

PROFIL HEMATOLOGI DAN PRODUKSI SUSU SAPI PERAH PERANAKAN *Friesian Holstein* YANG DIPELIHARA DI DATARAN RENDAH

M. HANIF SYAROFI



**SEKOLAH KEDOKTERAN HEWAN DAN BIOMEDIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

- 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 “Profil Hematologi dan Produksi Susu Sapi Perah Peranakan *Friesian Holstein* yang Dipelihara di Dataran Rendah” 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 2026

M. Hanif Syarofi
NIM. B0401221150



ABSTRAK

M. HANIF SYAROFI. Profil Hematologi dan Produksi Susu Sapi Perah Peranakan *Friesian Holstein* yang Dipelihara di Dataran Rendah. Dibimbing oleh RONALD TARIGAN dan EKOWATI HANDHARYANI.

Sapi perah *Friesian Holstein* (FH) merupakan sapi asal subtropis yang menghadapi tantangan suhu signifikan pada wilayah tropis. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi parameter lingkungan, laju produksi susu, serta profil hematologi sapi peranakan *Friesian Holstein* (pFH) di dataran rendah. Penelitian dilaksanakan di Kawasan Usaha Peternakan Sapi Perah Kebon Pedes, Bogor 202 meter di atas permukaan laut (mdpl) menggunakan 23 sampel sapi laktasi. Pengambilan data meliputi parameter lingkungan selama tujuh hari berturut-turut, produksi susu, dan profil hematologi darah. Hasil menunjukkan rata-rata *temperature humidity index* (THI) sebesar 77,92 yang mengindikasikan sapi mengalami *heat stress*. Produksi susu harian tergolong rendah dengan rata-rata $10,26 \pm 4,04$ Liter/hari. Evaluasi profil darah menunjukkan seluruh sampel (100%) memiliki nilai *mean corpuscular hemoglobin concentration* (MCHC) di bawah rentang normal. Ditemukan 39,13% sampel dengan nilai *mean corpuscular volume* (MCV) di atas rentang normal, 26,09% dengan jumlah leukosit di atas rentang normal, dan 34,78% dengan jumlah trombosit di bawah rentang normal. Uji korelasi Spearman menunjukkan tidak terdapat korelasi yang signifikan antara profil hematologi dan produksi susu ($P > 0,05$). Rendahnya produksi susu merupakan dampak dari *heat stress* dan tidak ada korelasi antara produksi susu dan profil hematologi pada sapi perah pFH yang dipelihara di Kawasan dataran rendah.

Kata kunci: anemia, dataran rendah, *Friesian Holstein*, *heat stress*, produksi susu

ABSTRACT

M. HANIF SYAROFI. Hematological Profile and Milk Production of Friesian Holstein Crossbred Dairy Cows Reared in Lowland Area. Supervised by RONALD TARIGAN and EKOWATI HANDHARYANI.

Friesian Holstein (FH) dairy cattle are a subtropical breed that experiences physiological adaptation difficulties in tropical regions. This study aimed to evaluate environmental parameters, milk production yield, and the hematological profile of Friesian Holstein crossbred (FHc) cows in a lowland environment. The research was conducted at the Kebon Pedes Dairy Farming Area, Bogor 202 meters above sea level (masl), using 23 lactating cows. Data collected included environmental parameters over seven consecutive days, daily milk production, and hematological profiles. The results showed an average Temperature Humidity Index (THI) of 77.92, indicating heat stress. Daily milk production was remarkably low at 10.26 ± 4.04 Liter/day. Blood profile evaluations revealed that all samples (100%) had mean corpuscular hemoglobin concentration (MCHC) values below the normal range. It was found that 39.13% of the sample had mean corpuscular volume (MCV) values above the normal range, 26.09% had leukocyte counts above the normal range, and 34.78% had platelet counts below the normal range. The Spearman correlation test revealed no significant correlation between hematological profiles and milk production ($P > 0.05$). The low milk production is a consequence of heat stress, and there is no correlation between milk production and the hematological profile of FH crossbred dairy cows reared in lowland areas.

Keywords: anemia, *Friesian Holstein*, heat stress, lowland, milk production.



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.

PROFIL HEMATOLOGI DAN PRODUKSI SUSU SAPI PERAH PERANAKAN *Friesian Holstein* YANG DIPELIHARA DI DATARAN RENDAH

M. HANIF SYAROFI

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

**PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN HEWAN
SEKOLAH KEDOKTERAN HEWAN DAN BIOMEDIS
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. drh. Nurhidayat, MS
- 2 Dr. drh. Novericko Ginger Budiono, S.K.H., M.Si.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Judul Skripsi : Profil Hematologi dan Produksi Susu Sapi Perah Peranakan
Friesian Holstein yang Dipelihara di Dataran Rendah

Nama : M. Hanif Syarofi

NIM : B0401221150

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. drh. Ronald Tarigan, M.Si.

Pembimbing 2:

Prof. Dr. drh. Ekowati Handharyani, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran Hewan;

Dr. drh. Wahono Esthi Prasetyaningtyas, M.Si.

NIP. 198006182006042026

Wakil Dekan Bidang Akademik, Kemahasiswaan, dan

Alumni Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis:

Prof. drh. Ni Wayan Kurniani Karja, M.P., Ph.D.

NIP. 19690207199612001



Digitally signed by:

Wahono Esthi Prasetyaningtyas

Date: 21 Jul 2026 17:34:19 WIB

Verify at design.ipb.ac.id



Tanggal Ujian:
16 Juli 2026

Tanggal Lulus: **22 JUL 2026**
(tanggal penandatanganan oleh Dekan SKHB)

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.

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 Juli 2024 sampai bulan Agustus 2024 ini ialah fisiologi veteriner, dengan judul “Profil Hematologi dan Produksi Susu Sapi Perah Peranakan *Friesian Holstein* yang Dipelihara di Dataran Rendah”.

Terima kasih penulis haturkan kepada Program Penelitian Riset Fundamental Reguler Tahun 2024 BIMA dengan nomor kontrak 027/E5/PG.02.00.PL/2024 dengan judul “Kerentanan Kelenjar Ambing Sapi terhadap Kejadian Mastitis Subklinis Pasca Infeksi Penyakit Mulut dan Kuku”. Program ini diketuai oleh drh. Herwin Pisestyani, M.Si. dan mengizinkan penulis tergabung dan melangsungkan penelitian ini sehingga dapat disusun menjadi skripsi ini. Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Dr. drh. Ronald Tarigan, M.Si. dan Prof. Dr. drh. Ekowati Handharyani, M.Si. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Terima kasih pula kepada para peternak di Kawasan Kebon Pedes dan Tajurhalang yang telah membantu selama pengumpulan data.

Ungkapan terima kasih juga disampaikan penulis kepada Abah saya Pak Shodiqun, Ibu Lasihana, Mas Nora, Mas Nova, Mas Wachid, Mas Dakhil, Mas Afif, dan Adek Faiq sekeluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Saya ucapkan terima kasih juga kepada sahabat saya Agir, Alvin, Mahathir serta teman-teman saya khususnya Lia, Mahathir, Aura, Felisa, Oliv, Queen, Khansa, Tasya, dan Dena. Mereka telah memberikan dukungan, semangat, serta selalu kebersamaan selama penulisan skripsi ini. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan serta bermanfaat dalam memajukan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

M. Hanif Syarofi



@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 LAMPIRAN	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Sapi Perah <i>Friesian Holstein</i>	3
2.2 Ketinggian, Suhu, Kelembaban	3
2.3 <i>Heat Stress</i> pada Sapi Perah	3
2.4 Profil Hematologi	4
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Prosedur Kerja	5
3.4 Analisis Data	6
IV HASIL	7
4.1 Parameter Lingkungan dan Produksi Susu	7
4.2 Profil Hematologi	8
4.3 Uji Statistik	10
V PEMBAHASAN	11
VI SIMPULAN DAN SARAN	15
6.1 Simpulan	15
6.2 Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	16
LAMPIRAN	19
RIWAYAT HIDUP	22



DAFTAR TABEL

1	Kategori <i>temperature humidity index</i> terhadap tingkat <i>heat stress</i> sapi perah	4
2	Nilai rata-rata parameter lingkungan	7
3	Nilai rata-rata produksi susu	7
4	Nilai rata-rata parameter hematologi	8
5	Persentase sapi dengan nilai profil hematologi di luar rentang normal	9
6	Nilai uji korelasi produksi susu dengan profil hematologi	10

DAFTAR LAMPIRAN

1	Persetujuan komisi etik hewan	20
2	Pengambilan darah via vena koksigea	21
3	Kandang lokasi pemeliharaan	21