



EVALUASI PENERAPAN KESEJAHTERAAN HEWAN BERDASARKAN LAMA PENGANGKUTAN DAN PERBEDAAN PENCAHAYAAN PADA PEMOTONGAN AYAM RAS PEDAGING

WIDIA SISKI



**PROGRAM STUDI ILMU BIOMEDIS HEWAN
PEMINATAN KESEHATAN MASYARAKAT VETERINER
SEKOLAH KEDOKTERAN HEWAN DAN BIOMEDIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



- 

PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis berjudul “Evaluasi Penerapan Kesejahteraan Hewan Berdasarkan Lama Pengangkutan dan Perbedaan Pencahayaan pada Pemotongan Ayam Ras Pedaging” adalah karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, April 2025

Widia Siska
B3501222043



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

RINGKASAN

WIDIA SISKA. Evaluasi Penerapan Kesejahteraan Hewan Berdasarkan Lama Pengangkutan dan Perbedaan Pencahayaan pada Pemotongan Ayam Ras Pedaging. Dibimbing oleh HADRI LATIF dan TRIOSO PURNAWARMAN.

Proses prapenyembelihan merupakan titik kritis terlaksananya prinsip kesejahteraan hewan di Rumah Potong Hewan Unggas (RPH-U). Lama pengangkutan dari peternakan ke RPH-U dan perbedaan pencahayaan pada ruang prapenyembelihan dapat menjadi faktor yang memengaruhi kesejahteraan hewan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan kesejahteraan hewan melalui pengukuran konsentrasi hormon kortikosteron, waktu henti darah, dan kualitas karkas pada ayam ras pedaging dari perbedaan lama pengangkutan dan perbedaan pencahayaan pada ruang prapenyembelihan. Penelitian dilakukan di RPH-U yang berlokasi di Cianjur, Jawa Barat dan memperoleh persetujuan dari Komisi Etik Hewan Coba Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis (SKHB), IPB University dengan nomor 192/KEH/SKE/III/2024.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan dan dua kali ulangan. Sampel yang digunakan berjumlah 40 ekor ayam ras pedaging dengan bobot badan rata-rata $2,0 \pm 0,2$ kg. Penelitian dilakukan pada empat perlakuan yaitu, (1) lama pengangkutan dari peternakan RPH-U ≤ 2 jam, (2) lama pengangkutan dari peternakan ke RPH-U > 2 jam, (3) pencahayaan lampu berwarna biru, dan (4) pencahayaan lampu berwarna putih. Jumlah ayam untuk perlakuan (1) dan (2) masing-masing 10 ekor pada setiap ulangan yang berasal dari peternakan yang berbeda. Kelompok perlakuan (1) dan (2) masing-masing mendapatkan perlakuan (3) dan (4), menggunakan lampu *Light-Emitting Diode* (LED) berwarna biru dengan intensitas 18 lux dan lampu LED berwarna putih dengan intensitas 321 lux selama 15 detik. Kelompok perlakuan (3) dan (4) masing-masing berjumlah 5 ekor pada setiap ulangan.

Parameter yang diukur pada penelitian ini yaitu konsentrasi hormon kortikosteron, waktu henti darah, dan kualitas karkas. Konsentrasi hormon kortikosteron rata-rata pada pencahayaan lampu biru sebesar 21,329 ng/mL dan lampu putih sebesar 26,742 ng/mL. Waktu henti darah rata-rata pada pencahayaan lampu biru sebesar 187,15 detik dan lampu berwarna putih sebesar 203,05 detik. Pencahayaan lampu berwarna biru dapat mempertahankan mutu karkas sebesar 100% dibandingkan dengan pencahayaan lampu berwarna putih yang menghasilkan mutu yang bervariasi. Secara keseluruhan, pencahayaan lampu berwarna biru menghasilkan rata-rata konsentrasi hormon kortikosteron lebih rendah dan rata-rata waktu henti darah lebih cepat, karena membuat ayam lebih tenang dan nyaman sehingga dapat mempertahankan kualitas karkas. Penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi hormon kortikosteron, waktu henti darah, dan kualitas karkas tidak dipengaruhi oleh lama pengangkutan namun dipengaruhi oleh pencahayaan. Penggunaan pencahayaan lampu berwarna biru sebelum penyembelihan secara signifikan lebih baik dibandingkan pencahayaan lampu berwarna putih terhadap konsentrasi hormon kortikosteron, waktu henti darah, dan kualitas karkas. Secara keseluruhan penggunaan pencahayaan lampu berwarna biru menghasilkan penerapan kesejahteraan hewan yang baik pada

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



pemotongan ayam ras pedaging di RPH-U. Penggunaan pencahayaan lampu berwarna biru direkomendasikan untuk diterapkan pada RPH-U.

Kata kunci: ayam pedaging, kesejahteraan hewan, lama pengangkutan, perbedaan pencahayaan

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

SUMMARY

WIDIA SISKKA. The Evaluation of Animal Welfare Implementation Based on Transport Duration and Lighting Differences in the Slaughter of Broiler Chickens. Under the supervision of HADRI LATIF and TRIOSO PURNAWARMAN.

The pre-slaughter process is a critical point in implementing animal welfare principles in poultry slaughterhouses. The duration of transportation from the farm to the poultry slaughterhouse and the difference in lighting in the pre-slaughter room can affect animal welfare. This study aimed to evaluate animal welfare implementation by measuring corticosterone hormone concentration, bleeding time, and carcass quality in broiler chickens from different transportation duration and other lighting in the pre-slaughter room. The study was conducted at the poultry slaughterhouses in Cianjur, West Java, and obtained approval from the Ethics Commission for Experimental Animals of School of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences, IPB University with number 192/KEH/SKE/III/2024.

This study used a completely randomized design with four treatments and two replications. The sample compared 40 broiler chickens with an average body weight of $2,0 \pm 0,2$ kg. The study was conducted across four treatments, (1) transportation time from the farm to the poultry slaughterhouses ≤ 2 hours, (2) transportation time from the farm to the poultry slaughterhouses > 2 hours, (3) blue lighting, and (4) white lighting in the pre-slaughter room. For treatment (1) and (2), 10 chickens from different farms were used for each replication. Treatment groups (1) and (2) each received treatments (3) and (4), using blue light-emitting diode (LED) lights with an intensity of 18 lux and white LED lights with an intensity of 321 lux for 15 seconds. Treatment groups (3) and (4) each consisted of 5 chickens per replication.

The parameters measured in this study were corticosterone hormone concentration, bleeding time, and carcass quality. The average concentration of corticosterone hormone in blue light lighting was 21,329 ng/mL and white light was 26,742 ng/mL. The average bleeding time under blue lighting was 187,15 seconds and under white lighting was 203,05 seconds. Blue light lighting can maintain carcass quality by 100% compared to white light lighting, which produces varying quality. Overall, blue lighting resulted in lower average corticosterone hormone concentration and faster average bleeding time, as it made the chickens calmer and more comfortable and thus maintained carcass quality. This study showed that the corticosterone hormone concentration, bleeding time, and carcass quality were not influenced by the duration of transportation but were influenced by lighting. The use of blue lighting before slaughter was significantly improved corticosterone hormone concentration, bleeding time, and carcass quality compared to white light. Overall, using blue lighting resulted in better animal welfare implementation in broiler slaughter in the poultry slaughterhouses. The use of blue lighting recommended for implementation at poultry slaughterhouses.

Keywords: animal welfare, broiler chickens, lighting differences, transport duration



- 



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



EVALUASI PENERAPAN KESEJAHTERAAN HEWAN BERDASARKAN LAMA PENGANGKUTAN DAN PERBEDAAN PENCAHAYAAN PADA PEMOTONGAN AYAM RAS PEDAGING

WIDIA SISKI

Tesis

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains pada
Program Studi Ilmu Biomedis Hewan

**PROGRAM STUDI ILMU BIOMEDIS HEWAN
PEMINATAN KESEHATAN MASYARAKAT VETERINER
SEKOLAH KEDOKTERAN HEWAN DAN BIOMEDIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji pada Ujian Tesis :
Dr. drh. Herwin Pisestyani, M. Si.

Judul Tesis : Evaluasi Penerapan Kesejahteraan Hewan Berdasarkan Lama Pengangkutan dan Perbedaan Pencahayaan pada Pemotongan Ayam Ras Pedaging

Nama : Widia Siska
NIM : B3501222043

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. med. vet. drh. Hadri Latif, M. Si.



Pembimbing 2:
Dr. drh. Trioso Purnawarman, M. Si.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. drh. Bambang Pontjo Priosoeryanto, M.S.,
Ph.D., APVet., DACCM.
NIP. 196002281986011001



Dekan Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis:
drh. Amrozi, Ph.D.
NIP. 197007211995121001



Tanggal Ujian: 15 April 2025

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya, sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari sampai dengan Juni 2024 dengan judul “Evaluasi Penerapan Kesejahteraan Hewan Berdasarkan Lama Pengangkutan dan Perbedaan Pencahayaan pada Pemotongan Ayam Ras Pedaging”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Dr. med. vet. drh. Hadri Latif, M.Si. dan Dr. drh. Trioso Purnawarman, M.Si. yang telah membimbing dan banyak memberi saran yang membangun, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. drh. Herwin Pisestyani, M.Si. dan Prof. drh. Bambang Pontjo P., M.S., Ph.D, APVet., DACCm., yang telah memberikan saran dan nasihat selama penulis menempuh studi S-2 pada Peminatan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Program Studi Ilmu Biomedis Hewan, Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, IPB. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Budi Santoso, S.ST., M.Si. sebagai kepala SMK Pertanian Pembangunan Negeri Sembawa dan Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian, Kementerian Pertanian Republik Indonesia yang telah memberikan beasiswa kepada penulis selama menempuh studi S-2. Penghargaan penulis ucapkan kepada RPH-U PT. Berdikari di Cianjur, Jawa Barat yang telah berkenan membantu hingga terlaksananya penelitian ini.

Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada orang tua, suami tercinta Yuda Tiansa dan putra putri kami, Muhammad Omar Zhafran dan Chiara Qanita Zhafira yang senantiasa memberi semangat kepada penulis. Terimakasih juga kepada keluarga, seluruh dosen, pegawai, serta teman-teman Program studi Ilmu Biomedis Hewan, dan Peminatan Kesehatan Masyarakat Veteriner, serta SMK PPN Sembawa yang telah memberikan doa dan dukungannya. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, April 2025

Widia Siska



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Hipotesis penelitian	3
II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Rumah Potong Hewan Unggas	4
2.2 <i>Electrical Waterbath Stunning</i>	5
2.3 Penyeblahan	6
2.4 Hormon Kortikosteron	7
2.5 Waktu Henti Darah	8
2.6 Kualitas Karkas	8
III METODE	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	10
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	10
3.3 Sampel Penelitian	10
3.4 Desain Penelitian	10
3.5 Prosedur Penelitian	12
3.6 Analisis Data	13
3.7 Persetujuan Etik	13
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Konsentrasi Hormon Kortikosteron	14
4.2 Waktu Henti Darah	15
4.3 Kualitas Karkas	17
V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	20
5.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	26

DAFTAR TABEL

1	Persyaratan mutu fisik karkas dan daging ayam	12
2	Konsentrasi hormon kortikosteron (ng/mL) pada ayam dengan lama pengangkutan dan pencahayaan yang berbeda	14
3	Konsentrasi hormon kortikosteron (ng/mL) dengan pencahayaan yang berbeda	15
4	Waktu henti darah (detik) pada ayam dengan lama pengangkutan dan pencahayaan yang berbeda	16

DAFTAR GAMBAR

1	Ilustrasi pemingsanan unggas menggunakan <i>electrical waterbath stunning</i>	6
2	Struktur kimia kortikosteron dan kortisol	7
3	Desain penelitian	11
4	Kualitas karkas pada pencahayaan yang berbeda lama pengangkutan ≤ 2 jam dan lama pengangkutan > 2 jam	17
5	Ilustrasi pengaruh pencahayaan pada pemotongan ayam ras pedaging	18
6	Kualitas karkas mutu I, II, dan III	19

DAFTAR LAMPIRAN

1	Daftar periksa (<i>Check list</i>) penerapan kesejahteraan hewan pada rumah potong hewan unggas (RPH-U)	26
---	---	----

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.