

**KARAKTERISASI RESISTENSI ANTIBIOTIK
*CIPROFLOXACIN, CHLORAMPHENICOL, DAN
CEFOTAXIME* DARI *STAPHYLOCOCCUS SP*
PENYEBAB INFEKSI SALURAN KEMIH
KUCING DI *K AND P CLINIC* SURABAYA**

SKRIPSI



Oleh

JOY SENSSANE HINGAYOMI

NPM. 22820011

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN UNIVERSITAS
WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2025/2026**

**KARAKTERISASI RESISTENSI ANTIBIOTIK
CIPROFLOXACIN, CHLORAMPHENICOL, DAN
CEFOTAXIME DARI *STAPHYLOCOCCUS SP*
PENYEBAB INFEKSI SALURAN KEMIH
KUCING DI *K AND P CLINIC* SURABAYA**

SKRIPSI

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

Oleh

JOY SENSSANE HINGAYOMI
NPM. 22820011

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2025/2026**

HALAMAN PENGESAHAN

KARAKTERISASI RESISTENSI ANTIBIOTIK
CIPROFLOXACIN, CHLORAMPHENICOL, DAN
CEFOTAXIME DARI STAPHYLOCOCCUS SP
PENYEBAB INFEKSI SALURAN KEMIH
KUCING DI K AND P CLINIC SURABAYA

Oleh

JOY SENSSANE HINGAYOMI

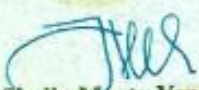
NPM. 22820011

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. Sheila Martv Yanestria, drh., M.Vet
NIK : 13713-ET


drh. Olan Rahayu Puji Astuti Nussa, M.Vet. AP.Vet
NIK. 12697-ET

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


drh. Desty Apritva, M. Vet
NIK : 13711-ET

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : **JOY SENSSANE HINGAYOMI**

NPM : 2220011

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah proposal yang berjudul :

Karakterisasi Resistensi Antibiotik *Ciprofloxacin*, *Chloramphenicol*, Dan *Cefotaxime* Dari *Staphylococcus sp* Penyebab Infeksi Saluran Kemih Kucing Di *K and P Clinic* Surabaya

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 11 Mei 2026

Tim Penguji

Ketua


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

NIK : 13713-ET

Anggota,


drh. Olan Rahayu Puji Astuti Nussa, M.Vet. AP.Vet
NIK. 12697-ET


drh. Palestin, M.Imun
NIK : 21855-ET

**KARAKTERISASI RESISTENSI ANTIBIOTIK *CIPROFLOXACIN*,
CHLORAMPHENICOL, DAN *CEFOTAXIME* DARI *STAPHYLOCOCCUS*
SP PENYEBAB INFEKSI SALURAN KEMIH KUCING
DI *K AND P CLINIC* SURABAYA**

JOY SENSSANE HINGAYOMI

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji karakter resistensi antibiotik *Ciprofloxacin*, *Chloramphenicol*, dan *Cefotaxime* dari *Staphylococcus sp* penyebab infeksi saluran kemih kucing di *K and P Clinic* Surabaya. Infeksi saluran kemih (ISK) terbagi menjadi dua jenis utama, yaitu infeksi saluran kemih bagian bawah (kandung kemih dan uretra) dan infeksi saluran kemih bagian atas (ginjal dan ureter). Penyebab utama infeksi saluran kemih disebabkan oleh bakteri gram positif yaitu *Staphylococcus sp*. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan terjadinya resistensi bakteri, sehingga penting untuk mengetahui pola resistensi bakteri terhadap antibiotik yang umum digunakan dalam praktik kedokteran hewan. Sebanyak 20 sampel urin kucing dikumpulkan dari *K and P Clinic* Surabaya dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Sampel urin tersebut kemudian dilakukan proses isolasi dan identifikasi bakteri untuk memastikan keberadaan *Staphylococcus sp*. Selanjutnya, dilakukan pengujian resistensi antibiotik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakter resistensi antibiotik terhadap antibiotik *Ciprofloxacin* sebesar 11% , *Chloramphenicol* sebesar 11%, dan *Cefotaxime* sebesar 11% dari bakteri *Staphylococcus sp* penyebab infeksi saluran kemih kucing di *K and P Clinic* Surabaya. Rendahnya angka resistensi ini menunjukkan bahwa sebagian besar isolat bakteri belum mengalami penurunan kepekaan terhadap antibiotik yang digunakan di *K and P Clinic* Surabaya. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat di masyarakat maupun dalam praktis klinik dapat menyebabkan peningkatan kejadian resistensi antibiotik. Penggunaan antibiotik tanpa indikasi yang jelas, dosis yang tidak sesuai, serta durasi pengobatan yang tidak adekuat dapat memicu terbentuknya bakteri yang resisten, oleh karena itu pemantauan pola resistensi secara berkala perlu dilakukan untuk menjaga efektivitas antibiotik dalam pengobatan infeksi saluran kemih.

Kata kunci: kucing, infeksi saluran kemih, dan *Staphylococcus sp*

***CHARACTERIZATION OF CIPROFLOXACIN, CHLORAMPHENICOL,
AND CEFOTAXIME RESISTANCE IN Staphylococcus sp ISOLATED FROM
FELINE URINARY TRACT INFECTIONS AT K AND P CLINIC SURABAYA***

JOY SENSSANE HINGAYOMI

ABSTRAC

This study aimed to characterize the antibiotic resistance of Ciprofloxacin, Chloramphenicol, and Cefotaxime in Staphylococcus spp. causing urinary tract infections (UTIs) in cats at K and P Clinic Surabaya. Urinary tract infections are classified into two main types, lower urinary tract infections (involving the bladder and urethra) and upper urinary tract infections (involving the kidneys and ureters). One of the main causative agents of UTIs is Gram positive bacteria, particularly Staphylococcus sp. Inappropriate use of antibiotics can lead to bacterial resistance; therefore, it is important to determine resistance patterns to commonly used antibiotics in veterinary practice. A total of 20 cat urine samples were collected from K and P Clinic Surabaya using purposive sampling. The samples were subjected to bacterial isolation and identification to confirm the presence of Staphylococcus sp., followed by antibiotic susceptibility testing. The results showed that the resistance rates of Staphylococcus sp. to Ciprofloxacin, Chloramphenicol, and Cefotaxime were each 11%. This relatively low resistance rate indicates that most bacterial isolates remain susceptible to the antibiotics used at K and P Clinic Surabaya. However, inappropriate antibiotic use in the community and clinical practice may contribute to an increase in antibiotic resistance. The use of antibiotics without clear indications, inappropriate dosages, and inadequate treatment duration can promote the development of resistant bacteria. Therefore, regular monitoring of resistance patterns is essential to maintain the effectiveness of antibiotics in treating urinary tract infections.

Keywords: *cats, urinary tract infection, and Staphylococcus sp*

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

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

Nama : JOY SENSSANE HINGAYOMI
NPM : 22820011
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 :

Karakterisasi Resistensi Antibiotik *Ciprofloxacin*, *Chloramphenicol*, Dan *Cefotaxime* Dari *Staphylococcus Sp* Penyebab Infeksi Saluran Kemih Kucing Di *K And P Clinic* 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 izin 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 : 11 Mei 2026

Yang menyatakan,



(Joy Senssane Hingayomi)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal dengan judul Karakterisasi Resistensi Antibiotik Ciprofloxacin, Chloramphenicol, Dan Cefotaxime Dari *Staphylococcus sp* Penyebab Infeksi Saluran Kemih Kucing Di *K and P Clinic* Surabaya. 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. Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan kasih karunia-Nya senanti memberi jalan untuk menyelesaikan proposal ini
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Desty Apritya, drh., M.Vet yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dr. Sheila Marty Yanestria, drh., M.Vet selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan proposal hingga selesai.
4. drh. Olan Rahayu Puji Astuti Nussa, M.Vet. Ap.Vet selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi proposal ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
5. drh. Palestin, M.Imun selaku dosen penguji saya yang telah membimbing, mengarahkan, dan mengoreksi proposal ini dengan kesabaran dan ketulusan.

6. Seluruh Dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi
7. Kedua orang tua tercinta, Papa Hans Riwo, Mama Fitrie Handoko serta saudara saya yang tercinta Koko Rich Elgive Hingayomi dan Cicik Malta Hingayomi yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan penulis.
8. Kepada Alm. Surya Handoko yang memberikan penyemangat semasa hidupnya
9. Kepada Wakcak, Kucak, dan seluruh keluarga besar yang selalu ada mendukung penulis dari jauh.
10. Kepada Ko Michael Tampi dan Ce Silvia Iwandi yang memberikan beasiswa selama penulis berkuliah.
11. Kepada Yohanes Kurniawan dan Meilinda selaku mentor saya dalam gereja
12. Kepada sahabat - sahabat saya Owen, Felix, Raven, Chabib, Ari, Singgih, dan kepada grup apa itu ujian serta Meliani, Febrianti, Akhsani, Firman, Mario, yang selalu menemani proses skripsi ini dibuat.
13. Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

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

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRAC.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kucing.....	4
2.2 Infeksi Saluran Kemih	4
2.3 <i>Staphylococcus sp.</i>	5
2.4 Antibiotik	6
2.4.1 Definisi Antibiotik.....	6
2.4.2 Mekanisme Kerja Antibiotik	7
2.4.3 <i>Ciprofloxacin</i>	8
2.4.3 <i>Chloramphenicol</i>	8
2.4.4 <i>Cefotaxime</i>	9
2.5 Resistensi Antibiotik.....	10
2.5.1 Mekanisme Resistensi	11
2.5.2 Resistensi <i>Cefotaxime</i>	12
2.5.3 Resistensi <i>Ciprofloxacin</i>	12
2.5.4 Resistensi <i>Chloramphenicol</i>	13
III MATERI DAN METODE	14
3.1 Lokasi dan waktu penelitian	14
3.2 Materi Penelitian.....	14

3.2.1	Alat Penelitian	14
3.2.2	Bahan Penelitian.....	14
3.3	Metode Penelitian	15
3.3.1	Jenis Penelitian	15
3.3.2	Teknik Pengambilan Sampel.....	15
3.4	Prosedur Penelitian	16
3.4.2	Identifikasi <i>Staphylococcus sp</i>	17
3.5	Pengujian Resistensi Antibiotik	19
3.6	Parameter Penelitian	20
3.7	Standar diameter zona hambat antibiotik bakteri <i>Staphylococcus sp</i>	21
3.8	Kerangka Penelitian	22
3.9	Analisis Data.....	22
VI.	HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1	Hasil Penelitian	23
4.1.1	Penanaman <i>Staphylococcus sp</i> pada media CLED.....	23
4.1.2	Penanaman <i>Staphylococcus sp</i> pada media MSA.....	24
4.2	Identifikasi <i>Staphylococcus sp</i>	25
4.2.1	Pewarnaan Gram <i>Staphylococcus sp</i>	25
4.2.2	Uji Biokimia <i>Staphylococcus sp</i>	25
4.3	Pengukuran Zona Hambat	27
4.4	Pembahasan	28
4.4.1	<i>Staphylococcus sp</i> Penyebab ISK di <i>K and P Clinic</i> Surabaya	28
4.4.2	Uji Resistensi Antibiotik	32
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1	Kesimpulan.....	36
5.2	Saran	36
	DAFTAR PUSTAKA	37

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Standar diameter zona hambat antibiotik	21
4.1 Hasil Penanaman dan Identifikasi <i>Staphylococcus sp</i>	26
4.2 Hasil Uji Sensitifitas Antibiotik.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 <i>Staphylococcus sp</i>	5
3.1 Diameter zona hambat.....	20
3.2 Skema kerangka penelitian.....	22
4.1 Hasil inkubasi bakteri <i>Staphylococcus sp</i> pada media CLED.....	23
4.2 Hasil inkubasi bakteri <i>Staphylococcus sp</i> pada media MSA.....	24
4.3 Pewarnaan Gram bakteri <i>Staphylococcus sp</i>	25
4.4 Hasil Uji MR, VP, dan Katalase... ..	26
4.5 Hasil uji sensitifitas antibiotik <i>Ciprofloxacin</i> , <i>Chloramphenicol</i> , <i>Cefotaxime</i>	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil isolasi dan identifikasi bakteri <i>Staphylococcus sp.</i>	41
2. Hasil uji biokimia <i>Staphylococcus sp.</i>	42
3. Data pasien ISK di <i>K and P Clinic</i>	43
4. Dokumentasi kegiatan	48
5. Surat peminjaman ruangan... ..	51