

**PERUBAHAN EMISI AMONIA PADA ZONA BERBEDA DALAM
KANDANG *CLOSED HOUSE* DI MUSIM KEMARAU DAN
PENGARUHNYA TERHADAP KUALITAS DAGING
AYAM BROILER**

SKRIPSI

Oleh

FAHMI ADITYA DIYANTORO



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

PERUBAHAN EMISI AMONIA PADA ZONA BERBEDA DALAM
KANDANG *CLOSED HOUSE* DI MUSIM KEMARAU DAN
PENGARUHNYA TERHADAP KUALITAS DAGING
AYAM BROILER

Oleh

FAHMI ADITYA DIYANTORO
NIM : 23010114130143

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
2019

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fahmi Aditya Diyantoro
NIM : 23010114130143
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Skripsi yang berjudul: **Perubahan Emisi Amonia pada Zona Berbeda dalam Kandang *Closed house* di Musim Kemarau dan Pengaruhnya terhadap Kualitas Daging 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. Saya juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari Pembimbing yaitu: **Teysar Adi Sarjana, S.Pt., M.Si., Ph.D.** dan **Ir. Warsono Sarengat M.S.**

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 2019

Penulis,

Fahmi Aditya Diyantoro

Mengetahui:

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Teysar Adi Sarjana, S.Pt., M.Si., Ph.D.

Ir. Warsono Sarengat, M.S.

Judul Skripsi : PERUBAHAN EMISI AMONIA PADA ZONA BERBEDA DALAM KANDANG *CLOSED HOUSE* DI MUSIM KEMARAU DAN PENGARUHNYA TERHADAP KUALITAS DAGING AYAM BROILER

Nama Mahasiswa : FAHMI ADITYA DIYANTORO

Nomor Induk Mahasiswa : 23010114130143

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

Teysar Adi Sarjana, S.Pt., M.Si, Ph.D.

Ir. Warsono Sarengat, M.S.

Ketua Program Studi

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc.

Ir. Surono, M.P.

Dekan

plt. Ketua Departemen

Dr. Ir. Bambang Waluyo H.E.P., M.S., M.Agr. Dr. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P.

RINGKASAN

FAHMI ADITYA DIYANTORO. 23010114130143. 2019. Perubahan Emisi Amonia pada Zona Berbeda dalam Kandang *Closed house* di Musim Kemarau dan Pengaruhnya terhadap Kualitas Daging Ayam Broiler (Pembimbing: **TEYSAR ADI SARJANA** dan **WARSONO SARENGAT**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perubahan emisi amonia pada zona berbeda dalam kandang *closed house* di musim kemarau dan pengaruhnya terhadap kualitas daging ayam broiler. Penelitian dilakukan di kandang *closed house*, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro dari bulan Juni – Juli 2017.

Materi yang digunakan adalah 48 ekor ayam broiler yang diambil dari 720 ayam broiler *unsexed* dengan bobot badan awal $49,25 \pm 1,13$ g. Ayam broiler ditempatkan pada kandang komersial dengan kapasitas 11.000 ekor, dengan panjang kandang 60 m dan lebar 12 m. Pakan yang digunakan adalah pakan komersil. Rancangan percobaan yang digunakan yaitu rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 6 kelompok. Perlakuan perubahan emisi amonia pada penelitian ini didefinisikan sebagai berikut emisi yang diukur pada zona 1 dengan jarak 0 meter dari *inlet*, Zona 2 dengan jarak 15 meter dari *inlet*, Zona 3 dengan jarak 30 meter dari *inlet* dan Zona 4 dengan jarak 45 meter dari *inlet*. Parameter yang diamati *water holding capacity* (WHC), pH, warna daging, kadar air, kadar lemak kasar, dan kadar protein kasar daging ayam broiler.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan emisi amonia pada zona 3 dan 4 dalam kandang *closed house* di musim kemarau berpengaruh ($P \leq 0,05$) pada nilai WHC daging bagian dada, yang mengalami peningkatan secara signifikan pada zona yang semakin jauh dari *inlet*, namun WHC bagian paha atas dan paha bawah tidak terjadi perbedaan yang signifikan. Nilai pH, warna, kadar air, kadar lemak serta kadar protein tidak menunjukkan perbedaan secara signifikan ($P > 0,05$) akibat perubahan emisi amonia pada zona berbeda.

Simpulan penelitian ini adalah peningkatan emisi amonia pada zona yang jauh dari *inlet* berdampak pada penurunan kualitas daging berupa peningkatan nilai WHC tanpa diikuti dengan perubahan pH, warna, kadar air, kadar lemak dan kadar protein daging ayam broiler.

KATA PENGANTAR

Ayam broiler merupakan ayam yang memiliki produktivitas tinggi yang dipelihara untuk tujuan menghasilkan daging dan memiliki pertumbuhan sangat cepat. Di Indonesia pemeliharaan ayam broiler dengan menggunakan kandang *closed house* yang sudah banyak digunakan. Tujuan pendirian kandang *closed house* yaitu untuk menciptakan iklim mikro yang dapat dikendalikan, meningkatkan produktivitas, efisiensi lahan serta mengatasi variasi perubahan suhu dan kelembaban dalam kandang. Emisi amonia merupakan permasalahan yang sering dihadapi oleh peternak yang diduga emisi amonia dapat menyebabkan terjadinya stres oksidatif dan mempengaruhi kualitas daging. Skripsi ini ditulis dengan tujuan untuk memberikan informasi tentang dampak dari perubahan emisi amonia pada zona berbeda dalam kandang *closed house* di musim kemarau terhadap kualitas daging ayam broiler.

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan dan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian sampai dengan penyusunan skripsi dengan judul Perubahan Emisi Amonia pada Zona Berbeda dalam Kandang *Closed house* di Musim Kemarau dan Pengaruhnya terhadap Kualitas Daging Ayam Broiler. Banyak pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan ini, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Teysar Adi Sarjana, S.Pt., M.Si., Ph.D. selaku Pembimbing Utama serta Ir. Warsono Sarengat, M.S. selaku Pembimbing Anggota, yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi kepada penulis selama penulisan

serta saran untuk menyempurnakan penulisan skripsi, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi dengan baik.

2. Kepada orang tua, kakak serta teman yang selalu mendoakan, memberikan semangat, arahan, dukungan dan motivasi.
3. Dr. Ir. Sutopo, M.Sc. selaku dosen wali yang telah memberikan pengarahan dan nasihatnya selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.
4. Terima kasih kepada Rina Muryani, S.Pt., M.Si. dan Maulana H. Nasution, S.Pt., M.P. selaku penguji serta Ir. Surono, M.P. selaku dosen panitia ujian akhir atas saran dan pengarahannya.
5. Terima kasih kepada petugas kandang yang telah membantu saat penelitian amonia
6. Pimpinan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro beserta Bapak – Ibu Dosen atas bimbingan dan ilmu yang diberikan.
7. Tim penelitian amonia yaitu Ica Putri Angkeke, Kukuh Arifudin, Achmad Haydar, Iqbal Brilianto dan Arif Hidayat yang telah bekerja sama dan saling membantu selama dan setelah penelitian.
8. Terima kasih kepada Teman–teman Peternakan D 2014 dan group wacana reborn dan maroon yang tercinta dengan sabar memberikan dukungan, motivasi, saran dan doa kepada penulis.
9. Teman–teman S1 Peternakan Angkatan 2014 atas semua kerjasama, motivasi, dan semangat kepada penulis selama perkuliahan serta dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis mengucapkan terima kasih serta permohonan maaf apabila selama perkuliahan ini penulis melakukan kesalahan, baik yang disengaja maupun tidak disengaja. Demikian kata pengantar dari penulis, semoga skripsi ini bermanfaat dan menambah wawasan bagi penulis serta pembaca pada umumnya.

Semarang, Maret 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Ayam Broiler	4
2.2. <i>Closed house</i>	5
2.3. Amonia.....	5
2.4. Volatilisasi Amonia	6
2.5. Mikroklimatik Amonia	7
2.6. Stres Oksidatif.....	7
2.7. Kualitas daging	8
2.8. Kualitas Fisik Daging	9
2.9. Kualitas Kimia Daging	11
BAB III MATERI DAN METODE.....	15
3.1. Materi Penelitian.....	15
3.2. Metode Penelitian	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Kualitas Fisik Daging Ayam Broiler.....	24
4.2. Kualitas Kimia Daging Ayam Broiler.....	29
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	34
5.1. Simpulan	34
5.2. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35

LAMPIRAN	41
RIWAYAT HIDUP	73

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kandungan Nutrien Pakan.....	17
2. Kondisi Makroklimat dan Mikroklimat.....	18
3. Perbandingan Kondisi Makroklimat dan Mikroklimat antara Musim Kemarau dan Penghujan.....	19
4. Pengaruh Perubahan Emisi Amonia terhadap Kualitas Fisik Daging	25
5. Pengaruh Perubahan Emisi Amonia terhadap Kualitas Kimia Daging	30

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Skema Letak Perlakuan	41
2. Standard Pemeliharaan <i>Closed House</i>	42
3. Kondisi Mikroklimat Kandang.....	43
4. Kondisi Makroklimat Kandang	45
5. Analisis Ragam Emisi Amonia.....	46
6. Analisis Ragam WHC Daging Ayam Broiler.....	47
7. Analisis Ragam pH Daging Ayam Broiler	52
8. Analisis Ragam Warna Daging Ayam Broiler	56
9. Analisis Ragam Kadar Air, Kadar Lemak dan Kadar Protein Daging Ayam Broiler	69