

**UJI RESISTENSI ANTIBIOTIK GOLONGAN BETA LAKTAM
(Amoksisilin dan Ampisilin) TERHADAP *Escherichia coli* DARI
SWAB KLOAKA AYAM BROILER DI KOTA SURABAYA**

SKRIPSI



Oleh:

VINSENSIUS RIAN TO

NPM. 19820002

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

2023

**UJI RESISTENSI ANTIBIOTIK GOLONGAN BETA LAKTAM
(Amoksisilin dan Ampisilin) TERHADAP *Escherichia coli* DARI
SWAB KLOAKA AYAM BROILER DI KOTA SURABAYA**

SKRIPSI

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

Oleh:

VINSESIUS RIAN TO

NPM. 19820002

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

2023

HALAMAN PENGESAHAN

**UJI RESISTENSI ANTIBIOTIK GOLONGAN BETA LAKTAM
(Amoksisilin dan Ampisilin) TERHADAP *Escherichia coli* DARI
SWAB KLOAKA AYAM BROILER DI KOTA SURABAYA**

Oleh:

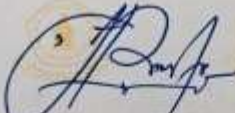

VINSENSIUS RIANTO
NPM. 19820002

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar sarjana
Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh
Komisi Pembimbing yang tertera dibawah ini:

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Dr. Freshinta Jellia Wibisono, drh., M.Vet.  **Reina Puspita Rahmانيar, drh., M.Si**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


Dr. Erg Hani Mudji Restijono, drh., M.Vet

Tanggal: 9 Juni 2023

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : VINSENIUS RIANTO

NPM : 19820002

Telah melakukan perbaikan naskah PKL yang berjudul :

**QUALITY CONTROL RAW MATERIAL KADAR NITRIT PADA SARANG
BURUNG WALET DI PT. NANYANG BOGAJAYA INDUSTRI EXPORT
SIDOARJO**

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 19 Mei 2023

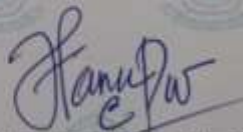
Tim Penguji

Ketua,




Reina Puspita Rahmani, drh., M.Si.

Anggota



Hana C.P. Wardhani, drh., M.Vet



Dr. drh. Siti Gusti Ningrum

UJI RESISTENSI ANTIBIOTIK GOLONGAN BETA LAKTAM (Amoksisilin dan Ampisilin) TERHADAP *Escherichia coli* DARI SWAB KLOAKA AYAM BROILER DI KOTA SURABAYA

VINSENSIUS RIAN TO

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi bakteri *Escherichia coli* dan resistensi antibiotik golongan betalaktam (amoksisilin dan ampisilin) terhadap *Escherichia coli* dari swab kloaka ayam broiler di kota Surabaya. Total sampel yang didapat sejumlah 50 sampel dari empat pasar hidup di kota Surabaya. Metode pengujian yang digunakan dalam mendeteksi bakteri *Escehrichia coli* dalam penelitian ini yaitu dengan penanaman pada media *MacConkey Agar* (MCA), pewarnaan Gram dan uji biokimia. Metode uji untuk mengetahui resistensi antibiotik adalah pengujian sensitivitas dengan teknik *disk diffusion*. Hasil penelitian menunjukkan hasil positif bakteri *Escherichia coli* sebanyak 40 dari 50 sampel atau sebesar 80% serta resistensi antibiotik amoksisilin dan ampisilin sebesar 86% dan 93%. Faktor penting yang mempengaruhi adanya bakteri *Escherichia coli* yaitu sanitasi kandang dan lingkungan yang buruk, sedangkan resistensi terjadi karena pemakaian antibiotik secara terus menerus tanpa memperhatikan aturan penggunaan yang tepat.

Kata kunci: *Escherichia coli*, swab kloaka, resistensi, amoksisilin, ampisilin

RESISTANCE TEST OF ANTIBIOTICS BETA-LAKTAM (Amoxicillin and Ampicillin) AGAINST Escherichia coli FROM CLOACCO SWAB OF BROILER CHICKEN IN SURABAYA CITY

Vinsensius Rianto

ABSTRACT

This study aims to detect Escherichia coli bacteria and betalactam antibiotic resistance (amoxicillin and ampicillin) to Escherichia coli from cloacal swabs of broiler chickens in the city of Surabaya. The total samples obtained were 50 samples from four living markets in the city of Surabaya. The test method used in detecting Escherichia coli bacteria in this study was by planting on MacConkey Agar (MCA) media, Gram staining and biochemical tests. The test method to determine antibiotic resistance is sensitivity testing with disk diffusion technique. The results showed positive results for Escherichia coli bacteria as many as 40 out of 50 samples or 80% and resistance to antibiotics amoxicillin and ampicillin by 86% and 93%. Important factors that influence the presence of Escherichia coli bacteria are poor sanitation in kennels and the environment, while resistance occurs due to continuous use of antibiotics without paying attention to proper use rules.

Keywords: *Escherichia coli, cloacal swab, resistance, amoxicillin, ampicillin*

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

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

Nama : **VINSENSIUS RIANTO**
NPM : 19820002
Program Studi : Pendidikan Dokter 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 :
Uji Resistensi Antibiotik Golongan Beta Laktam (Amoksisilin dan Ampisilin) Terhadap *Escherichia coli* dari Swab Kloaka Ayam Broiler di Kota 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: 12 Juni 2023

Yang menyatakan,



(Vinsensius Rianto)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Resistensi Antibiotik Golongan Beta Laktam (Amoksisilin dan Ampisilin) Terhadap *Escherichia coli* dari Swab Kloaka Ayam Broiler di Kota 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 terimakasih dengan tulus dan rasa hormat kepada:

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp. THT-KL (K), 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, Dr. Era Hari Mudji, drh., M.Vet., yang telah membantu dalam kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Intan Permatasari Hermawan, drh., M.Si, selaku Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran Hewan (S-1) Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya

Kusuma Surabaya yang telah membantu penulis dalam memberikan arahan dan bimbingan selama menempuh perkuliahan di Fakultas Kedokteran Hewan.

4. Dr. Freshinta Jellia Wibisono, drh., M.Vet. selaku dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan atas skripsi ini dengan penuh perhatian dan kesabaran hingga penulisan skripsi ini selesai.
5. Reina Puspita Rahmaniar, drh., M.Si. selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan berperan dalam mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan hingga penulisan skripsi ini selesai.
6. Hana Cipka Pramuda Wardhani, drh., M.Vet selaku penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan penulisan skripsi.
7. Seluruh dosen dan staff di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
8. Kedua orang tua tercinta, bapak Antonius Toni dan ibu Katarina Ulin serta adik Arin, Anri, Rina dan Arni yang telah memberikan dukungan moral, material, doa, semangat, dan mengorbankan segala hal demi kelancaran dan keberhasilan anaknya dalam menempuh pendidikan.
9. Kepada tim penelitian AMR dan KEMENRISTEKDIKTI yang telah membantu, membimbing dan membiayai penelitian skripsi saya hingga selesai.
10. Kepada sahabat-sahabat saya Irfan, Simon, Filmon, Findi, Tania, Risky, Vicky, Dino dan sahabat lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu terima kasih

atas semua dukungan dari awal masuk kuliah hingga penulis menyelesaikan penulisan ini.

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.

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, Januari 2023

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	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
I. PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
II. TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Ayam Broiler	Error! Bookmark not defined.
2.2 Sistem Pencernaan Ayam Broiler	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Paruh dan Oropharynx	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 <i>Esophagus</i> dan Tembolok (<i>Crop</i>).....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Lambung	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Usus halus	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 Sekum, Kolon dan Kloaka	Error! Bookmark not defined.
2.3 <i>Escherichia coli</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Morfologi dan Fisiologi <i>Escherichia coli</i> ..	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Patogenesis <i>Escherichia coli</i>	Error! Bookmark not defined.
2.4 Pengobatan.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Antibiotik Beta Laktam.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.1 Amoksisilin	Error! Bookmark not defined.
2.5.2 Ampisilin.....	Error! Bookmark not defined.
2.6 Resistensi Antibiotik.....	Error! Bookmark not defined.
2.7 Uji Sensitifitas Resistensi Antibiotik	Error! Bookmark not defined.

2.7.1	Metode Difusi	Error! Bookmark not defined.
2.7.2	Metode Dilusi.....	Error! Bookmark not defined.
2.8	Profil Wilayah Kota Surabaya	Error! Bookmark not defined.
III.	MATERI DAN METODE.....	Error! Bookmark not defined.
3.1	Lokasi Dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2	Materi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.1	Alat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	Bahan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3	Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	Jenis Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.3	Teknik Pengambilan Sampel	Error! Bookmark not defined.
	Tabel 3.1 Distribusi Unit Sampel Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.4	Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4.1	Persiapan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4.2	Isolasi Bakteri <i>Escherichia coli</i>	Error! Bookmark not defined.
3.5	Pewarnaan Gram.....	Error! Bookmark not defined.
3.6	Uji Biokimia.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.1	Uji Biokimia <i>Tripel Sugar Iron Agar</i> (TSIA)	Error! Bookmark not defined.
3.6.2	Uji <i>Simmons Citrate Agar</i> (SCA)	Error! Bookmark not defined.
3.6.3	Uji Urease	Error! Bookmark not defined.
3.6.4	Uji <i>Sulfide Indole Motility</i> (SIM).....	Error! Bookmark not defined.
3.6.5	Uji <i>Methyl red/ Voges proskouer</i> (MR/VP).....	Error! Bookmark not defined.
3.7	Resistensi Antibiotik Terhadap <i>Mueller Hinton Agar</i> (MHA)	Error! Bookmark not defined.
3.8	Kerangka Operasional Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.9	Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
5.1.	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2.	Saran	Error! Bookmark not defined.
	DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
	Lampiran	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Distribusi Unit Sampel Penelitian.....	26
3.2 Standar Kepekaan Antibiotik Untuk <i>Enterobacteriaceae</i>	33
4.1 Hasil Isolasi Bakteri <i>Escherichia coli</i> Dari Sawab Kloaka Ayam Broiler.....	33
4.2 Hasil Uji Resistensi Antibiotik Golongan Beta Laktam (Amoksisilin dan Ampisilin)	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Saluran Pencernaan Ayam Broiler.....	6
2.2 Bakteri <i>Escherichia coli</i>	11
2.3 Peta Wilayah Kota Surabaya	22
3.1 Pola Peletakan Disk Antibiotik	31
3.2 Kerangka Operasional Penelitian.....	33
4.1 Hasil Isolasi Bakteri <i>Escherichia coli</i> Pada Media MCA.....	37
4.2 Hasil Pemeriksaan Mikroskopis Dengan Pewarnaan Gram.....	38
4.3 Hasil Uji Biokimia Media TSIA, SCA, Urease, SIM, MR dan VP	39
4.4 Hasil Uji Resistensi Antibiotik Pada MHA	40
4.5 Diagram Hasil Resistensi Antibiotik Amoksisilin dan Ampisilin Terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i>	42

