

**SKRINING POTENSI BERBAGAI MERK TETRASIKLIN
TERHADAP ISOLAT *Enterobacter aerogenes* ASAL AIR
LIMBAH PEMUKEMAN**

TUGAS AKHIR



SATRIO HADI WIBOWO

**Oleh:
NPM : 23800029**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA KESEHATAN HEWAN
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

2026

**SKRINING POTENSI BERBAGAI MERK TETRASIKLIN
TERHADAP ISOLAT *Enterobacter aerogenes* ASAL AIR
LIMBAH PEMUKIMAN**

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Memperoleh
Gelar Ahli Madya**

SATRIO HADI WIBOWO

NPM : 23800029

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA KESEHATAN HEWAN
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

2026

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : SKRINING POTENSI BERBAGAI MERK
TETRASIKLIN TERHADAP ISOLAT *Enterobacter*
aerogenes ASAL AIR LIMBAH PEMUKIMAN

Nama mahasiswa : Satrio Hadi Wibowo

NPM : 23800029

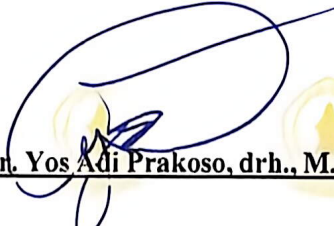
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

Fakultas : KEDOKTERAN HEWAN

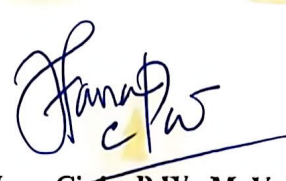
Program Studi : DIPLOMA TIGA KESEHATAN HEWAN

Mengetahui / Menyetujui,

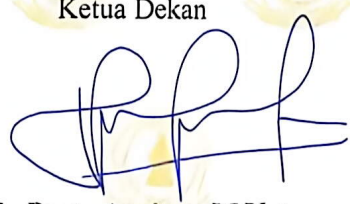
Dosen Pembimbing


Dr. Yos Adi Prakoso, drh., M.Sc

Ketua Program Studi


drh. Hana Cipka P.W., M. Vet

Ketua Dekan


drh. Desty Apritva, M.Vet

Telah Direvisi

Tanggal : 24 Juni 2026


Dr. Yes Adi Prakoso, drh., M.Sc.

Dosen Pembimbing


drh. Adhitva Yoppy Ro C, M.Si.

Dosen Penguji

**SKRINING POTENSI BERBAGAI MERK TETRASIKLIN
TERHADAP ISOLAT *Enterobacter aerogenes* ASAL AIR
LIMBAH PEMUKIMAN**

Satrio Iladi Wibowo

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi berbagai merek antibiotik golongan Tetrasiklin terhadap isolat *Enterobacter aerogenes* yang berasal dari air limbah pemukiman. Metode yang digunakan adalah uji sensitivitas antibiotik dengan teknik difusi cakram (Kirby-Bauer), yaitu dengan mengukur diameter zona hambat yang terbentuk di sekitar cakram antibiotik pada media agar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh antibiotik yang diuji mampu menghambat pertumbuhan bakteri uji. Tetralimoxin memiliki rata-rata zona hambat terbesar yaitu 42,08 mm, diikuti oleh Tetranova sebesar 27,85 mm dan Tetradaria sebesar 23,59 mm. Perbedaan ini menunjukkan bahwa meskipun memiliki bahan aktif yang sama, efektivitas masing-masing merek antibiotik berbeda. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa semua antibiotik tetrasiklin yang diuji masih efektif (sensitif) terhadap bakteri uji, dengan urutan potensi Tetralimoxin > Tetranova > Tetradaria. Hasil ini menunjukkan pentingnya pemilihan antibiotik yang tepat berdasarkan efektivitasnya serta perlunya pengawasan penggunaan antibiotik untuk mencegah resistensi bakteri.

Kata kunci: tetrasiklin, *Enterobacter aerogenes*, air limbah pemukiman, uji difusi cakram, sensitivitas antibiotik

SCREENING THE POTENTIAL OF VARIOUS
TETRACYCLINE BRANDS AGAINST *Enterobacter*
aerogenes ISOLATES DERIVED FROM RESIDENTIAL
WASTEWATER

Satrio Hadi Wibowo

SUMMARY

This study aimed to determine the potential of various brands of Tetrasiklin antibiotics against isolates of Enterobacter aerogenes obtained from residential wastewater. The method used was the antibiotic sensitivity test using the disc diffusion (Kirby-Bauer) technique by measuring the inhibition zone diameter formed around the antibiotic discs on agar media. The results showed that all tested antibiotics were able to inhibit bacterial growth. Tetralimoxin showed the largest average inhibition zone (42.08 mm), followed by Tetranova (27.85 mm) and Tetradaria (23.59 mm). These differences indicate that although the antibiotics contain the same active ingredient, their effectiveness varies among brands. In conclusion, all tested tetracycline antibiotics were still effective (sensitive) against the tested bacteria, with the effectiveness ranking of Tetralimoxin > Tetranova > Tetradaria. These findings highlight the importance of selecting appropriate antibiotics based on their effectiveness and the need for proper antibiotic use to prevent bacterial resistance.

Keywords: *tetracycline, Enterobacter aerogenes, residential wastewater, disc diffusion method, antibiotic sensitivity*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN

PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Satrio Hadi Wibowo

NPM 23800029

Program studi : Kesehatan Hewan

Fakultas : Kedokteran Hewan

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Karya ilmiah saya yang berjudul:

**SKRINING POTENSI BERBAGAI MERK TETRASIKLIN
TERHADAP ISOLAT *Enterobacter aerogenes* ASAL AIR
LIMBAH PEMUKIMAN**

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 mempublikasikan di media internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya atau memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya

Pada tanggal : 19 Mei 2026

Yang menyatakan.

Materi 
(Satrio Hadi Wibowo)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "Skrining potensi berbagai merk tetrasiklin terhadap isolate *enterobacter aerogenes* asal air limbah pemukiman "

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapat gelar Diploma Tiga Kesehatan Hewan dan Masyarakat Veteriner di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan tugas akhir 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. Ir.Rr. Nugrahini Susantinah Wisnujati, M.Si., 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.
3. Dr. Yos Adi Prakoso, drh, M.Vet selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberi petunjuk, nasehat dan saran serta melakukan perbaikan tugas akhir hingga selesai

4. drh. Adhitya Yoppy Ro Candra, M.Vet selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan tugas akhir.
5. Seluruh dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
6. Kepada semua pihak yang sudah membantu penulisan selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan proposal tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat diharapkan oleh penulis demi kesempurnaan tugas akhir ini.

Surabaya, April 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN.....	iv
SUMMARY.....	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Air limbah Pemukiman.....	4
2.2. Enterobacter Aerogenes.....	5
2.3. Tetrasiklin.....	5
2.4. Variasi Merek Dagang Antibiotik.....	8
2.5. Uji Sensitivitas Antibiotik.....	9
III. MATERI DAN METODE.....	12
3.1. Lokasi dan Waktu.....	12
3.2. Materi Penelitian.....	12
3.3. Variabel Penelitian.....	12
3.4. Prosedur Penelitian.....	12
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1. Hasil.....	16
4.2. Pembahasan.....	17
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	22
5.1 Kesimpulan.....	22
5.2. Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23
LAMPIRAN.....	25

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Zona Hambat.....	16
---	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Zona Hambat Tetra Limoxin Terhadap Bakteri <i>Enterobacter aerogenes</i>	17
Gambar 4.1 Zona Hambat Tetranova (kiri) dan Tetradaria (kanan) Terhadap Bakteri <i>Enterobacter aerogenes</i>	17