalaman dalam kerja satu tim dengan kekocakan, kecerewetan, kejahilan dan keasyikan kalian. Buat kalian segera selesaikan skripsi tetap semangat biar nanti bisa wisuda bareng.
14. Sahabat tercinta Maghfiroatul Fitria dan Ramadhani Kencana Dewi yang telah memberikan semangat dan doa, selalu memberikan bantuan baik tenaga maupun pikiran, selalu menjadi pendengar setia, yang selalu mampu menjadi tempat beristirahat dan melepas penat yang luar biasa, serta setia menemani dalam hal suka maupun duka.
15. The Locan's, Riandalis, Utari, Tika, April, Hita dan Randy terimakasih untuk semua canda tawa, gosip, jalan-jalan, kerja sama dan dukungan yang saling kita berikan kepada satu sama lain dalam proses pembuatan skripsi yang melelahkan ini. The Locan's tetap semangat dalam menyelesaikan kuliahnya, cepat menyusul S.Pt buat kalian jangan pernah berhenti sarjana sebentar lagi dan maaf tidak bisa menepati janji untuk lulus bareng-bareng.
16. Ayu Wulansari dan Irma Azizah yang telah mengajak mengarungi dunia ,selalu setia menjadi teman bergadang setiap malam, teman tidur saat

kesepian.

17. Tya Agustyan, Ika Fatikah, Arine Komala, Haniatur Rosyidah, Fauzian Rizqi, dan Dedi Purba selaku Tim Kuliah Kerja Nyata Tahun 2016 Desa Sidomulyo Kecamatan Jekulo Kabupaten Kudus yang telah memberikan dukungan, semangat dan do'anya.
18. Teman-teman peternakan F 2013 atas kerja sama, motivasi, semangat dan do'a selama di perkuliahan hingga penulisan skripsi.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan serta wawasan kepada pembaca khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Semarang, Mei 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Ayam Broiler.....	3
2.2. Kebutuhan Nutrisi Ayam Broiler	4
2.3. Onggok.....	5
2.4. Fermentasi	7
2.5. Kapang <i>Acremonium charticola</i>	9
2.6. Saluran Pencernaan	10
2.7. Mikroba Saluran Pencernaan	12
2.8. Peran Mikroba alam Saluran Pencernaan	13
2.9. Bakteri <i>Coliform</i>	14
2.10. Bakteri Asam Laktat	15
BAB III. MATERI DAN METODE.....	17
3.1. Materi	17
3.2. Metode	19
3.3. Rancangan Percobaan	22
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Total Bakteri <i>Coliform</i> dalam Usus Halus dan Seka Ayam Broiler	24
4.1. Total Bakteri Asam Laktat dalam Usus Halus dan Seka Ayam Broiler	26

	Halaman
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	28
5.1. Simpulan	28
5.2. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN.....	35
RIWAYAT HIDUP	45

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kebutuhan Gizi Ayam Ras Pedaging.....	4
2. Bahan Pakan, Persentase Penggunaan Serta Kandungan Nutrisi Ransum.....	18
3. Rataan Total Bakteri <i>Coliform</i> dalam Usus Halus dan Seka Ayam Broiler	24
4. Rataan Total Bakteri Asam Laktat dalam Usus Halus dan Seka Ayam Broiler.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Total Bakteri <i>Coliform</i> dalam Usus Halus dan Seka Ayam Broiler.....	35
2.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Total Bakteri Asam Laktat dalam Usus Halus dan Seka Ayam Broiler	40