

**KUALITAS *LITTER* DAN *FOOTPAD DERMATITIS* AYAM BROILER  
DI BAWAH CEKAMAN PANAS DAN DIBERI PAKAN TAMBAHAN  
*Rhizopus oryzae* ATAU *Chrysonilia crassa***

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**DESI RISKI NURHAYANTI**

**NIM: 23010113190213**



**JURUSAN S1-PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2017**

**KUALITAS *LITTER* DAN *FOOTPAD DERMATITIS* AYAM BROILER DI  
BAWAH CEKAMAN PANAS DAN DIBERI PAKAN TAMBAHAN  
*Rhizopus oryzae* ATAU *Chrysonilia crassa***

Oleh

DESI RISKI NURHAYANTI  
NIM : 23010113190213

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 : Desi Riski Nurhayanti  
NIM : 23010113190213  
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul: **Kualitas Litter dan *Footpad Dermatitis* Ayam Broiler di Bawah Cekaman Panas dan Diberi Pakan Tambahan *Rhizopus oryzae* atau *Chrysonilia crassa*** 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. Endang Widiastuti, M.Si.** 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 akademik yang telah penulis dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Semarang, Juli 2017  
Penulis,

Desi Riski Nurhayanti

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Dra. Endang Widiastuti, M.Si.

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

Judul Skripsi : **KUALITAS *LITTER* DAN *FOOTPAD DERMATITIS* AYAM BROILER DI BAWAH CEKAMAN PANAS DAN DIBERI PAKAN TAMBAHAN *Rhizopus oryzae* ATAU *Chrysonilia crassa***

Nama Mahasiswa : DESI RISKI NURHAYANTI

Nomor Induk Mahasiswa : 23010113190213

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. Endang Widiastuti, M.Si.

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

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Yon Soepri 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

**DESI RISKI NURHAYANTI.** 23010113190213. Kualitas *Litter* dan *Footpad Dermatitis* Ayam Broiler di Bawah Cekaman Panas dan Diberi Pakan Tambahan *Rhizopus oryzae* atau *Chrysonilia crassa*. (Pembimbing: **ENDANG WIDIASTUTI** dan **SUGIHARTO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kapang *Rhizopus oryzae* atau *Chrysonilia crassa* sebagai pakan tambahan terhadap kualitas *litter* dan *footpad dermatitis* ayam broiler yang dipelihara di bawah cekaman panas. Penelitian ini dilaksanakan pada Agustus – September 2016 di Kandang Ayam Broiler Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah 192 ekor *day old chick* (DOC) dengan rata-rata bobot awal  $47,33 \pm 0,80$  g. Kandang yang digunakan adalah tipe koloni berukuran 1 x 1 x 1 m sebanyak 24 petak dan setiap unit percobaan berisi 8 ekor ternak. Pakan yang digunakan adalah BR1-CP511 dan 201C. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 6 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah T0 (Suhu  $28^{\circ}\text{C} \pm 2$  tanpa pakan tambahan), T1 (Suhu  $35^{\circ}\text{C} \pm 2$  tanpa pakan tambahan), T2 (Suhu  $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$  + anti stress (*vita stress*)), T3 (Suhu  $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$  + kapang *R. oryzae* (10 g / 1 kg pakan)), T4 (Suhu  $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$  + kapang *C. crassa* (10 g / 1 kg pakan)) dan T5 (Suhu  $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$  + bekatul (10 g / 1 kg pakan)). Peubah yang diamati adalah nilai pH, kadar *ammonia* dan kadar air *litter* serta *footpad dermatitis* ayam broiler yang dipelihara di bawah cekaman panas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh terhadap kadar *ammonia* dan derajat keasaman (pH) *litter* namun tidak berpengaruh terhadap kadar air *litter* dan *footpad* ayam broiler yang dipelihara di bawah cekaman panas. Rataan kadar *ammonia litter* untuk perlakuan T0, T1, T2, T3, T4 dan T5 berturut-turut adalah 10,50; 8,50; 9,00; 7,50; 7,75 dan 8,75 ppm. Rataan derajat keasaman (pH) *litter* berturut-turut adalah 7,80; 7,43; 7,63; 7,40; 7,50 dan 7,55. Rataan kadar air *litter* berturut-turut adalah 10,78; 11,62; 9,54; 8,43; 8,00 dan 10,35 %. Rataan skor *footpad dermatitis* ayam broiler berturut-turut adalah 0,00; 0,50; 0,75; 0,50; 0,50 dan 1,50.

Simpulan dari penelitian ini adalah pemberian pakan tambahan *Rhizopus oryzae* atau *Chrysonilia crassa* mampu menjaga kualitas *litter* dan *footpad dermatitis* ayam broiler yang dipelihara di bawah cekaman panas.

## KATA PENGANTAR

Iklm tropis di Indonesia menjadi salah satu kendala dalam pemeliharaan ayam broiler karena berpotensi menimbulkan cekaman panas pada ternak yang mengakibatkan turunnya produktivitas ternak. Suplemen yang diberikan pada ternak merupakan salah satu alternatif untuk menurunkan potensi terjadinya cekaman panas pada ternak. Namun suplemen yang beredar di pasaran umumnya terbuat dari bahan kimia yang dapat beresiko menimbulkan efek karsinogenik pada konsumen sehingga dicari alternatif lain dengan memberikan pakan tambahan berupa kapang *Rhizopus oryzae* atau *Chrysonilia crassa* yang memiliki potensi antioksidan dan probiotik. Potensi antioksidan pada kapang tersebut dapat menurunkan cekaman panas pada ternak sedangkan potensi probiotik dapat mengoptimalkan kinerja saluran pencernaan sehingga efisiensi pakan meningkat.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “**Kualitas *Litter* dan *Footpad Dermatitis* Ayam Broiler di Bawah Cekaman Panas dan Diberi Pakan Tambahan *Rhizopus oryzae* dan *Chrysonilia crassa*”**. Dalam penyusunan skripsi ini penulis merasa banyak pihak yang telah berperan penting, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Dr. Dra. Endang Widiastuti, M.Si. dan Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D. selaku pembimbing utama dan pembimbing anggota atas bimbingan,

saran, dan arahan yang tiada henti diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

2. Dr. Ir. Sudjatmogo, M.S. selaku dosen wali yang senantiasa membimbing penulis.
3. Dr. Ir. Yon Soepri Ondho, M.S. selaku panitia sidang akhir penulis.
4. Dr. Dra. Turrini Yudiarti, M.Sc. dan Dr. Ir. Isroli, M.S. selaku dosen penguji pada sidang akhir penulis.
5. Dr. Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi S1 Peternakan.
6. Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian, beserta seluruh Dosen dan Staf Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.
7. Bapak Supriyo dan Ibu Siti Aminah, orang tua penulis yang senantiasa memberi doa dan dukungan penuh di hidup penulis hingga saat ini.
8. Sertu Keu Agus Singgih Priyatmoko dan Dewi Efrianti, A.Md. saudara tercinta penulis yang selalu memberi dukungan dan doa.
9. Tim penelitian bekatul probiotik yang telah bekerja sama penuh dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
10. Ari Susanti, Catur Pulung Sari, Ferina Octavia, Fitri Annisa, Rizky Choirunnisa, Winda Mufadhila, Bayu Aji, Taufiq Abdul Aziz, M. Fahreza Sulaiman dan Arif Hidayat yang merupakan saudara penulis yang selalu meluangkan waktu untuk memberi dukungan kepada penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.

11. Cindy Putri Retnaning Ardi, Nur Rachmania Triyani dan Kenneth Arcyka Rompas yang merupakan saudara penulis yang selalu memiliki caranya sendiri dalam memberikan dukungan terhadap penulis.
12. Anisa Kusumaningrum, Astrid Ayu Utami, Audina Larasati, Della Zulfa Rifda, dan Rinindya Wulan Arumandanni yang merupakan saudara penulis yang senantiasa menghibur, menemani dan memberi semangat bagi penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
13. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada rekan-rekan Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro angkatan 2013 yang telah mengisi cerita hidup penulis selama menempuh pendidikan ini, serta semua pihak atas segala doa, bantuan, dan dukungan yang diberikan kepada penulis.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Semarang, Juli 2017

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR ILUSTRASI .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Ayam Broiler.....	4
2.2. Cekaman Panas ( <i>Heat stress</i> ).....	5
2.3. Kesejahteraan Unggas .....	5
2.4. <i>Footpad Dermatitis</i> (FPD) .....	6
2.5. Kapang <i>Rhizopus oryzae</i> dan <i>Chrysonilia crassa</i> .....	7
2.6. <i>Litter</i> .....	9
2.7. <i>Ammonia</i> .....	10
2.8. Derajat Keasaman (pH).....	11
2.9. Kadar Air.....	11
BAB III MATERI DAN METODE.....	13
3.1. Materi .....	13
3.2. Metode.....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	20
4.1. <i>Ammonia</i> (NH <sub>3</sub> ).....	20
4.2. Derajat Keasaman (pH).....	22
4.3. Kadar Air.....	22
4.4. <i>Footpad Dermatitis</i> (FPD) .....	24
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	26
5.1. Simpulan .....	26
5.2. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA .....	27
LAMPIRAN.....	32
RIWAYAT HIDUP.....	50

## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Tabel Kandungan BR1-CP511 .....	15
2.	Tabel Kandungan 201C .....	15
3.	Tabel Kadar <i>Ammonia</i> , Nilai pH, Kadar Air <i>Litter</i> dan <i>Footpad Dermatitis</i> (FPD).....	20

## DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1.	Ilustrasi <i>Scoring Footpad Dermatitis</i> ..... 7

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Kadar <i>Ammonia</i> .....	32
2.	Sidik Ragam pengaruh Perlakuan terhadap Nilai pH.....	35
3.	Sidik Ragam Perlakuan terhadap Kadar Air.....	38
4.	Perhitungan Kruskal Walis Skor <i>Footpad Dermatitis</i> .....	41
5.	Suhu dan Kelembaban Luar dan Dalam Kandang.....	43
6.	Dokumentasi <i>Footpad Dermatitis</i> .....	48