

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI BAKTERI *Staphylococcus aureus* PADA SUSU
KAMBING PERANAKAN ETAWA Di KECAMATAN
BINJAI BARAT KOTA BINJAI**



INDRI KUSMANINGTIAS

NIM P07534023114

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026**

HALAMAN JUDUL

IDENTIFIKASI BAKTERI *Staphylococcus aureus* PADA SUSU KAMBING PERANAKAN ETAWA Di KECAMATAN BINJAI BARAT KOTA BINJAI

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
dan memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan (A.Md. Kes)
pada Program Studi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



INDRI KUSMANINGTIAS

NIM. P07534023114

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI BAKTERI *Staphylococcus aureus* PADA SUSU
KAMBING PERANAKAN ETAWA Di KECAMATAN
BINJAI BARAT KOTA BINJAI**

Diusulkan Oleh

Indri Kusmaningtias
P07534023114

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 19 April 2026

Menyetujui,
Pembimbing



Dr. Evi Irianti, SKM, M.Kes (Biomed)
NIP. 196911051991032002

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M. Biomed
NIP. 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

IDENTIFIKASI BAKTERI *Staphylococcus aureus* PADA SUSU KAMBING PERANAKAN ETAWA Di KECAMATAN BINJAI BARAT KOTA BINJAI

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

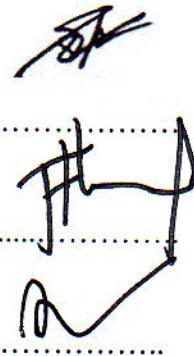
Indri Kusmaningtias
P07534023114

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 22 April 2026

Tim Penguji:

Tanda Tangan

1. Ketua Penguji : Dr. Evi Irianti, SKM, M. Kes (Biomed)
NIP. 196911051991032002
2. Penguji 1 : Febri Sembiring, S.Si, M.Si
NIP. 199202102022031002
3. Penguji 2 : Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes
NIP. 196603211985032001



Medan, 22 April 2026

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M. Biomed
NIP. 19 8012242009122001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Indri Kusmaningtias
NIM : P07534023114
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul:

Identifikasi Bakteri *Staphylococcus aureus* Pada Susu Kambing Peranakan Etawa Di Kecamatan Binjai Barat Kota Binjai

Apabila suatu saat terbukti saya melakukan Tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Medan, 22 April 2026

Penulis,



Indri Kusmaningtias

P07534023114



BIODATA PENULIS

Nama	: Indri Kusmaningtias
Tempat/Tgl Lahir	: Binjai/25 Desember 2004
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Alamat Rumah	: Jl. Gambas LK. VI, Kecamatan Binjai Barat, Kota Binjai, Sumatera Utara
Nomor HP	: 083198635928

RIWAYAT PENDIDIKAN

- | | |
|---------|---------------------|
| 1. SD | : SDN 023971 Binjai |
| 2. SLTP | : SMPN 6 Binjai |
| 3. SLTA | : SMAN 2 Binjai |

ABSTRAK

IDENTIFIKASI BAKTERI *Staphylococcus aureus* PADA SUSU KAMBING PERANAKAN ETAWA Di KECAMATAM BINJAI BARAT, KOTA BINJAI

Indri Kusmaningtias, Dibimbing oleh Dr. Evi Irianti, SKM, M.Kes (BioMed)
(Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan)
tiasoppo6@gmail.com

Susu kambing Peranakan Etawa memiliki nilai gizi tinggi dan mudah dicerna, namun praktik penanganan pascapanen yang tradisional berisiko meningkatkan kontaminasi bakteri patogen. *Staphylococcus aureus* menjadi perhatian utama dalam keamanan pangan susu mentah karena kemampuannya menghasilkan enterotoksin yang stabil terhadap panas dan dapat memicu keracunan makanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi ada tidaknya bakteri *Staphylococcus aureus* pada susu kambing PE di Kecamatan Binjai Barat, Kota Binjai. Metode penelitian yang digunakan bersifat deskriptif kualitatif. Sampel susu segar diisolasi menggunakan media selektif-diferensial *Mannitol Salt Agar*, kemudian diidentifikasi melalui uji pewarnaan Gram, uji katalase, dan uji koagulasi sebagai konfirmasi biokimia. Hasil penelitian menunjukkan 3 dari 8 sampel positif bakteri *Staphylococcus aureus*, yang dibuktikan oleh karakteristik koloni kuning keemasan pada MSA, morfologi kokus Gram-positif, serta hasil positif pada uji katalase dan koagulasi. Temuan ini mengindikasikan bahwa risiko kontaminasi *Staphylococcus aureus* pada susu kambing PE masih ada dan sangat dipengaruhi oleh tingkat higiene pemerah, sanitasi wadah, serta kecepatan pendinginan susu pascapanen.

Kata kunci : Identifikasi bakteri, Keamanan Pangan, *Staphylococcus aureus*, Susu Kambing PE

ABSTRACT
**IDENTIFICATION OF *Staphylococcus aureus* BACTERIA IN ETAWA
CROSSBRED GOAT MILK IN BINJAI BARAT DISTRICT, BINJAI CITY**

Indri Kusmaningtias, Supervised by Dr. Evi Irianti, SKM, M.Kes (BioMed)
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
tiasoppo6@gmail.com

*Etawa Crossbred (PE) goat milk possesses high nutritional value and is easily digestible; however, traditional post-harvest handling practices risk increasing contamination by pathogenic bacteria. *Staphylococcus aureus* is a major concern in raw milk food safety due to its ability to produce heat-stable enterotoxins that can trigger food poisoning. This study aimed to identify the presence or absence of *Staphylococcus aureus* bacteria in PE goat milk in Binjai Barat District, Binjai City. The research method used was qualitative descriptive. Fresh milk samples were isolated using Mannitol Salt Agar (MSA) as a selective-differential medium, and then identified through Gram staining, catalase test, and coagulase test for biochemical confirmation. The results showed that 3 out of 8 samples were positive for *Staphylococcus aureus* bacteria, as evidenced by golden-yellow colony characteristics on MSA, Gram-positive cocci morphology, and positive results in both catalase and coagulase tests. These findings indicate that the risk of *Staphylococcus aureus* contamination in PE goat milk persists and is highly influenced by milker hygiene standards, container sanitation, and the speed of post-harvest milk cooling.*

Keywords: Bacterial Identification, Food Safety, *Staphylococcus aureus*, PE Goat Milk



h

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kepada Allah SWT atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan proposal karya tulis ilmiah yang berjudul Identifikasi Bakteri *Staphylococcus aureus* Pada Susu Kambing Peranakan Etawa di Kecamatan Binjai Barat Kota Binjai dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Dr. Evi Irianti, SKM, M.Kes (BioMed) selaku pembimbing yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya karya tulis ilmiah ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT, M.Keb selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Prodi Teknologi Laboratorium Medis.
3. Ibu Dr. Evi Irianti, SKM, M.Kes (BioMed) selaku pembimbing karya tulis ilmiah.
4. Bapak Febri Sembiring S.Si, M.Si dan Ibu Ice Ratnalela Siregar S.Si, M.Kes atas kesediaannya untuk menguji karya tulis ilmiah ini.
5. Bapak dan Ibu pemilik ternak yang telah bersedia menyediakan lahan penelitian bagi peneliti.
6. Kedua orang tua tercinta yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan pendidikan ini.
7. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan

Medan, 22 April 2026



Indri Kusmaningtias

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
BIODATA PENULIS	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
1. Tujuan Umum.....	2
2. Tujuan Khusus	2
D. Manfaat Penelitian.....	2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Susu Kambing Peranakan Etawa.....	3
1. Kandungan Susu Kambing Peranakan Etawa.....	4
2. Manfaat Susu Kambing Peranakan Etawa.....	4
3. Susu Sebagai Media Pertumbuhan Mikroorganisme	4
4. Kontaminasi Mikroba Pada Susu.....	5
B. <i>Staphylococcus aureus</i>	5
1. Mekanisme Kontaminasi <i>Staphylococcus aureus</i>	7
2. Risiko Kontaminasi <i>Staphylococcus aureus</i>	7
C. Metode Identifikasi.....	8
1. Isolasi Pada Media MSA	8
2. Uji Pewarnaan Gram.....	8
3. Uji Katalase	8
4. Uji Koagulase	8
D. Kerangka Teori.....	9
E. Kerangka Konsep	9

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian	10
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	10
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	10
1. Populasi.....	10
2. Sampel	11
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	11

1. Teknik Pengumpulan Data.....	11
2. Instrumen Pengumpulan Data.....	11
E. Keterbatasan Penelitian	16
F. Analisis Data	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	18
1. Isolasi Bakteri	18
2. Pengamatan Morfologi Koloni	20
3. Uji Biokimia	22
B. Pembahasan	25
1. Isolasi Bakteri	25
2. Pengamatan Morfologi	25
3. Uji Biokimia	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	28
B. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Jumlah Kambing PE Pada Setiap Peternakan.....	10

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Kambing Peranakan Etawa (PE).....	3
Gambar 2 Penampakan <i>Staphylococcus aureus</i> di bawah mikroskop dengan pewarnaan gram pada perbesaran lensa objektif 100x	6
Gambar 3 Kerangka Teori	9
Gambar 4 Kerangka Konsep.....	9
Gambar 5 Hasil Isolasi Media MSA.....	19
Gambar 6 Hasil Pewarnaan Gram.....	21
Gambar 7 Hasil Uji Katalase	23
Gambar 8 Hasil Uji Koagulase	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	32
Lampiran 2 <i>Ethical Clearance</i>	35
Lampiran 3 Surat Bebas Laboratorium.....	36
Lampiran 4 Perhitungan	37
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian	38
Lampiran 6 Kartu Bimbingan.....	40
Lampiran 7 Turnitin.....	41