

**EFEK PEMBERIAN PROBIOTIK (*Lactobacillus casei*) DALAM SISTEM
BIOFLOK TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN
HIDUP IKAN LELE (*Clarias sp.*)**

SKRIPSI

**Oleh:
AHBID ALHAQQI
2210016111021**



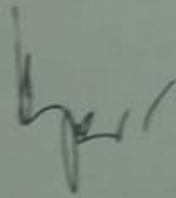
**JURUSAN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2024**

Skripsi ini dipertahankan dihadapan Tim penguji pada ujian sarjana
Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Bung Hatta
Padang

Pada Tanggal, 4 September 2024

Dewan Penguji :

Ketua Sidang



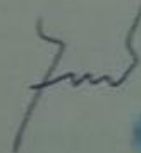
Dra. Elfrida, M.Si, Apt

Anggota



Ir. Mas Eriza, M.P

Anggota



Dr. Ir. Abdullah Munzir, M.Si

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Efek Pemberian Probiotik (*Lactobacillus casei*) Dalam Sistem Bioflok Terhadap Laju Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Ikan Lele (*Clarias sp.*)

Nama : Ahbid Alhaqqi

NPM : 2210016111021

Jurusan : Budidaya Perairan

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas : Bung Hatta

Mengetahui:

Dekan

Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan



Prof. Dr. Ir. Yusra, M.Si

Menyetujui:

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Abdullah Munzir'.

Dr. Ir. Abdullah Munzir, M.S

RINGKASAN

AHBID ALHAQQI NPM 2210016111021. EFEK PEMBERIAN PROBIOTIK (*Lactobacillus caseii*) DALAM SISTEM BIOFLOK TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP IKAN LELE (*Clarias sp.*) di bawah bimbingan bapak Dr. Ir. Abdullah Munzir, M.Si.

Penelitian ini dilakukan mulai bulan Juni sampai agustus di SMKN 3 Pariaman. Tujuan penelitian ini adalah Menganalisis efek pemberian probiotik *Lactobacillus caseii* dalam sistem bioflok terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele (*Clarias sp.*). Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang efek pemberian probiotik *Lactobacillus caseii* dalam sistem bioflok terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan lele (*Clarias sp.*).

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari empat perlakuan dan tiga ulangan. Ikan uji yang digunakan adalah benih ikan lele dengan ukuran 5-7 cm sebanyak 1200 ekor, Wadah penelitian yang digunakan adalah kolam bundar diameter 2 m x tinggi 1,2 m yang terbuat dari kerangka besi lalu dilapisi terpal A2 di isi air 75 cm dengan volume air 2.355 liter. Perlakuan A (Pemberian pakan tanpa probiotik sebagai kontrol), Perlakuan B (Pemberian probiotik *Lactobacillus casei* dengan dosis 10 ml/kg pakan), Perlakuan C (Pemberian probiotik *Lactobacillus casei* dengan dosis 15 ml/kg pakan), Perlakuan D (Pemberian probiotik *Lactobacillus casei* dengan dosis 20 ml/kg pakan).

Berdasarkan data kelangsungan hidup benih ikan lele (*Clarias sp.*) adalah 92% untuk perlakuan D, 90% untuk perlakuan C, 86% perlakuan B dan 84% perlakuan A. Pertumbuhan bobot mutlak terbesar terdapat pada perlakuan D (20 ml/kg) dengan nilai rata-rata 24,34 diikuti dengan perlakuan C (15 ml/kg) dengan nilai rata-rata 21,79 diikuti dengan perlakuan B (10 ml/kg) dengan nilai rata-rata 19,85 diikuti dengan perlakuan A (0 ml/kg) dengan nilai rata-rata 15,34. Pertumbuhan panjang mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan C (15 ml/kg) dengan nilai rata-rata 8,6 diikuti dengan perlakuan D (20 ml/kg) dengan nilai rata-rata 8,3 diikuti dengan perlakuan B (10 ml/kg) dengan nilai rata-rata 6,6 diikuti dengan perlakuan A (0 ml/kg) dengan nilai rata-rata 4,9. *Feed Conversion Rasio* (FCR) terbesar terdapat pada perlakuan A (0 ml/kg) dengan nilai rata-rata 1,43 diikuti dengan perlakuan B (10 ml/kg) dengan nilai rata-rata 1,24 diikuti dengan perlakuan C (15 ml/kg) dengan nilai rata-rata 1,17 dan FCR terkecil terdapat pada perlakuan D (20 ml/kg)

dengan nilai rata-rata 1,12. Kualitas air selama penelitian masih dalam batas kelayakan untuk kelangsungan hidup benih ikan lele.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, atas segala nikmat iman, rezeki dan kesehatan serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Efek Pemberian Probiotik *Lactobacillus caseii* Dalam Sistem Bioflok Terhadap Laju Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Ikan Lele (*Clarias sp.*)”**

Dalam penulisan ini tidak sedikit hambatan dan kesulitan yang penulis hadapi, namun dengan dorongan dari semua pihak akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan. Walaupun demikian penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Maka dari itu saran dan kritikan yang sifatnya membangun sangat diharapkan sekali oleh penulis untuk mencapai kesempurnaan skripsi ini. Dan pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Bapak Dr. Ir. Abdullah Munzir, M.S selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan, serta tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga segala bantuan, bimbingan dan fasilitas yang telah diberikan pada penulis menjadi amal soleh dan mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan khususnya bagi penulis, Aamiin.

Padang, Agustus 2024

Ahbid Alhaqqi

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan Penelitian.....	1
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Klasifikasi dan morfologi ikan lele (<i>Clarias</i> sp.).....	3
2.2 Habitat ikan lele (<i>Clarias</i> sp.).....	5
2.3 Kebiasaan makan ikan lele (<i>Clarias</i> sp.).....	6
2.4 Pertumbuhan ikan lele (<i>Clarias</i> sp.).....	8
2.5 Kebutuhan nutrisi ikan lele (<i>Clarias</i> sp.).....	8
2.6 Probiotik.....	8
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1 Waktu dan tempat.....	19
3.2 Alat dan bahan.....	19
3.3 Rancangan Penelitian.....	20
3.4 Prosedur kerja.....	21
3.5 Peubah yang diamati.....	22
3.6 Peubah untuk kualitas air.....	23
3.7 Metoda Analisis Data.....	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Kelangsungan Hidup.....	22
4.2 Pertumbuhan Bobot Mutlak Benih Ikan Lele (<i>Clarias</i> sp.).....	24
4.3 Pertumbuhan Panjang Mutlak Benih Ikan Lele (<i>Clarias</i> sp.).....	26

4.4 <i>Feed Conversion Rasio</i> (FCR).....	27
V.KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel	Hal.
Peralatan yang digunakan.....	18
Bahan yang digunakan.....	19
Rata-rata kelangsungan hidup benih ikan lele (%).....	20
Parameter kualitas air selama penelitian	21
Rata- rata pertumbuhan bobot mutlak benih ikan lele (<i>Clarias</i> sp.).....	23
Rata- rata pertumbuhan panjang mutlak benih ikan lele (<i>Clarias</i> sp.).....	23
Rata–rata FCR benih ikan lele (<i>Clarias</i> sp.).....	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal.
Ikan lele (<i>Clarias</i> sp.).....	12

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal.
Data Hasil Pengamatan Bobot Mutlak dan Panjang Mutlak Selama Penelitian.....	41
Jumlah Pakan Benih Ikan Lele (<i>Clarias</i> sp.).....	42
Analisis Uji <i>One Way Anova</i> Data Penelitian	43
Kualitas Air Penelitian	44
Dokumentasi Selama Penelitian.....	45

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan lele merupakan salah satu ikan air tawar yang hidup di sungai, danau dan waduk (Kholil *et. al.*, 2016). Ikan lele bernilai ekonomis penting untuk sumber pangan non kolestrol dan diperdagangkan secara luas dengan harga Rp. 18.000,- per kg (Suherman *et. al.*, 2014). Benih ikan lele sudah mulai dibudidayakan, namun untuk mendapatkan varietas unggulan maka diperlukan perhatian khusus dari pembudidaya agar rencana tersebut dapat tercapai.

Budidaya ikan lele memiliki keuntungan baik dalam sisi ekonomi dan kelestarian lingkungan, ikan ini termasuk ikan bernilai ekonomis. Disisi harga, ikan lele sangat terjangkau bagi masyarakat dan ikan ini sangat digemari khususnya bagi peminat pecel lele. Ikan lele merupakan ikan yang memakan segalanya sehingga ikan ini tergolong ikan omnivora.

Pakan merupakan hal yang penting dan berpengaruh sangat besar dalam kesuksesan produksi budidaya ikan, pakan pada ikan ditentukan oleh kemampuan ikan tersebut mencerna pakan yang dikonsumsinya. Di saluran pencernaan, pakan yang terdiri dari senyawa kompleks akan dirombak menjadi senyawa yang lebih sederhana. Saluran pencernaan mampu mengoptimalkan kinerja enzim-enzim yang terdapat pada saluran pencernaan ikan sehingga enzim-enzim tersebut bekerja secara optimal dalam proses penyerapan pakan. Kemampuan ikan untuk mencerna pakan tergantung jenis dan jumlah enzim yang terkandung dalam saluran pencernaan. Bakteri dalam saluran pencernaan antara lain bakteri asam laktat seperti *Lactobacillus*, *Carnobacterium* dan beberapa kelompok *Bacillus* dan *Pseudomonas*. Bakteri asam laktat adalah kelompok bakteri yang mampu mengubah karbohidrat (glukosa) menjadi asam laktat.

Menurut Irianto (2017), pemberian organisme probiotik dalam akuakultur dapat diberikan melalui pakan, probiotik yang dicampurkan kedalam pakan berfungsi untuk menekan populasi mikroba yang bersifat merugikan yang berada dalam saluran pencernaan, menghasilkan senyawa anti mikroba yang akan menekan pertumbuhan mikroba pathogen, menghasilkan senyawa imunostimulan untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh ikan, menguraikan senyawa-senyawa kompleks menjadi sederhana sehingga mudah diserap.

Dari penelitian yang pernah dilakukan oleh Fratiwi *et. al.*, (2018), menunjukkan bahwa penggunaan probiotik dalam pakan dengan dosis 30 ml/kg pada ikan depik (*Rasbora tawarensis*) dengan pertumbuhan panjang mutlak berkisar 0,29-0,97 cm, pertumbuhan berat mutlak berkisar 0,11-0,41 gr, efisiensi pakan berkisar 29,87-77,83% dan kelangsungan hidup berkisar antara 60-100%. Hal ini disebabkan oleh semakin tinggi dosis probiotik maka pertumbuhan ikan akan semakin meningkat. Pada dosis 30 ml/kg pakan mampu meningkatkan jumlah bakteri yang masuk kedalam saluran pencernaan dan bakteri probiotik dapat mendominasi lingkungan pencernaan sehingga dapat mengurangi jumlah bakteri pathogen.

Mekanisme kerja probiotik yaitu menentukan populasi mikroorganisme menekan pertumbuhan, mengurangi bahan-bahan yang tidak dapat dicerna dengan baik dan meningkatkan protein dan vitamin pada pakan yang digunakan (Kompang, 2000). Untuk menindaklanjuti teknologi probiotik pada budidaya ikan ini, diperlukan kegiatan penelitian yang terkait probiotik dengan bahan-bahan probiotik yang mudah didapatkan. Hal ini dilakukan untuk memecahkan permasalahan keterbatasan dalam kemudahana mendapatkan probiotik karena belum banyak yang menjual di toko-toko terdekat, atau menekan biaya produksi. Sehingga dibutuhkan inovasi-

inovasi lokal yang diharapkan dapat membantu memecahkan persoalan-persoalan budidaya ikan lele di lapangan.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai” Efek Pemberian Probiotik (*Lactobacillus caseii*) Dalam Sistem Bioflok Terhadap Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Lele (*Clarias sp.*)”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana efek pemberian probiotik *Lactobacillus caseii* dalam sistem bioflok terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele (*Clarias sp.*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis efek pemberian probiotik *Lactobacillus caseii* dalam sistem bioflok terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele (*Clarias sp.*)

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang hasil efek pemberian probiotik *Lactobacillus caseii* dalam sistem bioflok terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele (*Clarias sp.*)