RESISTANSI ISOLAT *Escherichia coli* DARI DAGING SOTO AYAM DI KANTIN KAMPUS DRAMAGA IPB UNIVERSITY

PAHLITA ANGGUN PRATIWI

PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN HEWAN
SEKOLAH KEDOKTERAN HEWAN DAN BIOMEDIS
INSITITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
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.
Perpustakaan IPB University

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini Saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Resistansi Isolat *Escherichia coli* dari Daging Soto Ayam di Kantin 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 2025

Pahlita Anggun Pratiwi
B0401201901

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
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.
Perpustakaan IPB University

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
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 University
IPB University
Perpustakaan IPB University

ABSTRAK

PAHLITA ANGGUN PRATIWI. Resistansi Isolat *Escherichia coli* dari Daging Soto Ayam di Kantin Kampus Dramaga IPB University. Dibimbing oleh DENNY WIDAYA LUKMAN dan WAHONO ESTHI PRASETYANINGTYAS.

Soto ayam merupakan makanan khas Indonesia yang berisikan suwiran daging ayam dan bahan pelengkap lainnya. Daging ayam berisiko terjadi kontaminasi *Escherichia coli* (*E. coli*) yang resistan antibiotik sehingga dapat menurunkan tingkat efektivitas antibiotik dalam menangani suatu penyakit. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi resistansi antibiotik dari bakteri *E. coli* yang diisolasi dari daging ayam suwir soto ayam yang dijual di kantin Kampus Dramaga IPB University, Bogor. Sebanyak 43 isolat yang telah teridentifikasi *E. coli* digunakan untuk uji resistansi antibiotik dengan metode Kirby-Bauer *disc diffusion* dan mengacu pada *Clinical Laboratory Standard Institute* 2023. Isolat *E. coli* menunjukkan resistansi terhadap semua antibiotik, yaitu sebesar 86% (37/43) dengan persentase sefotaksim (60,5%), ampisilin (58,1%), sulfametoksazol-trimetoprim (46,5%), kloramfenikol (37,2%), streptomisin (37,2%), dan tetrasiklin (32,6%). Isolat *E. coli* juga menunjukkan resistansi tingkat intermediet pada antibiotik streptomisin (48,8%), ampisilin (9,3%), kloramfenikol (9,3%), tetrasiklin (7%), sefotaksim (7%), dan sulfametoksazol-trimetoprim (4,7%). Semua isolat bakteri masih sensitif terhadap tetrasiklin (60,5%), kloramfenikol (53,5%), sulfametoksazol-trimetoprim (48,8%), ampisilin (32,6%), sefotaksim (32,6%), dan streptomisin (14%). Isolat *E. coli* juga bersifat *multi-drug resistance* dengan prevalensi tertinggi pada 4 jenis antibiotik sebesar 30,2%. Keberadaan *E. coli* yang resistan antibiotik pada makanan dapat berdampak negatif pada kesehatan masyarakat.

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

ABSTRACT

PAHLITA ANGGUN PRATIWI. Resistance of *Escherichia coli* Isolates from Chicken Noodle Soup in the Canteen of Dramaga Campus IPB University. Supervised by DENNY WIDAYA LUKMAN and WAHONO ESTHI PRASETYANINGTYAS.

Chicken noodle soup is a typical Indonesian food containing shredded chicken and other complementary ingredients. Chicken meat is at risk of contamination with antibiotic-resistant *Escherichia coli* (*E. coli*), which can reduce the effectiveness of antibiotics in treating disease. This research aimed to identify the antibiotic resistance of *E. coli* isolated from shredded chicken in chicken soto sold in the canteen of the Dramaga Campus of IPB University, Bogor. A total of 43 isolates identified as *E. coli* were used for antibiotic resistance testing using the Kirby-Bauer disc diffusion method, referring to the Clinical Laboratory Standards Institute 2023. *E. coli* isolates showed resistance to all antibiotics, which was 86% (37/43) with percentages of cefotaxime (60,5%), ampicillin (58,1%), sulfamethoxazole-trimethoprim (46,5%), chloramphenicol (37,2%), streptomycin

(37,2%), and tetracycline (32,6%). *E. coli* isolates also showed intermediate-level resistance to streptomycin (48,8%), ampicillin (9,3%), chloramphenicol (9,3%), tetracycline (7%), cefotaxime (7%), and sulfamethoxazole-trimethoprim (4,7%). All bacterial isolates were still sensitive to tetracycline (60,5%), chloramphenicol (53,5%), sulfamethoxazole-trimethoprim (48,8%), ampicillin (32,6%), cefotaxime (32,6%), and streptomycin (14%). *E. coli* isolates were also multi-drug resistant, with the highest prevalence on 4 types of antibiotics at 30,2%. The presence of antibiotic-resistant *E. coli* in food can have a negative impact on public health.

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

IPB University
Bogor Indonesia
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.
Perpustakaan IPB University
Hak cipta milik IPB University
IPB University

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
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.

IPB University — Bogor Indonesia —

@Hak cipta milik IPB University

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.

Perpustakaan IPB University

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

RESISTANSI ISOLAT *Escherichia coli* DARI DAGING SOTO AYAM DI KANTIN KAMPUS DRAMAGA IPB UNIVERSITY

PAHLITA ANGGUN PRATIWI

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
INSITITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
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.
Perpustakaan IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Prof. Dr. drh. Umi Cahyaningsih, MS.
2. Dr. Lina Noviyanti Sutardi, S. Si., Apt., M.Si.

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
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.
Perpustakaan IPB University

Judul Skripsi : Resistansi Isolat *Escherichia coli* dari Daging Soto Ayam di Kantin Kampus Dramaga IPB University
Nama : Pahlita Anggun Pratiwi
NIM : B0401201901

Disetujui oleh

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

Pembimbing 2:
Dr. drh. Wahono Esthi Prasetyaningtyas, M.Si.
NIP. 19800618200604026

Diketahui oleh

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

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

Tanggal Ujian:
1 Juli 2025

Tanggal Lulus:

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
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.
Perpustakaan IPB University

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

PRAKATA

Puji dan syukur senantiasa Penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Resistansi Isolat *Escherichia coli* dari Daging Soto Ayam di Kantin 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. Wahono Esthi Prastyaningtyas, M.Si. sebagai dosen pembimbing kedua sekaligus dosen pembimbing akademik atas segala bimbingan, dukungan, motivasi, masukan, dan saran yang telah diberikan selama perkuliahan dan proses penulisan skripsi. Selain itu, Penulis ucapkan terima kasih kepada Dr. drh. Herwin Pisestyani, M.Si., Ibu Yayat, Bapak Hendra, dan Bapak Muhadin yang telah membantu selama penelitian di Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner (Kesmavet), Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis (SKHB), IPB University, Dramaga, Bogor.

Ungkapan terima kasih juga Penulis sampaikan kepada kedua orang tua Penulis, Ayahanda Sukono dan Ibunda Udy Rahayu (alm.) atas segala doa, semangat, bimbingan, dan doa yang tiada henti hingga Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir. Selanjutnya, terima kasih kepada teman penelitian (M. Rizky Eka Fahruzya, Nabila Nurrisma Khamidah, Hasnah Tarisa, Padma Gita Karania Armando, Suryo Dharu Wibowo, dan Galuh Dwi Andini) yang telah membantu dalam proses pengambilan data dan penyusunan tugas akhir, teman dekat Penulis (Tarisha Elma, Nita, M. Rizky Eka Fahruzya, Alma Rizkiriani, dan FKH beralis) yang membantu memberikan semangat dan menjadi tempat untuk bercerita serta teman-teman Albatros lainnya yang tidak bisa Penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih telah membersamai, memberikan semangat, dan membantu Penulis selama masa perkuliahan hingga menyelesaikan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam Penulisan skripsi ini sehingga Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai bahan evaluasi bagi Penulis. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat untuk kita semua dan kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2025

Pahlita Anggun Pratiwi

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
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.
Perpustakaan IPB University

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL viii

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR LAMPIRAN 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 *Escherichia coli* 3
- 2.4 Antibiotik dan Resistansi Antibiotik 5

III METODE 6
- 3.1 Waktu dan Tempat 6
- 3.2 Alat dan Bahan 6
- 3.3 Desain Penelitian 6
- 3.4 Prosedur Penelitian 6
- 3.5 Analisis Data 7

IV HASIL DAN PEMBAHASAN 8
- 4.1 Hasil Pengujian Kepekaan *E. coli* Terhadap Antibiotik 8
- 4.2 *Multi-drug resistance* (MDR) 12

V SIMPULAN DAN SARAN 14
- 5.1 Simpulan 14
- 5.2 Saran 14

DAFTAR PUSTAKA 15

IPB University — Bogor Indonesia —

@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.

IPB University

Perpustakaan IPB University

DAFTAR TABEL

1 Standar intepretasi diameter zona hambat terhadap *Enterobacteriaceae* 7

2 Hasil pengujian resistansi *E. coli* dari sampel daging soto ayam di kantin Dramaga IPB University 9

3 Pola *multi-drug resistance* (MDR) *E. coli* dan persentase resistansinya pada daging ayam soto ayam di kantin Kampus Dramaga IPB University 13

DAFTAR GAMBAR

1 Morfologi *Escherichia coli* 4

2 Zona hambat yang terbentuk pada media MHA 8

3 Persentase resistansi *E. coli* resistan, intermediet, dan sensitif pada daging soto ayam di kantin Kampus Dramaga IPB University 10

4 Persentase golongan antibiotik yang resistan 12

IPB University
Bogor Indonesia
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.
@Hk cipta milik IPB University
IPB University
Perpustakaan IPB University