

PENGARUH PEMBERIAN KAPANG *Rhizopus oryzae* ATAU *Chrysonilia crassa* TERHADAP POPULASI BAKTERI DALAM *ILEUM* AYAM BROILER YANG DIPELIHARA PADA KONDISI PANAS

SKRIPSI

Oleh

WINDA MUFADHILA



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

PENGARUH PEMBERIAN KAPANG *Rhizopus oryzae* ATAU *Chrysonilia*
TERHADAP POPULASI BAKTERI DALAM *ILEUM* AYAM
BROILER YANG DIPELIHARA PADA KONDISI PANAS

Oleh

WINDA MUFADHILA
NIM : 23010113130164

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
S E M A R A N G
2 0 1 7

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Winda Mufadhila
NIM : 23010113130164
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul: **Pengaruh Pemberian Kapang *Rhizopus oryzae* atau *Chrysonilia crassa* terhadap Populasi Bakteri dalam *Ileum* Ayam Broiler yang Dipelihara pada Kondisi Panas** 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 pembimbing yaitu: **Dr. Dra. Turrini Yudiarti, M.Sc.** dan **Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D.**

Apabila dikemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik, maka penulis bersedia gelar akademik yang telah penulis dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Semarang, Juli 2017
Penulis,

Winda Mufadhila

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Dra. Turrini Yudiarti, M.Sc.

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

Judul Skripsi : PENGARUH PEMBERIAN KAPANG *Rhizopus oryzae* ATAU *Chrysonilia crassa* TERHADAP POPULASI BAKTERI DALAM *ILEUM* AYAM BROILER YANG DIPELIHARA PADA KONDISI PANAS

Nama Mahasiswa : WINDA MUFADHILA

Nomor Induk Mahasiswa : 23010113130164

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. Turrini Yudiarti, M.Sc.

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

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

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

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

WINDA MUFADHILA. 23010113130164. 2017. Pengaruh Pemberian Kapang *Rhizopus oryzae* atau *Chrysonilia crassa* terhadap Populasi Bakteri dalam *Ileum* Ayam Broiler yang Dipelihara pada Kondisi Panas. (Pembimbing: **TURRINI YUDIARTI** dan **SUGIHARTO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penambahan kapang *R. oryzae* dan *C. crassa* dalam ransum terhadap total bakteri, *Enterobacteriaceae* dan bakteri asam laktat di dalam *ileum* ayam broiler yang dipelihara pada kondisi panas. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus - September 2016 di kandang Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang.

Materi yang digunakan adalah 192 ekor *day old chick* (DOC) dengan rata-rata bobot awal $47,33 \pm 0,80$ gram. Kandang penelitian yang digunakan sebanyak 24 petak dengan ukuran $1\text{m} \times 1\text{m} \times 1\text{m}$ berbahan dasar kayu dan triplek dengan alas sekam. Alat dan perlengkapan kandang yang digunakan meliputi tempat pakan, tempat minum, termohigrometer untuk mengukur suhu dan kelembaban kandang, lampu bohlam 60 watt sebagai pemanas, termostater sebagai pengatur suhu, timbangan digital, *air conditioner* (AC) dan blower. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 6 perlakuan dengan 4 ulangan, masing-masing ulangan terdiri 8 ekor ayam broiler. Perlakuan yang diberikan berupa T0 sebagai kontrol (suhu $28 \pm 2^\circ\text{C}$ tanpa suplemen), T1 (suhu $35 \pm 2^\circ\text{C}$ tanpa suplemen), T2 (suhu $35 \pm 2^\circ\text{C}$ + suplemen anti stres), T3 (suhu $35 \pm 2^\circ\text{C}$ + *R. oryzae*), T4 (suhu $35 \pm 2^\circ\text{C}$ + *C. crassa*) dan T5 (suhu $35 \pm 2^\circ\text{C}$ + bekatul). Parameter yang diukur berupa total bakteri, *Enterobacteriaceae* dan bakteri asam laktat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan panas dan pemberian suplemen kapang *R. oryzae* dan *C. crassa* berpengaruh nyata ($P < 0,05$) meningkatkan total *Enterobacteriaceae*, sedangkan pada rataan total bakteri dan bakteri asam laktat dalam kisaran normal dan tidak memberikan pengaruh ($P > 0,05$) terhadap perlakuan panas dan pemberian suplemen kapang *R. oryzae* dan *C. crassa*. Kesimpulan dari hasil penelitian adalah pemberian kapang *R. oryzae* dan *C. crassa* dalam ransum meningkatkan rataan total *Enterobacteriaceae* namun tidak memberikan efek terhadap rataan total bakteri dan bakteri asam laktat dalam *ileum* ayam broiler yang dipelihara pada kondisi panas. Kondisi stres panas dapat meningkatkan bakteri patogen seperti *Enterobacteriaceae* dalam *ileum* ayam broiler.

KATA PENGANTAR

Probiotik merupakan suplemen yang mengandung mikroorganisme menguntungkan yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas ayam broiler. Beberapa jenis bakteri dan kapang diketahui berpotensi sebagai probiotik antara lain kapang *Rhizopus oryzae* dan *Chrysonilia crassa*. *Rhizopus oryzae* dan *Chrysonilia crassa* mempunyai potensi probiotik sehingga diharapkan berpengaruh positif terhadap kesehatan ternak dan mampu menyeimbangkan populasi bakteri dalam *ileum* ayam broiler.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi berjudul “Pengaruh Pemberian Kapang *R. oryzae* atau *C. crassa* terhadap Populasi Bakteri dalam *Ileum* Ayam Broiler yang dipelihara pada Kondisi Panas” dengan lancar dan untuk memperoleh gelar sarjana peternakan pada program studi S1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

Ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Dra. Turrini Yudiarti, M.Sc., selaku dosen pembimbing utama dan kepada Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D., selaku pembimbing anggota serta Koordinator Laboratorium Fisiologi dan Biokimia atas bimbingan, saran, pengarahan, ilmu-ilmu dan kesabarannya selama penelitian dan penulisan skripsi.
2. Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. selaku Dekan, Dr.Ir. Bambang Waluyo H.E.P., M.S., M.Agr. selaku Ketua Departemen Peternakan, Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Prodi S1 Peternakan, dan drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D., selaku dosen wali serta staf akademika Fakultas Peternakan dan Pertanian yang telah membantu dan memfasilitasi dalam penyelesaian studi.
3. Dr. Ir. Isroli, M.P. dan Sri Sumarsih S.Pt., M.P., selaku dosen penguji sidang skripsi, panitia ujian skripsi Teysar Adi Sarjana,

S.Pt., M.Si., Ph.D. beserta Dr. Ir. Yon Soepri Ondho, M.S. selaku Ketua Panitia Ujian Akhir Program.

4. Kedua orangtua penulis yaitu Bapak Winaryo dan Ibu Paini Dwiningsih serta saudara penulis Windy Aryani yang senantiasa mendukung dan memberi semangat baik berupa doa, tenaga, motivasi.
5. Tim penelitian bekatul probiotik (Arif, Ari, Fahreza, Desi, Sri) yang telah bekerja sama dan membantu dalam penelitian serta penyusunan skripsi.
6. Sahabat seperjuangan yaitu Fitri Anissa, Ari Susanti, Desi Riski, Ferina, Rizky, Catur dan semua yang berperan dalam penyusunan skripsi ini yang senantiasa memberi semangat dan motivasi.
7. Sahabat penulis yaitu Dicky Tri Presetyo Nugroho, Alin, Gry, Rifka, Adissa, Hermaya, Fatia, Pratita, Putri yang selalu memberi semangat dan saran dalam penyusunan skripsi.
8. Teman-teman yang membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi yaitu Fatan Dwi, Yusuf Fajar, Faidatul Millah, Dwi Ristanti, Hidayatul Fitria dan semuanya yang telah berkontribusi.

Penulis menyadari adanya keterbatasan kemampuan dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat	2
1.3. Hipotesis	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Ayam Broiler	4
2.2. Probiotik.....	5
2.3. Kapang <i>Rhizopus oryzae</i> dan <i>Chrysonilia crassa</i>	6
2.4. Saluran Pencernaan Ayam Broiler.....	7
2.5. Mikroorganisme dalam Saluran Pencernaan Ayam Broiler ..	8
2.6. Pengaruh Stres Panas terhadap Keseimbangan Mikroflora ...	10
BAB III. MATERI DAN METODE.....	12
3.1. Materi Penelitian.....	12
3.2. Metode Penelitian	13
3.3. Analisis Data.....	17
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Total Bakteri <i>Ileum</i> Ayam Broiler	19
4.2. Total <i>Enterobacteriaceae</i> <i>Ileum</i> Ayam Broiler	21
4.3. Total Bakteri Asam Laktat pada <i>Ileum</i> Ayam Broiler	23
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	26

DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	32
RIWAYAT HIDUP.....	42

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kandungan Nutrien Pakan BR-1 CP511 PT. Charoen Pokphand Indonesia	14
2. Kandungan Nutrien Pakan 201-C PT. Goldcoin Indonesia	15
3. Rataan Total Bakteri dalam <i>Ileum</i> Ayam Broiler yang Diberi Perlakuan (Panas dan Pemberian Suplemen)	19
4. Rataan Total <i>Enterobacteriaceae</i> dalam <i>Ileum</i> Ayam Broiler yang Diberi Perlakuan (Panas dan Pemberian Suplemen)	21
5. Rataan Total Bakteri Asam Laktat dalam <i>Ileum</i> Ayam Broiler yang Diberi Perlakuan (Panas dan Pemberian Suplemen)	23

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Total Bakteri dalam <i>Ileum</i> Ayam Broiler.....	32
2. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Total Bakteri dalam <i>Ileum</i> Ayam Broiler.....	35
3. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Total Bakteri dalam <i>Ileum</i> Ayam Broiler.....	39