

**PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK FUNGI (*Rhizopus oryzae*)
DALAM RANSUM TERHADAP POPULASI MIKROBA, PANJANG
DAN BOBOT USUS HALUS AYAM KAMPUNG**

SKRIPSI

Oleh :

FATAN DWI PUTRA



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

**PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK FUNGI (*Rhizopus oryzae*)
DALAM RANSUM TERHADAP POPULASI MIKROBA, PANJANG
DAN BOBOT USUS HALUS AYAM KAMPUNG**

Oleh :

FATAN DWI PUTRA

NIM : 23010112140218

Diajukan sebagai 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
2016**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fatan Dwi Putra
NIM : 23010112140218
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya ilmiah yang berjudul : **Pengaruh Penambahan Probiotik Fungi (*Rhizopus oryzae*) Dalam Ransum Terhadap Populasi Mikroba, Panjang dan Bobot Usus Halus Ayam Kampung**, 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 **Dr. Dra. Turrini Yudiarti, M.Sc.** dan **Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D.**

Apabila dikemudian 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, April 2016

Penulis

Fatan Dwi Putra

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Dra. Turrini Yudiarti, M.Sc.

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

Judul Skripsi : PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK FUNGI (*Rhizopus oryzae*) DALAM RANSUM TERHADAP POPULASI MIKROBA, PANJANG DAN BOBOT USUS HALUS AYAM KAMPUNG

Nama Mahasiswa : FATAN DWI PUTRA

NIM : 23010112140218

Program Studi / Jurusan : 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

Ir. Surahmanto, M.S.

Dr. Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc.

Dekan

Ketua Jurusan

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

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

RINGKASAN

FATAN DWI PUTRA. 23010112140218. 2016. Pengaruh Penambahan Probiotik Fungi (*Rhizopus oryzae*) dalam Ransum terhadap Populasi Mikroba, Panjang dan Bobot Usus Halus Ayam Kampung (*The Effect of Dietary Fungal Probiotic (Rhizopus oryzae) on the Number of Microbes, Length and Weight of the Small Intestine of Native Chicken*). (Pembimbing: **TURRINI YUDIARTI** dan **SUGIHARTO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan probiotik fungi (*Rhizopus oryzae*) dalam ransum terhadap total mikroba, panjang dan bobot usus halus pada ayam kampung. Penelitian dilaksanakan bulan Agustus – Oktober 2015 di kandang ayam Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Analisis total mikroba serta pengukuran panjang dan bobot usus halus dilaksanakan di Laboratorium Fisiologi dan Biokimia, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah *day old chick* (DOC) ayam kampung sebanyak 100 ekor (*unsexed*) dengan bobot badan $39,65 \pm 3,66$ g. Ransum terdiri dari jagung giling, bekatul, bungkil kedelai, tepung ikan, dan tepung kerang. Perlakuan berupa penambahan probiotik fungi *R. oryzae* dengan dosis 0% (T0), 0,2% (T1), 0,4% (T2), dan 0,6% (T3). Kandang yang digunakan adalah kandang *battery* dengan ukuran tiap petak sebesar $60 \times 35 \times 35$ cm sebanyak 20 unit. Masing-masing petak berisi 5 ekor ayam kampung, tempat pakan, tempat minum dan lampu bohlam 25 watt. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dengan 5 ulangan. Parameter yang diukur yaitu jumlah total mikroba, panjang dan bobot usus halus. Data diolah secara statistik berdasarkan analisis ragam dan apabila menunjukkan pengaruh yang nyata dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian probiotik *R. oryzae* dalam ransum tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap jumlah total mikroba, panjang dan bobot usus halus ayam kampung. Simpulan dari penelitian ini adalah penambahan probiotik *R. oryzae* pada ransum ayam kampung hingga taraf 0,6% belum dapat memberikan efek positif terhadap kondisi ekosistem dan perkembangan organ pencernaan terutama usus halus.

KATA PENGANTAR

Pemberian tambahan pakan, misalnya probiotik, telah sering dilakukan oleh peternak untuk meningkatkan produktivitas dan kesehatan ayam kampung yang selama ini bertumpu pada antibiotik sintetis. Sebagai catatan penggunaan antibiotik sintetis telah menimbulkan kekhawatiran konsumen terkait dengan residu antibiotik sintetis yang masih tertinggal pada daging unggas. Probiotik merupakan kultur dari satu atau sejumlah strain mikroba hidup yang spesifik yang dimasukkan pada ternak melalui pencampuran dalam ransum untuk menjamin ketersediaan populasi bagi mikroba dalam saluran pencernaan.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menulis laporan skripsi dengan judul “Pengaruh Penambahan Probiotik Fungi (*R. oryzae*) dalam Ransum terhadap Populasi Mikroba, Panjang dan Bobot Usus Halus Ayam Kampung”.

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, ilmu-ilmu baru dan kesabarannya selama pelaksanaan penelitian dan penulisan laporan skripsi.
2. Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro beserta jajarannya.

3. Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U. selaku Ketua Jurusan Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro beserta jajarannya.
4. Dr. Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc. selaku Ketua Program Studi S1 Peternakan, Jurusan Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro beserta jajarannya.
5. Dr. Ir. Isroli, M.P. selaku Kepala Laboratorium Fisiologi dan Biokimia, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro yang sudah membantu jalannya penelitian ini.
6. Ir. Surahmanto, M. S. selaku dosen wali yang sudah memberi banyak motivasi dan dukungan selama penulis menempuh studi.
7. Dr. Dra. Turrini Yudiarti, M.Sc., Dr. Ir. Isroli, M. P., selaku Tim Dosen yang telah membimbing serta Ivana Ayunda Riyanto, Muhammad Rois Fatah dan Muhammad Yusuf Fajar selaku Tim Mahasiswa Penelitian Probiotik Ayam Kampung yang telah bekerja sama selama kegiatan penelitian berlangsung dan penulisan skripsi sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
8. Sugiharto, S. Pt., M. Sc., Ph.D., selaku Tim Dosen atas bimbingannya serta Dian Purnomo, Fatimah Al-Zahro, Guntur Agung S. dan Yayi Heni S. selaku Tim Mahasiswa Penelitian Onggok Fermentasi yang telah terus bekerja sama dalam persiapan pelaksanaan penelitian sampai dengan penelitian selesai.

9. Cahya Setya Utama, S. Pt., M. Si., dan Prof. Ir. Nyoman Suthama, M. Sc., Ph.D. yang secara khusus memberikan arahan, inspirasi, dan bimbingan kepada penulis selama menempuh studi.
10. Keluarga tercinta Bapak H. Sugiyanto, Ibu Hj. Yuliasuti dan kakak Fyka Ayu Nusivera, S. E. yang telah banyak memberikan dukungan, semangat, do'a, fasilitas dan materi sehingga penulis dapat menempuh studi hingga jenjang sarjana.
11. Jenny Febrianti, S. Pt., Kristiani Dina Pratiwi, S. Pt., Tri Vidyanto, S. Pt., Ika Dian Lestari, S. Pt., Mahadika Wisnu S., S. Pt., Apriyanto, Riswanto, Ayu Ning J., Fransisca Primiarti P., Nianuraisah, Jundina Muthia Z., Mega Hardianti, Faidatul Millah, Rizky Choirunnisa, dan Hidayatul Fitria selaku Tim Asisten Laboratorium Fisiologi dan Biokimia Divisi Mikrobiologi Periode 2013-2014 dan 2014-1015 atas kerja sama dan dukungannya.
12. Sahabat tercinta Taufik Riza Tri Cahyadi, Alfian Bayu Maulana, Bagus Praditya, Achmad Naufal, Farid Afrizal, M. Saverio, Nastiti Dwi Lestari, Nunik Irmawati, dan Arda Mizatun Nida yang telah memberikan motivasi, semangat dan dukungan selama perkuliahan.
13. Bobbi, Daniel Edi Kurniawan, Dinda Deshinta, Faisal Yusuf Tornado, Marlia S., Ratih W., Rina Anggraeni, dan Siti Zamhariroh selaku Tim Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tahun 2015 Desa Sucen Kecamatan Gemawang Kabupaten Temanggung yang telah memberikan dukungan, semangat dan do'anya.

14. Teman-teman Peternakan Kelas D 2012 yang tidak bisa disebutkan satu per satu, terima kasih atas kerja sama, kenangan, semangat, do'a, dukungan dan motivasinya selama perkuliahan.
15. Indah Pratiwi Mahardita S. yang telah memberikan do'a, semangat, dukungan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan bagi pembaca pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Semarang, April 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Ayam Kampung	4
2.2. Probiotik.....	8
2.3. Fungi <i>Rhizopus oryzae</i>	12
2.4. Saluran Pencernaan Unggas.....	14
2.5. Mikroba Saluran Pencernaan	18
BAB III. MATERI DAN METODE.....	21
3.1. Materi.....	21
3.2. Metode	23
3.3. Rancangan Percobaan.....	26
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1. Total Mikroba dalam Usus Halus pada Ayam Kampung	28
4.2. Panjang dan Bobot Relatif Usus Halus pada Ayam Kampung.....	32
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1. Simpulan	34
5.2. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35

LAMPIRAN	42
RIWAYAT HIDUP	57

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Komposisi dan Kandungan Nutrien Ransum.....	22
2. Rataan Total Bakteri, Total Fungi, Total <i>E. coli</i> dan pH dalam Usus Halus Ayam Kampung pada Berbagai Dosis Penambahan <i>R. oryzae</i> dalam Ransum	28
3. Rataan Panjang dan Bobot Relatif Usus Halus Ayam Kampung pada Berbagai Dosis Penambahan <i>R. oryzae</i> dalam Ransum	32

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Total Bakteri pada Usus Halus Ayam Kampung	42
2. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Total Fungi pada Usus Halus Ayam Kampung	45
3. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Total <i>E. coli</i> pada Usus Halus Ayam Kampung	48
4. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Panjang Relatif pada Usus Halus Ayam Kampung	51
5. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Relatif pada Usus Halus Ayam Kampung	53
6. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap pH pada Usus Halus Ayam Kampung	55