

**PENGARUH PEMBERIAN IKAN NILEM (*Osteochilus
microcephalus*) TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP DAN
LAJU PERTUMBUHAN IKAN KOI (*Cyprinus carpio*)**

SKRIPSI

MISBAKHUDDIN BAGUS SETYO

26020119140105



**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

**PENGARUH PEMBERIAN IKAN NILEM (*Osteochilus
microcephalus*) TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP DAN
LAJU PERTUMBUHAN IKAN KOI (*Cyprinus carpio*)**

MISBAKHUDDIN BAGUS SETYO

26020119140105

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Akuakultur
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi : Pengaruh Pemberian Ikan Nilem
(*Osteochilus microcephalus*) Terhadap
Kelangsungan Hidup Dan Laju
Pertumbuhan Ikan Koi (*Cyprinus carpio*)

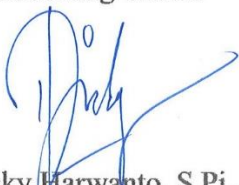
Nama Mahasiswa : Misbakhuddin Bagus Setyo

Nomor Induk Mahasiswa : 26020119140105

Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Dicky Harwanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
NIP.H.7. 197512182018081001

Pembimbing Anggota



Dr. Diana Chilmawati, S.Pi., M.Si.
NIP. 197705232005012003

Dekan

Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Ir. Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196508211990012001

Ketua

Program Studi Akuakultur
Departemen



Dr. Ir. Desrina, M.Sc.
NIP. 196512151990032001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi : Pengaruh Pemberian Ikan Nilem
(*Osteochilus microcephalus*) Terhadap
Kelangsungan Hidup Dan Laju
Pertumbuhan Ikan Koi (*Cyprinus carpio*)

Nama Mahasiswa : Misbakhuddin Bagus Setyo

Nomor Induk Mahasiswa : 26020119140105

Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada :

Hari/Tanggal : Senin, 11 September 2023

Tempat : Ruang Meeting Gedung C Lt 2 (214)

Mengesahkan,

Penguji Utama



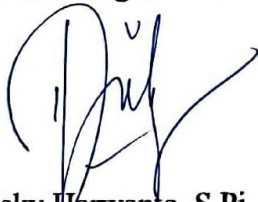
Lestari Lakshmi Widowati, S.Pi., M.Pi.
NIP. 197710082008122002

Penguji Anggota



Dewi Nurhayati, S.Pi., M.Si.
NIP. 198708242020122011

Pembimbing Utama



Dicky Harwanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
NIP.H.7. 197512182018081001

Pembimbing Anggota



Dr. Diana Chilmawati, S.Pi., M.Si.
NIP. 197705232005012003

PERNYATAAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya atas nama Misbakhuddin Bagus Setyo, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Ikan Nilem (*Osteochilus microcephalus*) Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Laju Pertumbuhan Ikan Koi (*Cyprinus carpio*)” adalah benar asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama dan sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 3 Oktober 2023
Penulis



Misbakhuddin Bagus Setyo
NIM. 26020119140105

ABSTRAK

(Misbakhuddin Bagus Setyo. 26020119140105). Pengaruh Pemberian Ikan Nilem (*Osteochilus microcephalus*) Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Laju Pertumbuhan Ikan Koi (*Cyprinus carpio*). **Dicky Harwanto dan Diana Chilmawati).**

Hambatan dalam budidaya ikan koi adalah rendahnya nilai kelangsungan hidup dan laju pertumbuhan ikan koi. Ikan koi dapat dibudidayakan secara polikultur dengan ikan nilem. Ikan nilem memiliki karakteristik yang hampir sama dengan ikan koi sehingga bisa dimanfaatkan, selain itu juga dapat menambah nilai produksi. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian ikan nilem (*O. microcephalus*) terhadap kelangsungan hidup dan laju pertumbuhan ikan koi (*C. carpio*) dan menentukan kepadatan terbaik pemberian ikan nilem pada kolam budidaya yang memberikan kelangsungan hidup, laju pertumbuhan spesifik, dan kualitas air kolam ikan koi terbaik. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan, dengan perlakuan ikan koi sejumlah 20 ekor/m² yang dibudidayakan dengan ikan nilem dengan kepadatan yang berbeda yaitu perlakuan A berjumlah 0 ikan, perlakuan B berjumlah 15 ikan, perlakuan C berjumlah 30 ikan, perlakuan D berjumlah 45 ikan. Parameter yang diuji berupa kelangsungan hidup, laju pertumbuhan spesifik ikan koi dan juga kualitas air. Hasil analisis ragam ANOVA menunjukkan bahwa pemberian ikan nilem pada kolam budidaya ikan koi tidak berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup ikan koi akan tetapi berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan spesifik ikan koi. Penambahan 15, 30 dan 45 ikan nilem terhadap 20 ikan koi memberikan laju pertumbuhan spesifik lebih baik dibandingkan dengan tanpa pemberian ikan nilem. Ikan nilem pada perlakuan ini mampu membuat respon ikan koi lebih aktif dan cepat ketika diberi pakan.

Kata Kunci: ikan koi; ikan nilem; polikultur; kelangsungan hidup; laju pertumbuhan spesifik.

ABSTRACT

(Misbakhuddin Bagus Setyo. 26020119140105). *The Effect of Giving Nilem Fish (*Osteochilus microcephalus*) on the Survival and Growth Rate of Koi Fish (*Cyprinus carpio*).* **Dicky Harwanto and Diana Chilmawati).**

*The obstacle in cultivating koi fish is the low survival value and growth rate of koi fish. Koi fish can be cultivated in polyculture with nilem fish. Nilem fish have almost the same characteristics as koi fish so they can be utilized, apart from that they can also add production value. The aim of this research is to determine the effect of giving nilem fish (*O. microcephalus*) on the survival and growth rate of koi fish (*C. carpio*) and determine the best density of giving nilem fish in cultivation ponds that provides survival, specific growth rate and water quality. best koi fish pond. This research used an experimental method with a completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatments and 3 replications, with treatment of 20 koi fish/m² which were cultivated with nilem fish with different densities, namely treatment A had 0 fish, treatment B had 15 fish. fish, treatment C amounted to 30 fish, treatment D amounted to 45 fish. The parameters tested were survival, specific growth rate of koi fish and also water quality. The results of the ANOVA analysis of variance showed that giving nilem fish to koi fish cultivation ponds did not have a significant effect on the survival of koi fish, but had a significant effect on the specific growth rate of koi fish. The addition of 15, 30 and 45 nilem fish to 20 koi fish gave a better specific growth rate compared to without giving nilem fish. Nilem fish in this treatment were able to make the koi fish respond more actively and quickly when given food.*

Keywords : koi fish; nilem fish; polyculture; survive; specific growth rate.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat hidayat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Ikan Nilem (*Osteochilus microcephalus*) Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Laju Pertumbuhan Ikan Koi (*Cyprinus carpio*)”. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian ikan nilen (*O. microcephalus*) terhadap kelangsungan hidup dan laju pertumbuhan ikan koi (*C. carpio*) dan juga menentukan kepadatan terbaik pemberian ikan nilen (*O. microcephalus*) pada kolam budidaya yang memberikan kelangsungan hidup, laju pertumbuhan spesifik, dan kualitas air kolam ikan koi (*C. carpio*) terbaik.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Yos Johan Utama, S.H., M.Hum. selaku Rektor Universitas Diponegoro Semarang.
2. Dicky Harwanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D., selaku dosen pembimbing I dan Dr. Diana Chilmawati, S.Pi., M.Si., selaku dosen pembimbing II atas segala bimbingan dan saran yang telah diberikan selama penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Untung Sugiharto selaku pengelola P2MKP Koi Farm Parakan Temanggung Jawa Tengah yang telah memberikan izin untuk melangsungkan kegiatan penelitian ini.
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran kepada penulis yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya, dan bagi para pembaca pada umumnya.

Semarang, 3 Oktober 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian	3
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Ikan Koi.....	4
2.1.1. Klasifikasi dan Morfologi.....	4
2.1.2. Habitat dan Kebiasaan Makan.....	5
2.2 Ikan Nilem.....	6
2.2.1. Klasifikasi dan Morfologi.....	6
2.2.2. Habitat dan Kebiasaan Makan.....	7
2.4 Kelangsungan Hidup	8
2.5 Laju Pertumbuhan Spesifik	8
2.3 Kualitas Air	9
2.3.1. Amonia	10
2.3.2. Orthophospat	10
2.6 Polikultur	11
3. MATERI DAN METODE	13
3.1 Hipotesis Penelitian.....	13
3.2 Materi Penelitian	13
3.2.1. Alat	13

3.2.2. Bahan.....	13
3.3. Metode Penelitian.....	14
3.4. Rancangan Percobaan.....	14
3.4. Prosedur Penelitian.....	14
3.4.1. Persiapan Kolam.....	14
3.4.2. Pemeliharaan Ikan	15
3.4.2. Pelaksanaan Penelitian	16
3.5. Pengumpulan Data.....	16
3.5.2. Kelangsungan Hidup	16
3.5.3. Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR).....	16
3.5.1. Kualitas Air	17
3.6. Analisis Data	17
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1. Hasil.....	18
4.1.4. Kelangsungan Hidup	18
4.1.5. Laju Pertumbuhan Spesifik	19
4.1.1. Kualitas Air	21
4.1.3.1. Amonia	23
4.1.3.2. Orthopospat	24
4.2. Pembahasan	25
4.2.2. Kelangsungan Hidup	25
4.2.3. Laju Pertumbuhan Spesifik	27
4.2.1. Kualitas Air	31
4.2.1.1. Amonia	35
4.2.1.2. Orthopospat	38
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
5.1. Kesimpulan.....	42
5.2. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	49
RIWAYAT HIDUP	59

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.	Analisis Ragam Kelulus Hidupan ikan Koi	19
Tabel 4.2.	Analisi Ragam Laju Pertumbuhan spesifik ikan koi	20
Tabel 4.3.	Uji Duncan Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Koi	20
Tabel 4.4.	Hasil Pengukuran Kualitas Air	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Ikan Koi	6
Gambar 2.2.	Ikan Nilem	7
Gambar 3.1	Denah Kolam Penelitan	16
Gambar 4.1.	Kelangsungan Hidup Ikan Koi Selama Pemeliharaan	18
Gambar 4.2.	Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Koi	19
Gambar 4.3.	Fluktuasi Nilai Suhu Selama Penelitian	22
Gambar 4.4.	Fluktuasi Nilai pH Selama Penelitian	22
Gambar 4.5.	Fluktuasi Nilai DO Selama Penelitian	23
Gambar 4.6.	Hasil Pengukuran Kandungan Amonia	24
Gambar 4.7.	Hasil Pengukuran Kandungan Orthopospat	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Data Kelangsungan Hidupan Ikan Koi (%)	49
Lampiran 2.	Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji Anova, Uji Duncan	49
Lampiran 3.	Data Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Koi (%/Hari)	51
Lampiran 4.	Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji Anova, Uji Duncan	51
Lampiran 5.	Data Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Nilem (%/Hari)	54
Lampiran 6.	Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji Anova, Uji Duncan	54
Lampiran 7.	Panjang Dan Bobot Ikan Koi Dan Ikan Nilem	56
Lampiran 8.	Data Kualitas Air	56