

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI

UJI POSTULAT KOCH DAN IDENTIFIKASI BAKTERI *Aeromonas hydrophila* LOKAL KELURAHAN BANGKAL PADA IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus* Bloch)



DESSY RAMADHANA

1910712220004

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
BANJARBARU
2023**

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI

UJI POSTULAT KOCH DAN IDENTIFIKASI BAKTERI *Aeromonas hydrophila* LOKAL KELURAHAN BANGKAL PADA IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus* Bloch)



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan
Pada Program Studi Akuakultur Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas
Lambung Mangkurat

Oleh :

**DESSY RAMADHANA
1910712220004**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
BANJARBARU
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Uji Postulat Koch Dan Identifikasi Bakteri *Aeromonas hydrophila* Lokal Kelurahan Bangkal Pada Ikan Papuyu (*Anabas testudineus* Bloch)

Nama : Dessy Ramadhana
Nim : 1910712220004
Fakultas : Perikanan Dan Kelautan
Program Studi : Akuakultur
Tanggal Ujian Skripsi : 13 Juni 2023

Persetujuan,

Pembimbing 1



Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, MP.
NIP. 19640517 199303 1 001

Pembimbing 2



Dr. Siti Aisiah, S.Pi., MP.
NIP. 19731010 199903 2 001

Penguji,



Olga S.Pi, M.Si
NIP. 1970010 199603 2 001

Mengetahui,

Dekan



Dr. I. Hj. Agustiana, MP.
NIP. 19630808 198903 2 002

Koordinator Program Studi



Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, MP.
NIP. 19640517 199303 1 001

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang seantiasa memberi rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian skripsi yang berjudul Uji Postulat Koch dan Identifikasi Bakteri *Aeromonas hydrophila* Lokal Kelurahan Bangkal Pada Ikan Papuyu (*Anabas testudineus* Bloch). Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Hj. Agustiana, M.P. selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat.
2. Bapak Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, MP. sebagai ketua pembimbing dan Ibu Dr. Siti Aisiah, S. Pi. M.P. sebagai anggota pembimbing yang sudah berkenan meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, kritik dan saran selama pelaksanaan penelitian sampai dengan penyusunan laporan penelitian skripsi ini dan Ibu Olga., S.Pi., M.Si selaku penguji skripsi yang telah memberikan saran dan kritik yang sangat membangun untuk memperbaiki penulisan skripsi ini.
3. Dosen Program Studi Akuakultur yang telah memberikan doa, tenaga dan waktu untuk memberikan ilmu yang bermanfaat.
4. Ibu Ir. H. Ririen Kartika Rini, M.P selaku kepala Laboratorium Hama dan Penyakit Ikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberi kesempatan kepada penulis sehingga dapat melaksanakan penelitian hingga selesai.
5. Teristimewa kepada kedua orang tua yang saya cintai yaitu Ayahanda Kuprawi, Ibunda Amiah dan adik Siti Fatimah Azzahra dan seluruh keluarga besar yang telah memberikan motivasi, support dan doa untuk penulis.
6. Kepada NIM 1910711210012 terimakasih telah membersamai penulis pada hari yang tidak mudah selama proses penelitian.
7. Teman seperjuangan Dwi Nugi Lestari, Siti Aminah dan Sa'adah Hayati yang telah banyak membantu dan memberi semangat penulis dalam masa perkuliahan, penelitian hingga skripsi ini selesai.
8. Teman-teman HPI , HIMAKUA serta seluruh teman prodi akuakultur angkatan

2019 yang telah membantu dan selalu memberikan semangat serta doa dalam menyelesaikan laporan skripsi.

9. Teman-teman *Animal Team* Arisa Hernida, Arya Mahatama, Ahmad Syahbilal Al Banjari, Yusuf Cahyo Susilo, Muhammad Maulana, Muhammad Husni, Muhammad Ghanesa P, Gt. Muhammad Furqon S yang menghibur dan memberi support.

Penulis menyadari bahwa laporan penelitian ini masih terdapat kekurangan dalam penulisan dan penyampaian materi serta jauh dari sempurna. Oleh karena itu, dengan rendah hati penulis mengharapkan kritik dan saran demi penyempurnaan penelitian. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat.

Banjarbaru, Juni 2023

Penulis

**UJI POSTULAT KOCH DAN IDENTIFIKASI BAKTERI *Aeromonas hydrophila*
LOKAL KELURAHAN BANGKAL PADA IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus*
Bloch)**

***KOCH POSTULATE TEST AND LOCAL IDENTIFICATION OF Aeromonas
hydrophila BANGKAL VILLAGE IN Climbing perch (Anabas testudineus Bloch)***

Dessy Ramadhana¹⁾, Untung Bijaksana²⁾, Siti Aisiah³⁾

Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Lambung

Mangkurat, Banjarbaru Kalimantan Selatan

E-mail : ramadhanadessy@gmail.com¹⁾, untung.bijaksana@ulm.ac.id²⁾, sitiaisiahbp@gmail.com³⁾

Abstrak

Penyakit MAS (*motile aeromonad septicemia*) merupakan penyakit akibat bakteri *A. hydrophila*. Penelitian bertujuan untuk mengetahui karakteristik fenotif 6 isolat *A. hydrophila* (ABBIG 05, ABBGT 02, ABBGIG 04, ABBGT 01, ABBIT 03, ABBGG 04), gejala klinis, mortalitas, RWK serta histopatologis ikan papuyu yang terinfeksi bakteri *A. hydrophila* selama uji Postulat Koch. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Hama dan Penyakit Ikan ULM selama 5 bulan. Penelitian menggunakan metode eksperimental dan deskriptif dengan rancangan acak lengkap (RAL). Infeksi bakteri secara intramuscular dosis 0,1 ml/ikan, kepadatan suspensi bakteri 10⁹ sel/ml kepada 126 ekor ikan dan injeksi akuades 0,1 ml/ikan kepada 21 ekor ikan diamati selama 14 hari. Gejala klinis yang muncul adalah *dropsy*, insang pucat, hati kuning pucat, ginjal merah pucat berbintik hitam. Mortalitas tertinggi pada isolat ABBGT 01. Rerata waktu kematian tercepat diperoleh pada isolat ABBGG 04. Histopatologis ginjal ikan papuyu akibat serangan bakteri *A. hydrophila* terjadi nekrosis, dilatasi, hemoragi, MMC dan kongesti. Berdasarkan karakterisasi fenotif dan identifikasi, keenam bakteri menyerupai *A. hydrophila*. Hasil penelitian menunjukkan isolat bakteri ABBGT 01 adalah yang paling patogen.

Kata kunci : Ikan papuyu, *A. hydrophila*, Postulat Koch, *Anabas testudineus* Bloch

Abstract

MAS disease (motile aeromonad septicemia) is a disease caused by A. hydrophila bacteria. The aim of this study was to determine the phenotypic characteristics of 6 A. hydrophila isolates (ABBIG 05, ABBGT 02, ABBGIG 04, ABBGT 01, ABBIT 03, ABBGG 04), clinical symptoms, mortality, RWK and histopathology of papuyu fish infected with A. hydrophila bacteria during the postulate test. Koch. The research was conducted at the ULM Fish Pests and Diseases Laboratory for 5 months. This study used experimental and descriptive methods with a completely randomized design (CRD). Intramuscular bacterial infections at a dose of 0.1 ml/fish, bacterial suspension density of 10⁹ cells/ml to 126 fish and injection of distilled water 0.1 ml/fish to 21 fish were observed for 14 days. Clinical symptoms that appear are dropsy, pale gills, pale yellow liver, pale red kidneys with black spots. The highest mortality was in isolate ABBGT 01. The fastest average death time was obtained in isolate ABBGG 04. Histopathologically the kidneys of papuyu fish due to attack by A. hydrophila bacteria occurred necrosis, dilatation, hemorrhage, MMC and congestion. Based on phenotypic characterization and identification, the six bacteria resemble A. hydrophila. The results showed that the bacterial isolate ABBGT 01 was the most pathogenic.

Keyword : Climbing perch, *A. hydrophila*, Koch's Postulates, *Anabas testudineus*

Bloch

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Kegunaan Penelitian.....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Ikan Papuyu (<i>Anabas testudineus</i> Bloch).....	6
2.2. Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	7
2.3. Postulat Koch	10
2.4. Karakterisasi dan Identifikasi Bakteri	10
2.5. Histopatologis.....	12
2.6. Kualitas Air	14
BAB 3. METODE PENELITIAN	16
3.1. Waktu dan Tempat	16
3.2. Alat dan Bahan	16
3.3. Prosedur Penelitian	18
3.3.1. Kerangka Penelitian	23
3.4. Metode Penelitian.....	24
3.5. Parameter Pengamatan	24
3.6. Parameter Penunjang	25
3.7. Rancangan Penelitian	25
3.8. Hipotesis	26
3.9. Analisis Data	26
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1. Hasil	28
4.1.1. Gejala Klinis Ikan Papuyu Selama Uji Postulat Koch	28
4.1.2. Mortalitas	29

4.1.3. Rerata waktu kematian (RWK).....	30
4.1.4. Histopatologis.....	32
4.1.5. Identifikasi Bakteri.....	34
4.1.6. Kualitas Air	38
4.2. Pembahasan	39
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	57