

RESISTANSI ISOLAT *Escherichia coli* PADA DAGING SOTO AYAM YANG DIJUAL DI LINGKAR KAMPUS DRAMAGA IPB UNIVERSITY

SURYO DHARU WIBOWO



**PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN HEWAN
SEKOLAH KEDOKTERAN HEWAN DAN BIOMEDIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini Saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Resistensi Isolat *Escherichia coli* pada Daging Soto Ayam yang Dijual di Lingkar Kampus Dramaga IPB University” adalah karya Saya dengan arahan dari Dosen Pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada Perguruan Tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari Penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini Saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis Saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Suryo Dharu Wibowo
B0401201083



ABSTRAK

SURYO DHARU WIBOWO. Resistansi Isolat *Escherichia coli* pada Daging Soto Ayam yang Dijual di Lingkar Kampus Dramaga IPB University. Dibimbing oleh DENNY WIDAYA LUKMAN dan SUPRATIKNO.

Makanan khususnya yang dijual di pinggir jalan rentan terkontaminasi oleh *Escherichia coli* (*E. coli*) salah satunya adalah soto ayam. *Escherichia coli* patogen sering kali bersifat resistan terhadap antibiotik yang mengakibatkan bahaya bagi manusia karena infeksi yang semula mudah diobati dengan antibiotik kini menjadi kurang efektif. Tujuan penelitian ini yaitu mengidentifikasi resistansi antibiotik dari bakteri *E. coli* yang diisolasi dari daging ayam suwir soto ayam yang dijual di Lingkar Kampus IPB, Dramaga, Bogor. Sampel yang digunakan sebanyak 21 isolat yang telah diuji positif terhadap keberadaan *E. coli*. Pengujian resistansi antibiotik menggunakan metode Kirby-Bauer disk diffusion dan mengacu pada Clinical Laboratory Standard Institute 2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 11 isolat *E. coli* mengalami resistansi terhadap ampicilin (33,33%), tetrasiklin (23,81%), sulfametoksazol-trimethoprim (14,29%), sefotaksim (19,05%), streptomisin (4,76%), dan terendah adalah antibiotik kloramfenikol (9,52%). Empat isolat *E. coli* bersifat *multi-drug resistance* dengan sebagian besar pola ampicilin-tetrasiklin-sulfametoksazol trimetoprim-sefotaksim. Keberadaan *E. coli* yang resistan antibiotik dapat menimbulkan ancaman kesehatan masyarakat.

Kata kunci: antibiotik, daging ayam, *Escherichia coli*, resistansi

ABSTRACT

SURYO DHARU WIBOWO. Resistance of *Escherichia coli* Isolates in Chicken Soto Meat Sold Around Dramaga Campus of IPB University. Supervised by DENNY WIDAYA LUKMAN and SUPRATIKNO.

Food especially those sold on the roadside, is susceptible to contamination by *Escherichia coli* (*E. coli*) one of them is chicken soto. Pathogenic *Escherichia coli* is often resistant to antibiotics which can cause danger to humans because infections that were previously easily treated with antibiotics are now less effective. The purpose of this study was to identify antibiotic resistance from *E. coli* isolated from shredded chicken in chicken soto sold around IPB University, Dramaga, Bogor. The samples used were 21 isolates that had been tested positive for the presence of *E. coli*. The antibiotic resistance was examined using the Kirby-Bauer disk diffusion method and referred to the Clinical Laboratory Standard Institute 2023. The results indicated that 11 *E. coli* isolates were resistant to ampicillin (33.33%), tetracycline (23.81%), sulfamethoxazole-trimethoprim (14.29%), cefotaxime (19.05%), streptomycin (4.76%), and the lowest was the antibiotic chloramphenicol (9.52%). Four *E. coli* isolates were multi-drug resistant, predominantly showing the pattern of ampicillin-tetracycline-sulfamethoxazole trimethoprim-cefotaxime. The occurrence of antibiotic resistance *E. coli* can pose a public health threat.

Keywords: antibiotic, chicken meat, *Escherichia coli*, resistance



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

RESISTANSI ISOLAT *Escherichia coli* PADA DAGING SOTO AYAM YANG DIJUAL DI LINGKAR KAMPUS DRAMAGA IPB UNIVERSITY

SURYO DHARU WIBOWO

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan pada
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis

**PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN HEWAN
SEKOLAH KEDOKTERAN HEWAN DAN BIOMEDIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
Prof. drh. Agus Setiyono, M.S., Ph.D

Judul Skripsi : Resistansi Isolat *Escherichia coli* pada Daging Soto Ayam yang Dijual di Lingkar Kampus Dramaga IPB University
Nama : Suryo Dharu Wibowo
NIM : B0401201083

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. med. vet. drh. Denny Widaya Lukman, M.Si.
NIP. 196404301988031002



Pembimbing 2:
Dr. drh. Supratikno, M.Si., PA Vet.
NIP. 198005102005011001



Diketahui oleh

Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran Hewan:
Dr. drh. Wahono Esthi Prastyaningtyas, M.Si.
NIP. 19800618200604026



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis:
Prof. drh. Ni Wayan Kurniani Karja, MP, Ph.D.
NIP. 196902071996012001



Tanggal Ujian:
8 Juli 2024

Tanggal Lulus: 11 JUL 2024

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Allah Subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya yang diberikan, sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan dengan judul “Resistensi Isolat *Escherichia coli* pada Daging Soto Ayam yang Dijual di Lingkar Kampus Dramaga IPB University”.

Terima kasih Penulis ucapkan kepada Dr. med. vet. drh. Denny Widaya Lukman, M.Si. sebagai dosen pembimbing pertama dan Dr. drh. Supratikno, M.Si., PAVet. sebagai dosen pembimbing kedua sekaligus dosen pembimbing akademik atas segala bimbingan, motivasi, kritik dan banyak memberi saran selama penelitian dan penulisan skripsi. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. drh. Herwin Pisestyani, M.Si., Bapak Hendra, Bapak Muhadin, dan Ibu Yayat yang telah membantu selama penelitian di Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner (Kesmavet), Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis (SKHB), IPB, Dramaga, Bogor.

Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada orang tua, yaitu Bapak Siswoyo dan Ibu Retnowati, serta kakak Rivadi Suryo Nugroho dan Najwa Az Zahra yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir Penulis.

Selanjutnya ungkapan terima kasih Penulis sampaikan kepada teman seperjuangan (Nabil Nurrisma Khamidah, Pahlita Anggun Pratiwi, Padma Gita Karania Armando, Hasnah Tarisa, M. Rizky Eka Fahruzya), serta teman-teman SKHB angkatan 57 yang telah memberikan semangat dan dukungan selama menempuh pendidikan sarjana di SKHB IPB.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Kritik dan saran membangun Penulis harapkan dari semua pihak, dan semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2024

Suryo Dharu Wibowo

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Soto Ayam	3
2.2 Daging Ayam	3
2.3 <i>Escherichia coli</i>	3
2.4 Resistansi Antibiotik	4
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Desain Penelitian	5
3.4 Prosedur Penelitian	5
3.4.1 Koleksi Sampel	5
3.4.2 Pengujian Resistansi Antibiotik	5
3.5 Analisis Data	7
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	8
4.1 Hasil Pengujian Resistansi Antibiotik	8
4.2 <i>Multi-drug Resistance</i> (MDR)	11
V SIMPULAN DAN SARAN	13
5.1 Simpulan	13
5.2 Saran	13
DAFTAR PUSTAKA	14



DAFTAR TABEL

1	Standar interpretasi diameter zona hambat terhadap <i>Enterobacteriaceae</i>	6
2	Resistensi isolat <i>E. coli</i> terhadap antibiotik dari sampel daging ayam suwir soto ayam yang dijual di lingkaran Kampus IPB Dramaga	10
3	Pola <i>multi-drug resistant</i> (MDR) <i>E. coli</i> dan persentase resistensinya pada daging ayam suwir soto ayam yang dijual di lingkaran Kampus IPB Dramaga	12

DAFTAR GAMBAR

	Zona hambat yang terbentuk oleh cakram antibiotik pada media MHA	8
	Persentase resistensi <i>E. coli</i> resisten dan sensitif pada daging ayam suwir soto ayam yang dijual di lingkaran Kampus Institut Pertanian Bogor, Dramaga	9