

HALAMAN JUDUL
***MULTIDRUG RESISTANCE* TERHADAP BAKTERI**
***Escherichia coli* PADA BEBEK PEKING ASAL**
KABUPATEN LAMONGAN DI
PASAR SEPANJANG

SKRIPSI

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

Oleh :

HIDAYATUL PUTRI SYAFRITA

NPM. 21820009

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2025

HALAMAN PENGESAHAN
MULTIDRUG RESISTANCE TERHADAP BAKTERI
***Escherichia coli* PADA BEBEK PEKING ASAL**
KABUPATEN LAMONGAN DI
PASAR SEPANJANG

Oleh :

HIDAYATUL PUTRI SYAFRITA

NPM. 21820009

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Serjana
Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma
Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini :

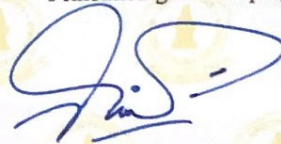
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



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

Pembimbing Pendamping



drh. Dian Ayu Kartika Sari, M.Vet

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



drh. Desty Apritva, M.Vet

Tanggal : 7 Mei 2025

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : HIDAYATUL PUTRI SYAFRITA

NPM : 21820009

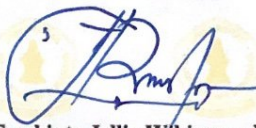
Telah melakukan perbaikan terhadap naskah Skripsi yang berjudul :

Multidrug Resistance Terhadap Bakteri Escherichia coli Pada Bebek Peking

**Asal Kabupaten Lamongan di Pasar Sepanjang sebagaimana yang disarankan
oleh tim penguji pada tanggal 7 Mei 2025**

Tim Penguji

Ketua,



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

Anggota,

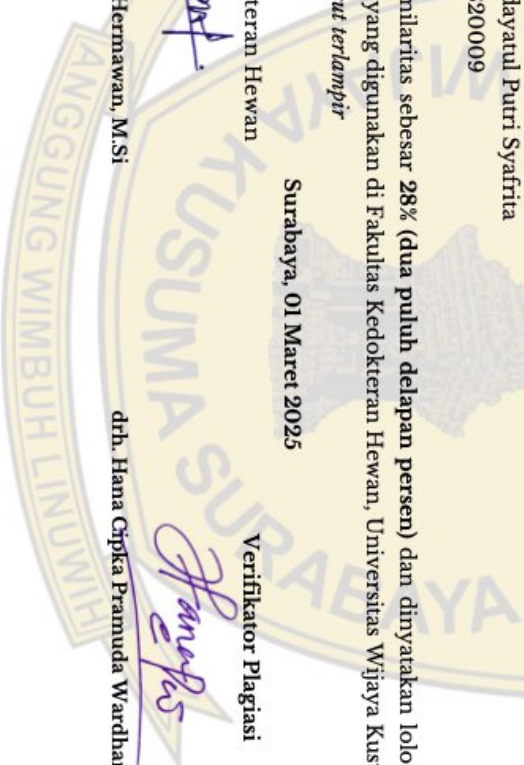


drh. Dian Ayu Kartika Sari, M.Vet



drh. Palestin, M. Imun

Lampiran 8. Sertifikat Plagiasi.

 SERTIFIKAT No. 03/II/Plagiasi/FKH/III/2025	
Verifikator Plagiasi SI Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya setelah melakukan uji plagiasi dengan <i>software similarity check</i> (by Turnitin) dengan ini menyatakan bahwa:	
Nama Mahasiswa : Hidayatul Putri Syafrita NPM : 21820009	
Memperoleh hasil uji similiaritas sebesar 28% (dua puluh delapan persen) dan dinyatakan lolos dengan sesuai standarsimilarity (<30%) yang digunakan di Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya <i>*Hasil sebagaimana dimaknakan terlampir</i>	
Kaprodi SI Kedokteran Hewan  drh. Intan Permatasari Hermawan, M.Si	Verifikator Plagiasi  drh. Hana Cipta Pramuda Wardhani, M.Vet
Surabaya, 01 Maret 2025	

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

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

Nama : Hidayatul Putri Syafrita
NPM : 21820009
Program Studi : S1 Kedokteran 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 :

Multidrug resistance terhadap bakteri *Escherichia coli* pada bebek peking asal Kabupaten Lamongan di Pasar Sepanjang.

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 royalty kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya,
Pada tanggal : 7 Mei 2025



(Hidayatul Putri Syafrita)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah yang maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Multidrug Resistance* Bakteri *Escherichia coli* pada Bebek Peking Asal Kabupaten Lamongan di Pasar Sepanjang”

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 drh. Desty Apritya, M.Vet., yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. drh. Intan Permatasari Hermawan, M.Si, selaku Ketua Program Studi Serjana 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 atas segala ilmu, bimbingan, kesabaran, nasehat, saran, fasilitas, dan waktu yang telah diberikan, serta melakukan perbaikan skripsi hingga pendanaan penelitian.
5. drh. Dian Ayu Kartika Sari, M.Vet selaku dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat, saran, memberikan motivasi dan mengoreksi serta perbaikan skripsi ini dengan penuh kesabaran demi menyempurnakan skripsi.
6. drh. Palestin, M.Imun selaku dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, mengarahkan dan mengoreksi skripsi dengan kesabaran dan ketulusan.
7. Seluruh Dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
8. Kedua orang tua tercinta ayah H. Syarifudin dan mama Hj. Wajita yang selalu memberikan dukungan, material, moral, semangat, doa dan kasih sayang yang luar biasa demi kelancaran dan kesuksesan anaknya.
9. Kakak tersayang Khairul Faiz Syafrita, Ali Pulah Qaf Syafrita, dan adik tercinta Ibnu Khalid Syafrita serta keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan, semangat, kasih sayang serta doa demi kelancaran dan kesuksesan dalam menempuh Pendidikan.
10. Teman-teman tim AMR I, II, III yang mewakili yaitu Irfan Alias Kendek, Ulfa, Aida, Habibi, Ibra, Wisnu yang telah memberikan semangat selama

menjalankan penelitian dan juga para sahabat tercinta Aulia Rahmania, Indah Lestari, Shalwa Wandayani, Annisa Ayu Sabrina, dan teman-teman seperjuangan yang tidak bisa di tulis satu persatu yang selalu menemani dan memberikan dukungan selama perkuliahan.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis disebutkan satu persatu. Semoga Allah 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 karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca. Aamiin.

Surabaya, 7 Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Bebek peking (<i>Anas platyrhynchos domestica</i>).....	5
2.2 Organ Saluran Pencernaan Unggas.....	6
2.2.1 Tembolok (<i>crop</i>) – Esophagus.....	6
2.2.2 Proventrikulus.....	7
2.2.3 Ventrikulus.....	8
2.2.4 Duodenum.....	8
2.2.5 Jejunum.....	9
2.2.6 Ileum.....	9
2.2.7 Sekum.....	10
2.2.8 Kloaka.....	11
2.4 Antibiotik.....	13

2.4.1	Antibiotik Sulfametoksazol Trimetoprim (SXT).....	14
2.4.2	Antibiotik Tetrasiklin (TE).....	15
2.4.3	Antibiotik Streptomisin (S).....	16
2.5	Resistensi Antibiotik.....	17
2.5.1	Resistensi Sulfametoksazol Trimetoprim (SXT).....	18
2.5.2	Resistensi Tetrasiklin (TE).....	18
2.5.3	Resistensi Streptomisin (S).....	19
2.6	Isolasi dan Identifikasi <i>Escherichia coli</i>	20
2.6.1	<i>Mac Conkey Agar</i> (MCA).....	20
2.6.2	Pewarnaan Gram.....	21
2.7	Uji Biokimia.....	21
2.7.1	Media <i>Triple Sugar Iron Agar</i> (TSIA).....	21
2.7.2	Media Uji <i>Simmon's Citrate Agar</i> (SCA).....	22
2.7.3	Media <i>Sulfide Indole Motility</i> (SIM).....	22
2.7.4	Media <i>Methyl Red</i> (MR).....	23
2.7.5	Media <i>Voges Proskauer</i> (VP).....	23
2.8	Uji Sensitivitas Resistensi Antibiotik.....	24
2.9	<i>Multidrug Resistance</i> (MDR).....	25
2.10	Pasar Sepanjang.....	26
2.11	Wilayah Kabupaten Lamongan.....	26
III.	MATERI DAN METODE.....	28
3.1	Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian.....	28
3.2	Materi Penelitian.....	28
3.2.1	Alat Penelitian.....	28
3.2.2	Bahan Penelitian.....	28
3.3	Metode Penelitian.....	29
3.3.1	Jenis Penelitian.....	29
3.3.2	Sampel Penelitian.....	29
3.4	Teknik Pengambilan Sampel.....	30
3.5	Prosedur Penelitian.....	30
3.5.1	Persiapan Penelitian dan Pembuatan Media.....	30

3.5.2	Preparasi Sampel.....	31
3.6	Isolasi Bakteri <i>Escherichia coli</i>	31
3.7	Pewarnaan Gram.....	32
3.8	Uji Biokimia.....	33
3.8.1	Uji <i>Triple Sugar Iron Agar</i> (TSIA).....	33
3.8.2	Uji <i>Simmon's Citrate Agar</i> (SCA).....	33
3.8.3	Uji <i>Sulfide Indole Motility</i> (SIM).....	33
3.8.4	Uji <i>Methyl Red</i> (MR).....	34
3.8.5	Uji <i>Voges Proskauer</i> (VP).....	34
3.9	Uji Resistensi Antibiotik.....	35
3.10	Analisis Data.....	37
3.11	Kerangka Operasional Penelitian.....	38
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1	Hasil Panellatian.....	39
4.1.1	Bakteri <i>Escherichia coli</i>	39
4.1.2	Resistensi antibiotik terhadap bakteri <i>Escherichia coli</i>	43
4.1.3	<i>Multidrug Resistance</i> (MDR) terhadap bakteri <i>Escherichia coli</i>	46
4.2	Pembahasan.....	47
4.2.1	Bakteri <i>Escherichia coli</i> pada Swab Kloaka Bebek Peking.	47
4.2.2	Isolasi Bakteri <i>Escherichia coli</i> Pada Media MCA.....	50
4.2.3	Pewarnaan Gram.....	51
4.2.4	Uji Biokimia.....	51
4.2.5	Resistensi Antibiotik Sulfametoksazol Trimetoprim (SXT).....	56
4.2.6	Resistensi Antibiotik Tetrasiklin (TE).....	57
4.2.7	Resistensi Antibiotik Streptomisin (S).....	58
4.2.8	<i>Multidrug Resistance</i> (MDR).....	59
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
5.1	Kesimpulan.....	64
5.2	Saran.....	64

DAFTAR PUSTAKA.....	65
Lampiran-lampiran.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3. 1 Standar interpretasi diameter zona terang dan hambat.....	36
4. 1 Hasil Isolasi Bakteri <i>Escherichia coli</i> pada swab kloaka bebek peking asal Kabupaten Lamongan di pasar Sepanjang.....	39
4. 2 Hasil uji resistensi antibiotik.....	44
4. 3 Persentase <i>Multidrug Resistance</i>	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Bebek Peking.....	5
2. 2 Sistem Pencernaan Unggas.....	6
2. 3 Bakteri <i>Escherichia coli</i>	12
2. 4 Peta Kabupaten Lamongan.....	27
3. 1 Pola Peletakan Disk Antibiotik.....	36
4. 1 Hasil Positif Bakteri <i>Escherichia coli</i> Pada Media MCA.....	40
4. 2 Hasil Positif Pewarnaan Gram Bakteri <i>Escherichia coli</i>	41
4. 3 Hasil Positif Bakteri <i>Escherichia coli</i> Pada Uji Biokimia.....	41
4. 4 Hasil uji resistensi antibiotik.....	43
4. 5 Diagram resistensi antibiotik	45
4. 6 Hasil uji <i>Multidrug Resistance</i>	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Pengambilan Sampel Swab Kloaka Bebek Peking Asal Kabupaten Lamongan di Wilayah Pasar Sepanjang	74
2. Tabel Pengambilan Sampel Swab Kloaka Bebek Peking Asal Kabupaten Lamongan di Wilayah Pasar Sepanjang	75
3. Resistensi Antibiotik.....	80
4. Dokumentasi Penelitian.....	82

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan

AMR	: <i>Antimicrobial Resistance</i>
<i>Asetoin</i>	: <i>Asetil metil karbinol</i>
BPW	: <i>Buffered Pepton Water</i>
CLSI	: <i>Clinical and Laboratory Standards Institute</i>
DHPS	: Dihidrofolat Sintase
MCA	: <i>Mac Conkey Agar</i>
MDR	: <i>Multidrug Resistance</i>
MHA	: <i>Mueller Hinton Agar</i>
MR	: <i>Methyl Red</i>
PABA	: Para-aminobenzoat
S	: Streptomisin
SCA	: <i>Simmon's Citrate Agar</i>
SIM	: <i>Sulfide Indol Motility</i>
SXT	: Sulfametoksazol Trimetoprim
TE	: Tetrasiklin
TSIA	: <i>Triple Sugar Iron Agar</i>
VP	: <i>Voges-Proskauer</i>

**MULTIDRUG RESISTANCE TERHADAP BAKTERI
Escherichia coli PADA BEBEK PEKING ASAL
KABUPATEN LAMONGAN DI
PASAR SEPANJANG**

Hidayatul Putri Syafrita

ABSTRAK

Multidrug resistance (MDR) pada bakteri *Escherichia coli* merupakan tantangan serius dalam bidang kesehatan hewan dan manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi adanya bakteri *Escherichia coli* yang resisten terhadap tiga jenis antibiotik dengan golongan yang berbeda yaitu, sulfametoksazol trimetoprim, tetrasiklin dan streptomisin pada bebek peking asal Kabupaten Lamongan yang dijual di pasar Sepanjang. Sampel swab kloaka diambil dari bebek peking dan diuji menggunakan metode isolasi bakteri, uji biokimia, serta uji sensitivitas antibiotik dengan metode difusi cakram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa isolat *Escherichia coli* menunjukkan resistensi terhadap berbagai golongan antibiotik, termasuk sulfonamid, tetrasiklin dan aminoglikosida. Temuan ini mengindikasikan adanya potensi penyebaran bakteri resisten melalui lingkungan, yang dapat berdampak pada kesehatan manusia dan hewan, oleh karena itu diperlukan pengawasan yang lebih ketat terhadap penggunaan antibiotik pada unggas serta penerapan langkah-langkah pengendalian untuk mencegah penyebaran bakteri MDR.

Kata kunci: *Escherichia coli*, *multidrug resistance*, bebek peking, antibiotik, pasar Sepanjang.

**MULTIDRUG RESISTANCE AGAINST BACTERIA
Escherichia coli IN PEKING DUCKS ORIGINATING
LAMONGAN REGENCY IN
LONG MARKET**

Hidayatul Putri Syafrita

ABSTRACT

Multidrug resistance (MDR) in Escherichia coli bacteria is a serious challenge in the field of animal and human health. This study aims to identify the presence of Escherichia coli bacteria resistant to three different classes of antibiotics, namely, sulfamethoxazole trimethoprim, tetracycline, and streptomycin, in Peking ducks from Lamongan Regency sold at market Sepanjang. cloacal swab samples were taken from Peking ducks and tested using bacterial isolation methods, biochemical tests, and antibiotic sensitivity tests with the disk diffusion method. The research results show that several isolates of Escherichia coli exhibit resistance to various classes of antibiotics, including sulfonamides, tetracyclines, and aminoglycosides. These findings indicate the potential spread of resistant bacteria through the environment, which can impact human and animal health, stricter supervision of antibiotic use in poultry and the implementation of control measures to prevent the spread of MDR bacteria are necessary.

Keywords: *Escherichia coli, multidrug resistance, Peking duck, antibiotics, market Sepanjang.*