



ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI PATOGEN POTENSIAL PADA BENIH IKAN LELE (*Clarias* sp.) YANG DIPELIHARA DI KOLAM PENDEDERAN BABAKAN, DRAMAGA, JAWA BARAT

JONATHAN



DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
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.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Isolasi dan Identifikasi Bakteri Patogen Potensial pada Benih Ikan Lele (*Clarias* sp.) yang Dipelihara di Kolam Pendederan Babakan, Dramaga, Jawa Barat” 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

Jonathan
C1401211013



ABSTRAK

JONATHAN. Isolasi dan Identifikasi Bakteri Patogen Potensial pada Benih Ikan Lele (*Clarias* sp.) yang Dipelihara di Kolam Pendederan Babakan, Dramaga, Jawa Barat. Dibimbing oleh SUKENDA dan WIDANARNI.

Ikan lele (*Clarias* sp.) termasuk ke dalam jenis ikan air tawar yang digemari sebagai ikan konsumsi oleh masyarakat Indonesia. Ikan lele yang dipelihara pada kegiatan budidaya umumnya menggunakan kepadatan tebar yang tinggi. Hal tersebut dapat menyebabkan penurunan kualitas air dengan cepat dan meningkatkan stres pada ikan lele yang mengakibatkan timbulnya serangan penyakit oleh infeksi bakteri patogen pada ikan lele. Penelitian ini bertujuan mengisolasi dan mengidentifikasi bakteri patogen potensial penyebab penyakit dan kematian pada benih ikan lele yang dipelihara di Kolam Pendederan Babakan, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Penelitian ini mencakup pengambilan sampel, pengamatan gejala klinis, isolasi bakteri, identifikasi bakteri, dan analisis data. Hasil penelitian menunjukkan adanya tiga isolat bakteri patogen potensial, yakni *Aeromonas hydrophila*, *Aeromonas salmonicida*, dan *Edwardsiella tarda*.

Kata kunci: *Aeromonas hydrophila*, *Aeromonas salmonicida*, *Edwardsiella tarda*, identifikasi, lele

ABSTRACT

JONATHAN. Isolation dan Identification of Potential Pathogenic Bacteria in Catfish Juvenile (*Clarias* sp.) Reared at Babakan Nursery Pond, Dramaga, West Java. Supervised by SUKENDA and WIDANARNI.

Catfish (*Clarias* sp.) is a popular freshwater fish consumed by Indonesian people. Catfish mostly is cultured with high stocking densities. This can cause a rapid decline in water quality and increase stress in catfish which results in disease attacks by pathogenic bacterial infections in catfish. This study aims to isolate and identify potential pathogenic bacteria that cause disease and death in catfish juvenile reared at the Babakan Nursery Pond, Dramaga District, Bogor Regency, West Java. This research included sampling, observation of clinical symptoms, isolation of bacteria, identification of bacteria, and data analysis. The results of the study showed three isolates of potential pathogenic bacteria, namely *Aeromonas hydrophila*, *Aeromonas salmonicida*, and *Edwardsiella tarda*.

Keywords: *Aeromonas hydrophila*, *Aeromonas salmonicida*, catfish, *Edwardsiella tarda*, identification



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.



ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI PATOGEN POTENSIAL PADA BENIH IKAN LELE (*Clarias sp.*) YANG DIPELIHARA DI KOLAM PENDEDERAN BABAKAN, DRAMAGA, JAWA BARAT

JONATHAN

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan Budidaya

**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
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. Ir. Dinar Tri Soelistyowati, D.E.A.
2. Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc.

Judul Skripsi : Isolasi dan Identifikasi Bakteri Patogen Potensial pada Benih Ikan
Lele (*Clarias* sp.) yang Dipelihara di Kolam Pendederan
Babakan, Dramaga, Jawa Barat

Nama : Jonathan
NIM : C1401211013

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Sukenda, M.Sc.



Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Widanarni, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Budidaya Perairan:
Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc.
NIP. 197001031995121001



Tanggal Ujian: 30 Juni 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Tema yang dipilih oleh penulis dalam penelitian yang dilaksanakan pada bulan Januari hingga Februari 2025 ini adalah Kesehatan Organisme Akuatik, dengan judul “Isolasi dan Identifikasi Bakteri Patogen Potensial pada Benih Ikan Lele (*Clarias* sp.) yang Dipelihara di Kolam Pendederan Babakan, Dramaga, Jawa Barat”.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih atas segala doa dan dukungan yang diberikan oleh seluruh pihak yang telah berperan selama proses penulisan skripsi ini, yakni kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Sukenda, M.Sc. dan Ibu Prof. Dr. Ir. Widanarni, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, masukan, dukungan, dan motivasi kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Ir. Dinar Tri Soelistyowati, D.E.A. selaku dosen penguji tamu yang telah memberikan saran, masukan, dukungan, dan motivasi kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc. selaku dosen gugus kendali mutu (GKM) yang telah memberikan saran, masukan, dukungan, dan motivasi kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu Belinda Astari, S.Pi., M.Si. selaku dosen moderator yang telah memberikan saran, masukan, dukungan, dan motivasi kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Sukenda, M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, masukan, dukungan, dan motivasi kepada penulis selama menjalankan proses perkuliahan.
6. Bapak Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan.
7. Ibu Dr. Julie Ekasari, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan Budidaya.
8. Kedua orang tua Bapak The Ciap Kiang dan Ibu Tan Ge Hun yang senantiasa memberikan doa, dukungan, semangat, dan motivasi kepada penulis selama ini.
9. Bapak Hasan dan Bapak Tamam selaku manajer Kolam Pendederan Babakan yang telah memberikan izin, saran, masukan, dukungan, dan motivasi kepada penulis dalam pelaksanaan penelitian di Kolam Pendederan Babakan serta Bapak Ganda selaku pegawai Kolam Pendederan Babakan yang telah memberikan saran, masukan, dan bantuan kepada penulis dalam pengambilan sampel ikan uji di Kolam Pendederan Babakan.
10. Bapak Adna Sumadikarta, S.Si. dan Bapak Yanuar Raharja, S.Si. selaku laboran Divisi Kesehatan Organisme Akuatik yang telah memberikan saran, masukan, dukungan, motivasi, dan bantuan kepada penulis dalam pelaksanaan penelitian ini.
11. Bapak Marjanta dan Ibu Yuli Rohmalia, S.M. selaku tenaga kependidikan Departemen Budidaya Perairan yang telah memberikan saran, masukan, dukungan, motivasi, dan bantuan kepada penulis dalam pengurusan berkas

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

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

dokumen untuk keperluan administrasi seminar hasil penelitian, ujian skripsi, dan surat keterangan lulus (SKL).

12. Bapak Dr. Didin Komarudin, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing lapangan KKNT Inovasi Desa Sawarna IPB University 2024 yang telah memberikan doa, dukungan, semangat, dan motivasi kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
13. Aisyah Juliana, Syarifa Amalia, Muhammad Sodikin, Reni Rahmawati, M. Rizky Aldaffa, Syahla Adriani, Siti Mantiqiah, Annisa Widya, Riyanto Nugroho, dan teman-teman Divisi Kesehatan Organisme Akuatik angkatan ke-58 yang telah memberikan doa, dukungan, semangat, motivasi, dan bantuan kepada penulis.
14. Valdano Naufal, Daffa Rifqy, dan Alika Sinung selaku teman-teman satu dosen pembimbing yang telah memberikan doa, dukungan, semangat, dan motivasi kepada penulis.
15. Nailah Najma, Rizqi Shaleh, M. Luthfi Rosadi, Yusuf Habi, M. Dzakwan, Thariq Khalfani, Aqil Lazuardi, Putriku Nadzira, Shabrina Alfathiyya, Luh Ayu, Sekar Sakanti, Nursawitri, Febianna Hijra, Patricia Farah, Annisa Rakhshan, Gestiana Arsy, Fardan Ardiansyah, Fadillah Akbar, Maulana Mulya, dan teman-teman Departemen Budidaya Perairan angkatan ke-58 yang telah memberikan doa, dukungan, semangat, motivasi, dan bantuan kepada penulis.
16. Bang Rizqy Aditya, Bang Fadrian Difa, Bang Amirul Hidayat, Bang Farhan Asrido, Kak Hafshah Aqidatun, Kak Shofii Amaliah, Kak Mutia Amanda, Kak Khoirunnisa Putri, Bang M. Danu Fadli, dan abang-kakak Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan yang telah memberikan doa, dukungan, semangat, motivasi, dan bantuan kepada penulis.
17. Fauzan Kaisrah, Siti Anjani, M. Hanif Apriliansyah, Benedict Jusuf, dan teman-teman Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan angkatan ke-58 yang telah memberikan doa, dukungan, semangat, dan motivasi kepada penulis.
18. Kurnia Indah, Elma Arista, Salsabila Sajidah, Afnenda Gina, M. Farrel Irdiansyah, M. Rizky Azru, dan Fadhal Abiyu selaku teman-teman KKNT Inovasi Desa Sawarna IPB University 2024 yang telah memberikan doa, dukungan, semangat, dan motivasi kepada penulis.
19. Raesya Rivtiani, Aurella Azzahra, Alya Lusiana, Kratesyu Rahmanita, Adiiba Nafiisah, Arnawawi, Bintang Pertiwi, Siti Nazarina, Maulidya Nur, Anissa Salsabila, dan teman-teman Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan angkatan ke-59 yang telah memberikan doa, dukungan, semangat, dan motivasi kepada penulis.
20. Seluruh pihak yang terlibat selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang akuakultur.

Bogor, Juli 2025

Jonathan



@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	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Ikan Uji	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Analisis Data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	7
3.1 Hasil	7
3.2 Pembahasan	10
IV SIMPULAN DAN SARAN	13
4.1 Simpulan	13
4.2 Saran	13
DAFTAR PUSTAKA	14
LAMPIRAN	17
RIWAYAT HIDUP	23



DAFTAR TABEL

1	Jumlah kepadatan bakteri dari sampel benih ikan lele	7
2	Uji pewarnaan Gram dan uji biokimia 12 isolat bakteri dari sampel benih ikan lele	8
3	Uji hemolisis 12 isolat bakteri dari sampel benih ikan lele	9
4	Uji kit API 20E dan kit API 20NE empat isolat bakteri dari sampel benih ikan lele	10

DAFTAR GAMBAR

1	Gejala klinis sampel benih ikan lele mencakup: perut membesar (a), bercak putih pada kulit (b), luka pada perut (c), mulut berwarna kuning (d), dan lendir berlebih (e)	7
2	Uji hemolisis 12 isolat bakteri dari sampel benih ikan lele	9

DAFTAR LAMPIRAN

1	Tabel Cowan dan Steel bakteri Gram positif (Cowan dan Steel 2003)	17
2	Tabel Cowan dan Steel bakteri Gram negatif (Cowan dan Steel 2003)	18
3	Hasil uji isolat 2 bakteri <i>A. hydrophila</i> menggunakan kit API 20E	19
4	Hasil uji isolat 7 bakteri <i>A. salmonicida</i> menggunakan kit API 20NE	20
5	Hasil uji isolat 8 bakteri <i>Salmonella</i> spp. menggunakan kit API 20NE	21
6	Hasil uji isolat 10 bakteri <i>E. tarda</i> menggunakan kit API 20NE	22