

IDENTIFIKASI DAN KARAKTERISASI BAKTERI ASAM LAKTAT ASAL FESES BURUNG CENDERAWASIH (*Paradisaeidae* sp.)

ANGELIN ROSA PUTRI



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



- 

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Identifikasi dan Karakterisasi Bakteri Asam Laktat asal Feses Burung Cenderawasih (*Paradisaeidae* sp.)” 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

Angelin Rosa Putri
B0401201022



- 

ABSTRAK

ANGELIN ROSA PUTRI. Identifikasi dan Karakterisasi Bakteri Asam Laktat asal Feses Burung Cenderawasih (*Paradisaeidae* sp.). Dibimbing oleh SAFIKA dan Rr. SOESATYORATIH.

Bakteri asam laktat (BAL) diisolasi menggunakan metode *streak* pada media de Man, Rogosa and Sharpe Agar (MRSA). Media MRSA mendukung pertumbuhan bakteri asam laktat termasuk genus *Lactobacillus*. Identifikasi koloni bakteri dari 4 sampel feses burung cenderawasih secara makroskopis, mikroskopis, dan uji biokimia. Koloni teridentifikasi sebagai bakteri asam laktat dilakukan karakterisasi probiotik mencakup uji ketahanan garam NaCl (NaCl 2%, 4%, dan 6,5%), uji ketahanan pH (pH 2 dan pH 3), serta uji ketahanan garam empedu (MRS Bile Salt Broth 0,3% dan 3%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 8 isolat yang diidentifikasi, 7 isolat BAL diuji untuk karakterisasi sebagai kandidat probiotik. Hasil karakterisasi pada 7 isolat BAL menunjukkan 5 bakteri memiliki karakter sebagai kandidat probiotik yakni *Aerococcus* sp., *Pediococcus* sp., *Streptococcus* sp., *Leuconostoc* sp., dan *Weisella* sp. Penelitian ini memberikan informasi tentang bakteri asam laktat sebagai kandidat probiotik pada saluran pencernaan burung cenderawasih demi mengoptimalkan proses pencernaan, sehingga dapat meningkatkan kesehatan saluran pencernaan burung cenderawasih.

Kata kunci: bakteri asam laktat, burung cenderawasih, konservasi, pencernaan, probiotik

ABSTRACT

ANGELIN ROSA PUTRI. Identification and Characterization of Lactic Acid Bacteria from Feces of Birds of Paradise (*Paradisaeidae* sp.). Supervised by SAFIKA dan Rr. SOESATYORATIH.

Lactic acid bacteria (LAB) were isolated using the streak method on de Man, Rogosa and Sharpe Agar (MRSA) media. MRSA media supports the growth of lactic acid bacteria including the genus *Lactobacillus*. Identification of bacterial colonies from 4 bird of paradise feces samples using macroscopic, microscopic and biochemical tests. Colonies identified as lactic acid bacteria were subjected to probiotic characterization including a NaCl salt resistance test (2%, 4% and 6.5% NaCl), a pH resistance test (pH 2 and pH 3), and a bile salt resistance test (MRS Bile Salt Broth 0.3 % and 3%). The results showed that of the 8 isolates identified, 7 LAB isolates were tested for characterization as probiotic candidates. The characterization results of 7 LAB isolates showed that 5 bacteria had characteristics as probiotic candidates, namely *Aerococcus* sp., *Pediococcus* sp., *Streptococcus* sp., *Leuconostoc* sp., and *Weisella* sp. This research provides information about lactic acid bacteria as probiotic candidates in the digestive tract of birds of paradise in order to optimize the digestive process, thereby improving the health of the digestive tract of birds of paradise.

Key words: birds of paradise, conservation, digestion, lactic acid bacteria, probiotic



- 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 KARAKTERISASI BAKTERI
ASAM LAKTAT ASAL FESES BURUNG
CENDERAWASIH (*Paradisaeidae* sp.)**

ANGELIN ROSA PUTRI

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

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
1 drh. Nurhidayat, MS, Ph.D

- 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 Skripsi : Identifikasi dan Karakterisasi Bakteri Asam Laktat asal Feses
Burung Cenderawasih (*Paradisaeidae* sp.)

Nama : Angelin Rosa Putri
NIM : B0401201022

Disetujui oleh

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



Pembimbing 2:
Drh. Rr. Soesatyoratih, M.Si



Diketahui oleh

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



Wakil dekan bidang akademik
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis:
Prof. drh. Ni Wayan Kurniani Karja, MP, Ph.D
NIP 196902071996012001



Tanggal Ujian:
1 Juli 2024

Tanggal Lulus: 08 JUL 2024



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Identifikasi dan Karakterisasi Bakteri Asam Laktat asal Feses Burung Cenderawasih (*Paradisaeidae* sp.)” ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2023 sampai bulan Januari 2024 ini adalah identifikasi dan karakterisasi bakteri asam laktat yang berasal dari feses burung cenderawasih.

Terima kasih penulis ucapkan kepada dosen pembimbing skripsi pertama, Dr. drh. Safika, M.Kes yang telah memberi kesempatan untuk turut serta melakukan penelitian ini serta membimbing penulis dari awal penelitian dengan berbagai arahan dan masukan, serta kepada dosen pembimbing akademik drh. Rr. Soesatyoratih, M.Si yang telah membimbing saya serta memberi masukan, serta moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, terima kasih juga diberikan kepada Pak Agus selaku staf tenaga kependidikan di Laboratorium Mikrobiologi yang telah berperan banyak dalam membantu selama penelitian berjalan dan tim penelitian yaitu Sadhira, Puspa, Salma, Marcelina, dan Sindy yang telah membantu dalam penelitian. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Papi, Mami, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Ungkapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman terdekat penulis yaitu Claudy, Della, Dila, Nasya, dan Seane serta teman-teman dari Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis angkatan 57 (SKHB 57) yang telah kebersamai penulis selama menempuh pendidikan di SKHB IPB University.

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

Bogor, Juli 2024

Angelin Rosa Putri

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.



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
DAFTAR LAMPIRAN	xi
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 Burung Cenderawasih (<i>Paradisaeidae</i> sp.)	3
2.2 Sumber dan Mikroorganisme pada Pakan Burung Cenderawasih	3
2.3 Bakteri Fermentatif Asam Laktat	4
2.4 Bakteri Asam Laktat sebagai Probiotik	4
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Prosedur Kerja	5
3.4 Analisis Data	6
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	7
4.1 Isolasi dan Identifikasi Spesies Bakteri Asam Laktat	7
4.2 Karakterisasi BAL sebagai Kandidat Probiotik	11
V SIMPULAN DAN SARAN	13
5.1 Simpulan	13
5.2 Saran	13
DAFTAR PUSTAKA	14
LAMPIRAN	18
RIWAYAT HIDUP	20

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 TABEL

1	Tabel 4.1 Morfologi Mikroskopis Isolat Temuan Bakteri Asam Laktat	9
2	Tabel 4.2 Identifikasi Dugaan Spesies Bakteri Asam Laktat	10
3	Tabel 4.3 Karakterisasi BAL sebagai Kandidat Probiotik	14

DAFTAR GAMBAR

1	Gambar 2.1 Burung Cenderawasih (Paradisaeidae sp.) (Sumber: Morse 2018)	8
2	Gambar 4.1 Media MRS dan Pertumbuhan Koloni BAL	8
3	Gambar 4.2 Bentuk Temuan Koloni Mikroskopis	8

DAFTAR LAMPIRAN

1	Media Agar MRSA	18
2	Uji Biokimia	18
3	Sampel Feses Burung Cenderawasih	18