

PERBANDINGAN SENSITIVITAS ENAM ANTIBIOTIK TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli* DARI ISOLAT SEKUM AYAM MELALUI UJI KIRBY-BAUER

MEILA ISCAHYANI



PARAMEDIK VETERINER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul "Perbandingan Sensitivitas Enam Antibiotik terhadap Bakteri *Escherichia coli* dari Isolat Sekum Ayam melalui Uji *Kirby-Bauer*" adalah karya saya dengan arahan 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 dibagian akhir laporan akhir ini.

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

Bogor, Juni 2026

Meila Iscahyani
J0415221084

ABSTRAK

MEILA ISCAHYANI. Perbandingan Sensitivitas Enam Antibiotik terhadap Bakteri *Escherichia coli* dari Isolat Sekum Ayam melalui Uji Kirby-Bauer. Dibimbing oleh TETTY BARUNAWATI SIAGIAN.

Peternakan ayam sering menghadapi penyakit infeksi bakteri, salah satunya *Escherichia coli*. Pengobatan infeksi bakteri *Escherichia coli* pada ayam umumnya menggunakan agen antibakteri berupa antibiotik. Penggunaan antibiotik yang intensif dapat memicu resistensi, yang mengurangi efektivitas terapi. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi sensitivitas enam jenis antibiotik terhadap isolat *E. coli* dari 5 sampel sekum ayam menggunakan metode Kirby-Bauer. Sampel sekum diisolasi pada media MacConkey Agar (MCA) dan media selektif Nutrient Agar (NA), serta identifikasi pada media indole. Isolat bakteri *E. coli* ditanam pada media Mueller-Hinton Agar, diberi cakram antibiotik, dan diinkubasi. Zona hambat diukur setelah inkubasi untuk menilai efektivitas antibiotik. Hasil menunjukkan isolat *E. coli* memiliki resistensi tinggi terhadap ciprofloxacin, ampicillin, dan gentamicin, sementara chloramphenicol, tetracycline, dan sulfamethoxazole-trimethoprim masih efektif terhadap sebagian isolat. Faktor penyebab resistensi meliputi penggunaan antibiotik, manajemen peternakan, dan kurangnya regulasi, pengawasan, dan edukasi peternak.

Kata kunci : antibiotik, ayam, *Escherichia coli*, Kirby-Bauer, resistensi antibiotik

ABSTRACT

MEILA ISCAHYANI. Comparison of the Sensitivity of Six Antibiotics to *Escherichia coli* Isolates from Chicken Cecum using the Kirby-Bauer Test. Supervised by TETTY BARUNAWATI SIAGIAN.

Chicken farms often face bacterial infections, one of which is *Escherichia coli*. Treatment of *Escherichia coli* bacterial infections in chickens generally uses antibacterial agents in the form of antibiotics. Intensive use of antibiotics can trigger resistance, which reduces the effectiveness of therapy. This study aims to evaluate the sensitivity of six types of antibiotics against *E. coli* isolates from 5 chicken cecum samples using the Kirby-Bauer method. Cecum samples were isolated on MacConkey Agar (MCA) media and selective Nutrient Agar (NA) media, as well as identification on indole media. *E. coli* bacterial isolates were grown on Mueller-Hinton agar media, treated with antibiotic discs, and incubated. The inhibition zone was measured of incubation to assess antibiotic effectiveness. The results showed that *E. coli* isolates exhibited high resistance to ciprofloxacin, ampicillin, and gentamicin, while chloramphenicol, tetracycline, and sulfamethoxazole-trimethoprim remained effective against some isolates. Factors contributing to resistance include antibiotic use, farm management, and a lack of regulation, supervision, and farmer education.

Keywords: antibiotics, antibiotic resistance, chickens, *Escherichia coli*, Kirby-Bauer



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 2026
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.

PERBANDINGAN SENSITIVITAS ENAM ANTIBIOTIK TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli* DARI ISOLAT SEKUM AYAM MELALUI UJI KIRBY-BAUER

MEILA ISCAHYANI

Laporan Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Paramedik Veteriner

PARAMEDIK VETERINER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026



@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.

Judul Laporan : Perbandingan Sensitivitas Enam Antibiotik terhadap Bakteri *Escherichia coli* dari Isolat Sekum Ayam melalui Uji Kirby-Bauer

Nama : Meila Iscahyani

NIM : J0415221084

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing:
drh. Tetty Barunawati Siagian, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
drh. Henny Endah Anggraeni, M.Sc.
NPI. 201807197208122001



Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171992031003




Tanggal Ujian : 10 Juni 2026

Tanggal Lulus :



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah *subhanahu wa ta'ala* karena dengan rahmat dan karunia-Nya, sehingga laporan akhir terselesaikan. Laporan akhir berjudul “Perbandingan Sensitivitas Enam Antibiotik terhadap Bakteri *Escherichia coli* dari Isolat Sekum Ayam melalui Uji *Kirby-Bauer*”. Terima kasih penulis ucapkan kepada dosen pembimbing drh Tetty Barunawati Siagian, M.Si., Kepala Balai Besar Veteriner Wates drh. Nur Saptahidayat, M.Sc., pembimbing lapang drh. Suhardi, Penanggungjawab Laboratorium Bakteriologi Dr. drh. Ully Indah Apriliana, M.Sc., Penanggungjawab Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner drh. Maria Avina Rachmawati, M.Sc. dan wakilnya drh. Tri Widayati, M.Sc., serta seluruh staf Balai Besar Veteriner Wates yang telah membantu selama proses penyusunan laporan akhir Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada keluarga yaitu Ayah Bapak Parno, Ibu Wagini, dan Saudari Vina Ardani Isnuari atas doa dukungan, moral dan materi untuk dapat menyelesaikan laporan akhir ini.

Semoga karya ilmiah ini memberikan manfaat dan kontribusi ilmiah yang berarti bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang veteriner dan kesehatan hewan.

Bogor, Juni 2026

Meila Iscahyani



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.

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Karakteristik Bakteri <i>Escherichia coli</i>	3
2.2 Infeksi Bakteri <i>Escherichia coli</i> pada Ayam	4
2.3 Infeksi <i>Escherichia coli</i> pada Sekum Ayam	4
2.4 Resistensi Antibiotik pada Bakteri <i>Escherichia coli</i>	5
2.5 Uji Kirby-Bauer	5
III METODE	6
3.1 Lokasi dan Waktu	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Desain Penelitian	6
3.4 Prosedur Kerja	7
3.5 Alur Skema Penelitian	8
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	9
4.1 Sejarah	9
4.2 Letak Geografis	9
4.3 Sarana dan Prasarana	10
4.4 Struktur Organisasi	10
4.5 Visi dan Misi	11
V HASIL DAN PEMBAHASAN	12
5.1 Prinsip dan Hasil Isolasi Bakteri <i>Escherichia coli</i>	12
5.2 Konfirmasi Bakteri <i>Escherichia coli</i> dengan Uji <i>Indole</i>	13
5.3 Analisis Hasil Uji Sensitivitas Antibiotik	13
5.4 Faktor Penyebab Resistensi Antibiotik pada Ayam	16
VI SIMPULAN DAN SARAN	17
6.1 Simpulan	17
6.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
RIWAYAT HIDUP	27

DAFTAR GAMBAR

1	Bakteri <i>E. coli</i> pada media pewarnaan gram	3
2	Prosedur <i>Kirby-Bauer</i>	5
3	Alur skema penelitian	8
4	Logo Balai Besar Veteriner Wates Yogyakarta	9
5	Letak Geografis Balai Besar Veteriner Wates Yogyakarta	9
6	Struktur Organisasi Balai Besar Veteriner Wates	10
7	Hasil isolasi dugaan bakteri <i>Escherichia coli</i> dari sampel sekum ayam pada media <i>MacConkey Agar</i> (MCA)	12
8	Hasil uji biokimia dengan uji <i>indole</i> dari bakteri yang <i>E. coli</i>	13

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.