

**IDENTIFIKASI DAN UJI SENSITIVITAS ANTIBIOTIK TETRACYCLINE
DAN AMOXICILLIN TERHADAP ISOLAT *Salmonella sp.*
PADA SUSU SAPI DI WILAYAH SURABAYA**

SKRIPSI



Oleh:

HERFIAN DWI FIRMANSYAH
NPM. 21820123

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2025**

**IDENTIFIKASI DAN UJI SENSITIVITAS ANTIBIOTIK TETRACYCLINE
DAN AMOXICILLIN TERHADAP ISOLAT *Salmonella* sp.
PADA SUSU SAPI DI WILAYAH SURABAYA**

SKRIPSI

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

Oleh :

HERFIAN DWI FIRMANSYAH
NPIM : 21820123

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

SURABAYA

2025

HALAMAN PENGESAHAN
IDENTIFIKASI DAN UJI SENSITIVITAS ANTIBIOTIK
TETRACYCLINE DAN AMOXICILLIN TERHADAP ISOLAT
Salmonella sp.
PADA SUSU SAPI DI WILAYAH SURABAYA

Oleh:

HERFIAN DWI FIRMANSYAH
NPM. 21820123

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



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

Pembimbing Pendamping



drh. Adv Kurnianto, M.Si.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



drh. Desly Aprilya, M. Vet
Tanggal: 25 Agustus 2025

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : **HERFLAN DWI FIRMANSYAH**

NPM : **21820123**

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :

Identifikasi Dan Uji Sensitivitas Antibiotik Tetracycline Dan Amoxicillin Terhadap Isolat *Salmonella* sp. Pada Susu Sapi Di Wilayah Surabaya

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal.

Tim Penguji

Ketua,


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

Anggota


drh. Adv Kurnianto, M.Si.


drh. Kartika Purnamasari, M. Si

**IDENTIFIKASI DAN UJI SENSITIVITAS ANTIBIOTIK TETRACYCLINE
DAN AMOXICILLIN TERHADAP ISOLAT *Salmonella sp.*
PADA SUSU SAPI DI WILAYAH SURABAYA**

Herfian Dwi Firmansyah

ABSTRAK

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui keberadaan *Salmonella sp.* pada sampel susu sapi di Kecamatan Wonocolo, Kecamatan Lakarsanti, dan Kecamatan Kenjeran, Kota Surabaya dan mengetahui uji sensitivitas antibiotik amoksisilin 25µg dan tetrasiklin 30µg terhadap bakteri *Salmonella sp.* Pengujian dilakukan di Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Sampel diambil diletakkan pada media *Tetrathionat Broth* (TTB). Sampel diisolasi pada media *Salmonella Shigella Agar* (SSA). Koloni yang diduga *Salmonella sp.* diuji pewarnaan Gram, uji biokimia, dan uji sensitivitas. Sebanyak 30% (15/50) ditemukan positif *Salmonella sp.* pada susu sapi beberapa di peternakan Kota Surabaya. Sebanyak 40% (6/15) resisten terhadap amoksisilin, intermediet sebesar 26,7% (4/15), dan sensitive sebesar 33,3% (5/15). Antibiotik tetrasiklin ditemukan resisten sebesar 46,6% (7/15), intermediet 0% (0/15) dan sensitif sebesar 53,3% (8/15)

Kata kunci: *Salmonella sp.*, susu sapi, resistensi antibiotik, amoksisilin, tetrasiklin

**IDENTIFICATION AND SENSITIVITY TEST OF TETRACYCLINE AND
AMOXICILLIN ANTIBIOTICS AGAINST ISOLATES OF
Salmonella sp. IN COW'S MILK IN SURABAYA**

Herfian Dwi Firmansyah

ABSTRACT

*This study aimed to determine the presence of *Salmonella* sp. in cow's milk samples in Wonocolo District, Lakarsanti District, Kenjeran District, of Surabaya City and to determine the antibiotic sensitivity test of amoxicillin 25 µg and tetracycline 30µg of *Salmonella* sp. bacteria. The test was carried out at the Veterinary Public Health Laboratory, Faculty of Veterinary Medicine, Wijaya Kusuma University, Surabaya. Samples were taken and placed on Tetrathionate Broth (TTB) media. Samples were isolated on *Salmonella* Shigella Agar (SSA) media. Colonies suspected of being *Salmonella* sp. were tested for Gram staining, biochemical tests, and sensitivity tests. A total of 30% (15/50) were found positive for *Salmonella* sp in cow's milk on farms in Surabaya City. A total of 40% (6/15) were resistant to amoxicillin, intermediates of 26.7% (4/15), and sensitives of 33.3% (5/15). Tetracycline antibiotics were found to be resistant in 46.6% (7/15), intermediate in 0% (0/15) and sensitive in 53.3% (8/15).*

Keywords: *Salmonella* sp., cow's milk, antibiotic resistance, amoxicillin, tetracycline

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

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

Nama : Herfian Dwi Firmansyah
NPM : 21820123
Program Studi : Kedokteran 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:

Identifikasi Dan Uji Sensitivitas Antibiotik Tetracycline Dan Amoxicillin Terhadap Isolat *Salmonella sp.* Pada Susu Sapi Di Wilayah 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,

Pada tanggal :

Yang menyatakan,



(Herfian Dwi Firmansyah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal yang berjudul “Identifikasi dan Uji Sensitivitas Antibiotik Tetracycline dan Amoxicilin Terhadap Isolat *Salmonella sp* pada Susu Sapi di Wilayah Surabaya”.

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

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 menyelesaikan laporan ini. Aamiin.

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, drh. Desty Apritya, M. Vet yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dr. Freshinta Jellia Wibisono, drh., M.Vet., selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan dorongan semangat, dengan penuh kesabaran dan keikhlasan. Terima kasih atas pendanaan penelitian dan semua fasilitas yang telah diberikan dari awal hingga selesai.
4. drh. Ady Kurnianto, M. Si., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan dorongan semangat, dengan penuh kesabaran dan keikhlasan.
5. drh. Kartika Purnamasari, M. Si, selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan. Proposal
6. Seluruh dosen dan staff di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
7. Terimakasih untuk Panutanku Ayahanda Erfandi SP, yang selalu memberikan semangat, memotivasi serta memberi dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
8. Pintu surgaku, Ibu saya Sri Hasanah beliau sangat berperan penting dalam menyelesaikan program studi penulis, beliau juga tidak sempat merasakan

sampai dibangku perkuliahan. Namun semangat, rasa kasih sayangnya serta sujudnya selalu menjadi doa untuk kesuksesan anak-anaknya.

9. Kepada Kakak dan Adek saya Herdian, Rian, dan Hendra yang telah memberi semangat, dukungan dan motivasi untuk penulis berhasil menyelesaikan proposal ini.

10. Teman sejawat saya Dimas Satria Nugraha dan MENDARAT yang sudah memberikan dukungan dan mendoakan kelancaraan Pendidikan penulisan

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

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

Surabaya, 09 September 2024

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
2.4 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sapi Friesian Holstein (FH)	4
2.2 Susu	5
2.3 <i>Salmonella sp</i>	6

2.3.1 Morfologi dan Fisiologi	7
2.4 Antibiotik	7
2.4.1 Tetrasiklin	8
2.4.2 Amoksisilin	9
2.5 Resistensi Antibiotik	10
2.5.1 Resistensi Antibiotik Tetrasiklin.....	11
2.5.2 Resistensi Antibiotik Amoksisilin	12
2.6 Uji Sensitivitas Resistensi Antibiotik	12
2.6.1 Metode Difusi	13
2.7 Pengujian.....	14
2.7.1 Isolasi dan Identifikasi <i>Salmonella sp.</i>	14
2.7.2 Pewarnaan Gram	14
2.8 Uji Biokimia.....	16
2.8.1 Isolasi dan Identifikasi <i>Salmonella sp.</i>	16
2.8.2 Uji Resistensi	18
2.9 Profil Wilayah Surabaya	19
III. MATERI DAN METODE	21
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	21
3.2 Materi Penelitian	21
3.2.1 Alat Penelitian.....	21
3.2.2 Bahan Penelitian.....	21
3.3 Metode Penelitian.....	22

3.3.1 Jenis Penelitian.....	22
3.3.2 Teknik Pengambilan Sample.....	22
3.4 Prosedur Penelitian.....	22
3.4.1 Persiapan Penelitian	22
3.4.2 Isolasi Bakteri <i>Salmonella sp</i>	23
3.5 Pewarnaan Gram	24
3.6 Uji Biokimia.....	25
3.6.1 Media <i>Tripel Sugar Iron Agar</i> (TSIA).....	25
3.6.2 Media Uji Urease	26
3.6.3 Media <i>Sulfide Indole Motility</i> (SIM).....	26
3.6.4 Media <i>methyl red</i> (MR) dan <i>voges prokauer</i> (VP)	27
3.7 Uji Resistensi Antibiotik Terhadap <i>Mueller Hinton Agar</i>	27
3.8 Kerangka Penelitian	29
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Hasil Penelitian	30
4.1.1 <i>Salmonella sp</i> pada Susu Sapi di Peternakan Kota Surabaya	30
4.1.2 Hasil Enrichment.....	30
4.1.3 Hasil Isolasi dan Identifikasi Bakteri <i>Salmonella sp</i>	31
4.1.4 Hasil Pewarnaan Gram.....	31
4.1.5 Uji Biokimia <i>Salmonella sp</i>	32
4.1.6 Uji Sensitivitas Antibiotika	33
4.2 Pembahasan.....	36

4.2.1 <i>Salmonella sp</i> pada Susu Sapi di Peternakan Kota Surabaya	36
4.2.2 Uji Sensitivitas Antibiotik.....	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Standar Diameter Zona Hambat (CLSI, 2023).....	28
Tabel 4. 1 Isolat Positif <i>Salmonella sp</i>	30
Tabel 4. 2 Uji Sensitivitas	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sapi Friesian Holstein	4
Gambar 2. 2 Susu Sapi	6
Gambar 2. 3 <i>Salmonella sp</i>	6
Gambar 2. 4 Metode Difusi Cakram	13
Gambar 2. 5 Peta Wilayah Kota Surabaya.....	19
Gambar 3. 1 Media SSA positif <i>Salmonella sp</i>	24
Gambar 4. 1 <i>Salmonella sp.</i> pada SSA	31
Gambar 4. 2 Pewarnaan Gram	31
Gambar 4. 3 Uji biokimia <i>Tripel Sugar Iron Agar</i> (TSIA), <i>Urease</i> , <i>Sulfide Indole Motility</i> (SIM), <i>Methyl Red</i> (MR), dan <i>Voges Proskauer</i> (VP)	33
Gambar 4. 4 Uji sensitivitas terhadap zona hambat ((A) Amoksisilin 25 µg, (B) Tetrasiklin 30µg)	34
Gambar 4. 5 Grafik Uji Sensitivitas.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel hasil Identifikasi dan Uji Biokimia pada Media SSA	57
Lampiran 2. Hasil Pengujian Sensitivitas	60
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian.....	61