

**PENAMBAHAN ADITIF PROBIOTIK *RHIZOPUS ORYZAE* DALAM
PAKAN TERHADAP TOTAL *COLIFORM* DAN *ESCHERICHIA COLI*
PADA USUS HALUS AYAM KAMPUNG**

SKRIPSI

Oleh

Rd. REZA PRATHAMA



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

PENAMBAHAN ADITIF PROBIOTIK *RHIZOPUS ORYZAE* DALAM PAKAN
TERHADAP TOTAL *COLIFORM* DAN *ESCHERICHIA COLI*
PADA USUS HALUS AYAM KAMPUNG

Oleh :

Rd. REZA PRATHAMA
23010111120008

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 : Rd. Reza Prathama
NIM : 23010111120008
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul **Penambahan Aditif Probiotik *Rhizopus oryzae* dalam Pakan terhadap Total *Coliform* dan *Escherichia coli* pada Usus Halus Ayam Kampung**, 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 : **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, Maret 2017

Penulis,

Rd. Reza Prathama

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Dra. Turrini Yudiarti, M. Sc.

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

Judul Skripsi : PENAMBAHAN ADITIF PROBIOTIK
RHIZOPUS ORYZAE DALAM PAKAN
TERHADAP TOTAL *COLIFORM* DAN
ESCHERICHIA COLI PADA USUS HALUS
AYAM KAMPUNG

Nama Mahasiswa : Rd. REZA PRATHAMA

Nomor Induk Mahasiswa : 23010111120008

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. Sri Agus Bambang S., 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

RD REZA PRATHAMA. 23010111120008. 2017. Penambahan Aditif Probiotik *Rhizopus oryzae* dalam Pakan terhadap Total *Coliform* dan *Escherichia coli* pada Usus Halus Ayam Kampung. (Pembimbing : **TURRINI YUDIARTI** dan **SUGIHARTO**).

Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh penambahan aditif probiotik *Rhizopus oryzae* dalam pakan terhadap jumlah *Escherichia coli* dan *Coliform* yang ada di usus halus ayam kampung. Manfaat penelitian adalah memberikan informasi tentang penggunaan aditif pakan probiotik *Rhizopus oryzae* dalam pakan ayam kampung terhadap total bakteri *Escherichia coli* dan *Coliform* pada usus halus ayam kampung. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 11 Agustus – 11 Oktober 2014.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *day old chick* (DOC) ayam kampung dari PT. Tirto Hartono, Sleman, Yogyakarta sebanyak 100 ekor (*unsexed*) dengan bobot badan 37,90 g. Pakan disusun dari jagung giling, bekatul, tepung ikan, tepung cangkang kerang. Dosis penambahan probiotik *Rhizopus oryzae* adalah 0%, 0,1% dan 0,2%. Ayam di kandangkan pada kandang baterai yang dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum serta plastik untuk menampung feses. Alat yang digunakan meliputi pH meter, timbangan digital, cawan petri, oven, autoklaf, *erlenmeyer*, *potato dextrose agar* (PDA), pipet, tabung reaksi dan *near infra red system* (NIRS). Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan perlakuan yang diuji adalah penggunaan dosis probiotik *Rhizopus oryzae* dalam pakan terdiri atas T0 (tanpa probiotik), T1 (penambahan 0,1% probiotik *Rhizopus oryzae*) dan T2 (penambahan 0,2% probiotik *Rhizopus oryzae*) terhadap total *Coliform* dan *Escherichia coli* pada usus halus. Data dianalisis dengan analisis ragam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian *Rhizopus oryzae* dalam pakan terhadap total *Coliform* adalah T0=3,4x10⁹ cfu/g, T1=3,2x10⁹ cfu/g, T2=3,0x10⁹ cfu/g (P>0,05). *Escherichia coli* didapatkan T0=1,0x10¹⁰ cfu/g, T1=2,0x10¹⁰ cfu/g, T2=1,6x10¹⁰ cfu/g (P>0,05). Rataan pH usus halus didapatkan T0=5,4, T1=5,6, T2=5,8 (P>0,05). Rataan pertambahan bobot badan harian ayam kampung (umur 0-9 minggu) T1(6,50 g/ekor/hari) dan T2(6,40 g/ekor/hari) lebih tinggi dari T0(5,52 g/ekor/hari) (P<0,05).

Simpulan dari penelitian ini yaitu penambahan *Rhizopus oryzae* pada pakan tidak menurunkan total *Escherichia coli* dan *Coliform* akan tetapi dapat meningkatkan pertambahan bobot badan harian pada ayam kampung umur 0-9 minggu.

KATA PENGANTAR

Ayam kampung merupakan ayam lokal yang menyebar di seluruh wilayah Indonesia dan merupakan salah satu ternak unggas yang banyak di minati masyarakat pedesaan. Ayam kampung dipelihara sebagai sumber protein hewani bagi keluarga dan sebagai tabungan. Pakan memiliki peran dalam produktivitas ayam, upaya yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan produktivitas ayam kampung yaitu dengan penambahan *feed additive* salah satunya yaitu probiotik *Rhizopus oryzae*. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi tentang pengaruh pemberian aditif probiotik *Rhizopus oryzae* dalam pakan, terhadap total *Coliform* dan *Escherichia coli* pada usus halus ayam kampung.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi dengan judul “Penambahan Aditif Probiotik *Rhizopus oryzae* dalam Pakan terhadap Total *Coliform* dan *Escherichia coli* pada Usus Halus Ayam Kampung” yang dilaksanakan di kandang ayam Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang,

Penulisan skripsi ini tidaklah selesai tanpa dukungan moril maupun materil dari berbagai pihak. Terimakasih kepada Ibu Dr. Dra. Turrini Yudiarti, M.Sc. selaku pembimbing utama dan Bapak Sugiharto, S.Pt. M.Sc. Ph.D. selaku pembimbing anggota yang telah membimbing, mengarahkan dan menuntun penulis sehingga skripsi dapat terselesaikan. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M. Sc. selaku dosen wali

yang telah memberikan bimbingan dan nasihatnya. Terimakasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Dr. Ir. Isroli., M.P. yang telah memberikan bimbingan dan arahnya dalam rencana penelitian ini.

Terimakasih kepada orang tua (Bapak Rd Bambang Supriyanto dan Ibu Iis Sopiah), adik tercinta Alyta Adinda Rachma, atas doa, dan semangat yang tak ada henti-hentinya selalu diberikan kepada penulis. Terimakasih kepada “Tim Penelitian *Rhizopus oryzae*” (Novikie, Tiwi, Wildan, dan Bahaudin) yang sudah bekerjasama di penelitian ini. Terimakasih kepada para sahabat Ginanjar, Dian, Cahayu, Aan, Aris, Frendi, Rizal, Walyudi yang telah membantu penulis dalam membantu menyelesaikan skripsi, dan seluruh anak kelas A 2011 yang selalu mengingatkan dan memberi semangat. Terimakasih penulis ucapkan kepada keluarga besar Laboratorium Fisiologi dan Biokimia atas dukungan dan dorongan menyelesaikan penelitian. Terimakasih juga untuk Afrilia Wening Anindya yang selalu memberi semangat serta dorongan sehingga skripsi ini bisa diselesaikan.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan bidang peternakan dikemudian hari.

Semarang, April 2017

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Ayam Kampung	4
2.2. Probiotik.....	6
2.3. Fungi <i>Rhizopus oryzae</i>	8
2.4. Peran Probiotik Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Ayam.....	9
2.5. Mikroba Saluran Pencernaan	10
2.6. Usus Halus	12
BAB III. MATERI DAN METODE.....	14
3.1. Materi Penelitian	14
3.2. Rancangan Penelitian	15
3.3. Prosedur Penelitian	16
3.4. Analisa Data.....	18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Total <i>Coliform</i> dan <i>Escherichia coli</i> pada Usus Halus.....	20
4.2. Pertambahan Bobot Badan Harian Ayam Kampung (umur 0-9 Minggu)	22
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	24
5.1. Simpulan.....	24
5.2. Saran	24

	Halaman
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN.....	29
RIWAYAT HIDUP.....	38

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Komposisi dan Kandungan Nutrien Ransum.....	15
2. Jumlah <i>Coliform</i> , <i>Escherichia coli</i> dan pH Usus Halus Ayam Kampung pada Berbagai Dosis Penambahan <i>Rhizopus oryzae</i> dalam Pakan.....	20
3. Rataan Pertambahan Bobot Badan Harian Ayam Kampung Umur 0-9 Minggu pada Berbagai Dosis Penambahan <i>Rhizopus oryzae</i> dalam Pakan.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Total <i>Coliform</i> pada Usus Halus Ayam Kampung.....	29
2.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Total <i>Escherichia coli</i> pada Usus Halus Ayam Kampung.....	31
3.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap pH Usus Halus Ayam Kampung.....	33
4.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot Badan Harian Ayam Kampung (Umur 0-9 Minggu).....	35