

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI

**VIRULENSI ISOLAT LOKAL *Aeromonas hydrophila*, ALLGT, ABBGT
DAN AUIGT TERHADAP IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy* Lac.)**



Oleh :

NANINDA IRA MASMARINA.S

2010712320007

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2024**

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI

**VIRULENSI ISOLAT LOKAL *Aeromonas hydrophila*, ALLGT, ABBGT
DAN AUIGT TERHADAP IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy* Lac.)**



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

Oleh :

NANINDA IRA MASMARINA.S

2010712320007

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Virulensi Isolat Lokal *Aeromonas hydrophila* ALLGT dan
ABBGT & AUIGT Yang Berbeda Terhadap Ikan Gurami
(*Osphronemus Gouramy Lac.*)
Nama : Naninda Ira Masmarina.S
NIM : 2010712320007
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan
Program Studi : Akuakultur
Tanggal Ujian : 11 Juni 2024

Persetujuan,

Pembimbing 1



Olga, S.Pi., M. Si
NIP. 19700710 199603 2 001

Pembimbing 2



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

Penguji



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

Mengetahui,

Dekan



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

Koordinator Program Studi



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

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan karunia, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun laporan hasil penelitian skripsi dengan judul Virulensi Isolat Lokal *Aeromonas hydrophila*, ABBGT, ALLGT dan AUIGT Ikan Gurami (*Ospbronemus gouramy Lac.*) Tujuan disusunnya laporan ini adalah sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Studi Strata Satu (S1) Program Studi Akuakultur Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat. Dalam penyusunan laporan, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

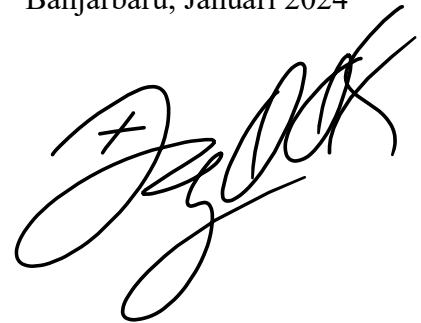
1. Bapak Edwin Safaruddin, bapak alm. Sirajuddin, ibu Watik, ibu Norawati dan kakak Noraida, kakak Muhammad Taufik, kakak Muhammad Yusuf dan adik Muhammad Alif Alfiandi selaku orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan doa, membantu dan mendukung setiap langkah perjuangan.
2. Ibu Olga, S.Pi., M.Si., selaku ketua tim pembimbing dan bapak Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, MP. selaku anggota tim pembimbing, dosen pembimbing akademik dan Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat. Waktu, saran, bantuan, dukungan, serta doa yang diberikan selama penelitian hingga penyusunan laporan hasil penelitian skripsi.
3. Ibu Dr. Siti Aisiah, S.Pi., MP., selaku penguji skripsi yang telah memberikan saran dan kritik yang membangun untuk menyempurnakan penulisan laporan hasil penelitian skripsi ini.
4. Ibu Ir. Hj. Ririen Kartika Rini, MP., selaku Kepala Laboratorium Hama dan Penyakit Ikan yang telah mengizinkan dan mempercayai untuk menggunakan fasilitas laboratorium untuk penelitian skripsi.
5. Seluruh dosen, tenaga pendidik beserta staf Program Studi Akuakultur dan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat.
6. Dhiya Fadila Putri, Muhammad Fadillah, Nuur Tiara Harnida, Maarifatul Ulya, Rizka Agustina, Sekar Arum, Muhammad Ihsan Efendi dan teman - teman perkuliahan yang lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu selalu

membantu, mendukung, menemani dan menghibur penulis saat menjalankan penelitian di laboratorium.

7. Lia Septiani, Raudhatul Istiqamah ` bisa disebutkan satu persatu atas dorongan motivasi, semangat, pikiran dan tenaga serta doa yang diberikan selama penelitian hingga penyusunan Proposal Penelitian.
8. Bae Joo Hyun, Yoo Jimin, Jennie Ruby Jane Kim, Park Soo young, Minatozaki Sana, Choi Jisu, Choi Chan hee, Son Hyun woo dan idola kesayangan yang lain selama ini menemani saya yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam setiap karya nya dan setiap kegiatannya.
9. Terakhir terima kasih untuk diri saya sendiri telah bertahan dan berjuang selama ini yang bisa menempuh pendidikan hingga sampai saat ini. Terima kasih kembali untuk diri saya sendiri yang telah melalui semua kegiatan perkuliahan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan semoga laporan hasil penelitian skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak sebagaimana mestinya.

Banjarbaru, Januari 2024



Naninda Ira Masmarina.S
2010712320007

**VIRULENSI ISOLAT LOKAL *Aeromonas hydrophila* ALLGT, ABBGT DAN
AUIGT DARI SUMBER JENIS IKAN YANG BERBEDA TERHADAP
IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy lac.*)**

***THE VIRULENCE OF LOCAL ISOLATES Aeromonas hydrophila ALLGT
ABBGT AND AUIGT FROM DIFFERENT TYPES OF FISH SOURCES
AGAINST GOURAMI FISH (Clarias sp.)***

Naninda Ira Masmarina S.¹⁾, Olga²⁾, Untung Bijaksana²⁾

1). Mahasiswa Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat 2). Dosen Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat.

E-mail: 2010712320007@mhs.ulm.ac.id¹⁾, olga@ulm.ac.id²⁾ untung.bijaksana@ulm.ac.id²⁾

Abstrak

Aeromonas hydrophila adalah bakteri yang dapat menyebabkan septikemia pada ikan air tawar dan ikan laut. Spesies yang rentan terhadap infeksi *A. hydrophila* antara lain gurami, lele, dan betok. Ikan gurami, ikan air tawar yang dikenal dengan pertumbuhannya yang cepat, sangat rentan terhadap infeksi bakteri, termasuk yang disebabkan oleh *A. hydrophila*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi *A. hydrophila* pada ikan gurami yang terinfeksi dengan menggunakan isolat yang diperoleh dari sumber induk yang berbeda, yaitu ikan lele dan ikan betok. Penelitian dilakukan dengan menginfeksi ikan gurami dengan dosis 10^8 sel/mL, dengan 4 perlakuan yang masing-masing diulang sebanyak 3 kali. Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi gejala klinis, tingkat kematian, waktu rata-rata kematian, dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strain ABBGT lokal secara signifikan mempengaruhi tingkat kematian dan parameter waktu rata-rata kematian (RWK), menunjukkan virulensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan isolat ALLGT & AUIGT. Kualitas air tetap berada dalam kisaran yang dapat diterima untuk mempertahankan kehidupan gurami, dan vaksinasi direkomendasikan.

Kata Kunci: *Aeromonas hydrophila*, ikan gurami, virulensi bakteri.

Abstract

Aeromonas hydrophila is a bacterium that causes septicemia in both freshwater and marine fish. Some examples of fish susceptible to *A. hydrophila* infection include gourami, catfish, and betok. Gourami, a freshwater fish known for its rapid growth, is particularly prone to bacterial infections, especially those caused by *A. hydrophila*. This research aims to identify *A. hydrophila* in infected gourami using isolates obtained from different parents of catfish and betok fish. The study involved infecting gourami with a dose of 10^8 cells/mL using four treatments repeated three times. The parameters observed in this study included clinical symptoms, mortality, mean time to death, and water quality. The results indicated that the local strain ABBGT significantly affected the mortality rate and mean time to death (MTD) and exhibited higher virulence compared to the ALLGT & AUIGT isolates. The water quality remained within the normal range for sustaining gourami life, and vaccination was considered as a potential preventive measure.

Keywords: *Aeromonas hydrophila*, bacteria virulence, gourami

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB 1. PENDAHULUAN	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
1.1 Latar Belakang.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
1.2 Rumusan Masalah.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
1.3 Tujuan penelitian.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
1.4 Kegunaan penelitian.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
2.1 Ikan Gurami (<i>Osphronemus gouramy</i> Lac.)	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
2.2 Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
2.3 Kualitas air.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
BAB 3. METODE PENELITIAN	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
3.1 Waktu dan Tempat.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
3.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
3.2.3. Bahan.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
3.3. Prosedur Penelitian.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
3.3.1 Aklimitasi Ikan Uji.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	

3.4. Rancangan Percobaan.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
3.5. Parameter Penelitian.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
3.6. Analisis Data.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
3.7. Hipotesis.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
3.8. Kerangka Penelitian.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
4.1. Hasil.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
4.1.1. Gejala klinis pada tubuh luar ikan gurami.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
4.1.2. Gejala klinis pada bagian internal ikan guram.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
4.1.3. Mortalitas.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
4.1.4. Rerata waktu kematian (RWK)	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
4.1.5. Kualitas air.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
4.2. Pembahasan.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
4.2.1. Gejala Klinis.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
4.2.2. Mortalitas.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
4.2.3 Rerata Waktu kematian.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
4.2.4. Kualitas Air.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
5.1. Kesimpulan.....	
Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	

5.2 Saran.....

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

DAFTAR PUSTAKA.....

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

LAMPIRAN.....

Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
3.1	Jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian.....	9
3.2.	Alat yang digunakan dalam penelitian.....	10
3.3.	Alat kualitas air.....	10
3.4.	Bahan yang digunakan dalam penelitian.....	11
4.1.	Mortalitas ikan gurami selama penelitian.....	21
4.2.	Rerata waktu kematian ikan gurami uji pasca diinfeksi <i>A.hydrophila</i> .	22
4.3.	Kualitas air media pemeliharaan ikan gurami uji selama penelitian....	23

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
2.1.	Ikan gurami (<i>Osphronemus gouramy Lac.</i>).....	4
2.2.	<i>Aeromonas hydrophila</i> berbentuk batang dan bersifat Gram negatif	6
3.1	Koloni Bakteri <i>A. hydrophila</i> strain ABBGT, ALLGT, AUGT, AUIGT dalam medium GSPA	12
3.2	Tata Letak Wadah Peeliharaan Ikan Penelitian	14
3.3	Kerangka Penelitian	17
4.1	Gejala klinis eksternal ikan uji setelah diinfeksi isolat AUIGT, ABBGT & ALLGT.....	20
4.2	Gejala klinis internal ikan uji setelah diinfeksi isolat AUIGT, ABBGT & ALLGT.....	20
4.3.	Grafik mortalitas ikan gurami uji setelah diinfeksi bakteri <i>A.hydrophila</i>	21
4.4.	Grafik rerata waktu kematian ikan gurami uji setelah diinfeksi bakteri <i>A.hydrophila</i>	22

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1.	Pengacakan perlakuan bilangan acak..... 32
2.	Uji normalitas mortalitas ikan gurami (<i>Osphronemus gouramy</i> Lac.).. 32
3.	Uji homogenitas ikan gurami (<i>Osphronemus gouramy</i> Lac.)..... 33
4.	Uji anova mortalitas ikan gurami 33
5.	Uji Duncan mortalitas ikan gurami (<i>Osphronemus gouramy</i> Lac.)..... 33
6.	Uji normalitas RWK ikan gurami (<i>Osphronemus gouramy</i> Lac.)..... 34
7.	Uji homogenitas ikan gurami (<i>Osphronemus gouramy</i> Lac.)..... 34
8.	Uji anova RWK ikan gurami..... 34
9.	Dokumentasi kegiatan penelitian..... 35
10.	Lembar hasil uji (LHU) biokimia ALLGT (<i>Aeromonas</i> Labuan Lele Ginjal TSA)..... 38
11 .	Lembar hasil uji (LHU) biokimia ABBGT (<i>Aeromonas</i> Bangkal Betok Ginjal TSA)..... 39

