

- 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.

IDENTIFIKASI DAN UJI RESISTANSI BAKTERI *Klebsiella* sp. YANG DIISOLASI DARI FESES KUDA (*Equus caballus*) DI KOTA BOGOR TERHADAP BEBERAPA ANTIBIOTIK

RHENASSA SHAN



**PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN HEWAN
SEKOLAH KEDOKTERAN HEWAN DAN BIOMEDIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



- 

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Identifikasi dan Uji Resistansi Bakteri *Klebsiella* sp. yang Diisolasi dari Feses Kuda (*Equus caballus*) di Kota Bogor terhadap Beberapa Antibiotik” 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

Rhenassa Shan
B0401211032



ABSTRAK

RHENASSA SHAN. Identifikasi dan Uji Resistansi Bakteri *Klebsiella* sp. yang Diisolasi dari Feses Kuda (*Equus caballus*) di Kota Bogor terhadap Beberapa Antibiotik. Dibimbing oleh USAMAH AFIFF dan AKHMAD ARIF AMIN.

Kuda merupakan hewan yang sangat dekat dengan manusia. Selama bertahun-tahun kuda telah membantu manusia dalam pekerjaan fisik. Tingginya frekuensi kontak secara langsung antar kuda dan manusia menjadi sumber penularan infeksi bakteri. Salah satu bakteri pada pencernaan kuda yang berpotensi sebagai patogen dan memiliki kemampuan multi-resistensi adalah *Klebsiella* sp. Oleh karena itu, pengujian resistansi antibiotik terhadap *Klebsiella* sp. yang berasal dari feses kuda perlu dilakukan untuk memperoleh data mengenai pola resistansinya. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi keberadaan *Klebsiella* sp. pada kuda serta mengevaluasi resistansinya. Sebanyak 15 sampel feses kuda dianalisis dengan metode identifikasi bakteri secara makroskopis, mikroskopis, dan uji biokimia. Uji resistansi antibiotik dilakukan menggunakan metode difusi cakram Kirby-Bauer terhadap lima jenis antibiotik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sembilan isolat bakteri yang teridentifikasi merupakan *Klebsiella* sp. Uji resistansi antibiotik menunjukkan bahwa *Klebsiella* sp. resistan terhadap ampicilin, bersifat intermediet terhadap siprofloksasin, serta sensitif terhadap seftazidim, tetrasiklin, dan gentamisin.

Kata kunci: antibiotik, *Klebsiella* sp., kuda, resistansi



ABSTRACT

RHENASSA SHAN. Identification and Resistance of Klebsiella sp. Isolated from The Feces of Horses (Equus caballus) in Bogor against Some Antibiotics. Supervised by USAMAH AFIFF and AKHMAD ARIF AMIN.

Horses are animals that have a long-standing relationship with humans. Throughout history, equines have played an instrumental role in supporting human endeavours, particularly in the domains of transportation and the transportation of goods. However, the high frequency of direct contact between horses and humans has the potential to facilitate the transmission of bacterial infections. One such bacterium, *Klebsiella* sp., has been identified as a potential pathogen within the equine digestive tract. This bacterium has demonstrated multidrug resistance, necessitating further investigation. The present study aims to identify the presence of *Klebsiella* sp. in horses and its resistance to antibiotics. The identification of bacterial colonies from 15 horse feces samples was conducted using macroscopic, microscopic, and biochemical tests. An antibiotic resistance test was conducted using the disc diffusion method according to Kirby Bauer, with five antibiotics being tested. The identification of bacterial colonies was successful, with nine isolates of *Klebsiella* sp. being identified. The antibiotic resistance test demonstrated that *Klebsiella* sp. was resistant to ampicillin, intermediate to ciprofloxacin, and sensitive to ceftazidim, tetracycline, and gentamicin.

Keywords: antibiotic, horse, *Klebsiella* sp., 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 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

**IDENTIFIKASI DAN UJI RESISTANSI BAKTERI *Klebsiella* sp.
YANG DIISOLASI DARI FESES KUDA (*Equus caballus*) DI
KOTA BOGOR TERHADAP BEBERAPA ANTIBIOTIK**

RHENASSA SHAN

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
2025**



@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:

- 1 Dr. Lina Noviyanti Sutardi, S.Si., Apt., M.Si
- 2 Dr. drh. Wahono Esthi Prasetyaningtyas, M.Si

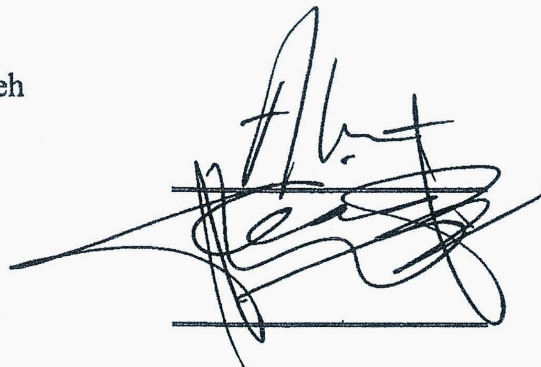
Judul Skripsi : Identifikasi dan Uji Resistansi Bakteri *Klebsiella* sp. yang Diisolasi dari Feses Kuda (*Equus caballus*) di Kota Bogor terhadap Beberapa Antibiotik

Nama : Rhenassa Shan
NIM : B0401211032

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
drh. Usamah Afiff, M.Sc

Pembimbing 2:
Dr. drh. Akhmad Arif Amin



Diketahui oleh

Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran Hewan:
Dr. drh. Wahono Esthi Prasetyaningtyas, M.Si
NIP 198006182006042026

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



Digitally signed by:
Wahono Esthi Prasetyaningtyas

Date: 10 Jul 2025 11:24:34 WIB
Verify at dsign.ipb.ac.id



Digitally signed by:

dsign/b0401211032

Tanggal Ujian:
Senin, 7 Juli 2025

Tanggal Lulus:
14 JUL 2025



@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.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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 mengumunkan 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 sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2024 sampai bulan Desember 2024 ini ialah identifikasi dan resistansi bakteri *Klebsiella* sp. dengan judul “Identifikasi dan Uji Resistansi Bakteri *Klebsiella* sp. yang Diisolasi dari Feses Kuda (*Equus caballus*) di Kota Bogor terhadap Beberapa Antibiotik”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Dr. drh. Akhmad Arif Amin dan drh. Usamah Afiff, M.Sc yang telah membimbing selama penelitian dan proses penulisan skripsi. Terima kasih kepada bapak Agus selaku laboran dan teknisi di Laboratorium Bakteriologi yang telah membantu dalam menyediakan media saat penelitian. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Aris, Ibu Astuti, adik Aya, dan adik Saka, serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan, doa, dan motivasi untuk menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dyah Rakhmayanti, Athirah Salsabila, dan Sherly Amanda yang telah membantu selama penelitian ini berlangsung.

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

Bogor, Juli 2025

Rhenassa Shan



@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

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kuda	3
2.2 <i>Klebsiella</i> sp.	3
2.3 Resistansi Antibiotik	4
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Prosedur Kerja	6
3.4 Analisis Data	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	9
4.1 Hasil	9
4.2 Pembahasan	12
V SIMPULAN DAN SARAN	15
5.1 Simpulan	15
5.2 Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	16
RIWAYAT HIDUP	19

DAFTAR TABEL

1	Karakteristik <i>Klebsiella</i> sp.	7
2	Diameter zona hambat antibiotik	8
3	Hasil uji biokimia dan uji fermentasi karbohidrat	10
4	Hasil pengukuran zona hambat antibiotik	11
5	Perbedaan tingkat kepekaan bakteri <i>Klebsiella</i> sp.	11

DAFTAR GAMBAR

1	<i>Equus caballus</i>	3
2	Morfologi makroskopis bakteri <i>Klebsiella</i> sp.	4
3	Prosedur pengujian resistansi bakteri terhadap antibiotik metode difusi <i>Kirby Bauer</i>	8
4	Hasil isolasi bakteri <i>Klebsiella</i> sp. pada media MCA dan pewarnaan gram	9
5	Hasil uji resistansi antibiotik	10
6	Penggunaan antibiotik dan jalur transmisi resistansi antibiotik pada rantai pasok pangan	14