

IDENTIFIKASI DAN UJI RESISTANSI BAKTERI *Pasteurella multocida* SEROTIPE A TERHADAP ANTIBIOTIK DARI AYAM PETELUR

HERJUNO RAFI ABHIRAMA



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.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Identifikasi dan Uji Resistansi Bakteri *Pasteurella multocida* Serotipe A terhadap Antibiotik dari Ayam Petelur” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi manapun. 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, Agustus 2024

Herjuno Rafi Abhirama
B0401201151



@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.

ABSTRAK

HERJUNO RAFI ABHIRAMA. Identifikasi dan Uji Resistansi Bakteri *Pasteurella multocida* Serotipe A terhadap Antibiotik dari Ayam Petelur. Dibimbing oleh Safika dan Ni Luh Putu Ika Mayasari.

Ayam adalah protein hewani yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat sehingga peternakan unggas memiliki prospek yang baik. Peternakan ayam juga menghadapi ancaman infeksi bakteri *Pasteurella multocida* serotipe A sebagai agen yang paling sering menyebabkan kolera unggas. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat di peternakan unggas meningkatkan risiko resistansi antibiotik. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi bakteri *Pasteurella multocida* dari ayam petelur dan menguji resistansinya terhadap beberapa antibiotik. Penelitian diawali dengan identifikasi isolat bakteri secara fenotip. Isolat diidentifikasi juga secara genotip menggunakan *polymerase chain reaction* (PCR) konvensional. Koloni kemudian diuji resistansi terhadap antibiotik menggunakan metode *disk diffusion*. Hasil identifikasi menunjukkan 13 sampel merupakan *Pasteurella multocida* dan 9 di antaranya merupakan serotipe A. Hasil uji resistansi menunjukkan semua isolat tidak sensitif terhadap sefotaksim, dan sensitif terhadap tetrasiklin, amoksisilin, enrofloksasin, sulfametoksazol, linkomisin, serta siprofloksasin. Penelitian ini menyimpulkan bahwa 9 isolat *Pasteurella multocida* merupakan serotipe A dengan 2 isolat menunjukkan pola multiresistensi.

Kata kunci: antibiotik, kolera unggas, gen, resistansi, *Pasteurella multocida*, ayam petelur

ABSTRACT

HERJUNO RAFI ABHIRAMA. Identification and Antibiotic Resistance Test of *Pasteurella multocida* Serotype A from Layer Chicken. Supervised by Safika and Ni Luh Putu Ika Mayasari

Chickens are one of the most widely consumed sources of animal protein in society which made them a promising livestock prospect. However, chicken farming also faces the threat of *Pasteurella multocida* serotype A infections as the most frequent agent causing fowl cholera. The misuse of antibiotics in poultry farms often increases the risk of antibiotic resistance. This study aimed to identify *Pasteurella multocida* from chickens and test their resistance to various antibiotics. The study began with the identification of isolates. The isolates were also identified using conventional PCR (polymerase chain reaction). The colony were then tested for antibiotic resistance using the disk diffusion method. The identification results showed that 13 samples were *Pasteurella multocida* and 9 of them were serotype A. The test results showed that all isolates were resistant to cefotaxime, and sensitive to tetracycline, amoxicillin, enrofloxacin, sulfamethoxazole, lincomycin, and ciprofloxacin. This study concluded that 9 *Pasteurella multocida* isolates were serotype A with 2 isolates showing a multiresistance pattern.

Keywords: antibiotics, fowl cholera, gene, resistance, *Pasteurella multocida*, layer chicken



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.

IDENTIFIKASI DAN UJI RESISTANSI BAKTERI *Pasteurella multocida* SEROTIPE A TERHADAP ANTIBIOTIK DARI AYAM PETELUR

HERJUNO RAFI ABHIRAMA

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

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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. drh. Eva Harlina, M.Si

2. Dr. drh. Kusdiantoro Mohamad, M.Si, PAVet

Perpustakaan IPB University



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

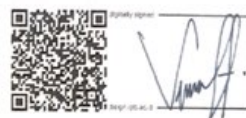
Judul Skripsi : Identifikasi dan Uji Resistansi Bakteri *Pasteurella multocida*
Serotipe A terhadap Antibiotik dari Ayam Petelur

Nama : Herjuno Rafi Abhirama
NIM : B0401201151

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. drh. Safika, M.kes

Pembimbing 2:
Dr. drh Ni Luh Putu Ika Mayasari



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, MP, Ph.D.
NIP. 196902071996012001



Tanggal Ujian: 1 Agustus 2024

Tanggal Lulus: 16 AUG 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.



@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.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2023 sampai bulan Februari 2024 ini adalah resistansi antibiotik dengan judul “Identifikasi dan Uji Resistansi Bakteri *Pasteurella multocida* Serotipe A terhadap Antibiotik dari Ayam Petelur”

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Dr. drh. Safika, M.kes dan Dr. drh Ni Luh Putu Ika Mayasari, yang telah membimbing dan banyak memberi saran selama penyusunan karya tulis. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. drh. Christian Marco Hadi Nugroho, M.Si yang telah membimbing selama proses penelitian dan penyusunan karya tulis dan kasih juga kepada PT. Media Satwa Laboratoris yang telah memfasilitasi penelitian ini. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Citra atas bantuannya selama proses penelitian dan pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada bapak, mamah, mbak, Chaca, Steffanie, Aris, Kiki, Luthfi, Tito, Nadiva, Galuh, Sekar, Altaff, Addin, Aryo, Ane, Gaza, Reges, Nasya, Satria, dan teman-teman lainnya yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya hingga karya ilmiah ini dapat terselesaikan.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Herjuno Rafi Abhirama



@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.



DAFTAR ISI

PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	13
1.1 Latar Belakang	13
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 <i>Pasteurella multocida</i>	3
2.2 Resistansi Antibiotik	3
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Sampel Penelitian	5
3.4 Prosedur Kerja	5
3.5 Analisis Data	7
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	8
4.1 Hasil	8
4.2 Pembahasan	11
V SIMPULAN DAN SARAN	15
5.1 Simpulan	15
5.2 Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	16
RIWAYAT HIDUP	21



DAFTAR TABEL

1	Standar parameter resistansi antibiotik	7
2	Hasil Kultur, Identifikasi dan Konfirmasi <i>P. multocida</i> dengan Berbagai Metode Uji	8
3	Pola kepekaan <i>Pasteurella multocida</i> terhadap antibiotik	10

DAFTAR GAMBAR

4	Hasil Kultur dan Identifikasi dengan Berbagai Metode	9
5	Hasil PCR Target 1044 bp terhadap Isolat <i>P. multocida</i>	9

DAFTAR LAMPIRAN

6	Keterangan Isolat Suspek <i>P. multocida</i> penyebab <i>Fowl Cholera</i> di daerah Sukabumi	20
---	--	----