



**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**

**RESPONS FISIOLOGIS DAN TINGKAT KENYAMANAN  
SAPI *FRIESIAN HOLSTEIN* IMPOR DI CIJERUK  
KABUPATEN BOGOR**

**YOGA DWI PRISMAWANTO**





## @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 mengumunkan 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 “Respons Fisiologis dan Tingkat Kenyamanan Sapi *Friesian Holstein* Impor di Cijeruk Kabupaten Bogor” adalah karya saya dengan arahan dari dosen 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 skripsi ini.

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

Bogor, Juli 2026

Yoga Dwi Prismawanto  
D1401221090



## ABSTRAK

YOGA DWI PRISMAWANTO. Respons Fisiologis dan Tingkat Kenyamanan Sapi *Friesian Holstein* Impor di Cijeruk Kabupaten Bogor. Dibimbing oleh AFTON ATABANY dan AHMAD YANI.

Peningkatan kebutuhan susu mendorong impor sapi perah *Friesian Holstein* (FH) untuk meningkatkan produksi susu nasional. Sapi FH impor memerlukan adaptasi terhadap kondisi lingkungan Cijeruk yang memiliki suhu dan kelembapan relatif tinggi. Penelitian ini bertujuan mengkaji respons fisiologis dan tingkat kenyamanan sapi FH impor setelah enam bulan pemeliharaan berdasarkan nilai *Temperature Humidity Index* (THI). Penelitian dilaksanakan pada Februari–Maret 2026 menggunakan 15 ekor sapi FH impor laktasi pertama. Peubah yang diamati meliputi suhu kandang, kelembapan relatif, kecepatan angin, THI, suhu tubuh, denyut jantung, dan frekuensi pernapasan. Pengamatan dilakukan pada pukul 05.30, 12.00, dan 17.30 WIB. Hasil penelitian repons fisiologis denyut jantung dan frekuensi pernapasan pagi menunjukkan tingkat nyaman, siang tidak nyaman, sore denyut jantung nyaman dan frekuensi pernapasan tidak nyaman. Sapi FH impor telah beradaptasi dengan lingkungan pemeliharaan, namun masih mengalami stres panas ringan hingga sedang terutama pada siang hari.

Kata kunci: cekaman panas *Friesian Holstein*, kenyamanan ternak, respons fisiologis, THI (*Temperature Humidity Index*)

## ABSTRACT

YOGA DWI PRISMAWANTO. Physiological Response and Comfort Level of Imported *Friesian Holstein* Cow in Cijeruk, Bogor Regency. Supervised AFTON ATABANY and AHMAD YANI.

The increasing demand for milk has encouraged the importation of *Friesian Holstein* (FH) dairy cattle to improve national milk production. This study evaluated the physiological responses and comfort level of imported FH dairy cows after six months of rearing based on the Temperature Humidity Index (THI). The study was conducted from February to March 2026 using 15 first-lactation imported FH dairy cows. Observed variables included ambient temperature, relative humidity, wind speed, THI, body temperature, heart rate, and respiratory rate. Measurements were taken at 05:30, 12:00, and 17:30 WIB. The results showed that heart rate and respiratory rate indicated comfortable conditions in the morning, while both parameters reflected heat stress at midday. In the afternoon, heart rate returned to a comfortable level, whereas respiratory rate remained elevated. Overall, the imported FH dairy cows showed good adaptation to the rearing environment after six months, although mild to moderate heat stress was still observed, particularly at midday.

**Keywords:** comfort level, *Friesian Holstein*, heat stress, physiological response temperature humidity index.



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 2026  
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.*



# **RESPON FISIOLOGIS DAN TINGKAT KENYAMANAN SAPI *FRIESIAN HOLSTEIN* IMPOR DI CIJERUK KABUPATEN BOGOR**

**YOGA DWI PRISMAWANTO**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Teknologi Produksi Ternak

**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**



*@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;

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Iyep Komala, S.Pt., M.Si.
- 2 Dr. Rudi Afnan, S.Pt., M.Sc. Agr.
- 3 Shabrina Dyah Wibawanti S.Pt., M.Si.

Judul Skripsi : Respons Fisiologis dan Tingkat Kenyamanan Sapi *Friesian*  
*Holstein* Impor di Cijeruk Kabupaten Bogor

Nama : Yoga Dwi Prismawanto  
NIM : D1401221090

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Ir. Afton Atabany M.Si



Pembimbing 2:  
Dr. Ahmad Yani S.TP., M.Si



Diketahui oleh

Ketua Departemen,  
Dr. Muhammad Baihaqi, S.Pt., M.Sc.  
NIP. 19800129 200501 1 005



Tanggal Ujian:  
23 Juni 2024

Tanggal Lulus:



## 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 Februari sampai Maret 2026 ini ialah pengaruh lingkungan terhadap adaptasi sapi perah impor, dengan judul “Respons Fisiologis dan Tingkat Kenyamanan Sapi *Friesian Holstein* Impor di Cijeruk Kabupaten Bogor”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Dr. Ir. Afton Atabany, S.Pt, M.Si., dan Dr. Ahmad Yani S.TP., M.Si yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta berbagai saran yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik Prof. Dr. Jakaria, S.Pt., M.Si., komisi dosen penguji Dr. Iyep Komala, S.Pt., M.Si., Dr. Rudi Afnan, S.Pt., M.Sc. Agr. dan Shabrina Dyah Wibawanti S.Pt., M.Si. Penghargaan turut penulis sampaikan kepada Bapak Ma'mur M Komara selaku ketua Kelompok Ternak Mandiri Sejahtera yang telah memberi kesempatan penulis untuk melakukan penelitian pada Kandang Riset SASPRI Cijeruk. Rasa hormat, ungkapan terimakasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya penulis persembahkan kepada orang tua tercinta, Bapak Slamet P. dan Ibu Roch S., atas pengorbanan tanpa batas serta dedikasi hidup yang telah diberikan dalam membangun fondasi kehidupan bagi penulis. Adik penulis Trisiwi dan Rara yang selalu menjadi sumber kebahagiaan, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa dan kasih sayang. Penulis juga menyampaikan apresiasi dan ucapan terimakasih yang tulus kepada saudari Faizatul Aldini'ah atas kesetiaan, dukungan, perhatian, motivasi, serta berbagai bantuan yang diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan dan menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih turut penulis sampaikan kepada keluarga beliau yang masih memberikan kesempatan kepada penulis untuk memperbaiki dan meneruskan pendidikan. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Titin, Keluarga Shafy, dan KIP Kuliah yang membantu proses penulis dalam mendapatkan pendidikan sarjana. Terakhir penulis ucapkan terimakasih kepada teman-teman Asrama Lorong 2B, Kontrakan Dua Alam, TPT 59, kelas praktikum P3, Pramuka IPB, Tim dan Volunter PPK Ormawa HIMAPROTER, rekan-rekan bimbingan pak Afton, serta seluruh sahabat dan rekan seperjuangan yang telah kebersamai perjalanan penulis selama masa perkuliahan. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, serta berbagai pengalaman berharga yang telah diberikan dan akan selalu menjadi kenangan yang berarti.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Yoga Dwi Prismawanto



## DAFTAR ISI

|                                                    |      |
|----------------------------------------------------|------|
| DAFTAR ISI                                         | viii |
| DAFTAR TABEL                                       | ix   |
| DAFTAR LAMPIRAN                                    | ix   |
| I PENDAHULUAN                                      | 12   |
| 1.1 Latar Belakang                                 | 12   |
| 1.2 Rumusan Masalah                                | 1    |
| 1.3 Tujuan                                         | 1    |
| 1.4 Manfaat                                        | 1    |
| 1.5 Ruang Lingkup                                  | 1    |
| II METODE                                          | 2    |
| 2.1 Waktu dan Tempat                               | 2    |
| 2.2 Alat dan Bahan                                 | 2    |
| 2.3 Prosedur Kerja                                 | 2    |
| 2.4 Peubah                                         | 3    |
| 2.5 Analisis Data                                  | 4    |
| III HASIL DAN PEMBAHASAN                           | 5    |
| 3.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian                 | 5    |
| 3.2 Kondisi Mikroklimat Kandang                    | 6    |
| 3.3 Kondisi Mikroklimat Pada Tiga Waktu Pengamatan | 8    |
| 3.4 Respons Fisiologis FH Impor                    | 10   |
| IV SIMPULAN DAN SARAN                              | 21   |
| 4.1 Simpulan                                       | 21   |
| 4.2 Saran                                          | 21   |
| DAFTAR PUSTAKA                                     | 22   |
| LAMPIRAN                                           | 25   |
| RIWAYAT HIDUP                                      | 27   |



## DAFTAR TABEL

|   |                                                              |    |
|---|--------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Kriteria penilaian THI ( <i>Temperature Humidity Index</i> ) | 3  |
| 2 | Rataan kondisi mikroklimat harian kandang                    | 7  |
| 3 | Kondisi mikroklimat kandang pagi, siang dan sore             | 9  |
| 4 | Respons fisiologis sapi FH Impor                             | 11 |
| 5 | Rataan suhu tubuh sapi FH impor berdasarkan THI              | 13 |
| 6 | Rataan denyut jantung sapi FH impor                          | 16 |
| 7 | Rataan frekuensi pernapasan                                  | 18 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |                                                                     |    |
|---|---------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Dokumentasi pencatatan suhu kandang, kelembapan dan kecepatan angin | 25 |
| 2 | Dokumentasi pengambilan data suhu rektal                            | 25 |
| 3 | Dokumentasi pengambilan data suhu permukaan kulit                   | 25 |
| 4 | Dokumentasi pengambilan data denyut jantung                         | 26 |
| 5 | Dokumentasi pengambilan data frekuensi pernafasan                   | 26 |