

SKRIPSI

**ANGKA KEJADIAN EKTOPARASIT PADA IKAN
MAS KOKI (*Carassius auratus*) DI TOKO IKAN HIAS
KABUPATEN TAPANULI TENGAH
SUMATERA UTARA**



Oleh :

MARDINA SIMARMATA

NIM 061811133246

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2022

**ANGKA KEJADIAN EKTOPARASIT PADA IKAN MAS KOKI
(*Carassius auratus*) DI TOKO IKAN HIAS KABUPATEN TAPANULI
TENGAH SUMATERA UTARA**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran Hewan

pada

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

Oleh :

MARDINA SIMARMATA

NIM 061811133246

Menyetujui

Komisi Pembimbing,



(Prof. Muchammad Yunus drh., M.Kes., Ph.D.)

Pembimbing Utama



(Dian Ayu Permatasari drh., M.Vet.)

Pembimbing Serta

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi berjudul :

**ANGKA KEJADIAN EKTOPARASIT PADA IKAN MAS KOKI (*Carassius
auratus*) DI TOKO IKAN HIAS KABUPATEN TAPANULI TENGAH
SUMATERA UTARA**

Tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surabaya, 6 Juli 2022



Mardina Simarmata
NIM 061811133246

Telah dinilai pada Seminar Hasil Penelitian

Tanggal : 22 Agustus 2022

KOMISI PENILAI SEMINAR HASIL PENELITIAN

Ketua : Dr. Endang Suprihati, drh., M.S.
Sekretaris : Agus Sunarso, drh., M.Sc.
Anggota : Budiarto, drh., MP.
Pembimbing Utama : Prof. Muchammad Yunus drh., M.Kes., Ph.D.
Pembimbing Serta : Dian Ayu Permatasari drh., M.Vet.

Telah diuji pada

Tanggal : 23 September 2022

KOMISI PENILAI SKRIPSI

Ketua : Dr. Endang Suprihati, drh., M.S.
Sekretaris : Agus Sunarso, drh., M.Sc.
Anggota : Budiarto, drh., MP.
Pembimbing Utama : Prof. Muchammad Yunus drh., M.Kes., Ph.D.
Pembimbing Serta : Dian Ayu Permatasari drh., M.Vet.

Surabaya, 3 Oktober 2022

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan



Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P.

NIP. 196201161992032001

RINGKASAN

Ikan mas koki adalah salah satu ikan hias air tawar yang banyak diminati (Ira, 2012). Ikan dengan sumber habitat di air tawar ini menawarkan keuntungan yang menjanjikan dalam segi ekonomis. Keuntungan yang diraup dapat mencapai puluhan juta dengan permintaan pasar yang tidak pernah berhenti.

Salah satu faktor pendukung kerugian terbesar dalam pembudidayaan ikan mas koki adalah kehadiran parasit. Budidaya ikan mas koki perlu diwaspadai karena rentan terhadap parasit, terutama ektoparasit (Najda, 2017).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis ektoparasit dan mengetahui jumlah angka kejadian ektoparasit serta apakah terdapat perbedaan yang nyata dengan angka kejadian ektoparasit yang menginfeksi ikan mas koki di Toko Ikan Hias Kabupaten Tapanuli Tengah, Sumatera Utara. Penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai Mei 2022 menggunakan 100 sampel ikan mas koki pada beberapa bagian tubuh antara lain; sirip, insang dan lendir (*mucus*). Pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga dengan menggunakan metode natif. Penelitian ini menggunakan desain studi *cross sectional* dan data dianalisis secara deskriptif analitik.

Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 100 sampel pada beberapa bagian tubuh ikan mas koki, ditemukan angka kejadian sebesar 54 sampel ikan mas koki terinfeksi ektoparasit dengan persentase sebesar 54%. Infeksi ektoparasit pada ikan mas koki terdiri atas infeksi tunggal dan infeksi campuran. Infeksi tunggal terdiri atas infestasi *Lernaea* sp. pada 18 ekor sampel, infestasi *Dactylogyrus* sp. pada 18 ekor, dan infestasi *Gyrodactylus* sp. pada 11 ekor

sampel ikan mas koki. Infeksi campuran terdiri atas infestasi *Lernaea* sp. dan *Dactylogyrus* sp. pada 2 ekor sampel, infestasi *Gyrodactylus* sp. dan *Dactylogyrus* sp. pada 1 ekor sampel, dan infestasi *Lernaea* sp. dan *Gyrodactylus* sp. pada 4 ekor sampel ikan mas koki. Sampel penelitian diambil dari tiga Toko Ikan Hias di Kabupaten Tapanuli Tengah yaitu Toko Ikan Hias Pandan, Toko Ikan Hias Sarudik dan Toko Ikan Hias Kalangan. Angka kejadian sampel ikan mas koki yang terinfeksi ektoparasit tertinggi ditemukan dari Toko Ikan Hias Sarudik sebesar 72,5%, kemudian Toko Ikan Hias Kalangan sebesar 53,3% dan Toko Ikan Hias Pandan sebesar 30%.

**THE INCIDENCE RATE OF ECTOPARASITES IN GOLDFISH
(*Carassius auratus*) AT THE ORNAMENTAL FISH SHOP
CENTRAL TAPANULI REGENCY
NORTH SUMATRA**

Mardina Simarmata

ABSTRACT

This research was to identify types, incidence rate and is there a real difference of ectoparasites were infected goldfish (*Carassius auratus*) in Ornamental Fish Shop of Central Tapanuli Regency, North Sumatra. This research was conducted from March to May 2022 with 100 samples from goldfish body parts such as fins, mucus, and gills. The examination was carried out at the Sibolga Fisheries High School Laboratory through the native method. Observations in this study showed that from 100 samples of goldfish, 54 samples were infected by ectoparasites. Ectoparasite infection in goldfish consists of single infection and mixed infection. The single infection consisted of *Lernaea* sp. in 18 samples, the infestation of *Dactylogyrus* sp. in 18 sample, and *Gyrodactylus* sp. in 11 goldfish samples. Mixed infection consisted of *Lernaea* sp. and *Dactylogyrus* sp. in 2 samples, *Gyrodactylus* sp. and *Dactylogyrus* sp. in 1 sample, and *Lernaea* sp. and *Gyrodactylus* sp. on 4 goldfish samples. The highest prevalence of goldfish infected with ectoparasites was found from Sarudik Ornamental Fish Shops by 72.5%, then Kalangan Ornamental Fish Shops by 53.3%, and Pandan Ornamental Fish Shops by 30%. There are a significant difference with the incidence rate of ectoparasites were in Sarudik Ornamental Fish Shop and the Pandan Ornamental Fish Shop.

Keywords : Ectoparasite, Goldfish, Central Tapanuli Regency, Incidence Rate.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan petunjuk, bimbingan serta karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tulisan ini yang merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Penulisan skripsi yang berjudul **“ANGKA KEJADIAN EKTOPARASIT PADA IKAN MAS KOKI (*Carassius auratus*) DI TOKO IKAN HIAS KABUPATEN TAPANULI TENGAH SUMATERA UTARA”** ini tidak lepas dari bantuan dan kerjasama berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada: Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., MP. atas kesempatan mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Prof. Muchammad Yunus drh., M.Kes., Ph.D. selaku dosen pembimbing utama dan Dian Ayu Permatasari drh., M.Vet. selaku pembimbing serta, yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikiran untuk membimbing penulis dengan perhatian dan kesabaran hingga terselesaikannya skripsi ini. Dr. Endang Suprihati, drh., MS. selaku ketua penguji, Agus Sunarso, drh., M.Sc. selaku sekretaris penguji dan Budiarto, drh., MP. selaku anggota penguji, atas segala nasehat dan masukan yang diberikan kepada penulis demi kesempurnaan naskah ini.

Dr. Nove Hidajati, drh., M.Kes. selaku dosen wali dan juga seluruh dosen beserta staf kependidikan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga yang

telah banyak membantu dan membekali ilmu selama mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga, Departemen Parasitologi Veteriner FKH UNAIR, Bu Susi, Mbak Merlin dan seluruh pedagang ikan mas koki di Kabupaten Tapanuli Tengah atas segala bantuan dalam penelitian.

Terima kasih yang sangat mendalam kepada orang tua penulis, Bapak Robinson Simarmata dan Mama Sondang Parasian Manurung yang senantiasa memberikan doa, dukungan, motivasi, cinta dan kasih sayang yang tak pernah berhenti. Terima kasih kepada Monika Theresia Simarmata, Patrick Yahya Wijaya Simarmata, Bapaktua Glory, Maktua Glory dan seluruh keluarga atas segala kasih sayang, dan doa yang selalu tercurahkan.

Terima kasih kepada sahabat-sahabat penulis, Marina, Wilfrida, Kristiana, Melisa, Viviyen, Emi, Tresi, Zita, syalala grup dan seluruh teman-teman kelas D, Angkatan Mesophoyx, kakak tingkat yaitu Mbak Arifia, Mas Ilham, Mas Sauqi, atas segala pengalaman, dukungan, bantuan dan semangat yang diberikan kepada penulis.

Penulis sepenuhnya menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan.

Surabaya, 6 Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN IDENTITAS	v
RINGKASAN	vi
ABSTRACT	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Landasan Teori	4
1.4. Tujuan Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian	6
1.5.1. Manfaat Teoritis	6
1.5.2. Manfaat Praktis	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Ikan Mas Koki	7
2.1.1. Klasifikasi dan Morfologi	7
2.1.2. Habitat Penyebaran	8
2.2. Ektoparasit Pada Ikan Mas Koki	9
2.2.1. <i>Argulus</i> sp.	9
2.2.1.1. Morfologi	9
2.2.1.2. Siklus Hidup	11
2.2.1.3. Gejala Klinis dan Patogenesis Infestasi	11
2.2.2. <i>Lernaea</i> sp.	12
2.2.2.1. Morfologi	12

2.2.2.2.	Siklus Hidup	13
2.2.2.3.	Gejala Klinis dan Patogenesis Infestasi	14
2.2.3.	<i>Dactylogyrus sp.</i>	15
2.2.3.1.	Morfologi	15
2.2.3.2.	Siklus Hidup	16
2.2.3.3.	Gejala Klinis dan Patogenesis Infestasi	17
2.2.4.	<i>Gyrodactylus sp.</i>	18
2.2.4.1.	Klasifikasi dan Morfologi	18
2.2.4.2.	Siklus Hidup	19
2.2.4.3.	Gejala Klinis dan Patogenesis Infestasi	19
2.2.5.	<i>Trichodina</i>	20
2.2.5.1.	Morfologi	20
2.2.5.2.	Siklus Hidup	22
2.2.5.3.	Gejala klinis dan Patogenesis Infestasi	22
2.2.6.	<i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	23
2.2.6.1.	Morfologi	23
2.2.6.2.	Siklus Hidup	24
2.2.6.3.	Gejala Klinis dan Patogenesis Infestasi	25
BAB 3	MATERI DAN METODE	27
3.1.	Rancangan Penelitian	27
3.2.	Sampel dan Besar Sampel Penelitian	27
3.2.1.	Sampel Penelitian	27
3.2.2.	Besar Sampel Penelitian	27
3.3.	Variabel yang Diamati	29
3.3.1.	Variabel Bebas	29
3.3.2.	Variabel Tergantung	29
3.3.3.	Variabel Kontrol	29
3.4.	Definisi Operasional Penelitian	29
3.4.1.	Ikan Mas Koki	29
3.4.2.	Ektoparasit	30
3.5.	Waktu dan Tempat Penelitian	30
3.6.	Bahan dan Materi Penelitian	30
3.6.1.	Bahan Penelitian	30
3.6.2.	Alat Penelitian	30

3.6.3. Data yang Dikumpulkan	31
3.7. Prosedur Penelitian	31
3.7.1. Pengambilan sampel ikan	31
3.8. Parameter Penelitian	32
3.9. Analisis Data	32
3.10. Kerangka Operasional Penelitian	33
BAB 4 HASIL PENELITIAN	34
4.1 Hasil Identifikasi Pemeriksaan Ektoparasit Pada Ikan Mas Koki (<i>Carassius auratus</i>)	34
4.2 Angka Kejadian Ektoparasit Pada Ikan Mas Koki (<i>Carassius auratus</i>)	36
BAB 5 PEMBAHASAN	39
5.1 Infestasi Ektoparasit	39
5.2 Kualitas Air dan Tingkat Kepadatan	41
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	45
6.1. Kesimpulan.....	45
6.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	47
Lampiran	56

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Infeksi Tunggal dan Campuran Oleh Ektoparasit.....	36
4.2 Angka Kejadian Ektoparasit Berdasarkan Lokasi Pengambilan Sampel	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Morfologi Ikan Mas Koki.....	8
2.2 Morfologi <i>Argulus</i> sp.....	10
2.3 Morfologi <i>Lernaea</i> sp.....	13
2.4 Morfologi <i>Dactylogyrus</i>	15
2.5 Morfologi <i>Gyrodactylus</i>	18
2.6 Morfologi <i>Trichodina</i> sp	21
2.7 Morfologi <i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	24
4.1 Keterangan: A. Gambaran utuh dan bagian tubuh <i>Dactylogyrus</i> sp. perbesaran 100x, B. Gambaran ikan mas koki yang terinfeksi <i>Dactylogyrus</i> sp. menunjukkan operculum yang terbuka abnormal dan tidak dapat menutup dengan sempurna.....	33
4.2 Keterangan: A. Ikan mas koki yang terinfeksi <i>Lernaea</i> sp. pada bagian sirip punggung, B. Telur <i>Lernaea</i> sp. yang akan menetas menjadi nauplius (perbesaran 40 x), C. Bagian kepala yang menyerupai jangkar (<i>holdfast</i>) perbesaran 40 x, D. Kantung telur (<i>egg sac</i>) perbesaran 40 x	34
4.3 Keterangan: A. Gambaran <i>Gyrodactylus</i> sp. perbesaran 100 x, B. Bagian tubuh <i>Gyrodactylus</i> sp perbesaran 40 x.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil pemeriksaan ektoparasit metode natif pada ikan mas koki di Kabupaten Tapanuli	55
2. Uji <i>Chi Square</i>	58
3. Dokumentasi Penelitian.....	60

SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG

km	: Kilometer
km ²	: Kilometer persegi
%	: Persen
pH	: <i>Power of Hidrogen</i>
Kg	: Kilogram
cm	: Centimeter
°C	: Derajat Celcius
m	: Meter
m ³	: Meter kubik
ppm	: <i>Part Per Million</i>
mm	: Milimeter
µm	: Mikrometer
DO	: <i>Dissolved Oxygen</i>
ℓ	: Liter
\$	: U.S. Dollar