

**PENGARUH JARAK TRANSPORTASI TERHADAP KONDISI  
FISIOLOGIS AYAM BROILER PASCA PANEN**

---

**SKRIPSI**

---

**OLEH**

**ILMAR CIPTA NURMAWAN**



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2018**

**PENGARUH JARAK TRANSPORTASI TERHADAP KONDISI  
FISIOLOGIS AYAM BROILER PASCA PANEN**

Oleh

**ILMAR CIPTA NURMAWAN**  
NIM : 23010114140173

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  
2018**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ilmar Cipta Nurmawan  
NIM : 23010114140713  
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Skripsi yang berjudul: **Pengaruh Jarak Transportasi terhadap Kondisi Fisiologis Ayam Broiler Pasca Panen** 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 **Teysar Adi Sarjana, S.Pt., M.Si., Ph.D.** dan **Dr. Ir Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik maka penulis bersedia gelar sarjana yang penulis dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Semarang, 15 Maret 2018

Penulis



Ilmar Cipta Nurmawan

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Utama

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

Pembimbing Anggota

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

Judul Skripsi : PENGARUH JARAK TRANSPORTASI TERHADAP  
KONDISI FISIOLOGIS AYAM BROILER PASCA  
PANEN

Nama Mahasiswa : ILMAR CIPTA NURMAWAN

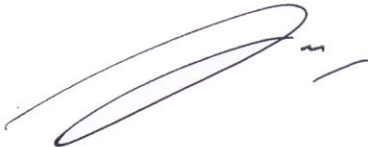
Nomor Induk Mahasiswa : 23010114140173

Program Studi / Departemen : S1 PETERNAKAN / PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji  
dan dinyatakan lulus pada tanggal 28 MAR 2018

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



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

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Dr. Ir. Yon Soepri Ondho, M.S

Ketua Program Studi



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

Dekan



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

Ketua Departemen



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

## RINGKASAN

**ILMAR CIPTA NURMAWAN. 23010114140173. 2018.** Pengaruh Jarak Transportasi terhadap Kondisi Fisiologis Ayam Broiler Pasca Panen (Pembimbing: **TEYSAR ADI SARJANA** dan **HANNY INDRAT WAHYUNI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh jarak transportasi terhadap respon stres fisiologis pada ayam broiler pasca panen meliputi suhu tubuh, frekuensi napas, denyut jantung dan durasi *tonic immobility*. Penelitian jarak transportasi dilaksanakan pada 23 Mei 2017 dari kandang *Closed House* dan ditransportasikan sesuai perlakuan simulasi standar jarak transportasi Charoen Pokphand Indonesia yaitu 60, 120 dan 180 km yang didapat dari data premilier riset lapangan dengan tujuan akhir setiap perlakuan yaitu Laboratorium Produksi Ternak Unggas, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang sebagai representasi Rumah Potong Ayam (RPA).

Materi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi ayam broiler pasca panen sebanyak 252 ekor dengan rata-rata bobot badan  $1,93 \pm 0,08$  kg. Peralatan yang digunakan yaitu timbangan kapasitas 50 kg kepekaan, 21 unit keranjang. Krat pengamatan sebanyak 7 buah untuk tempat pengamatan dan pemeriksaan ayam setelah proses transportasi, mobil *pick up* untuk alat transportasi ayam broiler. *Kestrel*, *thermometer infrared*, *stopwatch*, stetoskop dan meja khusus masing-masing untuk mengukur kondisi lingkungan, suhu tubuh ayam, waktu, denyut jantung dan *tonic immobility*.

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), dengan 3 perlakuan dan 7 ulangan sehingga ada 21 unit percobaan. Setiap unit terdapat 12 ekor ayam. Perlakuan jarak transportasi yang digunakan adalah T1: Jarak 60 km; T2: Jarak 120 km; T3: Jarak 180 km. Parameter yang diambil yaitu suhu tubuh, denyut jantung, frekuensi napas dan *tonic immobility*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis ragam pada taraf 5%, data yang berpengaruh nyata diuji lebih lanjut dengan uji Duncan pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak transportasi berpengaruh nyata meningkatkan suhu tubuh, denyut jantung dan *tonic immobility* tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap frekuensi napas, namun nilainya 3 kali di atas normal pada semua perlakuan.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa semakin jauh jarak transportasi semakin meningkatkan stres fisiologis meliputi suhu tubuh, frekuensi napas, denyut jantung dan durasi *tonic immobility* pada ayam broiler.

## **KATA PENGANTAR**

Transportasi merupakan kegiatan yang penting dalam industri peternakan ayam broiler. Pembatasan akses makan dan minum yang dilakukan selama transportasi serta ditambah paparan langsung makro iklim yang berbeda dengan selama pemeliharaan akan menimbulkan stres karena terganggunya kondisi fisiologis ayam broiler dipengaruhi akibat cekaman panas dari lingkungan yang mengakibatkan ayam melakukan thermoregulasi dengan meningkatkan kinerja denyut jantung agar mempercepat proses sirkulasi aliran darah sehingga panas tubuh dapat disalurkan ke permukaan tubuh ataupun disalurkan melalui pernapasan agar pembuangan panas tubuh dapat dilakukan. Kondisi fisiologis yang memburuk dengan ditandai peningkatan suhu tubuh banyak terjadi selama proses transportasi. Fisiologis merupakan salah satu indikator awal untuk mengetahui kerugian ekonomi akibat terjadinya susut bobot dan peningkatan angka mortalitas. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan pentingnya mengkaji pengaruh jarak transportasi terhadap terhadap kondisi fisiologis ayam broiler.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberi rahmat dan petunjuk-Nya, sehingga pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi dengan judul “Pengaruh Jarak Transportasi terhadap Kondisi Fisiologis Ayam Broiler” dapat terselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Teysar Adi Sarjana, S.Pt., M.Si., Ph.D., selaku pembimbing utama dan Dr.Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., selaku pembimbing anggota atas segala bimbingan, saran dan kritik selama penelitian dan penulisan skripsi ini, serta tidak lupa penulis sampaikan kepada Prof. Dr. Ir. Luthfi Djauhari Mahfud,

M.Sc dan Dr. Ir. Isroli, M. S. yang telah memberikan kritik dan saran dalam penulisan skripsi ini. Terimakasih kepada Dr. Ir. Bambang Sulistiyanto, M.Agr.Sc. selaku dosen wali atas dukungan dan perhatian yang telah diberikan Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pimpinan dan seluruh staf Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro yang telah memberikan pengarahan dan ilmu yang bermanfaat.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada orang tua yaitu Bapak Nandang dan Ibu Eni Radiani yang telah memberikan dukungan doa, semangat dan motivasi. Penulis mengucapkan terima kasih pada tim penelitian “Transportasi” (Bagus Aji, M. Choliq, Elsi Widiyari dan Sebrina Rizky) atas bantuan dan kerjasama selama penelitian berlangsung hingga selesai serta Group Wacana Reborn yang telah membantu, memberikan masukan dan memberi masukan moral selama proses penelitian berlangsung hingga pengerjaan laporan skripsi.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna, penulis mohon maaf jika masih terdapat dalam kesalahan dalam penulisan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi semua pihak yang membutuhkan.

Semarang, Maret 2018

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 dan Transportasi .....	4
2.2. Indikator Stres Fisiologis .....	6
BAB III. MATERI DAN METODE.....	12
3.1. Materi Penelitian.....	12
3.2. Metode Penelitian .....	13
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	18
4.1. Suhu Tubuh.....	18
4.2. Frekuensi Napas.....	21
4.3. Denyut Jantung .....	23
4.4. <i>Tonic Immobility</i> .....	26
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN .....	28
5.1. SIMPULAN .....	28
5.2. SARAN.....	28
DAFTAR PUSTAKA .....	29
RIWAYAT HIDUP.....	49



## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Klasifikasi Nilai <i>Heat Stres Index</i> .....	7
2. Klasifikasi Nilai <i>Discomfort Index</i> .....	8
3. Rata-rata Suhu Tubuh Ayam Broiler selama Transportasi pada Jarak Berbeda .....	18
4. Rata-rata Frekuensi Napas Ayam Broiler selama Transportasi pada Jarak Berbeda.....	21
5. Rata-rata Denyut Jantung Ayam Broiler selama Transportasi pada Jarak Berbeda .....	24
6. Rata-rata <i>Tonic Immobility</i> Ayam Broiler selama Transportasi pada Jarak Berbeda.....	26

## DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Pengacakan Masing-masing Perlakuan selama Transportasi pada Lajur Kanan dan Kiri (T = Perlakuan; U = Ulangan; K = Kosong) ....	14
2. Alur dan Simulasi Tahapan Perlakuan dan Pengambilan Sampel Ayam.....	15

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Kandungan Nutrisi Pakan selama Pemeliharaan dan Kondisi Fisiologis Ayam Broiler sebelum Transportasi .....	33
2. Analisis Ragam Pengaruh Jarak Transportasi terhadap Suhu Tubuh Ayam Broiler .....	34
3. Analisis Ragam Pengaruh Jarak Transportasi terhadap Frekuensi Napas Ayam Broiler .....	37
4. Analisis Ragam Pengaruh Jarak Transportasi terhadap Denyut Jantung Ayam Broiler .....	39
5. Analisis Ragam Pengaruh Jarak Transportasi terhadap <i>Tonic Immobility</i> Ayam Broiler .....	42
6. Analisis Ragam Pengaruh Jarak Transportasi terhadap <i>Tonic Immobility</i> Ayam Broiler Menggunakan Normalitas Log .....	45
7. Data Makroklimat, Nilai <i>Temperature Humidity Index</i> , <i>Heat Index</i> , <i>Discomfort Index</i> selama Transportasi dan Data Mortalitas selama Kegiatan Transportasi .....	48