

**UJI ALKOHOL DAN *TOTAL PLATE COUNT* (TPC) PADA
SUSU SAPI *FRIESIAN HOLSTEIN* (FH) HASIL PEMERAHAN
TRADISIONAL DAN MESIN DI TAMALIES DAIRY FARM
KECAMATAN CIATER KABUPATEN SUBANG**

SKRIPSI



Oleh :
IMAM AULIA MUTAQIN
19820021

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2023**

**UJI ALKOHOL DAN *TOTAL PLATE COUNT* (TPC) PADA
SUSU SAPI *FRIESIAN HOLSTEIN* (FH) HASIL PEMERAHAN
TRADISIONAL DAN MESIN DI TAMALIES DAIRY FARM
KECAMATAN CIATER KABUPATEN SUBANG**

SKRIPSI

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

IMAM AULIA MUTAQIN
19820021

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

**UJI ALKOHOL DAN *TOTAL PLATE COUNT* (TPC) PADA
SUSU SAPI *FRIESIAN HOLSTEIN* (FH) HASIL PEMERAHAN
TRADISIONAL DAN MESIN DI TAMALIES DAIRY FARM
KECAMATAN CIATER KABUPATEN SUBANG**

Oleh :

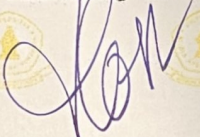
IMAM AULIA MUTAQIN

19820021

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui
oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini :

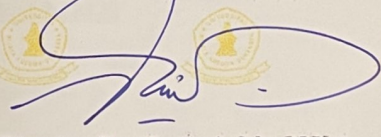
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



H. Roeswandono W, drh., M.Si

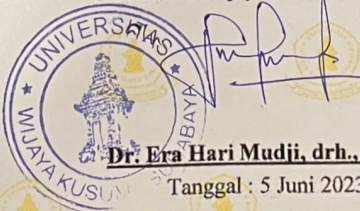
Pembimbing Pendamping,



Dian Ayu Kartika Sari, drh., M.Vet

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



Dr. Era Hari Mudji, drh., M.Vet

Tanggal : 5 Juni 2023

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **IMAM AULIA MUTAQIN**

NPM : **19820021**

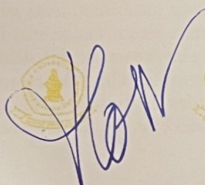
Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :

Uji Alkohol dan Total Plate Count (TPC) pada Susu Sapi *Friesian Holstein* (FH) Hasil Pemerahan Tradisional dan Mesin di Tamalies Dairy Farm Kecamatan Ciater Kabupaten Subang.

sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 5 Juni 2023

Tim Penguji

Ketua,

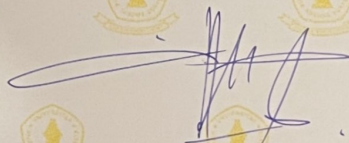


H. Roeswandono W, drh., M.Si

Anggota,



Dian Ayu Kartika Sari, drh., M.Vet



Marek Yohana K, drh., M.Vet

UJI ALKOHOL DAN *TOTAL PLATE COUNT* (TPC) PADA SUSU SAPI *FRIESIAN HOLSTEIN* (FH) HASIL PEMERAHAN TRADISIONAL DAN MESIN DI TAMALIES DAIRY FARM KECAMATAN CIATER KABUPATEN SUBANG

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan hasil uji alkohol dan *Total Plate Count* (TPC) pada susu sapi *Friesian Holstein* (FH) hasil pemerahan tradisional dan mesin di Tamalies Dairy Farm kecamatan Ciater kabupaten Subang. Sebanyak 20 sampel susu sapi hasil pemerahan tradisional serta 20 sampel susu sapi hasil pemerahan mesin diambil peternakan untuk diperiksa di Laboratorium Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner Provinsi Jawa Barat. Pengujian yang dilakukan yaitu uji kualitas susu antara lain uji alkohol dan *Total Plate Count* (TPC) yang dianalisis menggunakan uji T. Hasil penelitian dengan uji alkohol menunjukkan 20 sampel susu sapi hasil pemerahan tradisional dan 20 susu sapi hasil pemerahan mesin memiliki hasil negatif. Hasil pengujian *Total Plate Count* (TPC) pada susu hasil pemerahan tradisional memiliki nilai rata-rata 105.600 CFU/mL, dan susu hasil pemerahan mesin memiliki nilai rata-rata 1.129.200 CFU/mL. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa susu sapi *Friesian Holstein* (FH) hasil pemerahan tradisional dan mesin tidak ada perbedaan pada uji alkohol, sedangkan pada pengujian *Total Plate Count* (TPC) didapatkan bahwa susu sapi *Friesian Holstein* (FH) hasil pemerahan tradisional memiliki nilai *Total Plate Count* (TPC) lebih rendah dari pemerahan mesin.

Kata kunci : Uji alkohol, *Total Plate Count* (TPC), susu sapi, pemerahan tradisional, pemerahan mesin.

**ALKOHOL TEST AND TOTAL PLATE COUNT (TPC) IN
FRIESIAN HOLSTEIN (FH) COW'S MILK FROM
TRADITIONAL MILKING AND MACHINE MILKING AT
TAMALIES DAIRY FARM CIATER SUBANG**

ABSTRACT

This research was conducted to compare the results of the alcohol test and the Total Plate Count (TPC) on Friesian Holstein (FH) cow's milk from traditional and machine milking at Tamalies Dairy Farm, Ciater, Subang. A total of 20 samples of cow's milk from traditional milking and 20 samples of cow's milk from machine milking were taken by the farm and for examined at the Laboratory of Animal Health and Veterinary Public Health, West Java Province. Tests carried out were milk quality tests including alcohol tests and Total Plate Count (TPC) which were analyzed using the T test. The results of the research with alcohol tests showed that 20 samples of cow's milk from traditional milking and 20 cow's milk from machine milking had negative results. The results of the Total Plate Count (TPC) test on cow's milk from traditional milking have an average value of 105.600 CFU/mL, and cow's milk from machine milking has an average value of 1.129.200 CFU/mL. Based on the results of the study, it was found that Friesian Holstein (FH) cow's milk from traditional and machine milking had no difference in the alcohol test, while in the Total Plate Count (TPC) test it was found that Friesian Holstein (FH) cow's milk from traditional milking has a lower Total Plate Count (TPC) value than machine milking.

Keywords : *Alcohol test, Total Plate Count (TPC), cow's milk, traditional milking, machine milking.*

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya :

Nama : **IMAM AULIA MUTAQIN**
NPM : 198200021
Program Studi : Pendidikan Dokter Hewan
Fakultas : Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul :

Uji Alkohol dan *Total Plate Count* (TPC) pada Susu Sapi *Friesian Holstein* (FH) Hasil Pemerahan Tradisional dan Mesin di Tamalies Dairy Farm Kecamatan Ciater Kabupaten Subang.

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di Surabaya,
Pada tanggal : 5 Juni 2023
Yang Menyatakan



(Imam Aulia Mutaqin)

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, ridha, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tepat waktu. Penelitian ini dilaksanakan *Tamalies Dairy Farm* kecamatan Ciater kabupaten Subang. Skripsi ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban tertulis atas penelitian yang dilakukan.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp. THT-KL (K), FICS, yang telah memberikan izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Dr. drh. Era Hari Mudji Restijono, M.Vet., yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. H. Roeswandono W, drh., M.Si selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.
4. Dian Ayu Kartika Sari, drh., M.Vet selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.

5. Marek Yohana Kurniabudhi, drh., M.Vet selaku dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran, serta memberikan motivasi dalam pembuatan skripsi.
6. Seluruh dosen dan staff di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
7. Ketiga orang tua tercinta, ayah Sahadi (Alm), ibu Puji Yantini, papah Nsereko Godfrey, mbah Maryati, dan adik Tamalie Putri yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan penulis.
8. Serta teman terdekat saya yaitu Aping dan Ugo, serta arek ngopsan yang telah setia menemani penulis, dan memberi semangat dimanapun penulis berada.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus dan ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini. Aamiin.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik berupa inspirasi maupun motivasi bagi pembaca. Dalam proses pembuatan skripsi tentu masih terdapat banyak kesalahan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat kami harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini.

Surabaya, November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------------------------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| LEMBAR PERNYATAAN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| I. PENDAHULUAN | Error! Bookmark not defined. |
| 1.1 Latar Belakang | Error! Bookmark not defined. |
| 1.2 Rumusan Masalah | Error! Bookmark not defined. |
| 1.3 Tujuan Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4 Manfaat Hasil Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1 Sapi <i>Friesian Holstein</i> (FH) | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2 Susu | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.1 Proses Pembentukan Susu | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.2 Sifat Fisik Susu | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.3 Sifat Kimiawi Susu | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.4 Standar Mutu Susu | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3 Pemerahan | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3.1 Pemerahan Tradisional | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3.2 Pemerahan Mesin | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4 Pengujian Kualitas Susu | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4.1 Uji Alkohol | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4.2 <i>Total Plate Count</i> (TPC) | Error! Bookmark not defined. |
| III. MATERI DAN METODE | Error! Bookmark not defined. |
| 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| 3.2 Materi Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| 3.2.1 Alat Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| 3.2.2 Bahan Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3 Metode Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.1 Jenis Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.2 Variabel Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4 Prosedur Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4.1 Pra Pemerahan | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4.2 Pemerahan | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4.2.1 Pemerahan Tradisional | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4.2.2 Pemerahan Mesin | Error! Bookmark not defined. |

| | | |
|------------|---|-------------------------------------|
| 3.4.3 | Paska Pemerahan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4.4 | Uji Kualitas Susu..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4.4.1 | Uji Alkohol | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4.4.2 | <i>Total Plate Count</i> (TPC)..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.5 | Kerangka Operasional Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| 3.6 | Analisis Data | Error! Bookmark not defined. |
| IV. | HASIL DAN PEMBAHASAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1 | Hasil..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.1 | Hasil Uji Alkohol | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.2 | Hasil Pengujian <i>Total Plate Count</i> (TPC)..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2 | Pembahasan | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.1 | Uji Alkohol..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.2 | <i>Total Plate Count</i> (TPC) | Error! Bookmark not defined. |
| V. | PENUTUP..... | Error! Bookmark not defined. |
| 5.1 | Kesimpulan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 5.2 | Saran..... | Error! Bookmark not defined. |
| | DAFTAR PUSTAKA | Error! Bookmark not defined. |
| | LAMPIRAN..... | Error! Bookmark not defined. |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| 2.1 Zat Penyusun Susu Sapi..... | 9 |
| 2.2 Syarat Mutu Susu Segar | 10 |
| 4.1 Hasil Uji Alkohol | 28 |
| 4.2 Perbandingan Jumlah Hasil Uji Alkohol | 29 |
| 4.3 Hasil Pengujian <i>Total Plate Count</i> (TPC) Menurut Uji T Independen | 29 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| 2.1 Sapi <i>Friesian Holstein</i> (FH) | 4 |
| 2.2 Susu Sapi | 5 |
| 2.3 Anatomi <i>Glandula Mammaria</i> | 6 |
| 2.4 Mekanisme Pelepasan Susu | 7 |
| 2.5 <i>Full Hand Method</i> | 12 |
| 2.6 <i>Strip Method</i> | 13 |
| 2.7 Bagian Mesin Perah | 15 |
| 2.8 Bagian <i>Teat Cup</i> | 16 |
| 2.9 Mekanisme Pemerahan Mesin | 16 |
| 4.1 Hasil Uji Alkohol | 27 |
| 4.2 Hasil <i>Total Plate Count</i> (TPC) | 28 |
| 4.3 Grafik Hasil Uji <i>Total Plate Count</i> (TPC) | 29 |
| 4.4 Proses perubahan laktosa menjadi asam laktat melalui jalur EMP | 32 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1. Surat Keterangan Penelitian | 44 |
| Lampiran 2. Denah Tamalies Dairy Farm | 49 |
| Lampiran 3. Lembar Observasi Penyiapan Sarana Pemerahan | 50 |
| Lampiran 4. Dokumentasi Pengambilan Sampel | 51 |
| Lampiran 5. Dokumentasi Pengujian Sampel | 53 |
| Lampiran 6. Hasil Penelitian | 55 |
| Lampiran 7. Hasil Analisis SPSS <i>Total Plate Count</i> (TPC) | 58 |
| Lampiran 8. Sertifikat Uji Plagiasi | 59 |