

**PENGARUH PERUBAHAN MIKROKLIMATIK AMONIA PADA ZONA  
BERBEDA DALAM KANDANG *CLOSED HOUSE* TERHADAP  
PERFORMANS AYAM BROILER**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**ICA PUTRI ANGKEKE**



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
S E M A R A N G  
2 0 1 9**

PENGARUH PERUBAHAN MIKROKLIMATIK AMONIA PADA ZONA  
BERBEDA DALAM KANDANG *CLOSED HOUSE* TERHADAP  
PERFORMANS AYAM BROILER

Oleh

ICA PUTRI ANGKEKE  
NIM : 23010114140158

Salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi S1 Peternakan  
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

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

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ica Putri Angeke  
NIM : 23010114140158  
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Pengaruh Perubahan Mikroklimitik Amonia pada Zona Berbeda dalam Kandang Closed House terhadap Performans Ayam Broiler** dan penelitian yang terkait merupakan karya penulis sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dari 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 : **Teysar Adi Sarjana, S.Pt., M.Si., Ph.D.** dan **Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P.**

Apabila dikemudian 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, Mei 2019

Penulis,



Ica Putri Angeke

Mengetahui :

Pembimbing Utama

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

Pembimbing Anggota

Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P.

Judul Skripsi : PENGARUH PERUBAHAN MIKROKLIMATIK  
AMONIA PADA ZONA BERBEDA DALAM  
KANDANG *CLOSED HOUSE* TERHADAP  
PERFORMANS AYAM BROILER

Nama Mahasiswa : ICA PUTRI ANGKEKE

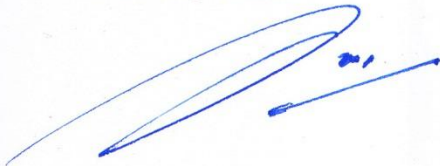
Nomor Induk Mahasiswa : 23010114140158

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

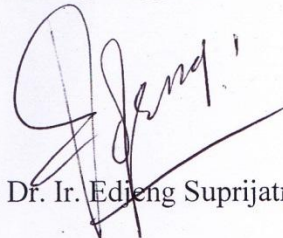
Telah disidangkan di hadapan Tim penguji  
dan dinyatakan lulus pada tanggal.....

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



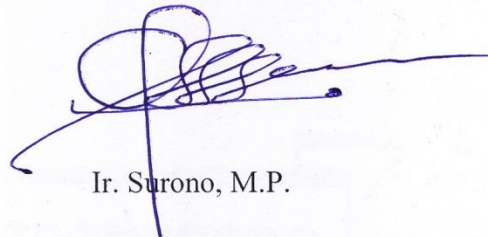
Prof. Dr. Ir. Edieng Suprijatna, M.P.

Ketua Program Studi



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

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Ir. Surono, M.P.

Dekan



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

Ketua Departemen



Dr. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P.

## RINGKASAN

**ICA PUTRI ANGKEKE.** 23010114140158. 2019. Pengaruh Perubahan Mikroklimatik Amonia pada Zona Berbeda dalam Kandang *Closed House* terhadap Performans Ayam Broiler (Pembimbing : **TEYSAR ADI SARJANA** dan **EDJENG SUPRIJATNA**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak perubahan mikroklimatik amonia pada zona berbeda di dalam *closed House* terhadap performans ayam broiler. Penelitian dilaksanakan di Kandang *Closed House*, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro pada bulan Mei – Juli 2017.

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah 720 ekor DOC dengan bobot awal rata-rata  $49,25 \pm 1,33$  g dan terbagi menjadi 24 unit percobaan, setiap unit berisi 30 ekor ayam. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok, dengan perlakuan yang diterapkan yaitu posisi penempatan ayam di dalam kandang *closed house* pada zona berbeda. Pembagian zona dibagi berdasarkan jarak ukur dari *inlet* yaitu zona 1 (tepat pada *inlet*), zona 2 (1/4 panjang *closed house* dari *inlet*), zona 3 (1/2 panjang *closed house* dari *inlet*), zona 4 (3/4 panjang *closed house* dari *inlet*). Parameter yang diamati adalah mikroklimatik amonia, konsumsi pakan, pertambahan bobot badan (PBB), konversi pakan, *indeks performans* (IP) dan *Income Over Feed Cost* (IOFC). Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis ragam. Beberapa data lebih lanjut dianalisis korelasi untuk mengetahui seberapa besar pengaruhnya terhadap performans ayam broiler.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin jauh zona dari *inlet* mikroklimatik amonia signifikan ( $P < 0,05$ ) meningkat dan menurunkan konsumsi pakan, PBB, IP dan IOFC mulai pada zona 2, nilai konversi pakan menunjukkan hasil yang signifikan ( $P < 0,05$ ) meningkat pada zona semakin menjauhi *inlet*.

Simpulan dari penelitian ini adalah semakin tinggi mikroklimatik amonia di kandang *closed house* pada zona yang lebih jauh dari *inlet* menurunkan performans ayam broiler.

## KATA PENGANTAR

Kandang *closed house* merupakan sistem perkandangan yang dibuat untuk menyediakan kondisi lingkungan yang nyaman bagi ayam, yaitu suhu dan kelembaban di dalam kandang dapat diatur secara otomatis sesuai dengan kebutuhan ayam dan memiliki pengaturan ventilasi yang baik sehingga meminimalkan stres pada ayam. Kandang *closed house* yang memiliki pengaturan otomatis masih memiliki kekurangan diantaranya penyebaran suhu, kelembaban dan sirkulasi udara di dalam kandang tidak merata pada setiap bagian tempat (zona). Permasalahan tersebut berdampak pada perubahan kondisi iklim kandang dan berkontribusi terhadap perubahan iklim mikro kandang yang diikuti penurunan performans ayam broiler. Penulisan skripsi kali ini bertujuan untuk mengkaji besarnya pengaruh perubahan iklim mikro kandang pada zona berbeda dalam kandang *closed house* terhadap performans ayam broiler. Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Teysar Adi Sarjana, S.Pt., M.Si., Ph.D. sebagai pembimbing utama dan Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P. sebagai pembimbing anggota atas bimbingannya sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulis mengucapkan terima kasih pula kepada Dr. Ir. Sutopo, M.Sc. selaku dosen wali yang selalu memberikan arahan selama perkuliahan, Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Dr. Ir. Bambang Waluyo H. E. P. M.S., M.Agr., Ketua Departemen Peternakan Dr. Sri Sumarsih, S.Pt, M.P., Ketua Program Studi S1

Peternakan Dr. drh. Eny Tantini Setiatin, M.Sc., beserta staf akademik penulis ucapkan banyak terima kasih atas bimbingan dan dukungannya.

Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Siswadi dan Ibu Ratna Pudiyastuti orang tua yang selalu menyayangi, mendukung serta memberikan doa restu selama perkuliahan sampai terselesaikannya penulisan skripsi serta kepada adik Vania dan Clarissa yang selalu mendoakan dan memberi semangat kepada penulis. Penulis tak lupa juga mengucapkan terimakasih kepada tim penelitian (Arif Hidayat, Kukuh Ariffudin, Fahmi Aditya, Achmad Haydar dan Iqbal Brilianto yang saling mendukung dan bekerjasama dengan baik, kepada teman terdekat (Ginda Dea Maharani, Bunda Fery Handayani, Livia Astuti, Nadya Sukma Aji, Natasya Cendikia, Mungil Bunga Bela, Ayudha Permata Putri, teman-teman peternakan D 2014) dan Tim KKN Grobogan (Agus, Riska, Ozalia, Acy, Yogi, Dzaki, nurul, yahaq) yang selalu membantu selama proses penelitian dan semua pihak yang membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan sebagai salah satu upaya dalam mendukung perkembangan masyarakat peternak ayam broiler.

Semarang, Mei 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR ILUSTRASI .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. <i>Closed House</i> .....	4
2.2. Musim dan Penempatan Zona .....	4
2.3. Amonia (NH <sub>3</sub> ) .....	5
2.4. Ayam Broiler .....	6
2.5. Performans Ayam Broiler.....	7
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. Mikroklimatik Amonia .....	19
4.2. Konsumsi Pakan Ayam Broiler .....	22
4.3. Pertambahan Bobot Badan (PBB) .....	24
4.4. Konversi Pakan.....	26
4.5. <i>Indeks Peformans (IP)</i> dan <i>Income Over Feed Cost (IOFC)</i> .....	28
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1. Simpulan.....	30
5.2. Saran .....	30



DAFTAR PUSTAKA .....	31
LAMPIRAN.....	36
RIWAYAT HIDUP.....	61

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kandungan Nutrien Pakan .....	13
2. Rata-rata Kondisi Makroklimat dan Mikroklimat.....	15
3. Rata-rata Mikroklimatik Amonia Selama Pemeliharaan .....	19
4. Koefisien Korelasi antara Mikroklimat Amonia, HSI dengan Parameter yang Diamati .....	21
5. Konsumsi Pakan Ayam Broiler.....	22
6. Pertambahan Bobot Badan (PBB).....	25
7. Konversi Pakan .....	26
8. <i>Indeks Performans (IP)</i> .....	29

## DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Perbandingan antara Rata-rata Kondisi Mikroklimat Kandang dan Mikroklimatik Amonia di Musim Kemarau dan Penghujan....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Skema Letak Kandang .....	36
2. Kondisi Mikroklimat Kandang .....	37
3. Kondisi Makroklimat Kandang .....	39
4. Perhitungan <i>Income Over Feed Cost</i> (IOFC).....	40
5. Analisis Ragam Emisi Amonia .....	42
6. Analisis Ragam Pertambahan Bobot Badan .....	44
7. Analisis Ragam Konsumsi Pakan.....	46
8. Analisis Ragam Konversi Pakan .....	48
9. Analisis Ragam <i>Income Over Feed Cost</i> (IOFC).....	50
10. Analisis Ragam Indeks Performans (IP).....	54
11. Analisis Ragam Ukuran Partikel Pakan.....	56
12. Dokumentasi Penelitian.....	60