

**ANALISIS PENGGUNAAN EKSTRAK GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb)
TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN IKAN
LELE MUTIARA (*Clarias gariepinus*) YANG DIINFEKSI BAKTERI
*Aeromonas hydrophila***

TESIS

**SRI ANGGREINI PUTRI JAMIL
1910018112014**



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

2022

UNIVERSITAS BUNG HATTA

**ANALISIS PENGGUNAAN EKSTRAK GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb)
TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN IKAN
LELE MUTIARA (*Clarias gariepinus*) YANG DIINFEKSI BAKTERI
*Aeromonas hydrophila***

TESIS

SRI ANGGREINI PUTRI JAMIL

1910018112014



PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS BUNG HATTA

2022

UNIVERSITAS BUNG HATTA

**ANALISIS PENGGUNAAN EKSTRAK GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb)
TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN IKAN
LELE MUTIARA (*Clarias gariepinus*) YANG DI INFEKSI BAKTERI
*Aeromonas hydrophila***

**SRI ANGGREINI PUTRI JAMIL
1910018112014**

TESIS

Sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Magister Sains, Pada Program Studi
Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan
Program Pascasarjana
Universitas Bung Hatta

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

2022

UNIVERSITAS BUNG HATTA

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Tesis : Analisis Penggunaan Ekstrak Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Ikan Lele Mutiara (*Clarias gariepinus*) yang Diinfeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila*
Nama : Sri Anggreini Putri Jamil
NPM : 1910018112014
Program Studi : Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan (SP2K)
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas : Bung Hatta

Tesis telah diuji dan dipertahankan di depan sidang panitia ujian akhir Magister pada Program Pascasarjana Universitas Bung Hatta dan dinyatakan lulus pada tanggal, 18 Januari 2022.

Menyetujui:

Pembimbing I

Prof. Dr. Ir. Hafrijal Syandri, MS

Pembimbing II

Dr. Azrita, S.Pi., M.Si

Penguji I

Dr. Harfiandri Damanhuri, S.Pi., M.Sc

Penguji II

Dr. Ir. Suparno, M.Si

Mengetahui:

Ketua Program Studi SP2K

Dr. Harfiandri Damanhuri, S.Pi., M.Sc

Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan



Dr. Ir. Suparno, M.Si, Ph.D



*Allah berikan hikmah (ilmu) yang berguna kepada siapa yang dikehendaki-Nya
Barang siapa yang mendapatkan hikmah itu sesungguhnya ia telah
Mendapatkan kebijaksanaan yang banyak dan tiada yang menerima peringatan
Melainkan orang-orang yang berakal.
(Albaqarah : 289)*

*"Barangsiapa menempuh suatu jalan yang padanya dia mencari ilmu, maka Allah akan
Mudahkan dia menempuh jalan dari jalan-jalan (menuju) jannah, dan sesungguhnya Para
malaiikat benar-benar akan meletakkan sayap-sayapnya untuk penuntut ilmu, Dan
sesungguhnya seorang penuntut ilmu akan dimintakan ampun untuknya oleh Makhluk-
makhluk Allah yang di langit dan yang di bumi, sampai ikan yang ada di Tengah lautan pun
memintakan ampun untuknya. Dan sesungguhnya keutamaan Seorang yang berilmu atas
seorang yang ahli ibadah adalah seperti keutamaan bulan Pada malam purnama atas seluruh
bintang, dan sesungguhnya ulama adalah pewaris Para Nabi, dan para Nabi tidaklah
mewariskan dinar ataupun dirham, akan tetapi Mereka hanyalah mewariskan ilmu, maka
barang siapa yang mengambilnya maka Sungguh dia telah mengambil bagian yang sangat
banyak." (HR. Abu Dawud, At-Tirmidzi, dan isnadnya hasan)*

*Alhamdulillahirabbil alamin
Tiada kata seindah Do'a
Tiada nama seagung nama-Mu
Segala puji bagimu ya Allah
Sembah sujudku kepada-Mu atas segala limpahan rahmat
Dan keagungan-Mu, Engkau lapangkan segala kesulitan
Dengan cinta-Mu dan Engkau berikan ku kesempatan
'tuk menggapai asa yang kuimpikan*

*Setitik harapan tlah kugapai
Secercah cahaya tlah kutemukan
Sekeping cita-cita tlah kuraih
Kusadari perjalanan ku masih panjang, Perjuangan ku belum usai
Semoga rahmat dan karunia-Mu kudapatkan
Kemudahan, kekuatan dan ketegaran dalam menjalani hidup*

*Inilah sebuah karya kecilku
Yang ku ukir dengan tangan dan tetesan peluhku
Yang kurangkai bersama gelisah dalam hari-hariku
Ketika ku menulis, ku yakin
Bahwa tanganku akan binasa sedangkan tulisanku kekal
Dan ku tau bahwa Allah ta,ala pasti akan menanyaiku*

*Dengan rasa syukur, hormat dan baktiku
Kupersembahkan, karya ini 'tuk orang-orang yang kusayangi
Teruntuk buat Papa (Jamilus) dan Mama (Dra. fatmawati)
Tak terhitung hari pencaharianmu
Tak terhitung cucuran peluh mu
Tanpa kenal waktu, lelah dan letih untuk masa depanku
Cinta kasih dan Do'a mu iringi langkahku
Tak cukup kata tuk ungkapkan terimakasih padamu
Cinta dan kasih sayangmu tlah tenangkan kegelisahanku, bangkitkan semangatku
Dan bimbing jalanku, Papa, Mama Kalian adalah mutiara hidupku....*

*Buat yang tercinta dan tersayang anak-anaku Zeian Hasrian Zikra dan Zafran Hasrian
Wafi, kalian semangat hidup Mama semoga menjadi anak yang sholeh dan berguna dimasa
depan, tetap tersenyum dan bahagia, tetaplah menjadi bintang kecil yang memberikan cahaya
untuk rumah kita.*

*'Tuk abang ku (Fitra Putra Jamil), kakak ku (Primadona Putri Jamil S.pdi)
Dan adikku tersayang (Delvia Safitri) terimakasih atas semua doa dan dukungannya.*

*Special thank,s to:
Ayu Putri Sofer (my bestie)*

*Sesungguhnya disamping kesulitan ada kemudahan
Maka apabila engkau sudah selesai mengerjakan sesuatu pekerjaan
Kerjakanlah pekerjaan lain, dan hanya kepada Tuhan-mu (sajalah) kamu berharap
(Qs. Alinsyirah 6-8)*

PERNYATAAN

Dengan ini saya, nama: Sri Anggreini Puri Jamil yang beralamat di Komp. Perum. Arai Pinang I Blok D. No 4. Desa Kubu Rajo, Kecamatan Limakaum, Batusangkar, Kabupaten Tanah Datar, menyatakan bahwa tesis ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali yang secara tertulis dicantumkan dalam naskah dan disebutkan dalam daftar kepustakaan.

Padang, 01 Maret 2022



Sri Anggreini Putri Jamil

**ANALISIS PENGGUNAAN EKSTRAK GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb)
TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN IKAN
LELE MUTIARA (*Clarias gariepinus*) YANG DIINFEKSI BAKTERI
*Aeromonas hydrophila***

Oleh. Sri Anggreini Putri Jamil

Dibawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Hafrijal Syandri, MS dan Dr. Azrita, S.Pi, M.Si

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan ekstrak gambir terhadap kehidupan dan pertumbuhan ikan lele yang terinfeksi bakteri *Aeromonas hydrophila*. Ikan yang digunakan adalah 1.500 benih lele mutiara umur 35 hari dan panjang 3-5 cm. Ikan disimpan selama 22 hari dalam akuarium berukuran 80x40x35 cm. Frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari diberikan pada pukul 08.00, 12.00, dan 17.00 WIB dengan jumlah pakan 5% dari biomassa dengan teknik pemberian secara at satiation. Metode penelitian eksperimental Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Dosis Perlakuan A. Pakanbuatan tanpa penambahan dosis ekstrak gambir B, C, D dan E merupakan pakan buatan dengan penambahan dosis ekstrak gambir 25 g, 50 g, 75 dan 100 g. Variabel yang diamati meliputi Survival Rate (SR), Food Conversion Ratio (FCR), pertambahan bobot mutlak, Specific Growth Rate (SGR), Thermal Growth Coefficient (TGC) dan Canibalism Rate (CR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak gambir dalam pakan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap SR, FCR, pertambahan bobot mutlak, SGR, TGC dan CR. Perlakuan terbaik adalah pada dosis 75g/kg pakan dengan nilai SR tertinggi (70,46%), FCR (1,1), pertambahan bobot mutlak (1,63 g), SGR (7,41%), TGC (6,72) dan CR (5,67). Disimpulkan bahwa penambahan ekstrak gambir dalam pakan mampu menekan tingkat kematian ikan yang disebabkan oleh bakteri *Aeromonas hydrophila*, meningkatkan pertumbuhan dan menekan jumlah kanibalisme.

Kata kunci: *Gambir, Aeromonas hydrophila, Lele*

**ANALYSIS OF THE USE OF GAMBIR EXTRACT (*Uncaria gambir* Roxb)
ON THE SURVIVAL AND GROWTH OF PEAR CATFISH (*Clarias
gariiepinus*) INFECTED WITH *Aeromonas hydrophila* BACTERIA**

by. Sri Anggreini Putri Jamil
Supervised by: Prof. Dr. Ir. Hafrijal Syandri, MS dan Dr. Azrita, S.Pi, M.Si

Abstract

*This study aims to analyze the effect of using gambier extract on the life and growth of catfish infected with *Aeromonas hydrophila* bacteria. The fish used were 1,500 pearl catfish seeds aged 35 days and 3-5 cm long. Fish are stored for 22 days in a memory measuring 80x40x35 cm. The frequency of feeding 3 times a day was given at 08.00, 12.00, and 17.00 WIB with the amount of feed 5% of the biomass with the technique of giving at satiation. The experimental research method used a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 3 replications. The treatment dose of A. artificial feed without the addition of doses of gambir extract, B, C, D and E was artificial feed with the addition of doses of gambir extract of 25g, 50g, 75g and 100g. The variables observed included Survival Rate (SR), Food Conversion Ratio (FCR), absolute weight gain, Specific Growth Rate (SGR), Thermal Growth Coefficient (TGC), and Cannibalism Rate (CR). The results showed that the addition of different doses of gambier extract in the feed had a significant effect ($P < 0.05$) on SR, FCR, absolute weight gain, SGR, TGC and CR. The best treatment was at a dose of 75g/kg feed with the highest values of SR (70.46 %), FCR (1.1), Absolute weight (1.63g), SGR (7.41 %/day,) TGC (6.72) and CR (5.67) It was concluded that the addition of gambier extract in the feed was able to reduce the mortality rate of fish caused by *Aeromonas hydrophila* bacteria, increase growth and suppress the amount of cannibalism.*

Keywords: *Gambir, *Aeromonas hydrophila*, Catfish*

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan atas ke hadirat Allah SWT, shalawat serta salam untuk Nabi Muhammad SAW beserta sahabat dan keluarganya. Akhirnya penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul “ANALISIS PENGGUNAAN EKSTRAK GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb) TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN IKAN LELE MUTIARA (*Clarias gariepinus*) YANG DI INFEKSI BAKTERI *Aeromonas hydrophila*”.

Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Hafrijal Syandri, MS dan Dr. Azrita, S.Pi, M.Si yang telah membimbing, mengajar, mendidik penulis dalam menyelesaikan tesis ini. Penulis juga ingin mengucapkan terimakasih kepada Dr. Harfiandri Damanhuri, S.Pi, M.Sc selaku Ka.Prodi SP2K yang telah banyak memberikan masukan dan motivasi dalam menyelesaikan masa studi dan penulisan tesis.

Tidak lupa penulis juga ingin mengucapkan terimakasih kepada Kepala Dinas Pertanian, Pangan dan Perikanan Kota Pariaman, Kepala Balai Benih Ikan Kota Pariaman, Kepala BKIPM Padang, instansi dan dinas yang terkait langsung maupun tidak langsung serta teman-teman yang ikut serta berperan dan membantu penulis pada waktu kerja lapangan dalam menyelesaikan penelitian, sehingga menjadi sebuah laporan dalam bentuk tesis.

Penulis berusaha membuat tesis ini dengan sebaik mungkin, namun untuk lebih sempurna kritikan dan saran sangat diharapkan. Penulis berharap semoga tesis ini membawa manfaat bagi penulis khususnya dan pembaca umumnya

Padang, 01 Maret 2022

Sri Anggreini Putri Jamil

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman persetujuan.....	iii
Dedikasi.....	iv
Pernyataan.....	vi
Abstrak.....	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DATAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
1. Tujuan Penelitian	4
2. Manfaat Penelitian	4
3. Batasan Masalah	5
B. Tinjauan Pustaka	5
1. Biologi Ikan Lele	5
a. Taksonomi dan Morfologi Ikan Lele (<i>Clarias gariepinus</i>).....	5
b. Habitat dan Penyebaran.....	6
2. Gambir (<i>Uncaria gambir</i> Roxb).....	7
3. Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	10
a. Klasifikasi Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	10
b. Morfologi Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	11
c. Habitat <i>Aeromonas hydrophila</i>	12
d. Gejala Penyerangan Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	12
4. Pengelolaan Kualitas Air	14
C. Materi dan metoda.....	16
1. Waktu dan Tempat.....	16

xi

2. Alat dan Bahan.....	16
3. Metoda Penelitian	16
a. Prosedur Penelitian.....	16
b. Desain Populasi Sampel Penelitian.....	19
c. Hipotesis dan Asumsi.....	20
4. Metode Pengumpulan Data.....	20
5. Metode Analisa Data	21
a. Metode Perhitungan Data Penelitian.....	21
b. Analisis Penelitian.....	24
BAB II. PUBLIKASI.....	25
ANALISIS PENGGUNAAN EKSTRAK GAMBIR (<i>Uncaria gambir</i> Roxb)	
TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN IKAN LELE	
MUTIARA (<i>Clarias gariepinus</i>) YANG DIINFEKSI BAKTERI.....	25
A. Abstrak	25
B. Pendahuluan	26
C. Materi Dan Metoda.....	28
1. Waktu dan Tempat.....	28
2. Alat dan Bahan.....	28
3. Persiapan Wadah.....	29
4. Persiapan Benih Ikan Lele	29
5. Penyediaan Bakteri	29
6. Persiapan Pakan Untuk Perlakuan	29
7. Pemberian Pakan.....	30
8. Uji Tantang	30
9. Pengujian Parameter Kualitas Air.....	31
D. Desain Dosis Perlakuan Penelitian.....	31
E. Pengambilan Data.....	31
1. Survival Rate (SR).....	31
2. Food Conversion Ratio (FCR).....	32

3. Pertambahan Bobot Mutlak	32
4. Spesifik Growth Rate (SGR)	32
5. Thermal Growth Coefficient (TGC)	32
6. Canibalism Rate (%).....	33
F. Analisis Data.....	33
G. Hasil dan Pembahasan.....	33
1. Survival Rate (SR).....	34
2. Food Conversion Ratio (FCR).....	36
3. Pertambahan Bobot Mutlak	38
4. Spesifik Growth Rate (SGR, %/hari).....	40
5. Thermal Growth Coefficient (TGC).....	42
6. Canibalism Rate.....	43
7. Kualitas Air.....	45
H. Kesimpulan.....	46
I. Saran	46
Daftar Pustaka	46
BAB III. PEMBAHASAN UMUM	50
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	58
A. Kesimpulan.....	58
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	65
RIWAYAT PENULIS	116

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1. Rancangan Perlakuan dalam Pengujian	19
2.1. Kelangsungan Hidup, Pertumbuhan dan TGC	34
2.2. Nilai Parameter kualitas air pada benih ikan lele mutiara yang di beri pakan dengan penambahan ekstrak gambir selama 22 hari	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Ikan lele Mutiara (<i>Clarias gariepinus</i>)	6
1.2. Gambir (<i>Uncaria gambir</i> Roxb)	8
1.3. <i>Aeromonas hydrophilla</i>	11
1.4. Data yang Dianalisa	21
2.1. SR benih ikan lele mutiara yang diberi pakan dengan penambahan ekstrak gambir selama 22 hari	34
2.2. FCR benih ikan lele mutiara yang diberi pakan dengan penambahan ekstrak gambir selama 15 hari	37
2.3. Pertambahan bobot mutlak benih ikan lele mutiara yang diberi pakan dengan penambahan ekstrak gambir selama 22 hari.....	38
2.4. SGR benih ikan lele mutiara yang diberi pakan dengan penambahan ekstrak gambir selama 22 hari	40
2.5. Kurva laju pertumbuhan ikan lele mutiara yang diberi pakan dengan penambahan ekstrak gambir selama 22 hari	41
2.6 TGC benih ikan lele mutiara yang diberi pakan dengan penambahan ekstrak gambir selama 22 hari	42
2.7. Canibalism Rate benih ikan lele mutiara yang diberi pakan dengan penambahan ekstrak gambir selama 22 hari	43

DATAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tahapan Penelitian	65
2. Data Penelitian Pemakaian Fitofarmaka Untuk Penyakit Ikan	66
3. Dokumentasi Pembuatan Formula Dosis Ekstrak Gambir.....	70
4. Data Penelitian	72
5. Dokumentasi Kegiatan Selama Penelitian	82
6. SR dan Uji Statistik Ikan Lele Mutiara Selama Penelitian	86
7. FCR dan Uji Statistik Ikan Lele Mutiara Masa Pemeliharaan Selama 15 Hari	94
8. Pertambahan Bobot Mutlak dan Uji Statistik Ikan Lele Mutiara Selama Penelitian	98
9. SGR dan Uji Statistik Ikan Lele Mutiara Selama Penelitian	102
10. TGC dan Uji Statistik Ikan Lele Mutiara Selama Penelitian	107
11. Canibalism Rate dan Uji Statistik Ikan Lele Mutiara Selama Penelitian.....	111