

**PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK PADA PAKAN
DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP
KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN BENIH
IKAN KOI (*Cyprinus rubrofuscus*)**

SKIRIPSI

Oleh :

**ROLAN EXTRADA
NPM : 1710016111020**



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

**PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK PADA PAKAN DENGAN DOSIS
YANG BERBEDA TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP DAN
PERTUMBUHAN BENIH IKAN KOI (*Cyprinus rubrofuscus*)**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Bung Hatta**

Oleh :

**Rolan Extrada
1710016111020**



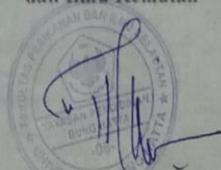
**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2024**

LEMBARAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Probiotik Pada Pakan Dengan
Dengan Dosis Yang Berbeda Terhadap Kelangsungan
Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Koi (*Cyprinus
rubrofuscu*)

Nama : Rolan Extrada
NPM : 1710016111020
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



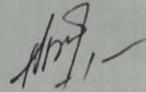
Dra. Lisa Deswati, M.Si

Tanggal lulus : 26 Agustus 2024

Skripsi Ini Telah Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji Pada Ujian
Sarjana Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan
Dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta
Pada Tanggal 26 Agustus 2024

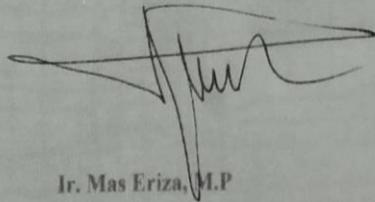
Dewan Penguji

Ketua Sidang



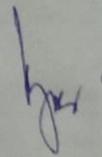
Dra. Lisa Deswati, M.Si

Anggota



Ir. Mas Eriza, M.P

Anggota



Dra. Elfrida, M.Si, Apt

RINGKASAN

ROLAN EXTRADA. 1710016111020. PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK PADA PAKAN DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN BENIH IKAN KOI (*Cyprinus rubrofuscus*), dibawah bimbingan ibu Dra. Lisa Deswati, M.Si

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian probiotik pada pakan dengan dosis yang berbeda terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan koi (*Cyprinus rubrofuscus*). Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan A tanpa pemberian probiotik (kontrol), perlakuan B pemberian probiotik dengan dosis 5 ml/kg pakan, perlakuan C pemberian probioik dengan dosis 10 ml/kg pakan dan perlakuan D pemberian probiotik dengan dosis 15 ml/kg pakan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata – rata kelangsungan hidup (SR) dari masing – masing perlakuan adalah 100%. Hasil data dari pertumbuhan panjang mutlak (cm) benih ikan koi terbaik adalah pada perlakuan D ($2,61 \pm 0,01$), diikuti perlakuan C ($2,00 \pm 0,03$) dan perlakuan B ($1,89 \pm 0,03$) sedangkan nilai rata – rata pertumbuhan panjang mutlak terendah adalah pada perlakuan A ($1,44 \pm 0,01$). Data dari pertumbuhan berat mutlak (g) benih ikan koi terbaik adalah pada perlakuan D ($1,24 \pm 0,38$), diikuti perlakuan C ($1,00 \pm 0,00$) dan Perlakuan B ($0,90 \pm 0,19$) sedangkan nilai rata – rata pertumbuhan berat mutlak terendah pada perlakuan A ($0,78 \pm 0,19$). Hasil data rata-rata laju pertumbuhan harian yang tertinggi terdapat pada perlakuan D (0,062%). Hasil data dari efesiensi pakan terbaik adalah pada perlakuan D ($0,08 \pm 0,01$) sedangkan nilai FCR tertinggi pada perlakuan A ($0,12 \pm 0,01$). Hasil analisis varian menunjukkan pemberian probiotik pada pakan dengan dosis yang berbeda terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan koi (*Cyprinus rubrofuscus*) memberikan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan berat mutlak dan panjang mutlak.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah memberi kasih dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul“ **Pengaruh Pemberian Probiotik Pada Pakan Dengan Dosis Yang Berbeda Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Koi (*Cyprinus rubrofuscus*)**”.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan dan dukungan, kritik dan saran. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada Ibu **Dra. Lisa Deswati, M. Si** selaku dosen pembimbing yang telah bersedia memberikan bimbingan dan pengarahan serta saran yang sangat berarti kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Untuk papa dan mama tercinta yang selalu mendoakan dan memberi nasehat dalam studi maupun penyelesaian skripsi ini. Tak lupa juga rasa berterimakasih kepada penulis kepada dosen serta semua pihak yang memberikan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan serta jauh dari kata sempurna. Untuk itu, penulis masih mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini.

Padang, Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	I
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Koi (<i>Cyprinus rubrofuscus</i>)	4
2.2 Habitat	5
2.3 Kebiasaan Makan	6
2.4 Pertumbuhan	6
2.5 Kelangsungan Hidup	7
2.6 Pakan Ikan	8
2.7 Probiotik	9
2.8 Effevtive Microorganism (EM-4)	11
2.8.1 Manfaat Probiotik	12
2.8.2 Mekanisme Kerja Probiotik	13
2.9 Kualitas Air	14
2.9.1 Suhu	14
2.9.2 pH	15
2.9.3 DO	16
BAB III MATERI DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.2 Bahan dan Alat	17
3.2.1 Bahan	17
3.2.2 Alat	17

3.3 Metode dan Rancangan Penelitian	18
3.4 Hipotesis dan Asumsi	19
3.5 Prosedur Penelitian	19
3.5.1 Persiapan Wadah	19
3.5.2 Persiapan Air Media	19
3.5.3 Persiapan Pakan	20
3.5.4 Persiapan Probiotik	20
3.5.5 Pelaksana Penelitian	20
3.6 Peubah Yang Diamati	21
3.6.1 Tingkat Kelangsungan Hidup	21
3.6.2 Pertumbuhan Panjang Mutlak	21
3.6.3 Pertumbuhan Berat Mutlak	22
3.6.4 Laju Pertumbuhan Harian	22
3.6.5 FCR (<i>Feed conversion ratio</i>)	22
3.7 Analisis Data	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Tingkat Kelangsungan Hidup	24
4.2 Pertumbuhan Panjang Mutlak	25
4.3 Pertumbuhan Berat Mutlak	27
4.4 Laju Pertumbuhan Harian	29
4.5 FCR (<i>Feed conversion ratio</i>)	30
4.6 Kualitas Air	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat penelitian	17
2 Analisis pakan komersial	20
3. Persentase tingkat kelangsungan hidup benih ikan koi	24
4. Nilai rata-rata pertumbuhan panjang mutlak (cm) benih ikan koi	25
5. Nilai rata-rata pertumbuhan berat mutlak (g) benih ikan koi	27
6. Nilai rata-rata laju pertumbuhan harian	29
7. Nilai FCR benih ikan koi	30
8. Parameter kualitas air media pemeliharaan	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan Koi	5
2. Dena Penelitian	18
3. Histogram pertumbuhan panjang mutlak (cm) benih ikan koi	26
4. Histogram pertumbuhan berat mutlak (g) benih ikan koi	28
5. Grafik laju pertumbuhan harian	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Persentase tingkat kelangsungan hidup ikan koi	38
2. Pertumbuhan panjang mutlak (cm) ikan koi	39
3. Pertumbuhan berat mutlak (g) ikan koi	40
4. One way	41
5. Hasil analisis kualitas air	46
6. Dokumentasi penelitian	47

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ikan Koi merupakan ikan hias yang berasal dari Negara Jepang yang sudah menyebar hampir diseluruh negara. Ikan hias ini banyak digemari oleh kalangan masyarakat selain sebagai hiasan dapat juga sebagai keberuntungan. Jenis dari ikan koi dapat dibedakan berdasarkan dari warnanya, pola, dan ukuran dari setiap spesies yang ada (Effendie, 1979). Selain sebagai ikan hias yang menarik ikan Koi memiliki harga jual yang tinggi dan sangat populer. Ikan Koi ini kebanyakan hasil persilangan antara ikan Karper dan ikan Koi, untuk menghasilkan keturunan yang sangat beragam dan memiliki warna yang sangat bervariasi.

Pertumbuhan relatif lama menjadi salah satu kendala dalam budidaya ikan hias khususnya ikan koi. Kebutuhan pakan yang sangat tinggi menjadi masalah bagi para pembudidaya ikan koi (Sutisna, *et al.*, 2017). Pakan yang merupakan input produksi budidaya yang sangat menentukan tingkat pertumbuhan ikan, namun sebagian besar pakan yang diberikan hanya 25% yang dikonversi sebagian hasil produksi dan yang lain terbuang sebagai limbah (Suryaningrum, 2014).

Upaya meningkatkan pertumbuhan ikan dapat memberikan banyak manfaat seperti memperpendek waktu produksi, meningkatkan efisiensi pakan dan meningkatkan produksi. Salah satu cara untuk meningkatkan pertumbuhan ikan dengan mengoptimalkan fungsi fisiologi organ tubuh ikan itu sendiri. Organ penting yang berperan dalam saluran pencernaan adalah usus karena sangat berkaitan dengan aktivitas enzim pencernaan didalam tubuh ikan (Putri, *et al.*,

2017). Menurut Handayani (2006), enzim-enzim pencernaan memiliki peranan penting dalam proses pencernaan nutrisi pakan. Ketersediaan enzim pencernaan akan mempengaruhi efektifitas enzim dalam mencerna pakan yang diberikan dan mempengaruhi pada pertumbuhan. Untuk mengoptimalkan enzim pencernaan pada ikan yaitu salah satunya melalui pemberian probiotik.

Probiotik merupakan *feed additive* (bahan tambahan) yang mengandung jumlah bakteri (mikroba) yang memberikan efek yang menguntungkan kesehatan ikan karena dapat memperbaiki keseimbangan mikroflora intestinal, sehingga dapat memberikan keuntungan perlindungan proteksi penyakit dan perbaikan daya cerna pakan. Selain itu probiotik juga dapat mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan kekebalan tubuh dari penyakit patogen tertentu (Prangdimurti, 2001). Bakteri yang terkandung pada probiotik dapat mengubah mikroekologi usus sedemikian rupa sehingga mikroba yang menguntungkan dapat berkembang dengan baik (Raja dan Arunachalam, 2011).

Penggunaan probiotik secara luas untuk meningkatkan produksi telah memberikan hasil yang lebih baik, murah dan efektif dalam meningkatkan kesehatan ikan dibandingkan dengan menggunakan antibiotik lainnya. Probiotik adalah substansi baik berupa sel mikroba atau komponen-komponen penyusun sel hidup yang mampu mendukung kehidupan bagi ikan dengan cara memperbaiki kualitas air media pemeliharaan.

Penelitian probiotik dalam pakan sebelumnya sudah pernah dilakukan. Hasil penelitian Putri *et al.*, (2012), tentang pemberian probiotik EM4 pada ikan nila dapat meningkatkan laju pertumbuhan ikan nila pada masing-masing perlakuan yang diberi dosis probiotik sebanyak 5 ml/kg pakan, 10 ml/kg pakan,

15 ml/kg pakan dan 20 ml/kg pakan. Hasil tertinggi laju pertumbuhan ikan nila ditunjukkan pada perlakuan yang diberi dosis 15 ml/kg pakan. Penelitian Ahmadi *et al.*,(2012) penambahan probiotik dengan dosis 6 ml/kg pakan pada benih lele sangkuriang (*Clarias sp*) menghasilkan laju pertumbuhan harian tertinggi sebesar 3,12% dan efisiensi pakan terbaik sebesar 43,93%.

Berdasarkan hal diatas penulis tertarik melakukan penelitian tentang Pengaruh Pemberian Probiotik Pada Pakan Dengan Dosis Yang Berbeda Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Koi (*Cyprinus Rubrofuscus*)”

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian probiotik pada pakan dengan dosis yang berbeda terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan Koi (*Cyprinus rubrofuscus*).

1.3. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat terutama pembudidaya yang mengenai tentang pengaruh pemberian probiotik pada pakan dengan dosis yang berbeda terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan Koi (*Cyprinus rubrofuscus*).