

JURNAL ILMIAH PERIKANAN DAN KELAUTAN



Fokus Utama

Daya Antibakteri Tepung Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Vibrio harveyi* Secara *In Vitro*

Induksi Kematangan Gonad Induk Jantan Kerang Abalone (*Haliotis asinina*) Dengan Metode Laserpunktur

Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Limbah Ikan Lemuru (*Sardinella* sp.) Dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan *Chlorella* sp.

Pemberian Perasan Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia*) untuk Pengendalian *Argulus* pada Ikan Mas Komet (*Carassius auratus auratus*)

Uji Efektifitas Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper rocatum*) Terhadap Bakteri *Aeromonas hydrophila* Secara *In Vitro*

Fungsi Sel Imun Interleukin-4 (IL-4) pada Ikan Kerapu Tikus (*Cromileptes altivelis*) Dengan Induksi Protein Imunogenik *Vibrio harveyi*

Prakiraan Daerah Penangkapan Ikan di Selat Bali Berdasarkan Data Citra Satelit

Uji Sensitifitas Sari Buah Pare (*Momordica charantia* L) pada Bakteri *Edwardsiella tarda* Dengan Metode Difusi Kertas Cakram Secara *In Vitro*

Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga



EDITORIAL TEAM

CHIEF EDITOR

Luthfiana Aprillanita Sari, S.Pi., M.Si, Department of Fish Health Management and Aquaculture, Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Airlangga, Indonesia

EDITORIAL BOARD

- Dr. Maftuh, Faculty of Fisheries and Marine Science, Brawijaya University, Indonesia
- Prof. Nadirah binti Musa, School of Fisheries and Aquaculture Sciences, Universiti Malaysia Terengganu, Malaysia
- Prof. Marina Hassan, Institute of Tropical Aquaculture, Universiti Malaysia Terengganu, Malaysia
- Siti Hudaldah, Ir., M.Sc., Aquaculture Program, Faculty of Agriculture, Universitas Lampung, Indonesia
- Dr. Akhmad Taufiq Mukti, Department of Fish Health Management and Aquaculture, Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Airlangga, Indonesia
- Prof. Mochammad Amin Alamsjah, Department of Marine, Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Airlangga, Indonesia, Indonesia
- Prof. Sri Subekti, Department of Marine, Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Airlangga, Indonesia

MANAGING EDITOR

Syifania Hanifah Samara, S.Pi., M.Sc, Department of Fish Health Management and Aquaculture, Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Airlangga, Indonesia

ASSISTANT EDITORS

- Muhammad Browijoyo Santanumurti, S.Pi., M.Sc, Department of Fish Health Management and Aquaculture, Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Airlangga, Indonesia
- Nina Nurmalla Dewi, S.Pi., M.Si, Department of Fish Health Management and Aquaculture, Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Airlangga, Indonesia

ADMINISTRATIVE

Anita Erna Faricha, Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Airlangga, Indonesia

SUPPORT

Nyono Purjianto, Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Airlangga, Indonesia

Indexing by:



INSTRUCTION FOR AUTHOR

- [Guide for Authors](#)
- [Online Submission](#)
- [Document Template](#)

JOURNAL POLICY

- [Focus and Scope](#)
- [Publication Ethics](#)
- [Article Processing Fee](#)
- [Peer Reviewers](#)
- [Editorial Team](#)
- [Open Access Statement](#)
- [Plagiarism](#)
- [Copyright](#)
- [Contact](#)

BACK ISSUE JAFH



THIS JOURNAL IS SUPPORTED BY



USER

Username

Password

Remember me

NOTIFICATIONS

[View](#)
[Subscribe](#)

FONT SIZE

JOURNAL CONTENT



Counter Error: Do not change the code. Click here to show the correct code!



Journal of Aquaculture and Fish Health
Department of Fish Health Management and Aquaculture
Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Airlangga
Address : Kampus C UNAIR - Mulyorejo, Surabaya - 60295



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Visitor Counter	
Today	19
Yesterday	60
All	4859
Online	3

00014294

Search

Search Scope

All

Search

Browse

By Issue

By Author

By Title

Other Journals

KEYWORDS

Akuaponik Argulus
 Japonicus Carassius auratus
 auratus Ektoparasit
 Identifikasi Ikan Lele
 Kecernaan Energi Kitosan
 Kualitas Air Usin Pakan
 Pemijahan Alami Penyakit
 Prevalensi Probiotik
 Retensi Lemak Retensi
 Protein Skala Intermediet
 Skala Laboratorium
 Udang Vaname
 aquaculture

JURNAL ILMIAH PERIKANAN DAN KELAUTAN

SCIENTIFIC JOURNAL OF FISHERIES AND MARINE



P-ISSN : 2085-5842
E-ISSN : 2528-0759



HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS

Home > Archives > Vol 4, No 1 (2012)

VOL 4, NO 1 (2012)

JURNAL ILMIAH PERIKANAN DAN KELAUTAN

TABLE OF CONTENTS

RESEARCH ARTICLES

- Daya Antibakteri Tepung Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Vibrio harveyi* Secara In Vitro** [Antibacterial Activity Of Earthworm Powder (*Lumbricus rubellus*) To *Vibrio harveyi* Growth's In Vitro] PDF 1-6
- doi** = 10.20473/jipk.v4i1.11575
Abstract views = 59 times | views = 64 times
Ekasari, Wahyu Tjahjaningsih, Yudi Cahyoko
- Induksi Kematangan Gonad Induk Jantan Kerang Abalone (*Haliotis asinina*) Dengan Metode Laserpunctur** [Induction Of Gonad Maturity Males Broodstock Abalone Shell (*Haliotis asinina*) With Laserpunctur Methods] PDF 7-14
- doi** = 10.20473/jipk.v4i1.11576
Abstract views = 22 times | views = 26 times
Aprilia Putri Astutie, Sudarno, Rahayu Kusdarwati
- Derajat Infestasi Dan Intensitas *Ichthyophthirius multifiliis* Pada Ikan Koi (*Cyprinus carpio*) Dengan Metode Kohabitasi** [Degrees Infestation And Intensity *Ichthyophthirius multifiliis* On Koi (*Cyprinus carpio*) With Cohabitation Method] PDF 15-20
- doi** = 10.20473/jipk.v4i1.11577
Abstract views = 33 times | views = 102 times
Gunanti Mahasri, Dieswinta Hardika Aris, Rahayu Kusdarwati
- Pengaruh Fermentasi *Actinobacillus* sp. Pada Kotoran Sapi Sebagai Pupuk Terhadap Pertumbuhan *Nannochloropsis* sp.** [Fermentation Of *Actinobacillus* sp. On Cow Dunk As Fertilizer On The Growth Of *Nannochloropsis* sp.] PDF 21-26
- doi** = 10.20473/jipk.v4i1.11578
Abstract views = 31 times | views = 37 times
Linda Megawati Yanuaris, Rahayu Kusdarwati, Kismiyati
- Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Limbah Ikan Lemuru (*Sardinella* sp.) Dengan Dosis Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan *Chlorella* sp.** [Effect Of Liquid Fertilizer Waste *Sardinella* Fish (*Sardinella* sp.) With Different Doses To The *Chlorella* sp. Growth] PDF 27-32
- doi** = 10.20473/jipk.v4i1.11579
Abstract views = 120 times | views = 171 times
Diana Meritasari, A. Shofy Mubarak, Laksmi Sulmartiwi, Endang Dewi Masitah
- Pengaruh Kombinasi Media Bungkil Kelapa Sawit Dan Dedak Padi Yang Difermentasi Terhadap Produksi Maggot Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) Sebagai Sumber Protein Pakan Ikan** PDF

INFORMATION FOR AUTHOR

Guide for authors
Online Submission

DOWNLOAD



JOURNAL POLICY

Focus and Scope
Publication Ethics
Article Processing Charge
Peer Reviewers
Peer Review Process
Editorial Team
Open Access Statement
Archiving
Plagiarism Screening
Copyright Notice
Contact
Old Website (Volume 1-8)
Visitor Statistics

CITEDNESS IN

Scopus[®]

Secondary document 19

Google
scholar

Citation indices All Since 2013

Citations	501 481
h-index	10 9
i10-index	10 9

JURNAL ILMIAH PERIKANAN DAN KELAUTAN

SCIENTIFIC JOURNAL OF FISHERIES AND MARINE



P-ISSN : 2085-5842
E-ISSN : 2528-0759



HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS

Home > Vol 4, No 1 (2012) > Dieswinta Hardika Aris, Rahayu Kusdarwati

DERAJAT INFESTASI DAN INTENSITAS ICHTHYOPHTHIRIUS MULTIFILIIS PADA IKAN KOI (CYPRINUS CARPIO) DENGAN METODE KOHABITASI [DEGREES INFESTATION AND INTENSITY ICHTHYOPHTHIRIUS MULTIFILIIS ON KOI (CYPRINUS CARPIO) WITH COHABITATION METHOD]

Gunanti Mahasri, Dieswinta Hardika Aris, Rahayu Kusdarwati

doi = <http://dx.doi.org/10.20473/jipk.v4i1.11577>

Abstract views = 33 times | views = 102 times

ABSTRACT

Abstract

Marine and fisheries sector is one of the mainstay in the development of fisheries resources in Indonesia. Based on the fishery habitat fishery is divided into sea water, brackish water and freshwater. One result of freshwater fisheries potential that koi (C. carpio). Many of the obstacles that often harm the koi fish farming in producing a quality product. One of the obstacles which have a negative impact is a disease of fish. One type of disease most often a constraint due to the temperature of water in the koi fish is Ichthyophthiriasis. Parasiter disease in fish is caused by ectoparasites attack I. multifiliis. Artificial mode of transmission can be done to transmit I. multifiliis is by cohabitation which is an effort to pass the sick fish to healthy fish in a spot of maintenance. The existence of infestation I. multifiliis of fish will show clinical symptoms, degree of infestation and different intensity. This study aims to determine the degree of infestation and intensity I. multifiliis in fish koi (C. carpio) by the cohabitation method. The research method used was experiments method in the field carried out for cohabitation. Experimental method is a way to find a causal relationship (cause relations) between the two factors are intentionally inflicted by the researchers to eliminate or reduce and set aside other factors that could interfere (Arikunto, 2002). The results of this study indicate that the degree of infestation I. multifiliis on koi (C. carpio) during cohabitation indicate a mild degree of infestation, the degree of infestation and degree of infestation is heavy because the fish have different chances of infestation. Intensity I. multifiliis from day to day during the study experienced an increase ranging from 5,3 to 8,5 fish parasites every fish parasites.

KEYWORDS

Fish Koi (Cyprinus carpio), Ichthyophthirius multifiliis, infestation, intensity, cohabitation

FULL TEXT:

PDF

REFERENCES

- Afrianto, E dan E. Liviawaty. 2007. Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan. Kanisius. Jakarta
- Alamanda, E, S. Handjani dan A. Budiharjo. 2006. Penggunaan Metode Hematologi dan Pengamatan Endoparasit Darah untuk Penetapan Kesehatan Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus) di Kolam Budidaya Desa Mangkubumen Boyolali. Jurusan Biologi FMIPA. UNS. Surakarta.
- Arikunto, S. 2002. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Rineka Cipta. Jakarta. 378 hal
- Avian. 2009. Practical Koi and Goldfish Medicine. Exotic Animal Care, PA. Raleigh, North Carolina
- Farmer, J.N. 1980. The Protozoa Introduction to Protozoology. The CV Mosby Company, ST Louis.
- Floyd, R.F and R. Peggy. 2009. Ichthyophthirius Multifiliis (White Spot) Infections In Fish. University Of Florida.
- Handajani, H. dan S. Samsundari. 2005. Parasit dan Penyakit Ikan. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang Press.
- Kabata, Z. 1985. Parasites and Disease of Fish Cultured In The Tropics. Philadelphia : International Development Research Council.

<https://e-journal.unair.ac.id/JIPK/article/view/11577>

INFORMATION FOR AUTHOR

Guide for authors
Online Submission

DOWNLOAD



JOURNAL POLICY

Focus and Scope
Publication Ethics
Article Processing Charge
Peer Reviewers
Peer Review Process
Editorial Team
Open Access Statement
Archiving
Plagiarism Screening
Copyright Notice
Contact
Old Website (Volume 1-8)
Visitor Statistics

CITEDNESS IN

Scopus

Secondary document 19

Google scholar

Citation indices All Since 2013

Citations	501 481
h-index	10 9
i10-index	10 9

Karantina Ikan Kelas II Tanjung Emas. 2009. Laporan Pemantauan Hama dan Penyakit Ikan Karantina (HPIK). Balai Karantina Ikan Kelas II Tanjung Emas- Semarang.

Mahasri, G. 2004. Ilmu Penyakit Protozoa Pada Ikan dan Udang. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. 70 hal

Murray, P and J, Cech. 1988. Fish an Introduction to Ichthyology Second Edition. Pretice Hall: New Jersey.

Yuasa, K., N. Panigoro. M. Bahnan dan E.D. Kholidin. 2003. Panduan Diagnosa Penyakit Ikan. Balai Budidaya Air Tawar. Jambi.

REFBACKS

- There are currently no rebacks.

Copyright (c) 2019 Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan

JIPK IS INDEXED BY :



00065363

View JIPK Stats



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

EDITORIAL OFFICE

JURNAL ILMIAH PERIKANAN DAN KELAUTAN (JIPK) /SCIENTIFIC JOURNAL OF FISHERIES AND MARINE

FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN, UNIVERSITAS AIRLANGGA
 Kampus C UNAIR, Jl. Dharmasuda Permai No.330, Mulyorejo,
 Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur. Indonesia. 60115
 Telepon: (031) 5911451
 Fax. (031) 5965741
 Email : jipk@fpk.unair.ac.id

This Journal Is Supported by



Visitors

10,126	17
278	16
95	15
74	14
72	9
35	6
34	5
22	5
19	4

FLAG counter

REFERENCE MANAGEMENT

MENDELEY

EndNote

zotero

grammarly

USER

Username

Password

Remember me

Login

NOTIFICATIONS

View
Subscribe

JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

All

Search

- Browse**
- By Issue
 - By Author
 - By Title
 - Other Journals

KEYWORDS

Black Tetra fish, The Effectiveness ratio, spawning *Carassius auratus auratus*, *Argulus*, and *Morinda* fruit distillation concentration Common carp, maggot meal, growth rate *Cromileptes altivelis*, Immunohistochemistry, IL-4 cells, V. harveyi *Edwardsiella tarda*, *Momordica charantia* L., Antibiotic Tetracycline Extracts Red Betel (*Piper crocatum*), Bacteria *Aeromonas hydrophila* Identification, Endoparasites, *Cromileptes altivelis*, Floating Net Cage Identification, ektoparasite, *Cromileptes altivelis*, Floating Net Cage Monitoring virus, East Java, PCR Ocean Remote Sensing, Fertility waters Ocean Remote Sensing, Sea Surface Temperature,

DERAJAT INFESTASI DAN INTENSITAS *Ichthyophthirius multifiliis* PADA IKAN KOI (*Cyprinus carpio*) DENGAN METODE KOHABITASI

DEGREES INFESTATION AND INTENSITY *Ichthyophthirius multifiliis* ON KOI (*Cyprinus carpio*) WITH COHABITATION METHOD

Gunanti Mahasri, Dieswinta Hardika Aris dan Rahayu Kusdarwati

Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga
Kampus C Mulyorejo - Surabaya, 60115 Telp. 031-5911451

Abstract

Marine and fisheries sector is one of the mainstay in the development of fisheries resources in Indonesia. Based on the fishery habitat fishery is divided into sea water, brackish water and freshwater. One result of freshwater fisheries potential that koi (*C. carpio*). Many of the obstacles that often harm the koi fish farming in producing a quality product. One of the obstacles which have a negative impact is a disease of fish. One type of disease most often a constraint due to the temperature of water in the koi fish is Ichthyophthiriasis. Parasite disease in fish is caused by ectoparasites attack *I. multifiliis*. Artificial mode of transmission can be done to transmit *I. multifiliis* is by cohabitation which is an effort to pass the sick fish to healthy fish in a spot of maintenance. The existence of infestation *I. multifiliis* of fish will show clinical symptoms, degree of infestation and different intensity.

This study aims to determine the degree of infestation and intensity *I. multifiliis* in fish koi (*C. carpio*) by the cohabitation method. The research method used was experiments method in the field carried out for cohabitation. Experimental method is a way to find a causal relationship (clause relations) between the two factors are intentionally inflicted by the researchers to eliminate or reduce and set aside other factors that could interfere (Arikunto, 2002). The results of this study indicate that the degree of infestation *I. multifiliis* on koi (*C. carpio*) during cohabitation indicate a mild degree of infestation, the degree of infestation and degree of infestation is heavy because the fish have different chances of infestation. Intensity *I. multifiliis* from day to day during the study experienced an increase ranging from 5,3 to 8,5 fish parasites every fish parasites.

Keywords : Fish Koi (*Cyprinus carpio*), *Ichthyophthirius multifiliis*, infestation, intensity, cohabitation

Pendahuluan

Sektor kelautan dan perikanan merupakan salah satu sumber andalan dalam pembangunan perikanan di Indonesia. Berdasarkan habitatnya maka perikanan dibagi menjadi perikanan air laut, air payau, dan air tawar. Salah satu hasil dari perikanan air tawar yang potensial yakni ikan koi (*C. carpio*). Ikan koi dibudidayakan sebagai ikan hias karena bentuk tubuh dan pergerakan ikan koi yang unik sehingga banyak diminati masyarakat. Hal ini menyebabkan produksi ikan koi dari tahun ke tahun selalu mengalami kenaikan seiring dengan permintaan.

Banyak kendala yang sering merugikan budidaya ikan koi dalam menghasilkan produk yang berkualitas. Salah satu kendala yang memiliki dampak negatif adalah penyakit ikan. Penyakit yang menyerang dapat menyebabkan kegagalan produksi. Handajani dan Samsundari (2005) mendefinisikan penyakit sebagai suatu keadaan atau sakit yang disebabkan oleh

organisme patogen, yaitu parasit, virus dan bakteri maupun faktor lain seperti pakan dan kondisi lingkungan yang buruk. Faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap kualitas perairan budidaya adalah suhu.

Salah satu jenis penyakit yang paling sering menjadi kendala akibat suhu perairan dalam budidaya ikan koi ini adalah Ichthyophthiriasis. Penyakit parasiter pada ikan ini disebabkan oleh serangan ektoparasit *I. multifiliis*. Ektoparasit ini dapat ditemukan pada permukaan tubuh ikan.

I. multifiliis yang menginfestasi ikan akan menunjukkan gejala klinis dan derajat infestasi yang berbeda. Derajat infestasi penyakit yang berbeda akan memberikan pengaruh kerusakan yang berbeda (Kabata, 1985). Derajat infestasi ini dapat dibedakan menjadi infestasi ringan, sedang maupun berat sesuai dengan jumlah trophozoit yang ada pada tubuh ikan. Semakin berat derajat infestasi maka semakin besar resiko kematian yang

dihadapi bahkan berakibat kematian populasi ikan dalam waktu relatif cepat. Jumlah trophozoit yang menginfestasi ikan koi dibagi dengan jumlah ikan yang diamati akan menunjukkan nilai intensitas *I. multifiliis*. Intensitas adalah jumlah rata-rata parasit per ikan yang terinfestasi (Karantina Tanjung Emas, 2009).

Kohabitasi adalah suatu upaya menularkan ikan sakit terhadap ikan yang sehat di dalam suatu tempat pemeliharaan. Kohabitasi merupakan penularan untuk parasit secara buatan yang dapat diketahui waktu penularannya. Keberhasilan menginfestasi ikan dengan patogen dapat dilakukan melalui metode kohabitasi (Murray *et al.*, 1982). Berdasarkan keterangan tersebut maka pengetahuan tentang derajat infestasi dan intensitas *I. multifiliis* pada ikan koi (*C. carpio*) dengan metode kohabitasi perlu diketahui secara dini.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan tersebut, maka perumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana derajat infestasi dan intensitas *I. multifiliis* pada ikan koi (*C. carpio*) dengan metode kohabitasi?. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui derajat infestasi dan intensitas *I. multifiliis* pada ikan koi (*C. carpio*) dengan metode kohabitasi.

Metodologi

Peralatan yang digunakan adalah 1 kolam uji ukuran (3 x 2,5 x 0,6) m³, satu kolam stok ikan sehat ukuran (2 x 1 x 0,6) m³, aerator, selang aerasi, jaring ikan kecil, pinset, *section tool*, pot plastik untuk tempat fiksasi sampel, *object glass*, *cover glass*, pH meter dan thermometer, mikroskop monokuler untuk identifikasi *I. multifiliis*. Bahan yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini adalah ikan koi sehat dengan umur 2 sampai 3 bulan sebanyak 100 ekor, 7 ekor ikan koi umur 3 sampai 6 bulan yang terserang parasit *I. multifiliis* untuk kohabitasi. Koi yang positif terserang *I. multifiliis* sebanyak 7 ekor diperoleh dari peternak ikan di Blitar. Metode penelitian yang akan digunakan adalah metode eksperimen yang dilakukan di lapangan untuk kohabitasi. Metode eksperimen merupakan suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausa) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi serta menyisihkan faktor-faktor lain yang bisa mengganggu (Arikunto, 2002).

Prosedur Kerja

A. Persiapan Alat dan Bahan

Persiapan yang dilakukan adalah persiapan kolam percobaan beserta dengan peralatannya.

B. Sampel Ikan

Penelitian ini menggunakan 100 ekor ikan koi sehat (tidak terinfestasi *I. multifiliis*) dengan umur 2 sampai 3 bulan. Ikan koi yang digunakan sebagai sampel sebanyak 100 ekor dengan umur 2 sampai 3 bulan karena menurut Afrianto dan Liviawaty (2007) *I. multifiliis* kebanyakan menyerang pada benih ikan, sehingga mudah untuk di kohabitasi.

C. Penularan *I. multifiliis* dengan Kohabitasi

Pada dasarnya metode ini adalah menularkan parasit pada ikan yang sakit terhadap ikan yang sehat di dalam satu tempat pemeliharaan. Penularan ini bertujuan untuk menginfestasi ikan koi dengan *I. multifiliis* dengan memasukkan beberapa ikan yang telah terinfestasi *I. multifiliis*. Penelitian ini menggunakan perbandingan 1:14 yaitu 7 ekor ikan koi yang telah terinfestasi *I. multifiliis* dan 100 ekor ikan koi sehat (tidak terinfestasi *I. multifiliis*).

Kohabitasi sebelumnya telah dilakukan pada penelitian pendahuluan dengan perbandingan 1:16, namun dalam penelitian menggunakan 1:14 karena masih dalam range 1:16.

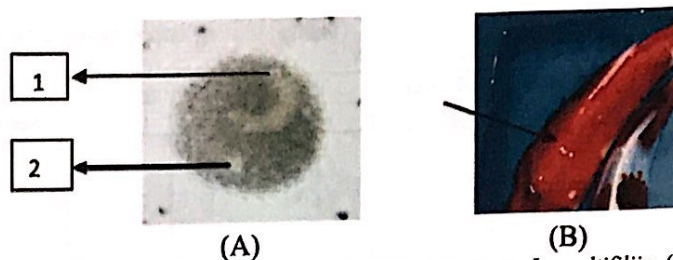
D. Pemeriksaan Parasit

Pemeriksaan ini dilakukan pada permukaan tubuh ikan koi. Pemeriksaan dilakukan dengan metode Jhonson (1988) yakni permukaan tubuh ikan koi yang terinfestasi *I. multifiliis* diperiksa dengan cara natif yaitu melakukan *scrapping* atau penggerokan pada permukaan tubuh dengan menggunakan *scalpel*. Menurut Yuasa dkk., (2003) hasil *scrapping* diletakkan pada *object glass* dengan setetes aquades dan diberi kaca penutup kemudian dilakukan pengamatan dengan mikroskop monokuler dari pembesaran 100-400x.

Parameter

Parameter utama yang diamati dalam penelitian ini adalah derajat infestasi pada permukaan tubuh ikan koi, intensitas penyakit serta timbulnya gejala klinis dengan dilakukan pengamatan setiap hari selama empat hari berturut-turut.

Parameter penunjang yang diamati adalah parameter kualitas air seperti suhu dan derajat keasaman.



Gambar 1. Morfologi *I. multifiliis* dan ikan koi yang terserang *I. multifiliis* (A) Morfologi *I. multifiliis* stadium trophozoit 1. Inti berbentuk tapal kuda, 2. Mikronukleus (Perbesaran 100x) (B) Bintik putih pada permukaan tubuh ikan koi.

Tabel 1. Gejala klinis ikan koi normal dan yang terinfeksi *I. multifiliis* dengan derajat infestasi ringan, sedang dan berat.

No	Derajat infestasi	Gejala Klinis
1.	Normal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Warna tubuh ikan cerah ▪ Ikan bergerak aktif ▪ Ikan berenang secara berkelompok
2.	Ringan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Warna tubuh ikan cerah ▪ Beberapa ikan mulai terlihat muncul di permukaan ▪ Ikan masih berenang secara berkelompok
3.	Sedang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bintik putih sudah mulai terlihat di bagian kepala ▪ Ikan mulai menggesekkan badannya pada dinding kolam ▪ Ikan mulai terlihat berdiam diri pada satu sudut kolam ▪ Ikan sering muncul di permukaan kolam ▪ Ikan mulai terpisah dari kelompok ▪ Jumlah lendir banyak
4.	Berat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Warna tubuh ikan pucat ▪ Bintik putih terlihat lebih banyak di bagian kepala, kulit dan sirip ▪ Ikan mulai sering muncul di permukaan kolam ▪ Pergerakan ikan menjadi lambat ▪ Ikan berdiam diri di tepi kolam ▪ Ikan menggesekkan badannya di dinding tepi kolam ▪ Jumlah lendir semakin banyak

Hasil dan Pembahasan

Ikan koi yang terinfeksi *I. multifiliis* menunjukkan adanya bintik putih pada kepala, kulit dan sirip. Trophozoit *I. multifiliis* dan ikan koi (*C. carpio*) yang terinfeksi *I. multifiliis* terdapat pada Gambar 1.

Penentuan Derajat Infestasi

Hasil pengamatan infestasi *I. multifiliis* pada hari ke lima penelitian menunjukkan bahwa dari 100 ekor ikan koi yang digunakan untuk kohabitasi, maka sebesar 60 ekor (60 %) ikan koi mengalami kematian dan hanya 40 ekor (40%) ikan koi yang masih hidup. Dari 40 ekor (40%) ikan koi yang masih hidup kemudian dikelompokkan berdasarkan derajat infestasinya yakni derajat infestasi ringan, derajat infestasi sedang dan derajat infestasi berat. Hasil dari pengelompokan menunjukkan

bahwa sebanyak 16 ekor (40%) ikan koi terinfeksi ringan, 12 ekor (30%) ikan koi terinfeksi sedang dan 12 ekor (30%) ikan koi terinfeksi berat. Pada tingkat infestasi ringan ditemukan terdapat 1 sampai 5 *I. multifiliis* per slide, pada infestasi sedang ditemukan 6 sampai 10 *I. multifiliis* per slide sedangkan infestasi berat terdapat 12 sampai 52 *I. multifiliis* per slide.

Gejala Klinis Ikan Koi yang Terinfeksi *I. multifiliis*

Hasil pemeriksaan gejala klinis pada permukaan tubuh ikan koi (*C. carpio*) yang normal dan yang telah terinfeksi *I. multifiliis* dengan derajat infestasi ringan, sedang dan berat setelah masa kohabitasi selama 4 hari dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 2. Hasil perhitungan intensitas (parasit perekor)

Hari Penelitian	Jumlah Ikan yang Diperiksa (ekor)	<i>I. multifiliis</i>		Jumlah trophozoit (parasit)	Intensitas (parasit perekor)
		+	-		
1.	-	-	-	-	-
2.	8	7	1	37	5,3
3.	13	12	1	66	5,5
4.	22	22	-	134	6,1
5.	40	40	-	339	8,5

Intensitas *I. multifiliis*

Data perhitungan intensitas parasit *I. multifiliis* dapat dilihat pada Tabel 2.

Kualitas Air

Pengukuran kualitas air dilakukan pada parameter suhu dan pH selama masa kohabitasi. Data rata-rata pengukuran kualitas air dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata pengamatan suhu dan pH

Hari Penelitian	Rata-Rata Suhu (°C)	Rata-Rata pH
1.	24	8,0
2.	26	8,1
3.	26	8,1
4.	26	8,0
5.	25	8,0

I. multifiliis merupakan ektoparasit pada ikan air tawar yang menyerang lapisan kulit dan sirip ikan. *I. multifiliis* dewasa berbentuk oval dengan silia di seluruh permukaan tubuhnya dan di bagian tengah tubuh terdapat inti berbentuk seperti tapal kuda (Floyd dan Peggy, 2009).

Selama empat hari kohabitasi didapatkan 40 ikan koi yang terinfestasi *I. multifiliis*. Dari 40 ekor ikan koi yang terinfestasi *I. multifiliis*, 16 ekor ikan koi terinfestasi ringan, 12 ekor ikan koi terinfestasi sedang dan 12 ekor ikan koi terinfestasi berat. Perbedaan derajat infestasi kemungkinan disebabkan peluang *I. multifiliis* untuk menginfestasi ikan sehat berbeda. Hal ini karena *I. multifiliis* ini dapat menular pada ikan yang sehat dengan cara kontak langsung (menginfestasi) sesuai dengan pendapat Mahasri (2004) yang menyebutkan bahwa ikan dapat tertular *I. multifiliis* setelah kontak langsung.

Ikan koi yang terinfestasi *I. multifiliis* pada derajat infestasi ringan, sedang dan berat mulai menunjukkan perubahan tingkah laku. Pada derajat infestasi ringan dijumpai munculnya ikan koi ke permukaan kolam. Hal ini disebabkan karena ikan memerlukan tambahan oksigen langsung dari udara untuk

membantu pernapasannya. Pada infestasi sedang, tingkah laku ikan koi mulai menggesekan tubuhnya pada dinding kolam karena terganggu dengan adanya *I. multifiliis* pada tubuhnya. Sedangkan untuk derajat infestasi berat ditemukan ikan koi mulai berdiam diri di tepi kolam. Ikan koi yang terinfestasi *I. multifiliis* terlihat berdiam diri di tepi kolam dan terlihat lemas karena metabolisme ikan koi menurun dan energi yang dihasilkan menjadi rendah, sehingga ikan menjadi lemah dan tidak memiliki nafsu makan serta terlihat diam di permukaan kolam. Menurut Bastiawan dkk., (2001) dalam Alamanda dkk., (2006) menjelaskan, bahwa laju metabolisme menurun menyebabkan energi yang dihasilkan menjadi rendah dan membuat ikan menjadi lemah dan tidak memiliki nafsu makan serta terlihat diam di dasar atau di bawah permukaan air. Pada derajat infestasi berat juga ditemukan *I. multifiliis* pada tubuh ikan koi yang sudah membentuk bintik putih yang lebih banyak dibandingkan infestasi ringan dan sedang. Hal ini disebabkan karena *I. multifiliis* telah membentuk koloni sehingga terlihat bintik-bintik putih yang lebih banyak. Bintik putih ini banyak ditemukan pada bagian kepala, kulit dan sirip.

Hari pertama penelitian sebelum dilakukan kohabitasi maka 100 ekor ikan sampel masih tetap dalam kondisi sehat atau tidak terinfestasi *I. multifiliis* karena belum ada sumber penyakit yang menulari ikan sehat. Hari ke-2 penelitian setelah dilakukan kohabitasi atau percampuran antara ikan koi sumber infestasi *I. multifiliis* dengan ikan koi sehat maka pada malam hari setelah diperiksa terdapat 37 trophozoit yang telah menginfestasi tubuh ikan koi sehingga nilai intensitas yang didapat sebesar 5,3. Hal ini dimungkinkan karena adanya perpindahan trophozoit dari ikan sumber infestasi ke ikan sehat yang baru dicampurkan ke dalam kolam. Nilai intensitas *I. multifiliis* pada hari ke-3 diperoleh sebesar 5,5 dan ini menunjukkan nilai intensitas yang semakin tinggi dari hari sebelumnya. Hari ke-4 dan ke-5 penelitian maka dari seluruh ikan yang

diperiksa didapatkan semuanya telah positif terinfeksi *I. multifiliis*. Ini menunjukkan penyebaran *I. multifiliis* yang cepat karena didukung oleh suhu perairan yang baik bagi daur hidup *I. multifiliis* pada kolam penelitian yakni berkisar antara 24-26°C. Pada kisaran temperatur tersebut daur hidup menjadi lengkap dalam 3-4 hari (Avian, 2009). Di samping itu semakin meningkatnya nilai intensitas parasit ini juga didukung oleh kesehatan ikan yang semakin menurun, tingkat stres yang semakin tinggi, serta kualitas air pada kolam pemeliharaan sebagai media hidup ikan yang semakin menurun selama pemeliharaan tidak dilakukan penyiponan kolam sehingga mempercepat pertumbuhan *I. multifiliis*. Hal ini sesuai dengan pernyataan Farmer (1980) yang menyatakan bahwa daur hidup *I. multifiliis* berkisar antara 21-24 °C. Suhu tersebut juga masih dalam kisaran pertumbuhan optimum untuk ikan koi yaitu 65-77°F (18-25°C). Sehingga dalam kolam penelitian ikan koi dan *I. multifiliis* masih dapat tetap hidup.

Kesimpulan

Derajat infestasi *I. multifiliis* pada ikan koi (*C. carpio*) selama kohabitasi menunjukkan adanya derajat infestasi ringan, derajat infestasi sedang dan derajat infestasi berat karena ikan mempunyai peluang infestasi yang berbeda.

Intensitas *I. multifiliis* dari hari ke hari selama penelitian mengalami peningkatan mulai dari 5,3 parasit perekor ikan hingga 8,5 parasit perekor ikan. Intensitas yang terbesar terjadi pada hari terakhir penelitian atau hari ke empat setelah kohabitasi yakni sebesar 8,5 parasit perekor ikan. Hal ini dikarenakan suhu pada kolam pemeliharaan sesuai dengan kisaran pertumbuhan optimum bagi *I. multifiliis*

Saran untuk penelitian ini adalah perlunya menetralkan air sebagai media hidup utama ikan dan parasit *I. multifiliis*. Air PDAM yang digunakan diendapkan semalam terlebih dahulu agar bahan kimia misalnya kaporit yang terkandung di dalamnya dapat diminimalisir sehingga tidak mematikan *I. multifiliis* yang akan digunakan dalam penelitian.

Daftar Pustaka

- Afrianto, E dan E. Liviawaty. 2007. Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan. Kanisius. Jakarta
- Alamanda, E, S. Handjani dan A. Budiharjo. 2006. Penggunaan Metode Hematologi dan Pengamatan Endoparasit Darah untuk Penetapan Kesehatan Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) di Kolam

- Budidaya Desa Mangkubumen Boyolali. Jurusan Biologi FMIPA. UNS. Surakarta.
- Arikunto, S. 2002. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Rineka Cipta. Jakarta. 378 hal
- Avian. 2009. Practical Koi and Goldfish Medicine. Exotic Animal Care, PA. Raleigh, North Carolina
- Farmer, J.N. 1980. The Protozoa Introduction to Protozoology. The CV Mosby Company, ST Louis.
- Floyd, R.F and R. Peggy. 2009. Ichtyophthyrus Multifiliis (White Spot) Infections In Fish. University Of Florida.
- Handajani, H. dan S. Samsundari. 2005. Parasit dan Penyakit Ikan. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang Press.
- Kabata, Z. 1985. Parasites and Disease of Fish Cultured in The Tropics. Philadelphia : International Development Research Council.
- Karantina Ikan Kelas II Tanjung Emas. 2009. Laporan Pemantauan Hama dan Penyakit Ikan Karantina (HPIK). Balai Karantina Ikan Kelas II Tanjung Emas- Semarang.
- Mahasri, G. 2004. Ilmu Penyakit Protozoa Pada Ikan dan Udang. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. 70 hal
- Murray, P and J, Cech. 1988. Fish an Introduction to Ichtyology Second Edition. Prentice Hall: New Jersey.
- Yuasa, K., N. Panigoro. M. Bahnan dan E.D. Kholidin. 2003. Panduan Diagnosa Penyakit Ikan. Balai Budidaya Air Tawar. Jambi.