

**UJI RESISTENSI ANTIBIOTIK TETRASIKLIN,
CIPROFLOXACIN DAN GENTAMISIN PADA BAKTERI
Salmonella sp. DARI FESES SAPI DI KECAMATAN
WONOSALAM KABUPATEN JOMBANG.**

SKRIPSI



Oleh:

ARYANNI PASCA WITA SINAGA
NPM. 21820126

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

**UJI RESISTENSI ANTIBIOTIK TETRASIKLIN,
CIPROFLOXACIN DAN GENTAMISIN PADA BAKTERI
Salmonella sp. DARI FESES SAPI DI KECAMATAN
WONOSARI KABUPATEN JOMBANG.**

SKRIPSI

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

Oleh:

ARYANNI PASCA WITA SINAGA
NPM. 21820126

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

HALAMAN PENGESAHAN

**UJI RESISTENSI ANTIBIOTIK TETRASIKLIN,
CIPROFLOXACIN DAN GENTAMISIN PADA BAKTERI
Salmonella sp DARI FESES SAPI DI KECAMATAN
WONOSALAM KABUPATEN JOMBANG.**

Oleh:

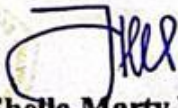
ARYANNI PASCA WITA SINAGA
NPM. 21820126

Skripsi ini untuk 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. Sheila-Marty Yanestria, drh., M.Vet


drh. Indra Rahmawati, M.Si.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


drh. Desty Apritya, M.Vet

Tanggal: 5 Mei 2025

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : **ARYANNI PASCA WITA SINAGA**

NPM : 21820126

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah Skripsi yang berjudul :

Uji resistensi antibiotik tetrasiklin, ciprofloxacin dan gentamisin pada bakteri *Salmonella sp.* dari feses sapi di Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang.

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 5 Mei 2025

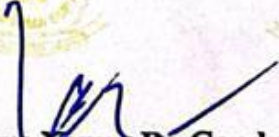
Tim Penguji

Ketua,


Dr. Sheila Marty Yanestria, drh., M.Vet

Anggota,


drh. Indra Rahmawati, M.Si.


drh. Adhitya Yoppy Ro Candra, M.Si.

**UJI RESISTENSI ANTIBIOTIK TETRASIKLIN,
CIPROFLOXACIN DAN GENTAMISIN PADA BAKTERI
Salmonella Sp. DARI FESES SAPI DI KECAMATAN
WONOSALAM KABUPATEN JOMBANG.**

Aryanni Pasca Wita Sinaga

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji resistensi antibiotik tetrasiklin, ciprofloxacin dan gentamisin terhadap bakteri *Samonella sp.* yang diisolasi dari feses sapi di Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang. Sampel feses diambil dari 100 ekor sapi dan dilakukan uji isolasi dan identifikasi *Salmonella sp.* selanjutnya, diuji resistensi antibiotik dengan metode difusi cakram *Kirby-Bauer*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 9% (9/100) sampel feses positif *Salmonellaa sp.* Uji resistensi antibiotik menunjukkan bahwa *Salmonella sp.* memiliki tingkat resistensi tertinggi terhadap tetrasiklin (44,4%), diikuti oleh gentamisin (33,3%) dan ciprofloxacin (11,1%). Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik secara tidak terkendali dapat meningkatkan prevalensi bakteri resisten. Oleh karena itu, diperlukan pemantauan dan pengelolaan penggunaan antibiotik yang lebih ketat untuk mengurangi risiko resistensi bakteri dalam lingkungan peternakan.

Kata Kunci: *Salmonella sp.*, resistensi antibiotik, feses, sapi.

***ANTIBIOTIC RESISTANCE TEST OF TETRACYCLINE,
CIPROFLOXACIN, AND GENTAMICIN ON SALMONELLA SP. FROM
CATTLE FECES IN WONOSALAM DISTRICT, JOMBANG REGENCY."***

Aryanni Pasca Wita Sinaga

ABSTRACT

This study aimed to test the antibiotic resistance of tetracycline, ciprofloxacin and gentamicin againsts Salmonella sp. isolated from cattle feces in Wonosalam District, Jombang Regency. Fecal samples were collected from 100 cattle, followed by the isolation and identification of Salmonella sp. Antibiotic resistance testing was then carried out using the Kirby-Bauer disk diffusion. The results showed that 9% (9/100) of fecal samples were positive for Salmonella sp. The antibiotic resistance test revealed that Salmonella sp. exhibited the highest resistance to tetracycline (44,4%), followed by gentamicin (33,3%) and ciprofloxacin (11,1%). These findings indicated that the uncontrolled use of antibiotic could increase the prevalence of resistant bacteria. Therefore stricter monitoring and management of antibiotic usage were necessary to reduce the risk of bacterial resistance in livestock environments.

Keywords: *Salmonella sp., antibiotic resistance, feces, cattle.*

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

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

Nama	: Aryanni Pasca Wita Sinaga
NPM	: 21820126
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 :
Uji resistensi antibiotik tetrasiklin, ciprofloxacin dan gentamisin pada bakteri *Salmonella sp.* dari feses sapi di Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang. Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk meyimpan, 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 : 29 Juli 2025

Yang menyatakan,



(Aryanni Pasca wita Sinaga)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Uji resistensi antibiotik tetrasiklin, ciprofloxacin dan gentamisin pada bakteri *Salmonella sp.* dari feses sapi di Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang”

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

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

1. Juruslamat tersayang, Tuhan Yesus Kristus yang selalu ada disetiap langkah penulis dalam menyelesaikan perjalanan ini. Terima kasih karena selalu memberikan harapan dan mujizat diwaktu yang tepat ditengah keputusan penulis. Terima kasih karena sudah menggendong seorang Pasca saat ia merasa tidak mampu lagi untuk melangkah maju dan menjadi sumber kekuatan ditengah ketidak pastian perjalanan ini. Terima kasih sudah menjadi rumah untuk meneteskan air mata sukacita.
2. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp.THT-KL, FICS yang telah memberikan ijin

dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

3. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Drh. Desty Apritya, M.Vet yang telah membantu kelancaran.
4. Dr. Sheila Marty Y drh., M.Vet selaku dosen Pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan proposal hingga skripsi hingga selesai.
5. drh.Indra Rachmawati,M.Si selaku dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
6. drh. Adhitya Yoppy Ro Candra,M.Si. selaku dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi.
7. Seluruh dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dan menyelesaikan studi.
8. Kepada Bapak Jasorman Sinaga, seorang ayah yang menjadi alasan penulis masih bertahan sampai saat ini. Puji Tuhan sudah berada ditahap ini, menyelesaikan karya tulis yang sederhana. Terimakasih engkau selalu memberikan kasih sayang yang sangat luar biasa,

nasihat, motivasi, semangat dan doa yang terbaik untuk putri kecilmu ini.

9. Kepada Mama tercinta, Ibu Rouse Dearn Purba perempuan yang luar biasa hebat yang sudah membesarkan dan mendidik anak-anaknya hingga mendapatkan gelar sarjana serta menjadi penyemangat bagi penulis. Terimakasih untuk doa ibu yang sangat luar biasa, kasih sayang, motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis yang sederhana ini, semoga mama sehat selalu dan panjang umur. Karena mama harus ada disetiap perjalanan hidup penulis. Termakasih banyak.
10. Kepada abang- abang tersayang. Bang ardo sinaga, bang harry sinaga, bang satria sinaga. Terimakasih untuk segala sesuatu yang telah kalian berikan kepada penulis. Untuk semangatnya, motivasinya, materinya. Mungkin tanpa ada kalian dihidup penulis akan terasa berat. Terimakasih
11. Rekan-rekan kampus penulis, Calista, Agnesya, Anggriani, Feby dan rekan lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu Terima kasih atas pertemanannya dari awal hingga sekarang dan juga untuk semua dukungan dari awal masuk kuliah hingga penulis menyelesaikan penulisan ini.
12. Partner yang tak kalah penting kehadirannya, Roni Libriandi Purba. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini baik tenaga,

waktu, maupun materi. Terima Kasih telah menjadi bagian dari hidup saya, selalu menemani dan meluangkan waktunya, mendukung ataupun menghibur dalam kesedihan. Harapan saya semoga kita sukses bersama sesuai dengan apa yang telah kita impikan.

13. Terakhir, kepada diri saya sendiri Aryanni Pasca Wita Sinaga.

Terimakasih sudah bertahan atas segala perjuangan, air mata meskipun sering ingin menyerah dan merasa putus asa. Terimakasih Karena selalu melibatkan Tuhan yesus Kristus dalam setiap perjuanganmu dan mengizinkan Tuhan Yesus untuk menjadi batu sandaranmu. Apapun kurang dan lebihmu, mari merayakan sendiri.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis disebutkan satu persatu. Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan Skripsi ini. Penulis berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca. Amin.

Surabaya, 20 Maret 2025

DAFTAR ISI

JUDUL PROPOSAL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	
..Error! Bookmark not defined.	
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
I. PENDAHULUAN	
..Error! Bookmark not defined.	
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Sapi	
..Error! Bookmark not defined.	
2.2 Bakteri Salmonella sp.....	8
2.2.1 Etiologi Salmonella sp.	8
2.2.2 Penularan Salmonella sp.	10
2.2.3 Penyebaran Salmonella sp.....	11
2.2.4 Pengobatan dan Pencegahan Salmonella sp.	12
2.2.5 Dampak Salmonella sp. terhadap Manusia	12
2.3 Antibiotik	13

2.3.1 Mekanisme kerja Antibiotik	14
2.3.2 Tetrasiklin	16
2.3.3 Ciprofloxacin	17
2.3.4 Gentamicin	17
2.4 Resistensi Antibiotik	17
2.4.1 Mekanisme Resistensi	19
2.4.2 Resistensi Tetrasiklin	20
2.4.3 Resistensi Ciprofloxacin	20
2.4.4 Resistensi Gentamicin	21
2.5 Pengujian Resistensi	21
2.5.1 Dilusi test	22
2.5.2 Diffusion test (Difusi cakram)	23
III. MATERI DAN METODE	24
3.1 Tempat dan waktu penelitian	24
3.2 Materi Penelitian	24
3.2.1 Alat Penelitian	24
3.2.2 Bahan Penelitian	24
3.3 Metode Penelitian	25
3.3.1 Jenis Penelitian	25
3.3.2 Pengambilan Sampel	25
3.4 Prosedur Penelitian	26
3.4.1 Media Enrichment	26
3.4.2 Isolasi Bakteri Salmonella sp.	26
3.4.3 Identifikasi Salmonella sp.	27
3.4.3.1 Pewarnaan Gram	27

3.4.3.2 Uji Biokimia.....	28
3.4.4 Uji Sensitivitas.....	31
3.4.5 Parameter Penelitian	31
3.4.6 Standar Diameter Zona Hambat Antibiotik	32
3.5 Analisis Data	33
3.6 Kerangka Operasional Penelitian	34
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Hasil.....	35
4.1.1 Media Enrichment.....	35
4.1.2 Isolasi dan Identifikasi Bakteri Salmonella sp.	35
4.2 Pembahasan.....	42
4.2.1 Identifikasi Bakteri Salmonella sp.	42
4.2.2 Resistensi antibiotik pada Salmonella sp.	48
V. PENUTUP	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Standar Kepekaan Antibiotik Untuk Enterobacteriaceae	32
4.1 Hasil isolasi dan identifikasi bakteri <i>Salmonella sp.</i> pada berbagai tahap pengujian.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Salmonella sp.	8
3.4 Cara Pengukuran diameter zona hambat.....	32
3.6 Kerangka Operasional	35
4.1 Media enrichment <i>Tetrathionate Broth</i>	36