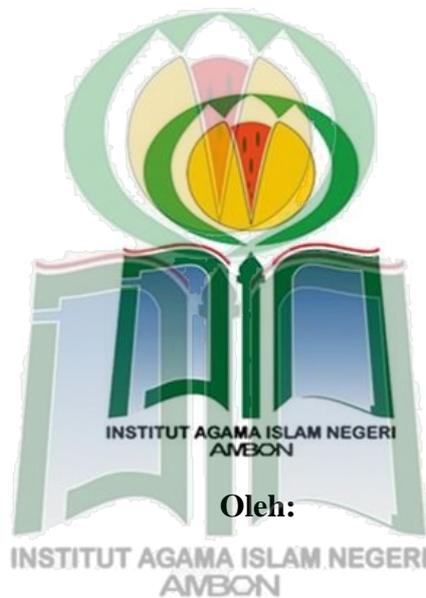


IDENTIFIKASI PARASIT IKAN KERAPU SUNU (*Plectropomus leopardus*) PADA BUDIDAYA KERAMBA JARING APUNG DI DESA TETOAT KECAMATAN HOAT SORBAY KABUPATEN MALUKU TENGGARA

SKRIPSI

Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Pada Jurusan Pendidikan Biologi



ROSMIYATI OHOIYUF
NIM. 160302133

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) AMBON
2021**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rosmiyati Ohoiyuf

NIM : 160302133

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi ini benar adalah skripsi/karya sendiri, jika dikemudian hari terbukti bahwa skripsi tersebut merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibantu orang lain secara keseluruhan atau sebagian skripsi dan gelar yang diperolehnya batal demi hukum.



Ambon, Mei 2021

Yang Membuat Pernyataan



Rosmiyati Ohoiyuf
NIM : 160302133

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : IDENTIFIKASI PARASIT IKAN KERAPU SUNU
(*Plectropomus leopardus*) PADA BUDIDAYA
KERAMBA JARING APUNG DI DESA TETOAT
KECAMATAN HOAT SORBAY KABUPATEN
MALUKU TENGGARA

NAMA : Rosmiyati Ohoiyuf
NIM : 160302133
JURUSAN / KLS : PENDIDIKAN BIOLOGI /D
FAKULTAS : ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN IAIN AMBON

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada hari Kamis tanggal 17 bulan Juni Tahun 2021 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Biologi.

DEWAN MUNAQASYAH

PEMBIMBING I : Dr. Nur Afim Natsir, M.Si

(.....)

PEMBIMBING II : Nina Yuliana M, M.Pd

(.....)

PENGUJI I : Dr. Muhammad Rijal, M.Pd

(.....)

PENGUJI II : Asyik Nur Allifah AF, M.Si

(.....)

Diketahui Oleh :

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi
IAIN Ambon



Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
Dan Keguruan IAIN Ambon



MOTTO

“ Sesungguhnya sesudah ada kesulitan itu pasti ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai(dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain) dan ingat kepada tuhanmulah hendaknya kamu berharap”
(QS.Al Insyirah : 6-8)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua ku ayahanda Muhammad nur Ohoiyuf (Almarhum) dan ibunda tercinta ibu aini ubrusun beserta keluarga tersayang yang selalu memberikan dukungan,doa dan selalu memberikan kasih sayang yang tak terhingga.



ABSTRAK

Rosmiyati Ohoiyuf, 160302133. Pembimbing Dr. Nur Alim Natsir, M.Si, sebagai Pembimbing I dan Nina Yuliana Mulyawati, M.Pd sebagai Pembimbing II. judul “Identifikasi Parasit Ikan Kerapu Sunu (*Plectropomus leopardus*) pada Budidaya Keramba Jaring Apung di Desa Tetoat Kecamatan Hoat Sorbay Kabupaten Maluku Tenggara” Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon, 2021

Ikan Kerapu merupakan salah satu komoditas ikan ekonomis penting untuk budidaya laut di wilayah Indonesia karena memiliki pasaran yang besar di wilayah Asia Tenggara. Parasit pada ikan kerapu dapat menyebabkan kematian dalam jumlah banyak pada ikan budidaya terutama benih ikan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui Jenis Parasit Ikan Kerapu Sunu (*Plectropomus leopardus*) pada Budidaya Keramba Jaring Apung di Desa Tetoat Kecamatan Hoat Sorbay Kabupaten Maluku Tenggara.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 05 Januari- 05 Februari 2021. Pengambilan sampel Ikan kerapu sunu (*Plectropomus leopardus*) dilakukan sebanyak 1 kali dengan selang waktu 1 minggu dengan mengambil hasil dari budidaya Keramba Jaring Apung di Desa Tetoat Kecamatan Hoat Sorbay Kabupaten Maluku Tenggara. Objek dalam penelitian ini adalah parasit pada ikan kerapu sunu (*Plectropomus leopardus*).

Hasil penelitian yang telah dilakukan, jumlah sampel ikan kerapu sunu yang diperoleh selama penelitian sebanyak 5 ekor terdiri dari 3 ekor ikan kerapu sunu yang teridentifikasi terkena parasit yaitu parasite jenis *Argulus sp*, 0,2 % pada sampel Sirip, Parasit jenis *Trematoda* 0,4 % ditemukan pada sampel Mata dan jenis Parasit *Unitubulotestis sardae*. 0,6 % ditemukan pada sampel Insang.

Kata Kunci: *Identifikasi Parasit Pada Ikan Kerapu Sunu (Plectropomus Leopardus)*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini untuk memenuhi sebagai persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi di Fakultas Tarbiyah IAIN Ambon.

Keterbatasan dan kekurangan dalam menyelesaikan skripsi dengan judul : *identifikasi jenis parasit pada ikan kerapu sunu (plectropomus leopardus) budidaya keramba jaring apung*, disadari sepenuhnya oleh penulis, karena dengan itu dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, arahan, dan motivasi. Melalui kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimah kasih kepada mereka semua terutama kepada :

1. Sembah sujud dan bakti ananda kepada ayahanda Muhammad Nur Ohoiyuf (Almarhum) dan ibunda tercinta ibu aini ubrusun dan segenap keluarga tercinta yang penuh keikhlasan memberikan do'a, motivasi, dan memberikan bantuan moril maupun materil yang tak terhingga demi terselesaikannya skripsi ini.
2. Dr. Zainal Abadin Rahawarin, M.Si selaku Rektor IAIN Ambon beserta wakil Rektor I Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga, Prof. Dr. La Jamaa, M.Hi. Wakil Rektor II, Bidang Administrasi Umum, dan perencanaan Keuangan, Dr. Husin Wattimena, M.Si. Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerja Sama Lembaga Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd.I. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah IAIN Ambon, Dr.Ridwan Latuapo, M.Pd.I dan

Wakil Dekan I Wakil, Dr. Hj St. Jumaeda, M.Pd.I, Wakil Dekan II, Hj. Corneli Pary, M.Pd. dan Wakil Dekan III, Dr. Muhajer, M.Pd.I Ketua program studi Pendidikan Biologi, Surati M.Pd dan Abha Jaidun Mahulauw, M.Biotech selaku Sekretaris program studi Pendidikan Biologi.

3. Dr. Nur Alim Natsir, M.Si selaku Pembimbing I dan Nina Yuliana Mulyawati, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah membimbing dan meluangkan waktu tenaga dan pikiran di sela-sela kesibukannya untuk memberikan bimbingan, motivasi dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dr. Muhammad Rijal, M.Pd selaku Penguji I, dan Asyik Nur Allifah AF, M.Si selaku Penguji II, dan yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk mengoreksi, memberikan masukan yang sifatnya membangun.
5. Bapak dan Ibu Dosen maupun Asisten Dosen serta seluruh Pegawai dilingkungan kampus Institut Agama Islam (IAIN) Ambon, khususnya dilingkup Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan atas segala asuhan, bimbingan, dan ilmu pengetahuan dan Pelayanan yang baik dalam proses perkuliahan.
6. Pimpinan Perpustakaan IAIN Ambon, Ibu Rivalna Rivai, M. Hum beserta stafnya yang telah menyediakan fasilitas literatur yang dibutuhkan oleh penulis.
7. Kepala Laboratorium MIPA IAIN Ambon, Ibu Wa Atima, M.Pd yang telah menyediakan fasilitas Laboratorium yang dalam praktikum selama proses perkuliahan.

8. Kepala Lab Ibu Diana Yulanda Syahailtua, S.Pi, M.Si selaku Kepala Laboratorium Negeri Tual beserta staf yang telah memberikan fasilitas dan bimbingan dalam proses penelitian.
9. Kaka Yam yang telah banyak memberikan kebaikan, motivasi, doa material dan lain sebagainya untuk membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Sahabat terbaik semasa penulis berproses, Jihan Raharusun, Safina Wally, Astri MUSAAD, kekasihku Firdaus Uat yang selalu memberikan motivasi dan dorongan kepada penulis dan semua sahabat yang pernah saya kenal, Terima Kasih karena selalu membantu dan tidak meninggalkan penulis berdiri sendiri.

Akhir kata penulis mengucapkan permohonan maaf atas segala kekhilafan kepada semua pihak baik disengaja maupun tidak disengaja. Semoga bantuan, bimbingan, dan petunjuk yang telah diberikan oleh semua pihak tersebut insya Allah akan memperoleh imbalan yang setimpal dari Allah SWT, Amin.



Ambon, Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
LEMBARAN PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Definisi Operasional.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Biologi Ikan Kerapu Sunu (<i>Plecetropomus leopardus</i>).....	9
B. Teknik Pembenihan Ikan Kerapu Sunu (<i>Plecetropomus leopardus</i>).....	15
C. Penyakit Parasit pada Ikan Kerapu Sunu.....	21
D. Pengaruh Kualitas Air Terhadap Munculnya Penyakit dan Parasit.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tipe Penelitian.....	30
B. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	30
C. Alat dan Bahan	31
D. Objek Penelitian.....	31
E. Prosedur Penelitian.....	31

F. Teknik Analisis Data.....	33
G. Desain Penelitian.....	33

BAB 1V HASIL DAN PEMBAHASAN

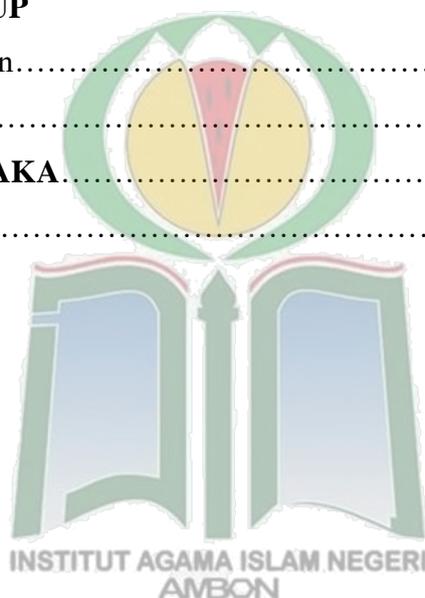
A. Hasil Penelitian.....	34
B. Pembahasan.....	36
C. Jenis Jenis Parasit.....	37
D. Ciri Ciri Parasit.....	40
E. Prevalensi.....	41

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	43
B. Saran.....	43

DAFTAR PUSTAKA	44
-----------------------------	----

Lampiran	48
-----------------------	----



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

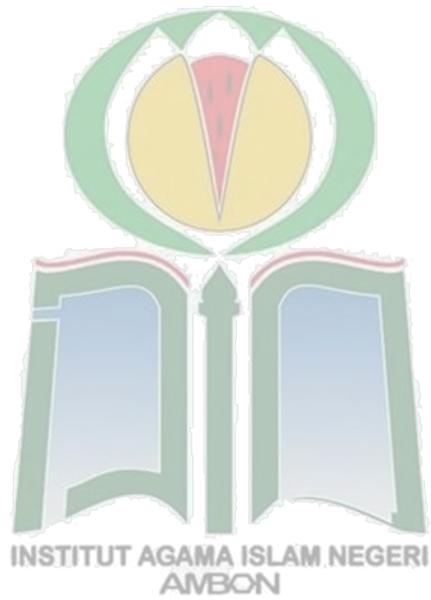
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tingkat kematangan gonad ikan kerapu sunu	13
Tabel 2.2 Tinjauan penyakit parasit pada ikan kerapu sunu (<i>Plectropomus leopardus</i>)	23
Tabel 3.1 Alat yang Digunakan Selama Penelitian.....	31
Tabel 3.2 Bahan yang Digunakan.....	31
Tabel 3.3 Tingkat Prevalensi Pada Sampel Ikan Kerapu Sunu (<i>plectropomus leopardus</i>).....	33
Tabel 4.1 Tingkat Prevalensi Pada Sampel Ikan Kerapu Sunu (<i>plectropomus leopardus</i>).....	34
Tabel 4.2 Hasil Identifikasi Parasit Ikan Kerapu Sunu (<i>Plectropomus leopardus</i>).....	35



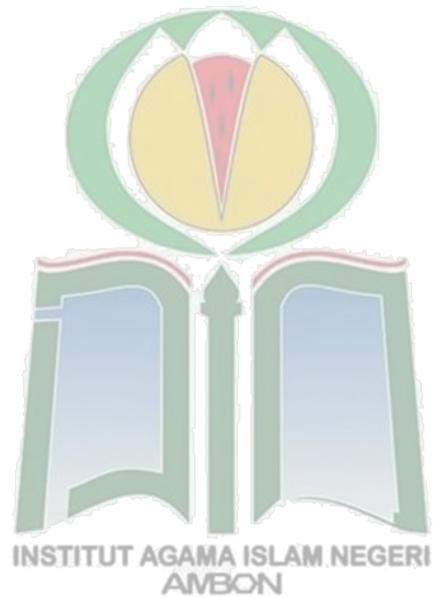
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Ikan Kerapu Sunu (*Plecetropomus leopardus*)9



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Ikan Kerapu Sunu (<i>Plectropomus leopardus</i>).....	48
Lampiran 2 Dokumentasi Pengamatan sampel.....	50
Lampiran 3 Analisis Data Cara Perhitungan Tingkat Prevalensi.....	52



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ikan Kerapu merupakan salah satu komoditas ikan ekonomis penting untuk budidaya laut di wilayah Indonesia karena memiliki pasaran yang besar di wilayah Asia Tenggara. Pada mulanya terdapat sepuluh jenis kerapu yang dapat di budidayakan di perairan Indonesia dengan menggunakan benih atau gelondongan dari tangkapan alam di wilayah perairan sekitar.¹ Di Indonesia, produk ikan kerapu berasal dari dua sumber yaitu dari penangkapan di laut dan dari hasil budidaya. Produksi tangkapan dari laut Maluku semakin mengalami penurunan karena keterbatasan sumber daya alam, terjadi pencemaran lingkungan yang sukar diatasi sehingga ikan tidak bisa melangsungkan perkembangbiakan karena terjadi kerusakan habitatnya.

Kerusakan lingkungan berdampak multidimensional bagi kehidupan manusia. Kegiatan-kegiatan manusia di lingkungan hidupnya akan menyebabkan siklus permasalahan lingkungan yang cukup rumit. Efek dari kerusakan lingkungan menyebabkan terjadinya pencemaran di udara, pencemaran air, pencemaran tanah dan lain sebagainya. Berbagai pencemaran ini berdampak bagi kesehatan manusia itu sendiri dan mengancam makhluk hidup lainnya seperti tumbuh-tumbuhan dan hewan, sebagaimana Allah berfirman:

¹.Zafran., 2009. “*Penyakit Parasitik Pada Ikan Budidaya Di Daerah Bali.*”Makalah di sampaikan pada Seminar Nasional Kelautan V. Pada 23 April 2009. Universitas Hang Tuah Surabaya.

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ

الْمُحْسِنِينَ ﴿٥٦﴾

Artinya : Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah Amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik. (Q.S. Al-A'raf: 7: 56)²

Pengembangan budidaya ikan Kerapu (*Grouper/Trout*) dengan karamba jaring apung (KJA) menjadi alternatif untuk mengatasi kendala peningkatan produksi perikanan laut. Yang paling penting dengan pengembangan usaha ini adalah, bahwa harga jual produksi dari tahun ke tahun semakin baik dan sangat prospektif. Selain itu dengan teknologi budidaya karamba, produksi ikan dapat dipasarkan dalam keadaan hidup, dimana untuk pasaran ekspor ikan hidup nilainya lebih mahal hingga mencapai sepuluh kali lipat dari pada ekspor ikan segar. Jenis ikan laut yang bernilai ekonomis tinggi di pasar domestik dan internasional diantaranya adalah ikan kerapu tikus (*Cromileptes altivelis*), kerapu lumpur (*Epinephelus suillus*), kerapu macan (*E. fuscoguttatus*), kerapu malabar (*E. malabaricus*), kerapu sunu (*Plectropomus leopardus*), dan kerapu pasir (*E. corallicola*). Kerapu sunu (*P. leopardus*) merupakan komoditas ekspor yang harganya cukup tinggi. Harga jenis Leopardus hidup dilaporkan mencapai Rp 40.000,00 per kg.³

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti di lokasi penelitian pada hari rabu tanggal 12 Febuari 2020 melakuakan wawancara langsung dengan

².Departemen Agama RI, Al-Qur'an dan Terjemahnya ((Jakarta: Pustaka Khazanah Fawaid, 2017), hlm. 62.

³.Ar. Syarif Hidayat, "Isolasi Dan Identifikasi Bakteri *Vibrio Sp* Dari Ikan Kerapu Sunu (*Plectropomus leopardus*)" Jurnal Teknosains, Volume 8 Nomor 2, Juli 2014, hlm. 210.

masyarakat yang membudidayakan ikan kerapu sunu (*Plectropomus leopardus*) Karamba Jaring Apung (KJA) di Desa Tetoat Kecamatan Hoatsorbay Kabupaten Maluku Tenggara dimana peneliti melihat secara langsung bahwa jenis ikan kerapu sunu (*Plectropomus leopardus*) banyak sekali dibudidayakan di keramba jaring apu (KJA) karena ikan ini mempunyai harga yang mahal terutama untuk pasaran ekspor. Budidaya ikan kerap sunu telah dilakukan di beberapa tempat, namun proses pengembangannya masih menemui kendala seperti faktor keterbatasan benih, selain itu faktor penyebaran penyakit atau parasit yang masih dikeluhkan oleh masyarakat setempat. Namun tingkat serangan suatu jenis parasit perlu diketahui agar masyarakat atau pelaku usaha ikan kerapu sunu tidak mengalami kerugian akibat dari faktor-faktor tersebut karena berkembangnya usaha budidaya ikan di KJA selain berpengaruh pada aspek sosial ekonomi dan budaya masyarakat. Pengembangan usaha budidaya ikan kerapu di keramba jaring apung (KJA) terkendala oleh tingginya tingkat kematian benih.⁴

Hasil observasi tersebut sebagaimana disebutkan oleh penelitian lain terkait dengan penyakit yang sering menyerang ikan budidaya adalah penyakit yang disebabkan oleh aktifitas organisme parasit. Parasit adalah organisme yang memanfaatkan organisme lain yang berbeda jenis untuk tempat berlindung dan mendapatkan makanan. Serangan parasit merupakan hasil interaksi yang tidak serasi antara faktor lingkungan, kondisi ikan, dan organisme parasit. Interaksi yang tidak serasi ini menyebabkan stres pada ikan sehingga mekanisme

⁴.Observasi Budidaya Ikan Kerapu Sunu (*Plectropomus leopardus*) pada Keramba Jaring Apung Di Desa Tetoat Kecamatan Hoatsorbay Kabupaten Maluku Tenggara, tanggal 20 Januari 2020.

pertahanan diri yang dimilikinya ikan kerapu sunu menjadi lemah dan akhirnya mudah diserang oleh organisme parasit. Selain itu parasit yang menyerang ikan terdiri dari ektoparasit yaitu parasit yang menginfeksi organ luar ikan (kepala, kulit, dan insang), dan endoparasit yaitu parasit yang menginfeksi organ dalam. Selain itu parasit dapat bersifat spesifik yaitu menyerang jenis-jenis ikan tertentu atau menyerang ikan pada umur dan ukuran tertentu.⁵

Parasit merupakan salah satu faktor penghambat pada usaha budidaya ikan. Parasit dapat menyebabkan kematian dalam jumlah banyak pada ikan budidaya terutama benih ikan. Beberapa parasit ikan seperti *Lernaea* sp, dan *Myxobolus* seringkali menyebabkan kerugian sebesar 30-60% dari usaha produksi pembeihan. *Dactylogyrus* dapat menyebabkan kematian pada benih ikan mas sebesar 80 – 100%.⁶ Menurut Zafran bahwa penyakit ikan merupakan salah satu faktor pembatas yang sangat mempengaruhi jumlah dan mutu ikan budidaya. Mengingat efek parasit terhadap ikan (sebagai inang) berupa kerusakan mekanik, pengambilan nutrisi serta efek toksik dan litik, dapat menurunkan kepadatan stok ikan dan menurunkan mutu ikan akibat cacat.⁷ Untuk pembudidaya ikan dalam mengelola usahanya adalah bertujuan memperoleh tingkat keuntungan maksimum. Pembudidaya ikan menghadapi beberapa kendala dalam menggapai tujuan tersebut. Faktor lingkungan memegang peranan penting dalam mendukung

⁵.Irianto, A., 2005, “ *Patologi Ikan Teleostei*” Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

⁶.Inem Ode, 2001, “*Studi Endoparasit Pada Benih Ikan Mas (Cyprinus carpio) pada Kolam Balai Benih Ikan Abeli Sawah, Kabupaten Kendari.*” Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan (Agrikan UMMU-Ternate) Volume 7 Edisi 1 (Mei 2014).

⁷.Zafran., 2009 “*Penyakit parasitik pada ikan budidaya di daerah Bali*” Makalah di sampaikan pada Seminar Nasional Kelautan V. Pada 23 April 2009. Universitas Hang Tuah Surabaya.

usaha pembesaran ikan dikeramba jaring apung (KJA) yang berkelanjutan. Selain memenuhi persyaratan untuk pertumbuhan dan perkembangan ikan yang dipelihara, juga sarana dan prasarana pendukung harus tersedia secara memadai serta sosial ekonomi masyarakat yang kondusif.

Berkenaan dengan hasil observasi dan hasil penelitian yang telah dikemukakan dari beberapa penelitian terdahulu, maka diketahui berawal dari kurangnya pengetahuan masyarakat tentang parasit yang membunuh ikan kerapu yang dibudidayakan di keramba jaring apung dan kurangnya pengetahuan masyarakat terkait dengan cara pencegahan ikan kerapu agar tidak terserang penyakit atau hama sehingga menyebabkan kematian. Olehnya itu, tingkat serangan suatu jenis parasit perlu diketahui agar masyarakat atau pelaku usaha tidak mengalami kerugian akibat dari faktor-faktor tersebut karena berkembangnya usaha budidaya ikan di KJA selain berpengaruh pada aspek sosial dan ekonomi di masyarakat. Pengembangan usaha budidaya ikan kerapu di keramba jaring apung (KJA) terkendala oleh tingginya tingkat kematian benih. Hal ini disebabkan oleh ukuran ikan yang masih terlalu kecil ketika ditebar di karamba pada karamba jaring apung (KJA) milik masyarakat di Desa Tetoat Kecamatan Hoatsorbay Kabupaten Maluku Tenggara.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis dapat mengangkat Judul: “Identifikasi Parasit Pada Ikan Kerapu Sunu (*Plectropomus leopardus*) Budidaya Keramba Jaring Apung Di Desa Tetoat Kecamatan Hoatsorbay Kabupaten Maluku Tenggara”.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Jenis parasit apa sajakah yang terdapat pada ikan kerapu sunu (*Plectropomus leopardus*) yang di budidaya keramba jaring apung di Desa Tetoat Kecamatan Hoat Sorbay Kabupaten Maluku Tenggara?
2. Berapakah tingkat prevalensi ikan kerapu sunu (*Plectropomus leopardus*) yang terserang parasit pada budidaya keramba jaring apung di Desa Tetoat Kecamatan Hoat Sorbay Kabupaten Maluku Tenggara?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui jenis-jenis parasit yang terdapat pada ikan kerapu sunu (*Plectropomus leopardus*) yang di budidaya pada keramba jaring apung di Desa Tetoat Kecamatan Hoat Sorbay Kabupaten Maluku Tenggara.
2. Mengetahui tingkat prevalensi ikan kerapu sunu (*Plectropomus leopardus*) yang terserang parasit pada budidaya keramba jaring apung di Desa Tetoat Kecamatan Hoat Sorbay Kabupaten Maluku Tenggara.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya pada Jurusan Biologi dan khususnya pada mata kuliah berbasis kelautan untuk pemetaan penyebaran parasit tersebut serta upaya pengendaliannya.

2. Manfaat yang diperoleh dari praktikum ini adalah mahasiswa bisa melakukan pemeriksaan dan penanggulangan khususnya hama dalam hal ini yakni bakteri dan virus yang menyerang suatu usaha budidaya dan dapat menanggulangi masalah parasit tersebut baik dalam skala massal dan dapat terjun langsung di keramba jaring apung (KJA) beserta solusinya dalam masyarakat.

E. Defenisi Operasional

Agar tidak terjadi penafsiran yang keliru terhadap judul dalam penelitian ini, maka penulis memberikan defenisi judul sebagai berikut:

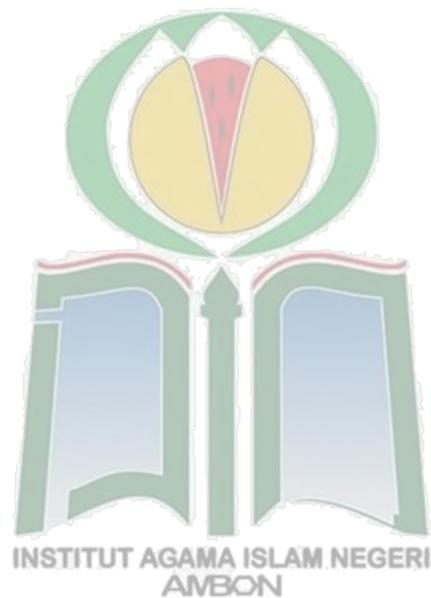
1. Identifikasi merupakan tanda kenal diri; bukti diri; atau penentu atau penetapan identitas seseorang, benda, dsb. Identifikasi yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu identifikasi terhadap parasit yang ada pada ikan kerapu sunu di keramba jaring apung.⁸
2. Parasit merupakan organisme yang hidup dan mengisap makanan dari organisme lain yang ditempelinya. Parasit dalam penelitian ini yakni parasit yang menempel pada tubuh ikan kerapu sunu.⁹
3. Ikan Kerapu Sunu (*Plectropomus leopardus*) merupakan salah satu komoditas ikan ekonomis penting untuk budidaya laut di wilayah Indonesia yang dalam penelitian ini terletak di wilayah Maluku yakni Desa Tetoat kabupaten Maluku Tenggara¹⁰

⁸ Ghufran H dan Kordi K, “*Penanggulangan Penyakit Infeksi Ikan*” (PT. Bina Adiaksara. Jakarta, 2004), hlm, 20

⁹ Subyakto, S. dan S. Cahyaningsih. 2003, “*Pembenihan Kerapu Skala Rumah Tangga*” Agromedia Pustaka. Jakarta. 61 hlm

¹⁰ Aslianti. *Pemeliharaan Larva ikan kerapu, dengan padat tebar yang berbeda*. Jakarta: jurnal penelitian perikanan Indonesia, 2006.

4. Keramba Jaring Apung (KJA) merupakan tempat ikan, bentuknya lonjong, terbuat dari anyaman bambu atau jaring nilon dengan kerangka kayu untuk membudidayakan ikan di sungai (danau, bendungan) maupun di laut.¹¹



¹¹Zafran, W. Andriyanto, dan T. Sutarmat. 2005, “*Infeksi Protozoa Scuticociliata Pada Benih Kerapu Macan (Epinephelus Fuscoguttatus) Dan Upaya Pengendaliannya*” Dalam Prosiding Seminar Nasional dan Kongres Biologi XIII. UGM Yogyakarta. p 281-284.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tipe Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan eksperimen laboratorium yang bertujuan untuk mengetahui hasil Identifikasi Parasit Ikan Kerapu Sunu (*Plectropomus leopardus*) Pada Budidaya Keramba Jaring Apung

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 05 Januari – 05 Februari 2021.

2. Lokasi Penelitian

Adapun penelitian ini terbagi menjadi 3 yaitu untuk mengambil sampel ikan Kerapu Sunu (*Plectropomus leopardus*) di peroleh dari Keramba Jaring Apung di Desa Tetoat dan dilakukan identifikasi di Laboratorium MIKRO Politeknik Perikanan Negeri Tual.

C. Alat dan Bahan

Tabel 3.1 Alat yang Digunakan Selama Penelitian

No	Nama Alat	Fungsi
1	Gunting	Untuk Mengunting Sirip Sampel
2	Pisau	Untuk Membeda Sampel
3	Mikroskop	Untuk Melihat Jenis Parasit Pada Sampel
4	Botol	Untuk Menyimpan Lendir Pada Sampel
5	Cawan Petri	Untuk Menaru Sampel Pada Saat Pengamatan
6	Pipet	Untuk Memindahkan Larutan Ke Sampel
7	Sarung Tangan	Untuk Mengambil Sampel Pada Saat Pengamatan
9	Timbangan Analitik	Untuk Menimbang Sampel

Tabel 3.2 Bahan yang digunakan

No	Nama Alat	Fungsi
1	Ikan Kerapu Sunu	Bahan Untuk Melihat Jenis Parasit
2	Aquades	Merendam Sampel

D. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah ikan Kerapu Sunu (*Plectropomus leopardus*) yang di identifikasi parasit.

E. Prosedur Penelitian

1. Pengambilan Sampel Ikan

Ikan kerapu sunu (*Plectropomus leopardus*) diperoleh Dari Keramba Jaring Apung di Desa Tetoat Kecamatan Hoat Sorbay Kabupaten Maluku Tenggara sebanyak 5 ekor. Sampel yang telah di peroleh kemudian di bawa ke Laboratorium MIPA Politeknik Perikanan Negeri Tual.

Untuk dilakukan Pengukuran panjang dan Penimbangan tubuh ikan setelah itu dilakukan pengambilan sampel lendir pada bagian insang, mata dan sirip untuk pemeriksaan ektoparasit dan endoparasit.

2. Pemeriksaan Sampel dan Identifikasi Parasit

Prosedur pemeriksaan parasit mengacu pada prosedur yang dikemukakan Kabata, yaitu Parasit yang diperoleh selanjutnya dihitung jumlah dan diamati setelah itu diberi pewarnaan giemsa untuk didokumentasikan dan dibandingkan dengan buku identifikasi.

3. Variabel yang Diukur

Tingkat prevalensi akan dihitung dengan menggunakan persamaan yang terdapat dalam Saulyai dkk, yaitu:

a. Prevalensi

$$P = \frac{N}{n} 100 \%$$

Keterangan: P = Prevalensi (%), N = Jumlah sampel yang terserang (ekor), n = Jumlah sampel yang diamati (ekor)

4. Intensitas Serangan Parasit

$$I = \frac{P}{N}$$

Keterangan: I = Intensitas serangan parasit (individu/ekor),

P = Jumlah parasit yang ditemukan (individu),

N = Jumlah sampel yang terinfeksi (ekor).⁴¹

⁴¹ Gusriyanti, Indriyani Nur, Abdul H. Sarita, 2016 "Inventarisasi Parasit pada Ikan Kerapu Sunu (*Plectropomus leopardus*) yang Dipelihara pada Karamba Jaring Apung" Jurnal ISSN 2503-4324 Media Akuatika, Vol.1, No.1 15-26, 2016. ISSN 2503-4324

F. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis untuk mengetahui tingkat serangan parasit (prevalensi dan intensitas), analisis dilakukan secara deskriptif.

G. Desain Penelitian

Tabel 3.3 Tingkat Prevalensi pada Sampel Ikan Kerapu Sunu (*Plectropomus leopardus*)

No	Sampel	KS	Total Sampel Perlakuan					Total	Tingkat Prevalensi (%)
			I	II	III	IV	V		
1	Insang	A1							
		A2							
		A3							
2	Mata	B1							
		B2							
		B3							
3	Sirip	C1							
		C2							
		C3							

Keterangan :

KS : Keterangan Sampel

A1 : Percobaan pertama pada insang

A2 : Percobaan kedua pada insang

A3 : Percobaan ketiga pada insang

B1 : Percobaan pertama pada mata

B2 : Percobaan kedua pada mata

B3 : Percobaan ketiga pada mata

C1 : Percobaan pertama pada sirip

C2 : Percobaan kedua pada sirip

C3 : Percobaan ketiga pada sirip

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat tiga jenis parasit yang terdapat pada organ tubuh ikan kerapu sunu yaitu *Argulus sp* 0,2%, *Terematoda* 0,4%, *Unitubulotestis sardae* 0,6%.

B. Saran

Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan identifikasi jenis parasit pada ikan kerapu sunu yang lebih banyak dan juga pada jenis ikan yang lainnya agar menjadi salah satu informasi lebih lengkap.



DAFTAR PUSTAKA

- Ar, Syarif Hidayat 2014, “*Isolasi Dan Identifikasi Bakteri Vibrio Sp Dari Ikan Kerapu Sunu (Plectropomus leopardus)*” Jurnal Teknosains, Volume 8 Nomor 2, Juli.
- Aslianti 2006, “*Pemeliharaan Larva ikan kerapu, dengan padat tebar yang berbeda*”. Jakarta: jurnal penelitian perikanan Indonesia,.
- Aslianti 2006, “*Pemeliharaan Larva Ikan Kerapu, Dengan Padat Tebar Yang Berbeda*” Jakarta: jurnal penelitian perikanan Indonesia,.
- Aslianti 2006, “*Pemeliharaan Larva ikan kerapu, dengan padat tebar yang berbeda*”, Jakarta: jurnal penelitian perikanan Indonesia,.
- Awilia, V 2002, “*nventarisasi dan Distribusi Parasit Pada Ikan Manvis Pterophyllum scalare dan Ikan Black Ghost Apterotonotus albiforns*” di DKI Jakarta. Skripsi. Departemen Budidaya Perairan. Institut Pertanian Bogor.
- Departemen Agama 2017, RI, Al-Qur’an dan Terjemahnya ((Jakarta: Pustaka Khazanah Fawaid,).
- Effendi, H 2006, “*Telaah Kualitas Air*”. (Kanisius. Yogyakarta,.) hlm. 34.
- Effendie, H. 2003. “*Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*”, Kanisius, Yogyakarta.
- Faisal M. Imam Eh 1990, *Microcothyle Chryoprii (Monogenea Olyopisthotyela), A Pathogen For Cultur And Wild Gilthead Seabream, Spaur Aurata Dalam Pathology In Marine Science*, (Perkins, F.O. Cheng, T.C.Eds). Academic Press Inc. London.
- Ghufran H dan Kordi K 2004, “*Penanggulangan Penyakit Infeksi Ikan*” (PT. Bina Adiaksara. Jakarta,.) hlm, 22.
- Ghufran H dan Kordi K 2004, “*Penanggulangan Penyakit Infeksi Ikan*”. PT. Rineka Cipta dan PT. Bina Adiaksara. Jakarta.
- Ghufran H dan Kordi K 2004, *Penanggulangan Penyakit Infeksi Ikan*”. PT. Rineka Cipta dan PT. Bina Adiaksara. Jakarta.

- Heemstra P.C, Randall J.E 1993, “*Family Serrenidae, Subfamily Ephinephelus*”.
FAO Spesies Catalog Vol.16 : Grouper of The World, Rome. Food and
Agriculture Organization of The United Nation.
- Hendriyanto 2009, “*Infestasi Ektoparasit pada Kerapu Macan (Epinephelus
fuscoguttatus) di Lingkungan Budidaya Ikan Sistem Race-Way Water
Tesis*” Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Hendriyanto, D. A. 2009. “*Infestasi Ektoparasit pada Kerapu Macan
(Epinephelus fuscoguttatus) di Lingkungan Budidaya Ikan Sistem Race-
Way Water [Tesis]*” Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Irianto, A., 2005, “*Patologi Ikan Teleostei*” Gadjah Mada University Press.
Yogyakarta.
- Inem Ode, 2001, “*Studi Endoparasit Pada Benih Ikan Mas (Cyprinus carpio)
pada Kolam Balai Benih Ikan Abeli Sawah, Kabupaten Kendari.*” Jurnal
Ilmiah Agribisnis dan Perikanan (Agrikan UMMU-Ternate) Volume 7
Edisi 1 (Mei 2014).
- Ismi, Sutarmat, Giri, Rimmer, dkk 2013, *Pengelolaan pendederan ikan kerapu:
suatu panduan praktik terbaik*”, Mono-graf ACIAR No. 150a. Australia
Centre for International Agricultural Research: Canberra.
- K. Sugama, Rumenga, Philips, 2001, *Pedoman Praktis Pemberian dan
Pengelolaan Pakan untuk Ikan Kerapu yang di Budidaya*”, Australian
Centre for International Agricultural Research. Bangkok.
- Koesharyani, Roza, Mahardika, Johnny, dkk 2001 “*Marine Fish Lanjutan and
Crustaceans Diseases in Indonesia In Manual for Fish Diseases
Diagnosis*” halaman 49 p. Gondol Research Station for Coastal Fisheries,
CRIFI and Japan International Cooperation Agency.
- Kuhon MCh, 2003, “*Identifikasi, indeks dominasi tingkat prevalensi dan tingkat
kesukaan parasit pada ikan kerapu (Epinephelus sp.) yang tertangkap di
perairan Likupang dan ditampung di PT. Alfa Kerapu Nusantara*”,
Skripsi. Universitas Sam Ratulangi. Fakultas Perikanan dan Ilmu
Kelautan. Program Studi Budidaya Perairan. Manado.
- Koesharyani, Roza, Mahardika, Zafran, Yuasa 2001, “*Manual For FishDisease
Diagnosis-II. Marine Fish and Crustacean Disease in Indonesia*”. Gondol

Research Institute For Mariculture and Japan Internasional ooperation Agency.

Langkosono 2007 “*Budidaya Ikan Kerapu (Serranidae) dan Kualitas Perairan*”. Neptunus.

Mas Ud, 2011 “*Prevalensi Dan Derajat Infeksi Doctyogyrus Sp. Pada Iakan Insang Benih Bandeng (Chanos-Chanos) Di Tambak Tradisional*”, Kecamatan Glagah, Kabupaten Lamongan. Jurnal Ilmia Perikanan Dan Kelautan Vol.3,No. 1. April

Marzuqi, Astuti, Suwirya 2012, “ *Pengaruh Kadar Protein dan Rasio Pemberian Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Kerapu Macan (Epinephelus fuscoguttatus)*”, Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis. 4 (1): 55-65
Noble Er, Noble Ga. 1989. *Parasitologi. Biologi Parasit Hewan*. Edisi Kelima. Terjemahan Oleh Drh. Wardiarto. Gajah Mada University Prss

Moller, Kiel 1986, “*Diseases And Parasites Of Marine Fishes*”.Stenn Wantenberg. Institut Fur Meereskunde Dustembrooker, Frg

Noble, Noble 1989, “*Parasitologi. Biologi Parasit Hewan*”, Edisi Kelima. Terjemahan Oleh Drh. Wardiarto. Gajah Mada University Prss.

Noga, 2000 “*Fish Disease: Diagnosis and Treatment*”, (Iowa State Uneversity Press,)

Oroh GM 2001, “*Parasit pada Ikan Kerapu (Epinephelus sp) yang tertangkap di perairan Teluk Manado*”, Skripsi. FPIK Unsrat. Manado.

Odum HP ,1993 “*Ekologi Sistem. Gajah Mada University Press*”. Yogyakarta

Renof 2020, “*Observasi Budidaya Ikan Kerapu Sunu (Plectropomus leopardus) pada Keramba Jaring Apung Di Desa Tetoat Kecamatan Hoatsorbay Kabupaten Maluku Tenggara*”, tanggal 20 Januari.

Scholz, T 1999 “*Parasites in Cultured and feral fissh*” Veterinary parasitology 84: 317-335.

Subyakto, Cahyaningsih 2003, “*Pembenihan Kerapu Skala Rumah Tangga*” Agromedia Pustaka. Jakarta. 61 hlm.

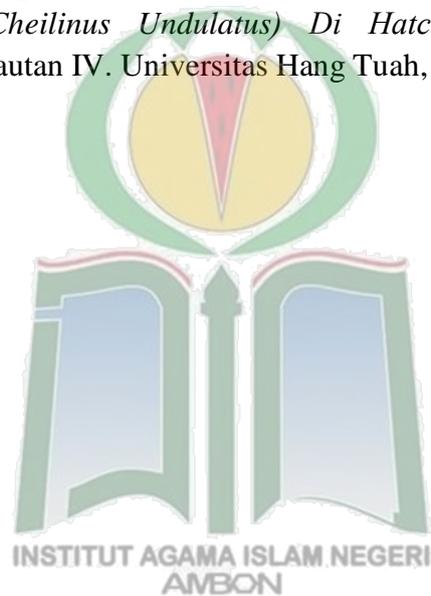
Tiku 2001 “*Identifikasi, indeks dominasi tingkat prevalensi dan tingkat kesukaan parasit pada ikan kakap (Lutjanus sp)*”, Skripsi universitas sam

ratulangi. Fakultas perikanan dan ilmu kelautan. Prpgram studi budidaya perairan. Manado.

Zafran, 2009. "*Penyakit Parasitik Pada Ikan Budidaya Di Daerah Bali.*" Makalah di sampaikan pada Seminar Nasional Kelautan V. Pada 23 April 2009. Universitas Hang Tuah Surabaya.

Zafran, Andriyanto, Sutarmat 2005, "*Infeksi Protozoa Scuticociliata Pada Benih Kerapu Macan (Epinephelus Fuscoguttatus) Dan Upaya Pengendaliannya*" Dalam Prosiding Seminar Nasional dan Kongres Biologi XIII. UGM Yogyakarta..

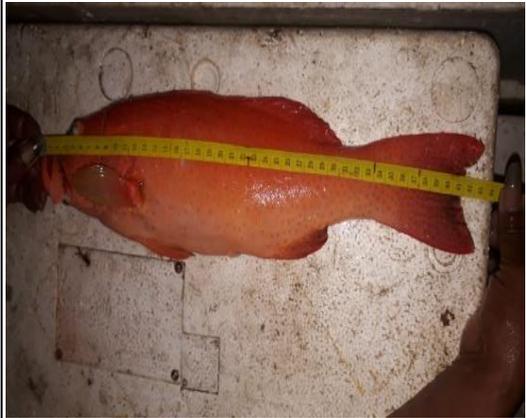
Zafran dan J.H. Hutapea, 2008, "*Beberapa Kendala Dalam Pembenihan Ikan Napoleon (Cheilinus Undulatus) Di Hatchery*" Prosiding Seminar Nasional Kelautan IV. Universitas Hang Tuah, Surabaya



Lampiran 1

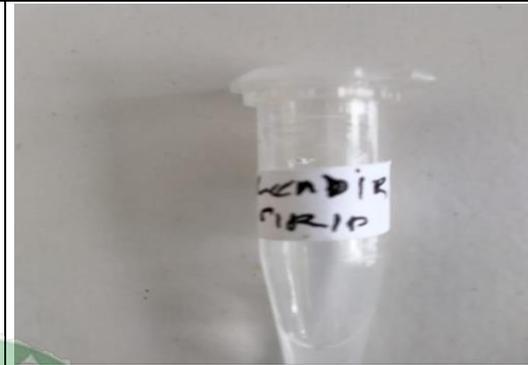
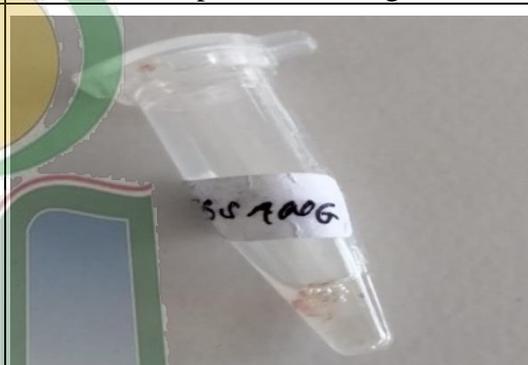
Dokumentasi
Ikan Kerapu Sunu (*Plectropomus Leopardus*)

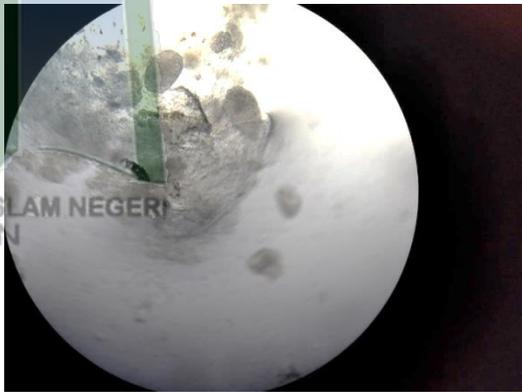
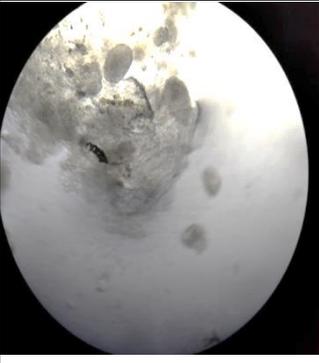
	
Panjang Ikan 25 Cm	Berat 1,36 kg
	
Panjang 26,2 Cm	Berat 1,16 kg
	
Panjang 24,6 Cm	Berat 1,26 kg

	
<p>Panjang 26, 5 Cm</p>	<p>Berat 1, 36 kg</p>
	
<p>Panjang 25, 6 Cm</p>	<p>Berat 1,36 Kg</p>

Lampiran 2

Dokumentasi
Pengamatan Sampel

<p>Mengamati Parasit Pada Sampel Lendir</p> 	<p>Sampel Pada Sirip</p> 
<p>Pengambilan Sampel Lendir</p> 	<p>Sampel Pada Insang</p> 
<p>Pencampuran larutan dengan sampel</p> 	<p>Sampel Pada Mata</p> 

<p>Mengamati Parasit Pada Sampel Lendir</p>	<p>Hasil Pengamatan Parasit Pada Sirip</p>	
		
<p>Pengambilan Sampel Lendir</p>	<p>Hasil Pengamatan Pada Insang</p>	
		
<p>Pencampuran larutan dengan sampel</p>	<p>Hasil Pengamatan Pada Mata</p>	
		
		
<p><i>Unitubulotestis sardae</i></p>	<p><i>Trematoda</i></p>	<p><i>Argulus sp</i></p>

Lampiran 3

Analisis Data Cara Perhitungan Tingkat Prevalensi

Rumus : (%) = $n/N \times 100$

Keterangan:

Dik: N = Jumlah sampel yang terserang

n = Jumlah sampel yang diamati

P = Prevalensi

Ditanya P =

Jawaban: $P = \frac{N}{n} 100 \%$

$$P = \frac{3}{5} \times 100 \% = 0.6 \%$$

$$P = \frac{2}{5} \times 100 \% = 0.4 \%$$

$$P = \frac{1}{5} \times 100 \% = 0.2 \%$$

No	Sampel	Total Sampel Perlakuan					Total	Tingkat Prevalensi (%)	
		KS	I	II	III	IV			V
1	Insang	A1	0	1	0	0	0	3/5	0,6%
		A2	0	0	1	0	0		
		A3	0	0	0	1	0		
3	Mata	B1	0	0	0	0	0	2/5	0,4%
		B2	0	0	1	0	0		
		B3	1	0	0	0	0		
	Sirip	C1	0	0	0	0	0	1/5	0,2%
		C2	0	0	0	1	0		
		C3	0	0	0	0	0		

Sumber Hasil Penelitian 2021

Rekapitulasi jumlah sampel perlakuan

a. Sampel Insang :

A1 I = 0

A2 II = 1

A3 III = 1

Jumlah = 2

b. Sampel Mata :

B1 I = 0

B2 II = 1

B3 III = 1

Jumlah = 2

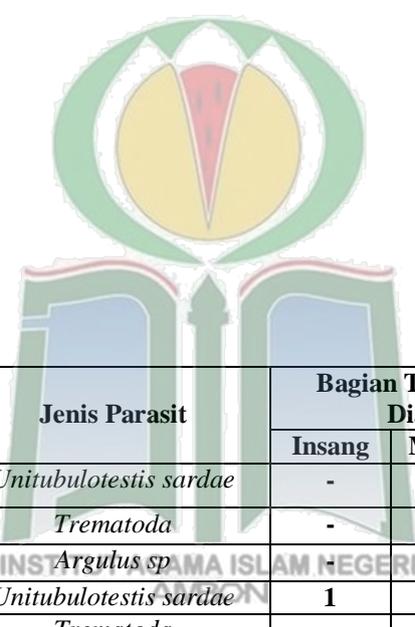
c. Sampel Sirip :

C1 I = 0

C2 II = 1

C3 III = 0

Jumlah = 1



No Ikan	B (g) P (Cm)	Jenis Parasit	Bagian Tubuh Yang Diamati			Parasit Total
			Insang	Mata	Sirip	Individu
1	P : 25 cm B : 3,36 g	<i>Unitubulotestis sardae</i>	-	-	-	1
		<i>Trematoda</i>	-	1	-	
		<i>Argulus sp</i>	-	-	-	
2	P : 25 cm B : 23,16 g	<i>Unitubulotestis sardae</i>	1	-	-	1
		<i>Trematoda</i>	-	-	-	
		<i>Argulus sp</i>	-	-	-	
3	P : 25 cm B : 3,26 g	<i>Unitubulotestis sardae</i>	1	-	-	2
		<i>Trematoda</i>	-	1	-	
		<i>Argulus sp</i>	-	-	-	
4	P : 25 cm B : 3,26 g	<i>Unitubulotestis sardae</i>	1	-	-	2
		<i>Trematoda</i>	-	-	-	
		<i>Argulus sp</i>	-	-	1	
5	P : 25 cm B : 2,36 g	<i>Unitubulotestis sardae</i>	-	-	-	-
		<i>Trematoda</i>	-	-	-	
		<i>Argulus sp</i>	-	-	-	

a. *Unitubulotestis sardae*

A1 I = 0

A2 II = 1

A3 III = 1

Jumlah = 2

b. *Trematoda*

B1 I = 0

B2 II = 1

B3 III = 1

Jumlah = 2

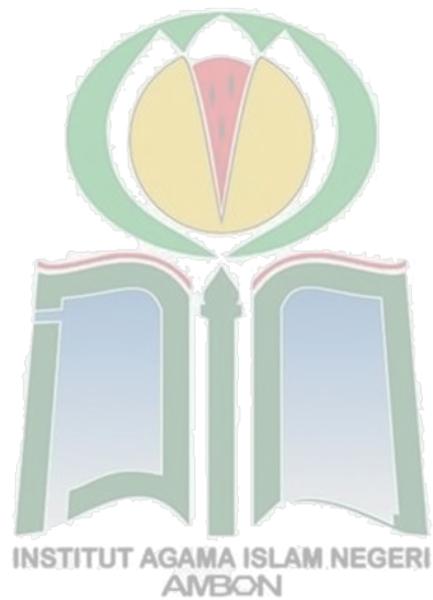
c. *Argulus sp*

C1 I = 0

C2 II = 1

C3 III = 0

Jumlah = 1




KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Tarmizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97128
 Telp. (0911) 3823811 Website : www.fitk.iainambon.ac.id Email: tarbiyah.ambon@gmail.com


 Management System
 ISO 9001:2015
 No. Sertifikat: 0100001221

Nomor : B-767/In.09/4/4-a/PP.00.9/12/2020
 Lamp. : -
 Perihal : Izin Penelitian

2 / Desember 2020

Yth. Kepala Politeknik Perikanan Negeri Tual
di
Tual

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "**Identifikasi Parasit Pada Ikan Kerapu Sunu (*Plectropomus Leopardus*) Budidaya Keramba Jaring Apung di Desa Tetoat Kecamatan Hoat Sorbay Kabupaten Maluku Tenggara**" oleh :

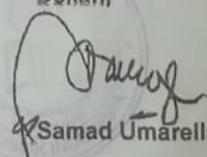
N a m a : Rosmiyati Ohciyuf
N I M : 160302133
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Biologi
Semester : IX (Sembilan)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di Politeknik Perikanan Negeri Tual terhitung mulai tanggal 05 Januari 2021 s.d. 05 Februari 2021.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

Dekan,

Samad Umarella

Tembusan:

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi;
3. Yang bersangkutan untuk diketahui.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

POLITEKNIK PERIKANAN NEGERI TUAL

Jalan Raya Langgur Sathean, Km. 6., Maluku Tenggara 97611

HP/Fax : 081212161645 / (0916) 21377, P.O. BOX 1001

Email : sekretariat.polikant@yahoo.co.id

Website : www.polikant.ac.id

SURAT KETERANGAN
Nomor : 16/PL26.R/LL/2021

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Jusron Ali Rahajaan, S.Pi, M.Si
NIP : 19720812 2005011005
Jabatan : Direktur
Instansi : Politeknik Perikanan Negeri Tual

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Rosmiyati Ohoiyuf
NIM : 160302133
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Asal Kampus : Institut Agama Islam Negeri Ambon

Adalah benar – benar telah melaksanakan penelitian pada tanggal 05 Januari – 05 Februari 2021 di Laboratorium Hama dan Penyakit Politeknik Perikanan Negeri Tual.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Langgur, 15 Februari 2021


Direktur
Jusron Ali Rahajaan, S.Pi, M.Si
NIP. 19720812 200501 1 005

