

**HUBUNGAN HIGIENE SANITASI PEMERAH
SUSU TERHADAP KEBERADAAN BAKTERI
Escherchia coli DI KOTA SURABAYA**

SKRIPSI



Oleh:
ANGGUN DHICA PRATAMA PUTRI
NPM. 19820064

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

**HUBUNGAN HIGIENE SANITASI PEMERAH
SUSU TERHADAP KEBERADAAN BAKTERI
Escherichia coli DI KOTA SURABAYA**

SKRIPSI

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran hewan pada
Fakultas kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

ANGGUN DHICA PRATAMA PUTRI

NPM. 19820064

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN HIGIENE SANITASI PEMERAH
SUSU TERHADAP KEBERADAAN BAKTERI
Escherichia coli DI KOTA SURABAYA

Oleh :


ANGGUN DHICA PRATAMA PUTRI
NPM. 19820064

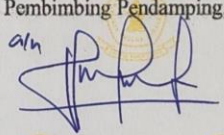
Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui
oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini :

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Dr. Freshinta Jelja Wibisono, drh., M. Vet


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

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


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

Tanggal :

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : **ANGGUN DHICA PRATAMA PUTRI**

NPM : **19820064**

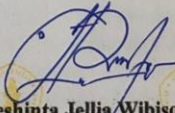
Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :

**HUBUNGAN HIGIENE SANITASI PEMERAH SUSU TERHADAP
KEBERADAAN BAKTERI *Escherichia coli* DI KOTA SURABAYA**

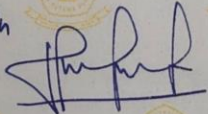
Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 26 Juli 2023

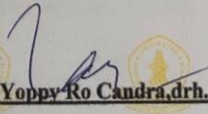
Tim Penguji ,

ketua


Dr. Freshinta Jellia Wibisono, drh., M. Vet

Anggota,

^{o/n}

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


Aditva Yoppy Ro Candra, drh., M. Si.,

HUBUNGAN HIGIENE SANITASI PEMERAH SUSU TERHADAP KEBERADAAN BAKTERI *Escherichia coli* DI KOTA SURABAYA

Anggun Dhica Pratama Putri

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan higiene dan sanitasi pemerahan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* di kota Surabaya. Higiene dan sanitasi penting untuk menentukan kualitas susu, dimana bakteri *Escherichia coli* merupakan indikator pencemaran susu yang dapat menyebabkan penyakit *food borne disease*. Penelitian ini menggunakan observasional rancangan *Chi-Square*. Hasil observasional dan kuisisioner mengenai higiene hewan, higiene pemerah, sanitasi peralatan dan sanitasi kandang pemerah di kota Surabaya terhadap keberadaan bakteri *Escherichia coli* dari 54 sampel susu terdapat 36 sampel susu pada pengujian pada media Mac conkey agar, pewarnaan gram dan uji biokimia didapatkan hasil positif bakteri *Escherichia coli*. Dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil observasi lapangan dan kuisisioner terhadap higiene hewan, higiene pemerah, sanitasi peralatan dan kandang di kota Surabaya terdapat hubungan terhadap keberadaan bakteri *Escherichia coli*. Penulis menyarankan agar menjaga higiene sanitasi pemerahan susu untuk meminimalisir kontaminasi cemaran bakteri *Escherichia coli*.

Key word: Higiene hewan, Higiene pemerah, Sanitasi peralatan, Sanitasi kandang, Susu, bakteri *Escherichia coli*.

HUBUNGAN HIGIENE SANITASI PEMERAH SUSU TERHADAP KEBERADAAN BAKTERI *Escherichia coli* DI KOTA SURABAYA

Anggun Dhica Pratama Putri

ABSTRAK

This research was conducted to determine the relationship between milking hygiene and sanitation with the presence of *Escherichia coli* bacteria in the city of Surabaya. Hygiene and sanitation are important to determine the quality of milk, where *Escherichia coli* bacteria is an indicator of milk contamination which can cause food-borne disease. This study uses an observational Chi-Square design. Observational and questionnaire results regarding animal hygiene, milk hygiene, equipment sanitation and milking cage sanitation in the city of Surabaya for the presence of *Escherichia coli* bacteria from 54 milk samples. There were 36 milk samples tested on Mac Conkey agar media, gram staining and biochemical tests obtained positive results for bacteria *Escherichia coli*. It can be concluded that based on the results of field observations and questionnaires on animal hygiene,, milker hygiene, equipment and cage sanitation in the city of Surabaya, there is a relationship to the presence of *Escherichia coli* bacteria. The author suggests that maintaining milking sanitary hygiene to minimize pollution by *Escherichia coli* bacteria.

Key word: Animal hygiene, milker hygiene, equipment sanitation, cage sanitation, milk, and bacteria *Escherichia coli*

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

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

Nama : **ANGGUN DHICA PRATAMA PUTRI**
NPM : 19820064
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 :

Hubungan Higiene Sanitasi Pemerah Susu Terhadap Keberadaan Bakteri *Escherichia coli* Di Kota Surabaya

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,


9432EAKX633231446

(**Anggun Dhica Pratama Putri**)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Hubungan Higiene Sanitasi Pemerah Susu Terhadap Keberadaan Bakteri *Escherichia coli* Di Kota Surabaya**”

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya pembuatan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak sehingga oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp.THT-KL (K) yang telah memberikan ijin dan menerima penulis sebagai mahasiswa S1 di Fakultas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Dr. Era Hari Mudji, drh., Mudji.Vet. yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Drh dian Ayu Kartika Sari, M.Vet. selaku dosen wali yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama berkuliah di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
4. Dr. Freshinta Jellia Wibisono, drh., M.Vet. selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.
5. Dr. Era Hari Mudji, drh., Mudji.Vet. selaku dosen pembimbing pendamping, yang telah membimbing, memberikan petunjuk, saran, dan nasehat dalam pelaksanaan penulisan skripsi hingga selesai.

6. Aditya Yoppy,drh.,M.Si. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi.
7. Seluruh Dosen dan staf Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu pelaksanaan pendidikan ini.
8. Peternak kambing perah dan sapi perah yang ada di kota yang telah membantu penulis dalam proses pelaksanaan penelitian
9. Kedua orang tua tercinta bapak Gunawan dan ibu Anik Rahayu yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan anaknya.
10. Terkhusus untuk M. Miftakhul Faidzin, Pratiwi Dewi Ananda, Dinda Prisilia Ningrum, dan Sonia Kharisma Gangga terimakasih telah memberikan semangat, pikiran, dan dukungan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini hingga selesai

Kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan rahmat dan berkahnya kepada seluruh pihak yang dengan ikhlas membantu penulis dalam menyelesaikan pendidikan ini.

Penulis memahami bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan maka kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini sangat penulis harapkan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membacanya.

Surabaya, 24 Maret 2023

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1. 1. Latar Belakang	1
1. 2. Rumusan Masalah	3
1. 3. Tujuan Penelitian	3
1. 4. Hipotesa	3
1. 5. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Kambing Perah	5
2.2. Sapi Perah	5
2.3. Susu	7
2.3.1. Pengertian Susu	7
2.3.2. Kebersihan Susu	8
2.3.3. Syarat Mutu Susu Segar	8
2.4. Mikrobiologi Susu	9
2.5. Food Borne Disease (Keracunan Makanan)	10
2.6. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	10
2.6.1. Klasifikasi <i>Escherichia coli</i>	10
2.6.2. Ciri-ciri dan Morfologi <i>Escherichia coli</i>	11

2.7. Isolasi dan Identifikasi <i>Escherichia coli</i>	12
2.8. Higiene dan Sanitasi Pemerah	12
2.8.1. Higiene Pemerah	12
2.8.2. Sanitasi Peralatan	14
2.8.3. Sanitasi Kandang	15
III. METODE DAN METODE	17
3.1. Lokasi dan Waktu	17
3.2. Materi Penelitian	17
3.2.1. Alat	17
3.2.2. Bahan	17
3.3. Metode Penelitian	18
3.3.1. Jenis Penelitian	18
3.3.2. Variabel Penelitian	18
3.4. Teknik Pengambilan Sampel Penelitian	18
3.5. Prosedur Pengambilan Sampel Susu	19
3.6. Instrumen Penelitian	19
3.6.1. Observasional	20
3.6.2. Kuisisioner	20
3.7. Isolasi Bakteri <i>Escherichia coli</i>	20
3.8. Uji Biokimia	20
3.8.1. Uji <i>Triple Sugar Iron Agar</i> (TSIA)	20
3.8.2. Uji <i>Simmons Citrate Agar</i> (SCA)	21
3.8.3. Uji Urease	21
3.8.4. Uji <i>Sulfide Indole Mortility</i> (SIM)	21
3.8.5. Uji <i>Methyl Red</i> (MR) dan <i>Voges Proskauer</i> (VP)	22
3.8.6. Pewarnaan Gram	22
3.8. Teknik Pengumpulan Data	23
3.9. Pengolahan Data	23
3.10. Analisis Data	24
3.11. Kerangka Operasional Penelitian	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26

4.1. Hasil Penelitian	26
4.1.1. Cemaran Bakteri <i>Escherichia coli</i> Pada Susu	26
4.1.2. Analisis Faktor Risiko Keberadaan Bakteri <i>Escherichia coli</i> pada susu	29
4.2. Pembahasan.....	36
4.2.1. Identifikasi Bakteri <i>Escherichia coli</i>	36
4.2.2. Analisis Faktor Risiko Keberadaan Bakteri <i>Escherichia coli</i> Pada Susu	38
V. KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1. Kesimpulan	48
5.2. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Pengambilan Sampel di kota Surabaya.....	19
3.2. Coding Variabel penelitian	24
4.1. Hasil isolasi dan Identifikasi Bakteri <i>Escherichia coli</i>	26
4.2. Hasil Kuisisioner indikator pencemaran bakteri <i>Escherichia coli</i>	30
4.3. Asosiatif Faktor Risiko Bakteri bakteri <i>Escherichia coli</i> pada susu di kota Surabaya.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	11
4.1. Grafik Hasil Isolasi dan Identifikasi Bakteri <i>Escherichia coli</i>	27
4.2. Koloni Bakteri <i>Escherichia coli</i> dalam media <i>Mac Conkey agar</i>	28
4.3. Pemeriksaan Mikroskopis Pewarnaan Gram bakteri <i>Escherichia coli</i>	28
4.4. Hasil Uji Biokimia Media TSIA, Urease, SIM, SCA, MR dan VP.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kuisisioner Penelitian	56
2. Susunan Rencana Kegiatan Penelitian	59
3. Data Dinas Peternakan Dinas Ketahanan Pangan Dan Pertanian Kota Surabaya	61
4. Peminjaman Lab Kesmavet.....	62
5. Hasil Isolasi Dan Identifikasi Bakteri <i>Escherichia Coli</i>	63
6. Hasil Kuisisioner Penelitian.....	65
7. Coding Kuisisioner Penelitian	75
8. Hasil Chi-Square Test	80
9. Dokumentasi Penelitian.....	83
10. Dokumentasi Penelitian Observasi Dan Kuisisioner	86
11. Sertifikat Hasil Plagiasi.....	89

