



HUBUNGAN *LAMENESS SCORE* DENGAN KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA SUSU MENTAH DI PETERNAKAN SAPI PERAH RAKYAT BOGOR

M. FADHIL ABDILLAH



**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 ijin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Hubungan *Lameness Score* dengan Karakteristik Fisikokimia Susu Mentah di Peternakan Sapi Perah Rakyat 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

M. Fadhil Abdillah
D1401221077



@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

M. FADHIL ABDILLAH. Hubungan *Lameness Score* dengan Karakteristik Fisikokimia Susu Mentah di Peternakan Sapi Perah Rakyat Bogor. Dibimbing oleh SIGID PRABOWO dan AHMAD YANI.

Karakteristik susu sapi mentah dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah gangguan *locomotor* atau *lameness*. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan *lameness score* dengan karakteristik fisikokimia susu mentah di peternakan sapi perah rakyat Bogor. Sebanyak 40 ekor sapi perah laktasi dipilih secara *purposive sampling* dan diamati menggunakan *locomotion scoring* skala 1 sampai 5 berdasarkan metode Sprecher. Karakteristik sampel susu dianalisis menggunakan *milk analyzer* untuk menentukan kadar lemak, protein, *solid non-fat* (SNF), laktosa, dan *density*. Data dianalisis secara deskriptif dan menggunakan uji korelasi Rank Spearman. Hasil penelitian menunjukkan karakteristik fisikokimia susu mentah sampel secara umum memenuhi SNI dan berada pada kisaran normal, kecuali parameter kadar lemak. Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa *lameness score*, berhubungan signifikan dengan kadar protein, SNF, dan laktosa (lemah) serta *density* (sedang), tetapi tidak dengan kadar lemak. Simpulan, *lameness score* berhubungan signifikan dengan kadar protein, SNF, laktosa, dan *density* susu mentah, dengan kekuatan hubungan tertinggi pada parameter *density*.

Kata kunci: *Density*, *lameness score*, , peternakan rakyat, sapi perah, , susu mentah

ABSTRACT

M. FADHIL ABDILLAH. Correlation between Lameness Score and Physicochemical Characteristics of Raw Milk at Smallholder Dairy Farms in Bogor. Supervised by SIGID PRABOWO and AHMAD YANI.

Raw milk characteristics are influenced by many factors, one of which is locomotor disorder or lameness. This study aimed to analyze the correlation between lameness score and physicochemical characteristics of raw milk at smallholder dairy farms in Bogor. A total of 40 lactating dairy cows were selected using purposive sampling and observed using locomotion scoring on a scale of 1 to 5 based on the Sprecher method. Milk sample characteristics were analyzed using a milk analyzer to determine fat content, protein, solid non-fat (SNF), lactose, and density. Data were analyzed descriptively and using the Spearman Rank correlation test. The results showed that the physicochemical characteristics of raw milk samples generally met the Indonesian National Standard (SNI) and were within normal ranges, except for the fat content parameter. Correlation analysis showed that lameness score was significantly correlated with protein, SNF, and lactose content (weak) as well as density (moderate), but not with fat content. In conclusion, lameness score was significantly correlated with protein content, SNF, lactose, and density of raw milk, with the strongest correlation found in the density parameter.

Keywords: Dairy cow, density, lameness score, raw milk, smallholder farm



@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.

© 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.

HUBUNGAN *LAMENESS SCORE* DENGAN KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA SUSU MENTAH DI PETERNAKAN SAPI PERAH RAKYAT BOGOR

M. FADHIL ABDILLAH

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. Ir. Lucia Cyrilla E.N.S.D., M.Si.
2. Prof. Dr. Ir. Rudy Priyanto.
3. Amelia Kamila Islami, S.Pt., M.Si.



Judul Skripsi : Hubungan *Lameness Score* dengan Karakteristik Fisikokimia Susu
Mentah di Peternakan Sapi Perah Rakyat Bogor

Nama : M. Fadhil Abdillah

NIM : D1401221077

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Sigid Prabowo S.Pt., M.Sc.



Pembimbing 2:

Dr. Ahmad Yani S.TP., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen

Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan:

Dr. Muhamad Baihaqi, S.Pt., M.Sc.

NIP 19800129 200501 1 005



Tanggal Ujian:

(18 Juni 2026)



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia—Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2026 sampai bulan Maret 2026 ini adalah penilaian kepincangan dan karakteristik susu mentah sapi perah dengan judul “Hubungan *Lameness Score* dengan Karakteristik Fisikokimia Susu Mentah di Peternakan Sapi Perah Rakyat Bogor ”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Bapak Dr. Sigid Prabowo S.Pt., M.Sc. dan Bapak Dr. Ahmad Yani S.TP., M.Si. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada seluruh peternak rakyat Bogor yang telah bersedia membantu selama pengumpulan data.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pemerintah Republik Indonesia yang telah memberikan beasiswa KIP-Kuliah sehingga penulis dapat menjadi mahasiswa di IPB University dengan segala fasilitas yang diberikan. Terkhusus, penulis sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Dede Rohaeni, Bapak Judin, Kak Evi Damayanti, Kak Hanifah, dan Kak Eman Sulaeman yang selalu memberikan dukungan kepada penulis baik secara moril maupun materil sehingga penulis mampu untuk mencapai tahap ini.

Terima kasih juga kepada rekan tim satu penelitian Halim, Valen, dan Ghozali rekan satu tim penelitian yang sudah saling membantu untuk menyelesaikan tugas akhir. Tidak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada sahabat-sahabat satu perjuangan Dimas, Natasya, dan Kenzi yang selalu membantu dalam proses penyusunan skripsi ini. Terakhir, ucapan terima kasih kepada sahabat-sahabat dalam tim Laskar Puyuh, tim Laskar Tikus yaitu Bukhori dan Ezra, serta seluruh P3 yang turut berbagi informasi dalam penyusunan skripsi ini.

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

Bogor, Juli 2026

M. Fadhil Abdillah



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR LAMPIRAN	
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Faktor yang Memengaruhi Kepincangan (<i>Lameness</i>)	3
2.2 Sejarah Metode <i>Locomotion Scoring System</i>	4
2.3 Dampak Kepincangan Terhadap Susu Mentah	4
2.4 Karakteristik Fisikokimia Susu Mentah	5
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Prosedur Kerja	6
3.4 Analisis Data	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Kondisi Umum Peternakan	13
4.2 <i>Lameness Score</i>	15
4.3 Karakteristik Fisikokimia Susu Mentah	17
4.4 Hubungan <i>Lameness Score</i> dengan Karakteristik Fisikokimia Susu Mentah	19
V SIMPULAN DAN SARAN	24
5.1 Simpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	29
RIWAYAT HIDUP	35



DAFTAR TABEL

1	Syarat mutu fisikokimia susu mentah berdasarkan SNI 3141:2024	5
2	Kriteria tingkat <i>heat stress</i> sapi perah berdasarkan nilai THI	9
3	Standar penilaian <i>locomotion scoring</i>	10
4	Kondisi lingkungan di dalam dan luar kandang pada lokasi penelitian	14
5	Distribusi <i>lameness score</i> sapi perah laktasi sampel	15
6	Karakteristik fisikokimia susu mentah seluruh sampel penelitian	17
7	Distribusi dan rerata karakteristik fisikokimia susu mentah pada berbagai skor kepincangan	19
8	Hasil uji korelasi Rank Spearman antara <i>lameness score</i> dengan karakteristik fisikokimia susu mentah	21

DAFTAR GAMBAR

1	Anatomi kuku sapi perah yang rentan terhadap lesi akibat lantai beton	3
2	Bagan alir prosedur penelitian	7
3	Perbandingan kondisi sanitasi lantai kandang di lokasi penelitian	13
4	Perbandingan postur punggung dan kaki sapi di lokasi penelitian	16

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil analisis deskriptif pada setiap skor kepincangan	30
2	Hasil analisis uji korelasi Rank Spearman	31
3	Hasil data pengujian sampel susu menggunakan <i>milk analyzer</i>	32
4	Pengambilan data di lapangan	33
5	Hasil data sekunder wawancara kepada peternak	34