

**RESISTENSI ANTIBIOTIK GOLONGAN BETA LAKTAM
(AMPISILIN DAN AMOKSISILIN) TERHADAP CEMARAN
BAKTERI *Escherichia coli* PADA DAGING AYAM DARI
PASAR TRADISIONAL KABUPATEN GRESIK**

SKRIPSI



Oleh:

IRFAN ALIAS KENDEK

NPM: 19820015

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2023**

**RESISTENSI ANTIBIOTIK GOLONGAN BETA LAKTAM
(AMPISILIN DAN AMOKSISILIN) TERHADAP CEMARAN
BAKTERI *Escherichia coli* PADA DAGING AYAM DARI
PASAR TRADISIONAL KABUPATEN GRESIK**

SKRIPSI

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

Oleh:

IRFAN ALIAS KENDEK

NPM: 19820015

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

**RESISTENSI ANTIBIOTIK GOLONGAN BETA LAKTAM
(AMPISILIN DAN AMOKSISILIN) TERHADAP CEMARAN
BAKTERI *Escherichia coli* PADA DAGING AYAM DARI
PASAR TRADISIONAL KABUPATEN GRESIK**

Oleh:

IRFAN ALIAS KENDEK
NPM:19820015

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. Freshinta Jellia Wibisono, drh., M.Vet


Reina Puspita Rahmانيar, drh., M.Si

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


Dr. Era Hari Mudji Restijono, drh., M.Vet
Tanggal: 29 Maret 2023

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : **IRFAN ALIAS KENDEK**

NPM : **19820015**

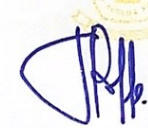
Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul : **Resistensi Antibiotik Golongan Beta Laktam (Ampisilin dan Amoksisilin) Terhadap Cemaran Bakteri *Escherichia Coli* Pada Daging Ayam dari Pasar Tradisional Kabupaten Gresik**. Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 29 Maret 2023

Tim Penguji

ketua


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

Anggota,


Reina Puspita Rahmani, drh., M.si


Muhammad Noor Rahman, drh., M.Vet.

**RESISTENSI ANTIBIOTIK GOLONGAN BETA LAKTAM
(AMPISILIN DAN AMOKSISILIN) TERHADAP CEMARAN
BAKTERI *Escherichia coli* PADA DAGING AYAM DARI
PASAR TRADISIONAL KABUPATEN GRESIK**

IRFAN ALIAS KENDEK

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cemaran bakteri *Escherichia coli* dan resistensi antibiotik golongan beta laktam (ampisilin dan amoksisilin) pada daging ayam yang berasal dari Pasar Tradisional Kabupaten Gresik. Total sampel daging ayam yang digunakan sejumlah 71 sampel dari 10 pasar tradisional kabupaten Gresik. Metode pengujian dalam penelitian yang digunakan untuk mengetahui adanya cemaran bakteri *Escherichia coli* dan resistensi antibiotik, dalam penelitian dilakukan penanaman pada media selektif *Mac Conkey Agar*, uji pewarnaan Gram, uji biokimia. Metode uji sensitifitas untuk mengetahui resistensi antibiotik menggunakan media *Mueller Hinton Agar*. Analisis data yang digunakan dalam bentuk analisis kualitatif untuk menghasilkan hasil positif dan negatif adanya cemaran bakteri *Escherichia coli* dan resistensi antibiotik. Hasil dalam penelitian ini ditemukannya bakteri *Escherichia coli* sebanyak 61 dari 71 sampel dan menunjukkan hasil positif sebesar 86% adanya cemaran bakteri *Escherichia coli*. Hasil resistensi antibiotik ampisilin sebanyak 48 dari 71 sampel menunjukkan persentase 67% dan amoksisilin sebanyak 47 dari 71 sampel menunjukkan persentase 66% terhadap cemaran bakteri *Escherichia coli*.

Kata Kunci: *Escherichia coli*, Antibiotik, Daging Ayam, Pasar Tradisional, Kabupaten Gresik.

**RESISTENSI ANTIBIOTIK GOLONGAN BETA LAKTAM
(AMPISILIN DAN AMOKSISILIN)TERHADAP CEMARAN
BAKTERI *Escherichia coli* PADA DAGING AYAM DARI
PASAR TRADISIONAL KABUPATEN GRESIK**

IRFAN ALIAS KENDEK

ABSTRACT

This study aims to determine *Escherichia coli* bacterial contamination and resistance to beta lactam antibiotics (ampicillin and amoxicillin) in chicken meat from Gresik Regency Traditional Markets. The total samples of chicken meat used were 71 samples from 10 traditional markets in Gresik district. The test method in this study was used to determine the presence of *Escherichia coli* bacterial contamination and antibiotic resistance. In this study, cultivation was carried out on selective *Mac Conkey Agar* media, Gram stain tests, biochemical tests. Sensitivity test method to determine antibiotic resistance using Mueller Hinton Agar media. Data analysis was used in the form of qualitative analysis to produce positive and negative results for *Escherichia coli* bacteria contamination and antibiotic resistance. The results in this study found *Escherichia coli* bacteria as many as 61 of 71 samples and showed positive results of 86% for contamination of *Escherichia coli* bacteria. The results of ampicillin antibiotic resistance in 48 of 71 samples showed a percent of 67% and amoxicillin in 47 of 71 samples showed a percent of 66% against *Escherichia coli* bacteria contamination.

Key Words: *Escherichia coli, Antibiotics, Chicken Meat, Traditional Markets, Gresik Regency.*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN

PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda Tangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya:

Nama : **IRFAN ALIAS KENDEK**
NPM : 19820015
Fakultas : Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Karya Ilmiah yang berjudul : **Resistensi Antibiotik Golongan Beta Laktam (Ampisilin dan Amoksisilin) Terhadap Cemaran Bakteri *Escherichia coli* Pada Daging Ayam dari Pasar Tradisional Kabupaten Gresik.**

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 internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan *royalty* kepada saya selama tetap tercantum nama saya penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya

Pada tanggal: 31 Maret 2023

Yang menyatakan,



(Irfan Alias Kendek)

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 “RESISTENSI ANTIBIOTIK GOLONGAN BETA LAKTAM TERHADAP CEMARAN BAKTERI *Escherichia coli* PADA DAGING AYAM DARI PASAR TRADISIONAL KABUPATEN GRESIK”

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. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp.THT-KL (K), FICS yang telah memberikan izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Dr. Era Hari Mudji Restijono drh., M.Vet., yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

3. drh. Dian selaku dosen wali yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama berkuliah di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
4. Dr. Freshinta Jellia Wibisono, drh., M.Vet., selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.
5. drh Reina Puspita Rahmaniar, M.Si. selaku dosen pembimbing pendamping, yang telah membimbing, memberikan petunjuk, saran, dan nasehat dalam pelaksanaan penulisan skripsi hingga selesai.
6. drh. Muhammad Noor Rahman, M.Vet 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 dalam menyelesaikan studi.
8. Penjual daging ayam di pasar tradisional kabupaten gresik, jawa timur yang telah membantu penulis dalam proses pelaksanaan penelitian
9. Kedua orang tua tercinta, Bapak Andarias Kendek dan Ibu Nurlina (Alm), yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan anaknya.
10. Kepada teman-teman yang sudah membantu Oktalinda, Vinsensius Rianto, Bagus Alamsyah, Dino, Habibi dan Raya

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 dalam pembuatan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat diharapkan oleh penulis demi kesempurnaan skripsi ini.

Surabaya, 30 Januari 2023

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Hasil Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Daging Ayam	6
2.1.1 Kualitas dan Kandungan Nutrisi Daging ayam.....	6
2.1.2 Keamanan Pangan	8
2.2. <i>Escherichia coli</i>	9
2.2.1 Morfologi.....	10
2.2.2 Patogenesis	11
2.2.3 Pengobatan	14
2.3 Antibiotik Beta Laktam.....	14
2.3.1 Resistensi Antibiotik	15
2.3.2 Resistensi Antibiotik Ampisilin	17
2.3.3 Resistensi Antibiotik Amoksisilin.....	17
2.4 Uji Sensitifitas Resistensi Antibiotik	18
2.4.1 Metode Difusi.....	19
2.4.2 Metode dilusi	20
2.5 Profil Wilayah Kabupaten Gresik	20
III. MATERI DAN METODE	23
3.1 Lokasi Dan Waktu.....	23
3.2 Materi Penelitian	23

3.2.1	Alat Penelitian	23
3.2.2	Bahan Penelitian	23
3.3	Metode Penelitian	24
3.3.1	Jenis Penelitian	24
3.3.2	Sampel	24
3.3.2	Teknik Pengambilan Sampel	25
3.4	Prosedur Penelitian	25
3.4.1	Persiapan Penelitian	25
3.4.2	Isolasi Bakteri <i>Escherichia coli</i>	26
3.5	Pewarnaan Gram	27
3.6	Uji Biokimia	28
3.6.1	Media <i>Tripel Sugar Iron Agar</i> (TSIA)	28
3.6.2	Media Uji <i>Simmon's Citrate Agar</i> (SCA)	29
3.6.3	Media Uji <i>Urease</i>	29
3.6.4	Media <i>Sulfide Indole Motility</i> (SIM)	30
3.6.5	Media <i>Methyl Red</i> (MR) dan <i>Voges Proskauer</i> (VP)	31
3.7	Resistensi Antibiotik Terhadap <i>Mueller Hinton Agar</i>	32
3.8	Kerangka Operasional Penelitian	34
3.9	Analisis Data	35
IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1	Hasil Penelitian	36
4.1.1	Cemaran Bakteri <i>Escherichia coli</i>	36
4.1.2	Resistensi Antibiotik Terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i>	41
4.2	Pembahasan	46
4.2.1	Cemaran Bakteri <i>Escherichia coli</i>	46
4.2.2	Resistensi Antibiotik Bakteri <i>Escherichia coli</i> Daging Ayam	54
V	KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1	Kesimpulan	58
5.1	Saran	58
	DAFTAR PUSTAKA	59
	LAMPIRAN-LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Standart Interpretasi Zona Terang dan Hambat	14
Tabel 3.1 Distribusi Unit Sampel Penelitian.....	25
Tabel 4.1 Hasil Cemar Bakteri <i>Escherichia coli</i>	36
Tabel 4.2 Hasil Uji Biokimia Bakteri <i>Escherichia coli</i>	40
Tabel 4.3 Hasil Resistensi Antibiotik Terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i>	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bakteri <i>Escherichia coli</i>	10
Gambar 2.2 Peta pembagian wilayah Kabupaten Gresik.....	21
Gambar 3.1 Media <i>Mac Conkey Agar</i>	26
Gambar 3.2 Media <i>Tripel Sugar Iron Agar</i>	28
Gambar 3.3 Uji <i>Simmon's Citrate Agar</i>	29
Gambar 3.4 Uji Urease.....	30
Gambar 3.5 <i>Sulfide Indole Motility</i>	31
Gambar 3.6 <i>Methyl Red (MR)</i> dan <i>Voges Proskauer (VP)</i>	32
Gambar 3.7 Pola Peletakan Disk Uji Sensitifitas Antibiotik	33
Gambar 3.8 Kerangka operasional penelitian	34
Gambar 4.1 Koloni <i>Escherichia coli</i> pada Media Selektif MCA	38
Gambar 4.2 Pemeriksaan Mikroskopis dengan Pewarnaan Gram	39
Gambar 4.3 Uji biokimia media TSIA, SCA, UREASE, SIM, MR, VP	40
Gambar 4.4 Resistensi antibiotik pada media MHA.....	44
Gambar 4.5 Diagram resistensi antibiotik cemaran <i>Escherichia coli</i>	45

LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Form Peminjaman Laboratorium.....	67
Lampiran 2 Referensi Hasil Uji <i>Escherichia coli</i>	68
Lampiran 3 Pengambilan sampel di Pasar Tradisional Kabupaten Gresik.	69
Lampiran 4 Hasil isolasi identifikasi bakteri <i>Escherichia coli</i> pada MCA	70
Lampiran 5 Hasil uji sensitifitas resistensi antibiotik pada <i>Escherichia coli</i> ...	73
Lampiran 6 Dokumentasi Pengambilan Sampel di Pasar Tradisional Gresik ...	75
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian di Laboratorium.....	80
Lampiran 8 Sertifikasi Plagiasi	83