

**PENGARUH PEMBERIAN ONGGOK YANG DIFERMENTASI DENGAN
KAPANG *Acremonium charticola* DAN ANTIBIOTIK PADA RANSUM
TERHADAP PROFIL DARAH MERAH AYAM BROILER**

SKRIPSI

Oleh:

DWIKI ADITYA HIDAYAT



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

PENGARUH PEMBERIAN ONGGOK YANG DIFERMENTASI DENGAN
KAPANG *Acremonium charticola* DAN ANTIBIOTIK PADA RANSUM
TERHADAP PROFIL DARAH MERAH AYAM BROILER

Oleh

DWIKI ADITYA HIDAYAT
NIM : 23010113140224

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 bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dwiki Aditya Hidayat
NIM : 23010113140224
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Skripsi yang berjudul: **Pengaruh Pemberian Onggok yang Difermentasi dengan Kapang *Acremonium charticola* dan Antibiotik pada Ransum terhadap Profil Darah Merah Ayam Broiler** 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: **Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D.** dan **Dr. Dra. Endang Widiastuti, M.Si.**

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, Maret 2017

Penulis,

Dwiki Aditya Hidayat

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

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

Dr. Dra. Endang Widiastuti, M.Si.

Judul Skripsi : PENGARUH PEMBERIAN ONGGOK YANG
DIFERMENTASI DENGAN KAPANG
Acremonium charticola DAN ANTIBIOTIK
PADA RANSUM TERHADAP PROFIL DARAH
MERAH AYAM BROILER

Nama Mahasiswa : DWIKI ADITYA HIDAYAT

Nomor Induk Mahasiswa : 23010113140224

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

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

Dr. Dra. Endang Widiastuti, M.Si.

Ketua Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Sri Agus Bambang Santoso, M.Si.

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

DWIKI ADITYA HIDAYAT. 23010113140224. 2017. Pengaruh Pemberian Onggok yang Difermentasi dengan Kapang *Acremonium charticola* dan Antibiotik pada Ransum terhadap Profil Darah Merah Ayam Broiler (Pembimbing: **SUGIHARTO** dan **ENDANG WIDIASTUTI**).

Penelitian dilaksanakan pada bulan April – Juni 2016 di Kandang Unggas Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang. Analisis profil darah merah dilakukan di Rumah Sakit Hewan (RSH) Prof. Soeparwi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji dan mengevaluasi penggunaan onggok yang difermentasi dengan kapang *A. charticola* dan antibiotik terhadap profil darah merah ayam broiler. *A. charticola* merupakan kapang yang diisolasi dari gathot dan memiliki potensi probiotik dan antioksidan yang akan membantu menjaga kesehatan.

Materi yang digunakan adalah *day old chick* (DOC) broiler strain *Lohmann* sebanyak 160 ekor dengan bobot rata-rata $41,30 \pm 2,68$ g. Kandang yang digunakan adalah kandang koloni dengan ukuran $1 \times 1 \times 1,5$ m sebanyak 20 petak. Peralatan dan perlengkapan yang digunakan meliputi termohigrometer, tempat pakan, tempat minum, lampu penghangat (25 watt), timbangan, *blower*, spuit 3cc, *vacutainer* yang berisi antikoagulan *Ethylene diamine tetra acetic acid* (EDTA) dan *ice box*. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah T0 (ayam broiler diberikan pakan kontrol), T1 (ayam broiler diberikan pakan kontrol + antibiotik), T2 (ayam broiler diberikan pakan kontrol + onggok yang difermentasi dengan *A. charticola* + antibiotik) dan T3 (ayam broiler diberikan pakan kontrol + onggok yang difermentasi dengan *A. charticola*). Parameter yang diukur yaitu total eritrosit, kadar hemoglobin, persentase hematokrit, *mean corpuscular volume* (MCV), *mean corpuscular haemoglobin* (MCH) dan *mean corpuscular haemoglobin concentration* (MCHC). Data diolah analisis ragam dan dilakukan uji lanjut Duncan apabila ditemukan perbedaan nyata.

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh nyata ($P > 0,05$) dari pemberian ransum yang mengandung onggok yang difermentasi dengan kapang *A. charticola* dan antibiotik terhadap total eritrosit, kadar hemoglobin, persentase hematokrit, MCV, MCH dan MCHC pada ayam broiler. Rerata total eritrosit T0: 2,67 juta/mm³, T1: 2,50 juta/mm³, T2: 2,49 juta/mm³ dan T3: 2,83 juta/mm³. Rerata kadar hemoglobin T0: 6,92 g/dl, T1: 6,65 g/dl, T2: 7,10 g/dl dan T3: 7,40 g/dl. Rerata persentase hematokrit T0: 20,2%, T1: 19,5%, T2: 20,8% dan T3: 22,0%. Rerata MCV T0: 76,6 fL, T1: 78,7 fL, T2: 85,7 fL dan T3: 80,0 fL. Rerata MCH T0: 26,2 pg, T1: 26,8 pg, T2: 29,2 pg dan T3: 26,9 pg. Rerata MCHC T0: 34,4%, T1: 34,1%, T2: 34,1% dan T3: 33,7%.

Simpulan dari penelitian ini adalah pemberian onggok yang difermentasi dengan *A. charticola* dan antibiotik tidak mempengaruhi profil darah merah ayam broiler secara umum.

KATA PENGANTAR

Acremonium charticola adalah kapang yang diisolasi dari gathot. Diketahui bahwa *A.charticola* memiliki potensi probiotik dan antioksidan. Mikroorganisme tersebut dapat digunakan untuk menurunkan kadar serat kasar pada onggok dengan cara fermentasi. Fermentasi onggok merupakan perbaikan kualitas pakan yang dapat diberikan pada unggas, dengan cara mensubstitusi penggunaan jagung dalam ransum. Potensi probiotik yang dihasilkan dari onggok fermentasi tersebut dapat digunakan untuk mengurangi penggunaan *antibiotic growth promoters* (AGPs) yang sudah mulai dibatasi penggunaannya terkait residu antibiotik.

Penulis memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. Penulis menyampaikan terimakasih kepada Dosen Pembimbing Bapak Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D. dan Ibu Dr. Dra. Endang Widiastuti, M.Si. yang telah berkenan meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan, saran, pengarahan dan motivasi dalam pelaksanaan penelitian maupun penulisan skripsi serta kepada Bapak Isroli dan Ibu Turrini yang telah mengizinkan penulis mengikuti penelitian *A. charticola*. Dosen Penguji Prof. Ir. Dwi Sunarti, M.S., Ph.D. dan Ibu Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D. serta Ibu Dr. drh. Enny Tantini S., M.Sc. yang telah menguji dan meluluskan penulis.

Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M. Sc. beserta jajarannya di Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang. Laboratorium Fisiologi dan Biokimia Fakultas Peternakan dan

Pertanian yang telah mengizinkan penulis untuk menyusun Skripsi di Laboratorium ini.

Keluarga tercinta bapak H. Aep Syarif Hidayat, S.Sos., M.Si. dan ibu Hj. Dede Hotimah, S.Sos. yang telah memberikan doa dan motivasi selama penulis melaksanakan perkuliahan. Terimakasih juga untuk kakak Karina Ariyani, S.Pi. dan Muhammad Fadly Ferdiana, S.Pi., M.EP. dan adik Fazriel Nugraha Hidayat yang telah memberikan doa dan motivasi dalam pembuatan skripsi ini.

Tim Peneliti probiotik *Acremonium charticola*: Sugiharto, S.Pt., M.Sc., P.hD., Dr. Ir. Isroli, MP., Dr. Dra. Turrini Yudiarti, M.Sc. dan Dr. Dra. Endang Widiastuti, M.Si. serta rekan-rekan penelitian Havil Al Assad, Fatan Dwi Putra S.Pt, Setyo Inggaris Amien Rais, S.Pt, Dwi Ristanti Putri, Faidatul Milla, Mufidah Zaen, S.Pt, Hidayatul Fitria, Agus Darmawan dan Annisa Herawati yang telah bekerja sama hingga penelitian berjalan dengan kondusif.

Teman-teman Kelas E Peternakan 2013 yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas kerjasama dan kebersamaannya selama menjalani perkuliahan. Teman-teman Asisten Produksi Ternak Unggas: Mahardhika Ramadhan, Mahardhika Fajar, Nurul Rozikin, Desi Natalia, Hanna Dzawish Shihah, Fitri Yunitasari dan Hidayatika yang telah bekerja sama selama menjadi Asisten Unggas.

Teman-teman kost: Aditya Wahyu Pradana, Kenneth Archyka Rompas, Candra SDL, Tri Handoko dan Lutfi Suryana yang telah mengisi hari-hari dengan bercanda tawa. Teman-teman Rantau: Ari Prima, S.Pt, Laksana Gilang, Aditya Rakhmansyah, Chairul Muttaqin, Havil Al Assad, Gian Nugroho, Diva Herman

Dendang, Boedy Surya Pralaya, Ichsan Setiawan dan Danar yang telah menjadi teman kumpul dan sharing berbagai cerita selama di Semarang. Teman-teman terdekat: Irfan Haydar Rachman, Ceceng Zaenul Arief, Dika M. Triharnawan, Irfan Choliq As'yari, Reza Anang Yuwono, Randy Restu Ramadhany, Azzam Rousand Fikri, Riza Dwi Januar, Yogi Nantha B. yang telah mewarnai hari-hari dan menjadi tempat kumpul dan sharing selama di kampung halaman.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan pembaca khususnya mahasiswa dan masyarakat pada umumnya.

Semarang, Maret 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR ILUSTRASI	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Ayam Broiler	4
2.2. Penggunaan <i>Antibiotic Growth Promoters</i> (AGPs) pada Budidaya Ayam Broiler	5
2.3. Pakan Ayam Broiler.....	6
2.4. Onggok Fermentasi.....	7
2.5. <i>Acremonium charticola</i>	9
2.6. Darah.....	10
BAB III. MATERI DAN METODE.....	16
3.1. Materi.....	16
3.2. Metode	17
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Total Eritrosit.....	24
4.2. Kadar Hemoglobin.....	26
4.3. Persentase Hematokrit	28
4.4. Indeks Profil Darah Merah (MCV, MCH dan MCHC)	29
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	33
5.1. Simpulan	33
5.2. Saran	33

	Halaman
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	40
RIWAYAT HIDUP	58

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kandungan Nutrisi Jagung, Onggok dan Onggok Fermentasi.....	8
2. Bahan Pakan, Persentase Penggunaan Serta Kandungan Nutrisi Ransum.....	17
3. Rerata Profil Darah Merah Ayam Broiler yang Diberi Ransum Berbeda	24

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Diagram Alur Pembuatan Onggok Fermentasi (Sugiharto dkk., 2016)	19

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Onggok yang Difermentasi Kapang <i>A. charticola</i> dan Antibiotik terhadap Total Eritrosit Ayam Broiler.....	40
2. Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Onggok yang Difermentasi Kapang <i>A. charticola</i> dan Antibiotik terhadap Kadar Hemoglobin Ayam Broiler.....	43
3. Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Onggok yang Difermentasi Kapang <i>A. charticola</i> dan Antibiotik terhadap Persentase Hematokrit Ayam Broiler	46
4. Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Onggok yang Difermentasi Kapang <i>A. charticola</i> dan Antibiotik terhadap <i>Mean Corpuscular Volume</i> (MCV) Ayam Broiler	49
5. Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Onggok yang Difermentasi Kapang <i>A. charticola</i> dan Antibiotik terhadap <i>Mean Corpuscular Haemoglobin</i> (MCH) Ayam Broiler.....	52
6. Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Onggok yang Difermentasi Kapang <i>A. charticola</i> dan Antibiotik terhadap <i>Mean Corpuscular Haemoglobin Concentration</i> (MCHC) Ayam Broiler	55