

# PERBEDAAN KARAKTERISTIK MIKROKLIMAT KANDANG MEMENGARUHI NILAI FISIOLOGIS SAPI POTONG DI TERBANGGI BESAR, LAMPUNG TENGAH

FACHRURROZI



PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN HEWAN  
SEKOLAH KEDOKTERAN HEWAN DAN BIOMEDIS  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

BOGOR  
2024

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 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.

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Perbedaan Karakteristik Mikroklimat Kandang Memengaruhi Nilai Fisiologis Sapi Potong di Terbanggi Besar, Lampung Tengah” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun 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 skripsi ini.

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

Bogor, Juli 2024

Fachrurrozi  
B0401201114

- 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 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.

## ABSTRAK

FACHRURROZI. Perbedaan Karakteristik Mikroklimat Kandang Memengaruhi Nilai Fisiologis Sapi Potong di Terbanggi Besar, Lampung Tengah. Dibimbing oleh AGIK SUPRAYOGI dan PUDJI ACHMADI

Penelitian bertujuan untuk mempelajari respon fisiologis sapi potong terhadap perbedaan karakteristik mikroklimat kandang di Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah. Sepuluh ekor sapi potong, masing-masing lima ekor berada pada dua kandang yang berbeda. Kandang A berada di lingkungan terbuka-hijau dengan ketinggian kandang 4 meter, sedangkan kandang B berada di lingkungan pemukiman dengan ketinggian kandang 3 meter. Pengukuran profil mikroklimat dilakukan tiga kali sehari, sedangkan pengukuran nilai fisiologis (suhu rektal, frekuensi denyut jantung dan pernapasan) dilakukan dua kali sehari. Pengukuran pertambahan bobot badan harian (PBBH) dilakukan untuk mengetahui produktivitas sapi. Penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi mikroklimat kandang A memiliki suhu, kelembapan, THI, dan ammonia yang lebih rendah, serta kecepatan angin yang tinggi dibanding dengan kandang B. Hal ini berimplikasi terhadap nilai fisiologis maupun produktivitas sapi pada kandang A yang lebih baik dibanding sapi pada kandang B. Walaupun kedua kandang menunjukkan tanda-tanda stres sedang dengan THI ( $80,69 \pm 1,18$ ) pada kandang A dan THI ( $82,10 \pm 0,82$ ) pada kandang B, namun sapi pada kandang A masih menunjukkan nilai fisiologis yang lebih baik dibanding sapi pada kandang B ( $p < 0,05$ ). Produktivitas sapi pada kandang A ditunjukkan oleh nilai PBBH yang lebih baik dibanding sapi pada kandang B yaitu ( $1,59 \pm 0,16$ ) kg/hari dan ( $1,30 \pm 0,23$ ) kg/hari ( $p < 0,05$ ).

**Kata kunci:** mikroklimat kandang, nilai fisiologis, sapi potong, Terbanggi Besar

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



## ABSTRACT

FACHRURROZI. The Differences in Microclimate Characteristics Influencing Physiological Values of Beef Cattle in Terbanggi Besar, Central Lampung. Supervised by AGIK SUPRAYOGI and PUDJI ACHMADI.

The research aimed to study the physiological response of beef cattle to different microclimatic characteristics of cages in Terbanggi Besar, Central Lampung District. Ten beef cattle, five each, were placed in two different pens. Cage A was in an open-green environment with an enclosure height of 4 meters, while cage B was in a residential environment with an enclosure height of 3 meters. Microclimate profile measurements were taken three times a day, while physiological values (rectal temperature, heart rate and respiratory frequency) were taken twice a day. Daily body weight gain (PBBH) measurements were taken to determine cattle productivity. This study showed that the microclimate conditions of cage A had lower temperature, humidity, THI, and ammonia, as well as higher wind speed compared to cage B. This has implications for the physiological values of cattle. Although both pens showed signs of moderate stress with THI ( $80.69 \pm 1.18$ ) in pen A and THI ( $82.10 \pm 0.82$ ) in pen B, cattle in pen A still showed better physiological values than cattle in pen B ( $p < 0.05$ ). The productivity of cattle in pen A was indicated by better PBBH values than cattle in pen B, namely ( $1.59 \pm 0.16$ ) kg/day and ( $1.30 \pm 0.23$ ) kg/day ( $p < 0.05$ ).

**Keywords:** cattle, microclimate of cage, physiological response, Terbanggi Besar

@Hak Cipta Agrikultur 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin 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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024  
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.



# **PERBEDAAN KARAKTERISTIK MIKROKLIMAT KANDANG MEMENGARUHI NILAI FISILOGIS SAPI POTONG DI TERBANGGI BESAR, LAMPUNG TENGAH**

**FACHRURROZI**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran Hewan pada  
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis

**PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN HEWAN  
SEKOLAH KEDOKTERAN HEWAN DAN BIOMEDIS  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

@Hak cipta milik IPB University

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.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 drh. Titiek Sunartatie, M.S.
- 2 Dr. drh. Judi, M.Si.



IPB University

Bogor Indonesia

Perpustakaan IPB University



Judul Skripsi : Perbedaan Karakteristik Mikroklimat Kandang Memengaruhi Nilai Fisiologis Sapi Potong di Terbanggi Besar, Lampung Tengah

Nama : Fachrurrozi  
NIM : B040120114

@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.

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Prof. Dr. drh. Agik Suprayogi, M.Sc.Agr.,  
AIFH

Pembimbing 2:  
Drs. Pudji Achmadi, M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran Hewan  
Dr. drh. Wahono Esthi Prasetyaningtyas, M.Si.  
NIP. 198006182006042026



Digitally signed by:  
Wahono Esthi Prasetyaningtyas  
Date: 18 Jul 2024 10:52:44 WIB  
Verify at [design.ipb.ac.id](https://design.ipb.ac.id)

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan  
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis:  
Prof. Drh. Ni Wayan Kurniyani Karya, M.P., Ph.D.  
NIP. 196902071996012001



digitally signed  
  
design.ipb.ac.id

Tanggal Ujian:  
12 Juli 2024

Tanggal Lulus: 19 JUL 2024



### *@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. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2024 sampai bulan Desember 2024 ini dengan judul “Perbedaan Karakteristik Mikroklimat Kandang Memengaruhi Nilai Fisiologis Sapi Potong di Terbanggi Besar, Lampung Tengah”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Prof. Dr. drh. Agik Suprayogi, M.Sc. Agr.,AIFH selaku pembimbing skripsi pertama dan Drs. Pudji Achmadi, M. Si selaku pembimbing skripsi kedua dan pembimbing akademik yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada moderator seminar Dr. drh. Akhmad Arif Amin; dosen penguji drh. Titiek Sunartatie, M.S. dan Dr. drh. Judi, M.Si. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada program *MatchingFund* Kedaireka TA 2023 dari Kepala LKST IPB Nomor 18970/IT3.L1/HK.07.00/P/T/2023 yang telah memberikan dana penelitian, Kak Irsan Dalisatrio selaku fasilitator yang bertugas di Kecamatan Terbanggi Besar dan Bapak Jumingan dan keluarga yang telah memperbolehkan dilakukannya penelitian di peternakannya sekaligus tinggal selama masa penelitian, serta rekan-rekan yang telah membantu selama pengumpulan data.

Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada kedua orang tua serta seluruh keluarga dan teman yang telah memberikan dukungan serta doa selama berkuliah hingga dapat menyelesaikan tugas akhir.

Penulis menyadari adanya kekurangan dalam penulisan karya ilmiah ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai evaluasi bagi Penulis. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2024

*Fachrurrozi*

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



### *@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
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>3</b>
2.1 Karakteristik Sapi Potong	3
2.2 Karakteristik Iklim Kandang	3
2.3 Ammonia	4
2.4 Respon Fisiologis	4
<b>III METODE</b>	<b>6</b>
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Prosedur Penelitian	6
3.4 Analisis Data	9
<b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>10</b>
4.1 Hasil	10
4.2 Pembahasan	11
<b>V SIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>15</b>
5.1 Simpulan	15
5.2 Saran	15
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>16</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>19</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	<b>23</b>



## DAFTAR TABEL

1	Nilai ambang batas THI	7
2	Rataan parameter mikroklimat kandang dan <i>p value</i>	10
3	Rataan parameter nilai fisiologi sapi potong dan <i>p value</i>	10

## DAFTAR GAMBAR

1	Skema keadaan kandang A dan kandang B	6
---	---------------------------------------	---

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Perhitungan Microsoft Excel Mikroklimat Kandang	20
2	Lampiran 2 Perhitungan <i>Microsoft Excel</i> Nilai Fisiologis	21
3	Lampiran 3 Dokumentasi Kandang A dan Kandang B	22