

**IDENTIFIKASI PARASIT *Anisakis Sp*
PADA IKAN CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*)**



KARYA TULIS ILMIAH

*Disusun Dan Diajukan
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Diploma III Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes
Kendari*

OLEH:

**ANDRIANA ASMARA
P00341018005**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2021**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya tulis ilmiah ini adalah benar karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Andriana Asmara

Nim : P00341018005

TTL : Kendari, 22 September 2000

Pendidikan : Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis sejak tahun 2018 sampai sekarang.

Kendari, 4 Juli 2021

Yang Menyatakan



ANDRIANA ASMARA
NIM. P00341018005

HALAMAN PENGESAHAN
IDENTIFIKASI PARASIT *Anisakis Sp*
PADA IKAN CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*)

Disusun dan diajukan oleh :

ANDRIANA ASMARA
NIM : P00341018005

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada tanggal
06 Agustus 2021 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui:

1. Reni Yunus, S.Si., M.Sc
2. Fannie Esther Hasan, DCN., M.Kes
3. Ratih Feraritra Danu Atmaja, S.Si., M.Sc
4. Anita Rosanty, S.ST., M.Kes

()
()
()
()

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis




Anita Rosanty, S.ST., M.Kes
NIP.196711171989032001

HALAMAN PERSETUJUAN
IDENTIFIKASI PARASIT *Anisakis Sp*
PADA IKAN CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*)

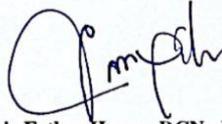
Disusun dan Diajukan Oleh :

ANDRIANA ASMARA
NIM : P00341018005

Telah Mendapat Persetujuan Tim Pembimbing

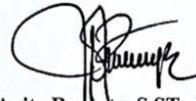
Menyetujui:

Pembimbing I



Fannie Esther Hasan, DCN., M.Kes
NIP.196701311989032002

Pembimbing II



Anita Rosanty, S.ST., M.Kes
NIP.196711171989032001

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Anita Rosanty, S.ST., M.Kes
NIP.196711171989032001

RIWAYAT HIDUP



A. IDENTITAS DIRI

Nama : Andriana Asmara
Nim : P00341018005
Tempat, Tanggal lahir : Kendari, 22 September 2000
Suku / bangsa : Jawa / Indonesia
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Email : andrianaasmara2000@gmail.com

B. PENDIDIKAN

1. Kelompok Bermain UPTD SKB Ranomeeto, tamat tahun 2006
2. SD Negeri 1 Langgea, tamat tahun 2012
3. SMP Negeri 1 Konawe Selatan, tamat tahun 2015
4. SMA Negeri 2 Konawe Selatan, tamat tahun 2018
5. Tahun 2018 melanjutkan pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, tamat tahun 2021

MOTTO

“Apa yang dibutuhkan bangsa adalah buku yang lebih kusut dan pikiran yang lebih bersih”

“Belajarlah kamu semua, dan mengajarlah kamu semua, dan hormatilah gurugurumu, serta berlaku baiklah terhadap orang yang mengajarkanmu.” (HR Tabrani)

**Karya Tulis ini Kupersembahkan Kepada Almamaterku,
Ayahanda dan ibunda tercinta
Keluargaku tersayang
Sahabat-sahabatku tersayang
Agama, bangsa dan negaraku
Doa dan Nasehatmu selalu menyertai Keberhasilanku**

ABSTRAK

Andriana Asmara (P00341018005) Identifikasi Parasit *Anisakis Sp* Pada Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*).

Pendahuluan : *Anisakis sp* merupakan salah satu parasit kelompok *Nematoda* usus golongan *Nemathelminthes* yang berada di dalam saluran pencernaan mamalia laut yang merupakan salah satu spesies endoparasit yang bersifat *Zoonis*. *Zoonis* adalah infeksi yang secara alamiah dapat berpindah antara hewan dengan manusia yang dapat menyebabkan penyakit *Anisakiasis*. Telur yang keluar bersama tinja hospes definitifnya akan menetas di air. Larva stadium kedua akan ditelan oleh hospes perantara pertama, lalu berkembang menjadi larva stadium ketiga awal. Bila hospes perantara ini dimakan oleh hospes perantara kedua di dalam tubuhnya larva berkembang menjadi larva stadium ketiga lanjut. Parasit yang masuk ke tubuh manusia adalah larva stadium ketiga yang masuk bersama daging ikan yang dimakan. Dalam tubuh manusia larva akan hidup dan pada umumnya tetap sebagai larva stadium ketiga, namun kadang-kadang juga berkembang hingga larva stadium keempat atau larva yang sedang berganti kulit.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat parasit *Anisakis sp* pada ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dan juga mengidentifikasi jenis parasit *Anisakis Sp* yang terdapat pada Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*).

Metode : Menggunakan metode pemeriksaan secara natif atau langsung, menggunakan larutan NaCl 0,85 %. Dengan besar sampel sebanyak 10 ekor ikan Cakalang yang diambil dari 10 pedagang yang berbeda, subjek dalam penelitian ini adalah parasit *Anisakis sp*.

Hasil : Hasil penelitian ini ditemukan 3 sampel ikan yang positif dari total 10 sampel ikan. Ditemukan parasit *Anisakis Sp* tipe 1 pada sampel ke 2 dan sampel ke 9 dan *Anisakis Sp* tipe II ditemukan pada sampel ke 3. Parasit ditemukan pada bagian saluran pencernaan / usus dari sampel ikan.

Kesimpulan : Berdasarkan hasil pemeriksaan pada 10 ekor sampel ikan cakalang yang diambil dari 10 pedagang yang berbeda, didapatkan 3 ekor sampel ikan yang positif ditemukan parasit *Anisakis Sp*.

Kata Kunci : *Anisakis Sp*, *Anisakiasis*, Ikan Cakalang

Daftar Pustaka : 31 Literatur (2010-2020)

KATA PENGANTAR

Assalamu Alaikum Warohmatullahi Waboraktuh

Alhamdulillah, Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan kita rahmat dan nikmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Identifikasi Parasit *Anisakis Sp* Pada Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*)”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari.

Pada kesempatan ini, Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang-orang yang penulis hormati dan cintai yang membantu secara langsung maupun tidak langsung selama pembuatan Karya tulis ini. Terutama Penulis mempersembahkan Karya tulis ini kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda Imam Wahyudi dan Ibunda Marniah, dan seluruh keluargaku serta saudaraku yang selalu memberikan doa, motivasi, restu dan kasih sayangnya, serta tak henti-hentinya dengan ikhlas mengorbankan materi dan tenaga, dalam memberikan kesempatan kepada Penulis sehingga mampu menyelesaikan karya tulis ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Askrening, SKM.,M.Kes, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kendari.
2. Dr. Drs. La Ode Mustafa Muchtar M.Si selaku Kepala Badan Penelitian & Pengembangan Provinsi Sulawesi Tenggara yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
3. Anita Rosanty, SST.,M.Kes, selaku ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis. Sekaligus, sebagai pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan masukan untuk perbaikan selama menyusun karya tulis ilmiah ini.

4. Fonne Esther Hasan, DCN.,M.Kes selaku pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan masukan untuk perbaikan selama menyusun karya tulis ilmiah ini.
5. Dewan penguji Reni Yunus, S.Si.,M.Sc dan Ratih Feraritra Danu Atmaja, S.Si.,M.Sc yang telah memberikan arahan perbaikan demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini.
6. Seluruh Dosen Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis serta seluruh staf dan karyawan atas segala fasilitas dan pelayanan akademik yang diberikan selama penulis menuntut ilmu.
7. Seluruh teman-teman seperjuangan Mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2018 terima kasih selama ini telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung demi kesuksesan penulis yang dari awal kita bersama hingga saat ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Dalam penulisan hasil penelitian ini, Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dan keterbatasan yang ada, sehingga bentuk dan isi karya tulis ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih terdapat kekeliruan. Oleh karena itu, Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Karya tulis ini. Akhir kata, Semoga Karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian selanjutnya.

Kendari, 4 Juli 2021

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum Tentang Parasit <i>Anisakis sp.</i>	5
1. Klasifikasi <i>Anisakis sp.</i>	5
2. Karakteristik dan Morfologi <i>Anisakis sp.</i>	6
3. Siklus Hidup <i>Anisakis sp.</i>	9
4. Dampak <i>Anisakis sp.</i>	10
5. Pengertian <i>Anisakiasis</i>	10
6. Diagnosis <i>Anisakiasis</i>	11
7. Pencegahan <i>Anisakiasis</i>	11
8. Pengobatan <i>Anisakiasis</i>	12
B. Tinjauan Umum Tentang Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>)	12
1. Pengertian Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>)	12
2. Klasifikasi Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>)	12

3. Morfologi Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>)	13
4. Habitat Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>).....	14
5. Kandungan Gizi Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>)	15

BAB III KERANGKA KONSEP

A. Dasar Pemikiran	16
B. Kerangka Pikir.....	18
C. Variabel Penelitian	19
D. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	19

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	21
B. Tempat dan Waktu Penelitian	21
C. Populasi dan Sampel.....	21
D. Prosedur Pengumpulan Data	22
E. Instrumen Penelitian	22
F. Prosedur Pemeriksaan di Laboratorium	22
G. Jenis Data.....	24
H. Analisis Data	24
I. Penyajian Data.....	25
J. Etika Penelitian.....	25

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	26
B. Pembahasan	28

BAB VI PENUTUP

A. Kesimpulan.....	31
B. Saran	31

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Distribusi parasit <i>Anisakis Sp</i> pada organ ikan Cakalang (<i>Katsuwonus Pelamis</i>) yang positif terinfeksi.....	26
Tabel 2. Hasil Penelitian Identifikasi Parasit <i>Anisakis Sp</i> Pada Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus Pelamis</i>).....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Parasit <i>Anisakis Sp</i>	5
Gambar 2 Parasit <i>Anisakis Sp</i> pada organ dalam tubuh ikan yang tampak berwarna putih	7
Gambar 3 <i>Anisakis Sp</i> Tipe I.....	8
Gambar 4 <i>Anisakis Sp</i> Tipe II	8
Gambar 5 <i>Anisakis Sp</i> Tipe III.....	9
Gambar 6 Siklus Hidup <i>Anisakis Sp</i>	9
Gambar 7 Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus Pelamis</i>).....	13
Gambar 8 Bagian <i>Anisakis Sp</i> Tipe I	29
Gambar 9 Bagian <i>Anisakis Sp</i> Tipe II	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Hasil Penelitian

Lampiran 2 Master tabel Identifikasi Parasit *Anisakis Sp* Pada Ikan Cakalang
(*Katsuwonus Pelamis*)

Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Poltekkes Kemenkes Kendari

Lampiran 4 Surat Izin dari Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi
Sulawesi Tenggara

Lampiran 5 Surat Izin Penggunaan Laboratorium

Lampiran 6 Surat Keterangan Bebas Pustaka

Lampiran 7 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

Lampiran 8 Surat Keterangan Bebas Laboratorium

Lampiran 9 Dokumentasi penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ikan merupakan inang bagi berbagai macam jenis parasit *Metazoa* termasuk diantaranya adalah parasit *Monogenea*, *Digenea*, *Acantocephala*, dan *Nematoda*. Sebagian dari parasit tersebut menimbulkan dampak negatif pada ikan akibat luka – luka patologis yang ditimbulkannya (Hafid & Anshary, 2016).

Anisakis Sp. merupakan salah satu parasit kelompok *Nematoda* usus golongan *Nemathelminthes* yang berada di dalam saluran pencernaan mamalia laut seperti lumba-lumba, paus dan anjing laut. Telur parasit yang dikeluarkan bersama tinja inang akhir (*final host*) yang terinfeksi *Anisakis sp.* tersebar ke dalam air dan akan menetas menjadi larva stadium 2 (L2). Larva stadium 2 akan termakan oleh *Krustasea*, *Anisakis Sp* akan berkembang di dalam tubuh menjadi larva stadium 3 (L3) (Sari, 2020).

Anisakis Sp merupakan salah satu spesies endoparasit yang bersifat *Zoonis*. *Zoonis* adalah infeksi yang secara alamiah dapat berpindah antara hewan dengan manusia yang dapat menyebabkan penyakit *Anisakiasis*. Manusia terinfeksi *Anisakis sp.* Bila memakan ikan mentah, penggaraman, pengasapan kurang sempurna, dan pemasakan kurang matang yang mengandung parasit *Anisakis sp* (Paremme & Salosso, 2018).

Anisakis sp pada umumnya menimbulkan gangguan pada saluran pencernaan, dengan rasa nyeri di bagian perut, mencret, dan kadang – kadang disertai dengan muntah, reaksi alergi, *urtikaria*, *anafilaksis*, *gastroenteritis*, sampai gejala asma (Hibur, dkk., 2016). Howgate dan dos Santos 2011 menjelaskan lebih dari 500 kasus *Anisakiasis* telah dilaporkan dari beberapa negara. Beberapa parasit sangat patogen dan menyebabkan infeksi pada manusia karena mengonsumsi produk mentah atau yang setengah matang (*undercook*). Meningkatnya konsumsi ikan mentah di beberapa negara seperti *Sushi* dan *Sashimi* merupakan salah satu faktor

penyebabnya. *Anisakiasis* terjadi di seluruh dunia dengan fokus di Asia Utara dan Eropa Barat. Lebih dari 90% kasus dilaporkan dari Jepang dan sebagian dari Belanda, Prancis dan Spanyol (Soewarlan, 2016).

Belum banyak informasi tentang kejadian *Anisakis sp* di Indonesia. Pengamatan Permatasari, dkk., (2017) pada ikan di beberapa perairan Indonesia menunjukkan prevalensi larva *Anisakidae* yang cukup tinggi, yaitu :

Pada ikan Ekor Kuning di Selat Sunda sebesar 67%, di Laut Bali sebesar 67% dan di Laut Nusa Tenggara Timur sebesar 17% . Pada ikan Tuna di Laut Bali sebesar 67% dan di Laut Nusa Tenggara Timur sebesar 17% Pada ikan Kerapu di Selat Sunda sebesar 25%, di Laut Bali sebesar 43% dan di Laut Nusa Tenggara Timur sebesar 17%. Sedangkan di Sulawesi Tenggara khususnya di Kota Kendari belum terdapat data khusus yang melaporkan mengenai infeksi penyakit *Anisakis sp*.

Anisakis sp. beresiko terhadap kesehatan manusia melalui dua cara, yaitu melalui infeksi oleh larva cacing yang berasal dari ikan yang dimasak kurang sempurna dan kemudian bermigrasi ke dalam usus atau melalui reaksi alergi oleh bahan kimia yang ditinggalkan cacing pada daging sehingga ikan yang terinfeksi cacing ini dapat menghasilkan reaksi *anafilaktik* (alergi) pada manusia yang memakannya yang sensitif terhadap *immunoglobulin E (igE)*. Reaksi *anafilaktik* inilah yang sering dikenal sebagai “alergi makanan laut” atau *sea food allergy*. *Anisakiasis* menimbulkan gejala yang tidak spesifik bahkan sering tidak terdiagnosa namun pada saluran pencernaan manusia dapat terbentuk ulkus akibat memakan larva hidup cacing *Anisakis sp* (Anjani, 2018).

Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) merupakan salah satu jenis sumber daya perikanan yang penting, baik sebagai komoditi ekspor maupun sebagai bahan konsumsi dalam negeri. Ikan cakalang adalah jenis ikan dengan kandungan protein yang tinggi dan lemak yang rendah. Ikan cakalang mengandung kadar air 6,6%, protein 61,3%, lemak 13,6%, dan abu 19,4% (Hibur, dkk., 2016).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh (Paremme & Salosso, 2018) menunjukkan pada ikan Kakap Merah dan Kerapu ditemukan parasit *Anisakis Sp* pada organ usus, otot, dan lambung. Sedangkan pada ikan kakap putih tidak didapatkan parasit. Penelitian yang juga telah dilakukan oleh (Ayun, 2017) menunjukkan bahwa pada ikan Layur ditemukan parasit *Anisakis sp* tipe I (*Anisakis typica*) yang ditandai dengan adanya *mukron* dan bentuk *ventrikulus* yang jelas dan tidak memiliki *ceacum*. Penelitian lainnya yang juga dilakukan oleh (Sari, 2018) menunjukkan bahwa hasil identifikasi morfologi larva yang dilakukan, ditemukan *Anisakis Sp* tipe I karena terdapat *mukron* pada ujung *posterior*. Sedangkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Hidayati, dkk., 2016) ditemukan dua jenis parasit pada ikan Tongkol di TPI Lhoknga yaitu *Anisakis simplex* (*A. simplex*) dan *Neobenedenia melleni* (*N. melleni*).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti bermaksud untuk mengidentifikasi parasit *Anisakis sp.* pada ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*).

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yaitu apakah ditemukan parasit *Anisakis sp* pada ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui apakah terdapat parasit *Anisakis sp* pada ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*).

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk melakukan pemeriksaan parasit *Anisakis sp* pada ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*).
- b. Untuk mengidentifikasi jenis parasit *Anisakis sp* pada ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*).

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Manfaat penelitian ini secara teoritis adalah untuk menambah pengetahuan serta informasi tentang jenis parasit *Anisakis sp* terhadap ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) sebagai penyebab *Anisakiasis* yang terdapat pada usus dan otot ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*).

2. Manfaat Praktisi

a. Bagi Peneliti

Manfaat penelitian ini bagi peneliti dapat menambah pengetahuan mengenai parasit *Anisakis sp* yang terdapat pada ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) sebagai penyebab infeksi *Anisakiasis*.

b. Bagi Institusi

Manfaat penelitian ini bagi institusi dapat memberikan informasi kepada Mahasiswa dan Dosen mengenai parasit *Anisakis sp* yang terdapat pada ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) sebagai penyebab infeksi *Anisakiasis*.

c. Bagi Masyarakat

Manfaat penelitian ini bagi masyarakat dapat digunakan sebagai acuan dalam metode pengolahan ikan yang baik dan benar sehingga ikan tersebut aman untuk dikonsumsi.

d. Bagi Ilmu Pengetahuan

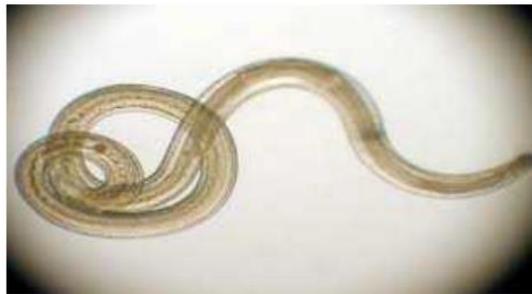
Manfaat penelitian ini bagi ilmu pengetahuan dapat digunakan sebagai acuan dan referensi bagi peneliti selanjutnya.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tentang Parasit *Anisakis sp*

1. Klasifikasi *Anisakis sp*

Anisakis sp merupakan endoparasit yang bersifat *Zoonosis* yaitu penyakit pada ikan yang dapat ditularkan kepada manusia. *Anisakis sp* dapat menginfestasi ikan atau mamalia, terutama yang berasal dari laut dalam maupun air tawar. Parasit ini menyebabkan kematian massal ikan sehingga menurunkan populasi ikan dan menyebabkan penurunan kualitas daging ikan. Penularan pada manusia terjadi apabila manusia memakan daging ikan yang kurang matang atau mentah yang mengandung larva stadium III (Norandari & Nurdian, 2018).



Gambar 1. Parasit *Anisakis Sp*
(Bahri, 2016)

Klasifikasi *Anisakis Sp* adalah sebagai berikut (Sari,2020) :

Phylum : *Nemathelminthes*

Class : *Nematoda*

Ordo : *Ascaridida*

Family : *Anisakidae*

Genus : *Anisakis*

Spesies : *Anisakis sp*

Anisakis sp berdistribusi secara luas dari perairan sub tropis sampai tropis. Sebaran di perairan lain Indonesia telah dilaporkan seperti: perairan Jawa Tengah, perairan Laut Bali, perairan Laut Kalimantan, perairan Jawa Timur, perairan pantai Selatan Cilacap, perairan Makassar dan perairan Muara Angke. Sebaran di perairan NTT pada *Katsuwonus pelamis*, pada *Auxis thazard* dan *K pelamis*, dan pada *Ephinephelus sp* (Soewarlan, dkk., 2020).

2. Karakteristik dan Morfologi *Anisakis sp*

a. Karakteristik

Famili *Anisakidae* sering disebut juga sebagai kelompok cacing *Anisakis sp* yang sebenarnya terdiri dari beberapa spesies. Sejauh ini spesies-spesies yang sudah dilaporkan menginfeksi manusia adalah *Anisakis simplex*, *Pseudoterranova sp* dan *Contracaecum sp*. Kadang-kadang spesies *Contracaecum sp* disebut juga sebagai spesies *Hysterothylscium*. Dari keempat spesies ini yang paling banyak menginfeksi manusia adalah *Anisakis simplex* (Syukroni, 2018).

Memiliki bentuk tubuh bulat dan bersegmen dengan rongga sempit seperti *pseudocoel*, mulut terletak pada *anterior*, dengan anus terletak di *posterior*, serta terdapat epitel *skuamosa* yang mengeluarkan cairan kutikula untuk melindungi tubuh dari cairan pencernaan (Norandari & Nurdian, 2018).

Parasit *Anisakis sp* dapat dibedakan dari parasit *Anisakidae* lainnya dengan karakteristik larva berwarna putih, bagian *anterior booring tooth*, bagian *ventrikulus* parasit ini tampak memanjang, dimana *ventrikulusnya* tampak seperti bintik hitam dan *mukron* pada bagian *posterior* (Hibur, dkk., 2016).

b. Morfologi

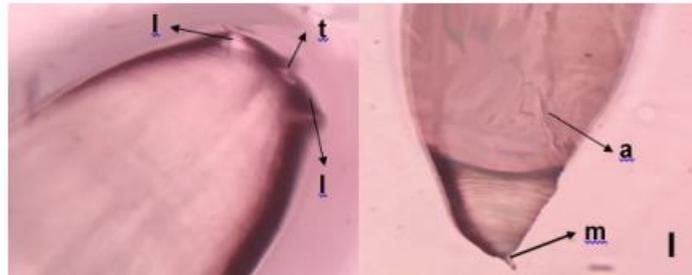
Larva *Anisakis sp* memiliki panjang antara 100-200 mikron, tubuhnya berwarna putih kemerahan dan dilengkapi dengan stilet kutikuler yang juga dikenal sebagai gigi pengebor (*boring tooth*) pada bagian *anterior*. Keberadaan larva yang ditemukan paling banyak terdapat di rongga perut dan saluran pencernaan, diduga karena larva tersebut dengan alat gigi pengebor keluar dari saluran pencernaan dan mengumpul atau bermigrasi ke organ-organ *viscera* di dalam rongga abdomen dan bahkan menembus daging (Utami, 2014).



Gambar 2. Parasit *Anisakis Sp* pada organ dalam tubuh ikan yang tampak berwarna putih.

(Dokumentasi pribadi, 2021).

Anisakis sp tipe I mempunyai karakteristik adanya *boring tooth* pada ujung *anterior*, *ventriculus* dan *mucron* pada ujung *posterior* (Yani & Susaniati, 2017).



Gambar 3. *Anisakis sp* tipe I

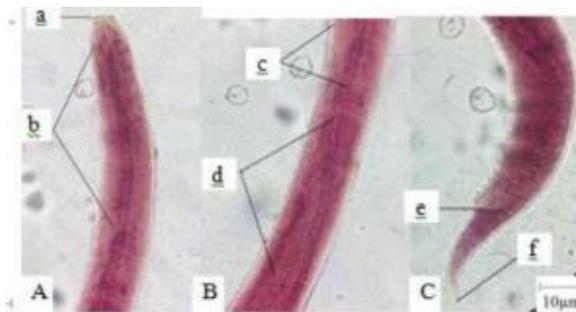
Keterangan :

Bagian kepala/head: l: bibir/lips; t : gigi/tooth

Bagian ekor/caudal part : a: anus /anal, m : cambuk/mucron

(Soewarlan,dkk., 2020).

Anisakis sp tipe II memiliki karakteristik adanya *boring tooth*, *ventriculus* dan tidak memiliki *mucron* pada ujung *posterior* (Yani & Susaniati, 2017).



Gambar 4. *Anisakis sp* tipe II

Keterangan :

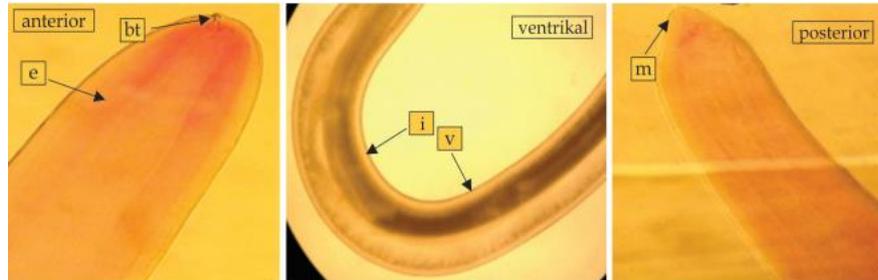
A. Bagian *anterior* (a. *Boring tooth*,)

B. Bagian *posterior* (b,c. *Osephagus*)

d. *Ventrikulus* e. *Anal*, f. ekor

(Puspitarini, 2016).

Anisakis sp tipe III memiliki karakteristik adanya *esophagus*, *boring tooth*, intestinal, *ventrikulus*, *mucron*.



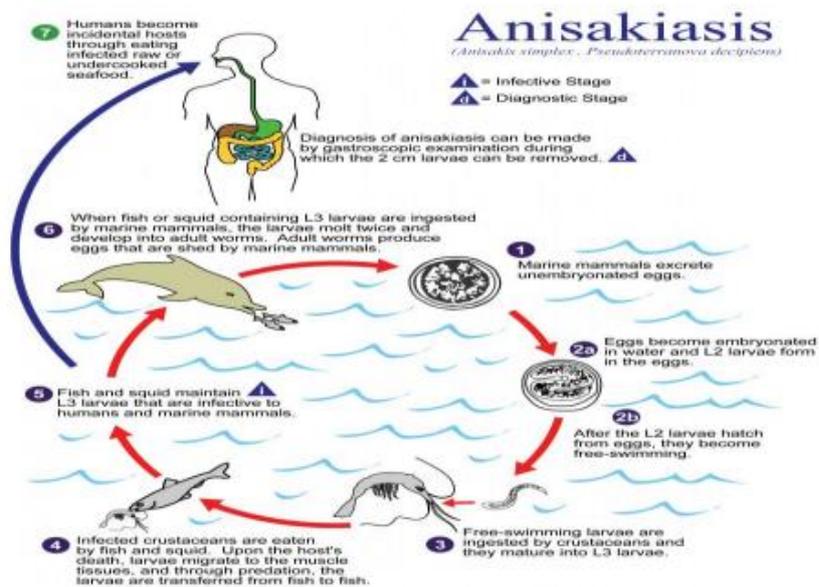
Gambar 5. *Anisakis sp* tipe III

Keterangan :

e: *esophagus*; bt: *boring tooth*; i: *intestinal*; v: *ventrikulus*; m: *mucron*.

(Permatasari, dkk., 2017).

3. Siklus Hidup *Anisakis sp*



Gambar 6 : Siklus Hidup *Anisakis sp*

(Anjani, 2018).

Telur yang keluar bersama tinja hospes definitifnya akan menetas di air. Larva stadium kedua yang keluar dari telur akan ditelan oleh hospes perantara pertama lalu berkembang menjadi larva stadium ketiga

awal. Hospes perantara pertamanya adalah udang *Thysanoessa* dan *Euphausia*. Bila hospes perantara ini dimakan oleh hospes perantara kedua, di dalam tubuhnya larva berkembang menjadi larva stadium ketiga lanjut. Hospes perantara kedua dan hospes parateniknya meliputi ikan (*pisces*) laut, cumi-cumi dari berbagai jenis, dan membentuk rantai penularan satu dengan yang lain sedemikian kompleksnya. Kedua kategori hospes ini (hospes perantara kedua dan paratenik) agak sulit dibedakan, namun keduanya memegang peranan penting sebagai sumber infeksi pada manusia. Diantaranya yang penting adalah: ikan pollack alaska, tengiri laut, ikan hering, ikan forel (*trout*), ikan berkepala merah, ikan mackerel, ikan bonito dan sebagainya. Larva terutama berparasit pada permukaan organ-organ di rongga abdomen, demikian juga pada otot.

Parasit yang masuk ke tubuh manusia adalah larva stadium ketiga yang masuk bersama daging ikan yang dimakan. Dalam tubuh manusia larva akan hidup dan pada umumnya tetap sebagai larva stadium ketiga, namun kadang-kadang juga berkembang hingga larva stadium keempat atau larva yang sedang berganti kulit. Dalam hal ini manusia berperan sebagai hospes paratenik. Kebanyakan larva menyerang sub mukosa namun bisa juga mencapai organ-organ di rongga abdomen (Syukroni, 2018).

4. Dampak *Anisakis Sp*

Gejala yang ditunjukkan apabila terinfeksi parasit *Anisakis Sp* mulai timbul setelah empat jam mengkonsumsi ikan dan pada umumnya nampak dalam waktu 24 jam, antara lain diare, sakit perut, muntah, demam, dan alergi (ruam). Pada kondisi yang akut dapat terjadi peradangan dan luka pada saluran pencernaan (Ulkhq, dkk., 2019).

5. Pengertian *Anisakiasis*

Penyakit *Anisakiasis* yang disebabkan oleh cacing *Anisakis sp* dikenal sebagai penyakit yang bersifat *Zoonosis*. Penularan kedalam tubuh manusia karena mengkonsumsi ikan laut mentah, kurang matang,

diasap, dibekukan, diasinkan atau diasamkan yang mengandung larva parasit dalam dagingnya. Dalam tubuh manusia, larva *Anisakis sp* masuk ke dalam usus manusia dan menembus mukosa dan submukosa usus dan menimbulkan luka yang luas (Ulkhag, dkk., 2019).

6. Diagnosis *Anisakiasis*

Untuk mendiagnosa *Anisakiasis* dapat ditentukan dengan melihat gejala-gejala klinis yang meliputi *urtikaria* akut, *anafilaksis*, mual dan muntah. Apabila tidak menemukan adanya gejala-gejala klinis tersebut diagnosa dapat dilakukan dengan pemeriksaan endoskopi dan dilanjutkan dengan pemeriksaan immunodiagnostik jika larva tidak dapat ditemukan di lambung dan usus halus (Syukroni, 2018).

7. Pencegahan *Anisakiasis*

Menurut Siagian & Maryanti 2020 upaya-upaya pencegahan terus disosialisasikan untuk dilakukan oleh masyarakat, termasuk didalamnya dengan edukasi terhadap pengelola ikan untuk melakukan upaya mekanik seperti ekstirpasi cacing atau larva maupun secara fisiko-thermal melalui pemanasan atau pendinginan untuk membunuh cacing dan juga larva serta upaya lain seperti pembuatan undang-undang peraturan pemerintah dan penegakan hukum terkait keamanan pangan untuk mengurangi risiko terjangkitnya infeksi pada manusia akibat mengkonsumsi ikan yang sudah lebih dulu terinfeksi.

Hindari mengkonsumsi ikan laut yang tidak dimasak dengan baik. Panaskan ikan laut hingga 60°C (140° F) selama 10 menit, bekukan hingga -35°C (-31°F) atau lebih rendah selama 15 jam atau bekukan dengan cara biasa pada -23°C (-10°F) selama paling tidak 7 hari, cara ini akan membunuh larva. Cara pengendalian yang dikembangkan akhir-akhir ini dilaksanakan dengan sukses di Belanda an Irradiasi efektif membunuh parasit, membersihkan dan membuang usus (*eviscerasi*) ikan secepat mungkin sesudah ditangkap dapat mengurangi jumlah larva yang masuk ke dalam otot mesenterik, Penerangan dengan lilin

direkomendasikan untuk menerangi produk ikan dimana dengan penerangan ini parasit bisa dilihat (Syukroni, 2018).

8. Pengobatan *Anisakiasis*

Pengobatan yang dapat dilakukan melalui pemeriksaan seperti menemukan telur dalam tinja, dahak, urin, akan membantu untuk pengobatan. Obat yang terbaik untuk mencegah cacing nematoda ini adalah *praziquantel* (Anjani, 2018).

B. Tinjauan Umum Tentang Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*)

1. Pengertian Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*)

Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) merupakan salah satu jenis sumber daya perikanan yang penting, baik sebagai komoditi ekspor maupun sebagai bahan konsumsi dalam negeri. Ikan cakalang adalah jenis ikan dengan kandungan protein yang tinggi dan lemak yang rendah (Hibur, dkk., 2016).

Ikan Cakalang merupakan *highly migratory species* yang distribusinya dari perairan tropis hingga perairan subtropis. Spesies ini melakukan beberapa kali pemijahan pada daerah dimana suhu permukaan laut lebih tinggi dari 24 °C (Jatmiko, dkk., 2015).

2. Klasifikasi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*)

Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) adalah ikan berukuran sedang dari familia *Skombridae* (Tuna) yang bernilai komersial tinggi (Ridhay, dkk., 2016).

Ikan Cakalang terdistribusi secara merata di Samudra Hindia, termasuk di wilayah Indonesia, yang meliputi Samudra Hindia barat Sumatra, selatan Jawa, Bali dan Nusa Tenggara, serta perairan Indonesia bagian timur, meliputi Laut Sulawesi, Maluku, Arafuru, Banda, Flores, Selat Makassar, dan Samudra Pasifik (Wujdi, dkk., 2017).



Gambar 7. Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*)
(Ismunandar, 2017).

Cakalang diklasifikasikan sebagai berikut (Nugraha & Mardlijah, 2017):

Filum : *Chordata*
 Subphylum : *Vertebrata*
 Superclass : *Gnathostomata*
 Class : *Teleostomi*
 Subclass : *Actinopterygii*
 Order : *Perciformes*
 Suborder : *Scombroidei*
 Famili : *Scombridae*
 Subfamili : *Scombrinae*
 Tribe : *Thunnini*
 Genus : *Katsuwonus*
 Spesies : *Katsuwonus pelamis*

3. Morfologi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*)

Ikan Cakalang matang dapat mencapai panjang 40-45 cm, dengan panjang maksimum 110 cm dan berat hingga 34,5 kg. Jari-jari keras sirip punggung 14-16, sirip punggung lemah 14-15, jari-jari sirip lemah pada sirip dubur 14-15. Bagian belakang berwarna biru keunguan, sisi bawah bagian perut berwarna silver (Pratiwi, 2017).

Ikan Cakalang memiliki tubuh yang membulat, memanjang dan garis lateral. Ciri khas dari ikan Cakalang memiliki 4–6 garis berwarna hitam yang memanjang di samping bagian tubuh. Ikan Cakalang

mempunyai ciri-ciri khusus yaitu tubuhnya mempunyai bentuk menyerupai torpedo (*fusiform*), bulat dan memanjang, serta mempunyai tapis insang (*gill rakers*) sekitar 53–63 buah (Tatontos, dkk., 2019).

4. Habitat Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*)

Ikan Cakalang hidup pada range kedalaman hingga 260 m dan pada daerah tropis pada suhu 15°C - 30 °C. Cakalang adalah ikan perenang cepat dan hidup bergerombol (*Scholling*) sewaktu mencari makan. Kecepatan renang ikan dapat mencapai 50 km/jam. Kemampuan renang ini merupakan salah satu faktor yang menyebabkan penyebarannya dapat mengikuti skala ruang (wilayah geografis) yang cukup luas, termasuk diantaranya beberapa spesies yang dapat menyebar dan bermigrasi lintas samudra.

Spesies Cakalang secara terus menerus ditemukan sepanjang tahun dari Timur ke Barat di seluruh samudera, dan mencakup wilayah antara 45° LU hingga sebelah Selatan 45° LS di kawasan Barat Samudera Pasifik dan antara 30° LU hingga 30° LS di kawasan Timur Samudera Pasifik. Di samudera Atlantik, Cakalang telah tertangkap diantara 45° LU hingga 45° LS di kawasan baratnya dan diantara 35° LU hingga sebelah Selatan 40° LS di kawasan timurnya.

Pola kehidupan ikan termasuk Cakalang tidak bisa dipisahkan dari pengaruh faktor-faktor oseanografi seperti suhu, salinitas, arus permukaan, oksigen terlarut yang berpengaruh terhadap periode migrasi musiman serta terdapatnya ikan disuatu lokasi perairan. Sesuai dengan posisi geografis Indonesia yang terletak di antara samudera pasifik dan samudera hindia, maka ikan Cakalang di perairan Indonesia diduga berasal 6 dari 2 stok yang berbeda. Ikan Cakalang yang tersebar di Kawasan Timur Indonesia (KTI) diduga sebagian besar berasal dari Samudera Pasifik, sedangkan Cakalang di Kawasan Barat Indonesia (KBI) berasal dari Samudera Hindia. Populasi Cakalang dijumpai di perairan KTI sebagian besar berasal dari Samudera Pasifik yang memasuki perairan tersebut mengikuti arus. Namun demikian, sebagian

Cakalang terutama yang terdapat di berbagai daerah kepulauan KTI kemungkinan adalah stok lokal yaitu hasil pemijahan di perairan Indonesia (Pratiwi, 2017).

5. Kandungan Gizi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*)

Ikan Cakalang mempunyai kandungan gizi yang baik untuk kesehatan tubuh. Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) memiliki kandungan Omega 3 yang sangat tinggi. Omega 3 ini merupakan lemak esensial yang dapat mendukung daya ingat otak. Oleh karena itulah, Omega 3 sering dikonsumsi oleh anak-anak sebagai bentuk suplemen untuk membantu menjaga kesehatan mata dan kulit, sirkulasi jantung, pembekuan darah dan kuat tulang. Serta dapat melindungi tubuh dari berbagai penyakit, seperti Kanker Pankreas, Ovarium, Mulut, Faring, Lambung, Kerongkongan serta Usus Besar (Winnarko & Mulyani, 2020).

BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Dasar Pemikiran

Parasit *Anisakis Sp* yang berada di dalam saluran pencernaan mamalia laut seperti lumba-lumba, paus dan anjing laut akan bertelur dan telur parasit dikeluarkan bersama tinja inang akhir (*final host*) yang terinfeksi *Anisakis sp.* tersebar ke dalam air dan akan menetas menjadi larva stadium 2 (L2). Larva stadium 2 akan termakan oleh hospes perantara pertama yaitu, *Krustasea* lalu berkembang menjadi larva stadium ketiga awal, *Anisakis Sp* akan berkembang di dalam tubuh menjadi larva stadium 3 (L3) apabila hospes perantara ini dimakan oleh hospes perantara kedua, di dalam tubuhnya larva berkembang menjadi larva stadium ketiga lanjut. Hospes perantara kedua dan hospes parateniknya meliputi ikan (pisces) laut, cumi-cumi dari berbagai jenis, dan membentuk rantai penularan satu dengan yang lain sedemikian kompleksnya.

Parasit yang masuk ke tubuh manusia adalah larva stadium ketiga yang masuk bersama daging ikan yang dimakan. Dalam tubuh manusia larva akan hidup dan pada umumnya tetap sebagai larva stadium ketiga, namun kadang-kadang juga berkembang hingga larva stadium keempat atau larva yang sedang berganti kulit. Dalam hal ini manusia berperan sebagai hospes paratenik.

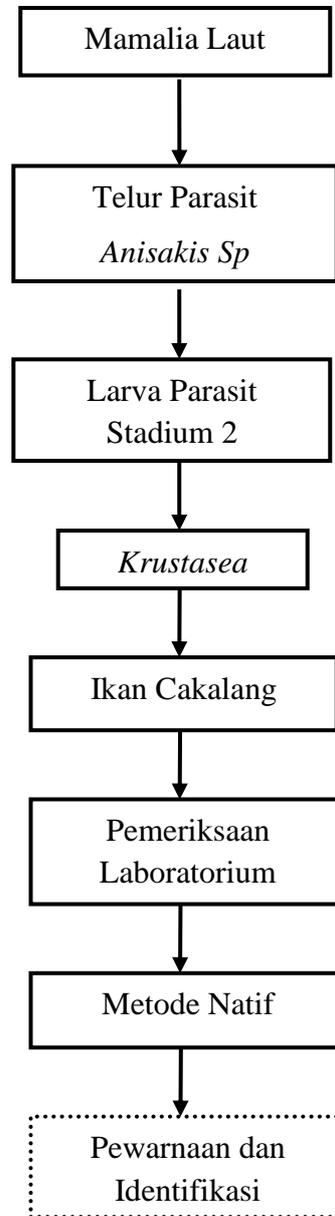
Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) bisa berperan sebagai inang perantara dalam siklus hidup parasit tertentu seperti *Anisakis sp.* Pada tubuh ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) cacing berada dalam stadium larva.

Pemeriksaan laboratorium untuk parasit pada ikan dapat dilakukan secara natif atau dengan memberi larutan fisiologis pada organ ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) meliputi organ dalam, organ usus dan organ otot ikan. Karena, larva infektif hidup di dalam saluran pencernaan ikan, dan setelah matang akan bermigrasi ke berbagai jaringan dan organ, serta akan membentuk kista sampai ikan termakan oleh *hospes definitif*,

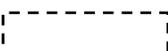
seringkali sesudah ikan mati larva akan bermigrasi ke dalam otot ikan sehingga diduga mengandung parasit *Anisakis sp.*

Dikatakan positif jika ditemukan parasit *Anisakis sp* dengan karakteristik berwarna putih kemerahan dan dilihat dibawah mikroskop memiliki memiliki 3 tipe yaitu : Tipe I mempunyai karakteristik adanya *boring tooth* pada ujung *anterior*, *ventriculus* dan *mucron* pada ujung *posterior*, tipe II memiliki karakteristik adanya *boring tooth*, *ventriculus* dan tidak memiliki *mucron* pada ujung *posterior*, dan tipe 3 memiliki karakteristik adanya *esophagus*, *boring tooth*, intestinal, *ventrikulus*, *mucron* .

Dikatakan negatif jika tidak ditemukan parasit *Anisakis sp* dengan karakteristik berwarna putih kemerahan dan dilihat dibawah mikroskop memiliki 3 tipe yaitu : Tipe I mempunyai karakteristik adanya *boring tooth* pada ujung *anterior*, *ventriculus* dan *mucron* pada ujung *posterior*, tipe II memiliki karakteristik adanya *boring tooth*, *ventriculus* dan tidak memiliki *mucron* pada ujung *posterior*, dan tipe 3 memiliki karakteristik adanya *esophagus*, *boring tooth*, intestinal, *ventrikulus*, *mucron* .

B. Kerangka Pikir**Keterangan :**

 : Variabel Diteliti

 : Variabel Tidak Diteliti

C. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (Independent Variabel) adalah variabel yang mempengaruhi variabel yang terikat, dimana variabel bebas yang diteliti adalah, Parasit *Anisakis Sp.*
2. Variabel Terikat (Dependent Variabel) adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas atau variabel independent. Variabel dependent dalam penelitian ini yaitu, ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*).

D. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

1. Definisi Operasional

- a. Parasit nematoda *Anisakis sp* memiliki 3 tipe yaitu : Tipe I mempunyai karakteristik adanya *boring tooth* pada ujung *anterior*, *ventriculus* dan *mucron* pada ujung *posterior*, tipe II memiliki karakteristik adanya *boring tooth*, *ventriculus* dan tidak memiliki *mucron* pada ujung *posterior*, dan tipe 3 memiliki karakteristik adanya *esophagus*, *boring tooth*, *intestinal*, *ventrikulus*, *mucron* kebanyakan ditemukan pada rongga tubuh ikan.
- b. Bagian tubuh ikan Cakalang yang digunakan pada pemeriksaan yaitu organ otot pada dinding dalam abdomen, organ dalam dan pada usus ikan.
- c. Pemeriksaan parasit pada ikan Cakalang dapat dilakukan dengan metode pemeriksaan natif atau metode langsung menggunakan larutan fisiologis

2. Kriteria Objektif

- a. Dikatakan positif jika ditemukan parasit *Anisakis sp* dengan karakteristik berwarna putih kemerahan dan dilihat dibawah mikroskop memiliki memiliki 3 tipe yaitu : Tipe I mempunyai karakteristik adanya *boring tooth* pada ujung *anterior*, *ventriculus* dan *mucron* pada ujung *posterior*, tipe II memiliki karakteristik adanya *boring tooth*, *ventriculus* dan tidak memiliki *mucron* pada ujung

posterior, dan tipe 3 memiliki karakteristik adanya *esophagus*, *boring tooth*, intestinal, *ventrikulus*, *mucron* .

- b. Dikatakan negatif jika tidak ditemukan parasit *Anisakis sp* dengan karakteristik berwarna putih kemerahan dan dilihat dibawah mikroskop memiliki 3 tipe yaitu : Tipe I mempunyai karakteristik adanya *boring tooth* pada ujung *anterior*, *ventriculus* dan *mucron* pada ujung *posterior*, tipe II memiliki karakteristik adanya *boring tooth*, *ventriculus* dan tidak memiliki *mucron* pada ujung *posterior*, dan tipe 3 memiliki karakteristik adanya *esophagus*, *boring tooth*, intestinal, *ventrikulus*, *mucron* .

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Deskriptif* melalui uji laboratorium, subjek penelitian adalah parasit *Anisakis sp* pada ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

- a. Tempat pengambilan sampel, ikan Cakalang diperoleh dari Pusat Pelelangan Ikan di Kota Kendari.
- b. Tempat pemeriksaan sampel bertempat di Laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekes Kemenkes Kendari.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Juli 2021.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah Ikan Cakalang sebanyak 10 ekor yang diperoleh dari Pusat Pelelangan Ikan di Kota Kendari.

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ikan Cakalang yang diambil adalah ikan yang masih segar. Sampel ikan diambil secara acak dengan total sebanyak 10 ekor ikan yang memiliki ukuran panjang rata-rata yaitu 29-35 cm berukuran sedang, dengan Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara memperoleh sampel ikan dari 10 pedagang yang berbeda tanpa menunggu laporan atau informasi terjadinya infeksi endoparasit.

D. Prosedur Pengumpulan Data

1. Data primer di peroleh berdasarkan observasi langsung di Pusat Pelelangan Ikan di Kota Kendari yang menjual ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*).
2. Data sekunder di peroleh dari pengumpulan jurnal, buku text dan study literatur yang mendukung penelitian sebelumnya.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah berupa alat, seperti telepon genggam, buku tulis, dan pulpen yang digunakan ketika peneliti melakukan observasi awal dan penelitian untuk melakukan pengumpulan data.

F. Prosedur Pemeriksaan di Laboratorium

a. Pra Analitik

a) Metode pemeriksaan dan prinsipnya

Identifikasi parasit *Anisakis sp* pada ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) dilakukan dengan metode natif. Prinsipnya adalah memberi larutan fisiologis pada organ ikan Cakalang (*katsuwonus pelamis*) meliputi organ otot, organ dalam dan organ usus yang diduga mengandung larva *Anisakis sp* kemudian diperiksa di bawah mikroskop.

b) Persiapan alat dan bahan

Alat – alat penelitian yang perlu dipersiapkan yaitu, objek glass, cover glass, mikroskop, pisau, pinset, nampan, cawan petri, dan pipet tetes.

Sedangkan bahan penelitian yang perlu dipersiapkan yaitu, Sampel organ otot, organ dalam dan organ usus ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*), larutan fisiologis (0,85% Nacl), eosin dan tissue.

c) Pengumpulan sampel

Sampel ikan yang telah diambil dibedah kemudian dikumpulkan bagian otot dan ususnya.

b. Analitik

a) Cara Kerja :

1. Lakukan pembedahan pada tubuh ikan Cakalang.
2. Mengambil bagian organ dalam ikan, yang diperiksa adalah bagian usus, dan otot pada dinding dalam abdomen ikan.
3. Organ tersebut kemudian diletakkan diatas cawan petri dan diberi Nacl atau larutan fisiologis.
4. Pemeriksaan organ dalam usus dan otot ikan dilakukan dengan metode natif yaitu, dengan cara mengeluarkan isi saluran pencernaan (usus) dengan dikerik menggunakan spatula/sonde. Kemudian mengiris bagian otot pada dinding abdomen ikan.

b) Pengamatan :

1. Isi saluran pencernaan yang telah keluar dan bagian otot ikan yang telah diiris kemudian ditampung dalam cawan petri lalu dipindahkan ke *object glass*, ditetesi Nacl atau larutan fisiologis secukupnya dan ditutup *cover glass*.
2. Kemudian diamati di bawah mikroskop.
3. Jika ditemukan parasit selanjutnya diteruskan ke tahap pewarnaan spesimen.
4. Pewarnaan menggunakan metode *Eosin*. Kemudian spesimen positif diamati kembali dibawah mikroskop.

c. Pasca analitik

a) Hasil pemeriksaan mikroskop

- Positif (+) : Jika ditemukan parasit *Anisakis sp* yang terlihat pada saat pemeriksaan yang memiliki 3 tipe yaitu : Tipe I mempunyai karakteristik adanya *boring tooth* pada ujung *anterior*, *ventriculus* dan *mucron* pada ujung *posterior*, tipe II memiliki karakteristik adanya *boring tooth*, *ventriculus* dan tidak memiliki *mucron* pada ujung *posterior*, dan tipe 3 memiliki karakteristik adanya *esophagus*, *boring tooth*, *intestinal*, *ventrikulus*, *mucron* .

- Negatif (-) : Jika tidak ditemukan parasit *Anisakis sp* yang terlihat pada saat pemeriksaan yang memiliki 3 tipe yaitu : Tipe I mempunyai karakteristik adanya *boring tooth* pada ujung *anterior*, *ventriculus* dan *mucron* pada ujung *posterior*, tipe II memiliki karakteristik adanya *boring tooth*, *ventriculus* dan tidak memiliki *mucron* pada ujung *posterior*, dan tipe 3 memiliki karakteristik adanya *esophagus*, *boring tooth*, *intestinal*, *ventrikulus*, *mucron* .

G. Jenis Data

1. Data Primer

Data primer di peroleh berdasarkan observasi langsung di Pusat Pelelangan Ikan di Kota Kendari yang menjual ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*). Data lainnya diperoleh dari pemeriksaan di Laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekes Kemenkes Kendari.

2. Data Sekunder

Data yang di peroleh dari pengumpulan jurnal, buku text dan study literatur yang mendukung penelitian sebelumnya.

H. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini akan dilakukan untuk mendapatkan persentase hasil identifikasi pada setiap variabel yang diteliti untuk memperoleh adanya parasit *Anisakis sp* pada ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*). Data yang sudah diolah dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$x = \frac{f}{n} \times k$$

keterangan :

x = jumlah persentase variabel yang diteliti

f = jumlah responden variabel yang diteliti

n = jumlah sampel penelitian

k = konstan (100%)

I. Penyajian Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan diuraikan dalam bentuk narasi.

J. Etika Penelitian

Masalah etika yang harus diperhatikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tanpa nama (*Anonimity*)

Masalah etika *Anonimity* merupakan masalah yang memberikan jaminan dalam penggunaan subjek penelitian dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar alat ukur dan hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan.

2. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Dalam pengambilan data dari responden, peneliti menjaga dan memperlihatkan dengan baik serta tidak akan membicarakan identitas dan permasalahan responden kepada orang lain.

BAB V
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian identifikasi parasit *Anisakis Sp* pada Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) yang dilakukan pada tanggal 02 Juli 2021 di Laboratorium Mikrobiologi Poltekes Kemenkes Kendari, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi parasit *Anisakis Sp* pada organ ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) yang positif terinfeksi.

No	Kode Sampel Ikan Cakalang	Tempat Pengambilan Sampel	Positif	Negatif
1.	J1	Pedagang 1	Negatif (-)	Negatif (-)
	U1		Negatif (-)	Negatif (-)
	D1		Negatif (-)	Negatif (-)
2.	J2	Pedagang 2	Negatif (-)	Negatif (-)
	U2		Positif (+)	Negatif (-)
	D2		Negatif (-)	Negatif (-)
3.	J3	Pedagang 3	Negatif (-)	Negatif (-)
	U3		Positif (+)	Negatif (-)
	D3		Negatif (-)	Negatif (-)
4.	J4	Pedagang 4	Negatif (-)	Negatif (-)
	U4		Negatif (-)	Negatif (-)
	D4		Negatif (-)	Negatif (-)
5.	J5	Pedagang 5	Negatif (-)	Negatif (-)
	U5		Negatif (-)	Negatif (-)
	D5		Negatif (-)	Negatif (-)
6.	J6	Pedagang 6	Negatif (-)	Negatif (-)
	U6		Negatif (-)	Negatif (-)
	D6		Negatif (-)	Negatif (-)
7.	J7	Pedagang 7	Negatif (-)	Negatif (-)
	U7		Negatif (-)	Negatif (-)
	D7		Negatif (-)	Negatif (-)
8.	J8	Pedagang 8	Negatif (-)	Negatif (-)
	U8		Negatif (-)	Negatif (-)
	D8		Negatif (-)	Negatif (-)
9.	J9	Pedagang 9	Negatif (-)	Negatif (-)
	U9		Positif (+)	Negatif (-)
	D9		Negatif (-)	Negatif (-)

10.	J10	Pedagang 10	Negatif (-)	Negatif (-)
	U10		Negatif (-)	Negatif (-)
	D10		Negatif (-)	Negatif (-)
JUMLAH			3	7

Tabel 1. Penelitian terhadap 10 ekor ikan Cakalang diperoleh 3 ekor sampel ikan (30%) yang positif terinfeksi, dengan distribusi parasit hanya pada organ dinding usus. Sedangkan 7 ekor sampel ikan (70%) negatif atau tidak ditemukannya parasit

Tabel 2. Hasil Penelitian Identifikasi Parasit *Anisakis Sp* Pada Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*)

No.	Jenis Parasit Pada Ikan	Ciri-Ciri Parasit	Jumlah	Persentase
1.	<i>Anisakis Sp</i> Tipe 1	Adanya <i>boring tooth</i> pada ujung <i>anterior</i> , <i>ventriculus</i> memanjang dan tampak seperti bintik hitam dan <i>mucron</i> pada ujung <i>posterior</i>	2	20%
2.	<i>Anisakis Sp</i> Tipe 2	Memiliki <i>boring tooth</i> , <i>ventriculus</i> dan tidak memiliki <i>mucron</i> pada ujung <i>posterior</i>	1	10%
Total			3	30%

Tabel 2. Penelitian terhadap 10 ekor ikan Cakalang menggunakan metode natif, diperoleh 3 ekor sampel ikan (30%) yang positif terinfeksi, dengan ditemukan parasit *Anisakis Sp* tipe 1 pada 2 ekor sampel ikan (20%) dan *Anisakis Sp* tipe 2 pada 1 ekor sampel ikan (10%).

B. Pembahasan

Dalam penelitian ini menggunakan metode secara natif atau langsung dengan memberi larutan fisiologis pada organ ikan Cakalang meliputi organ dalam, organ usus dan organ otot ikan. Adapun hasil identifikasi ditemukan bahwa 3 ekor sampel ikan (30%) yang positif terinfeksi. Ditemukan parasit *Anisakis Sp* tipe 1 pada 2 ekor sampel ikan (20%) dan *Anisakis Sp* tipe 2 pada 1 ekor sampel ikan (10%). Sedangkan 7 ekor sampel ikan (70%) negatif atau tidak ditemukannya parasit.

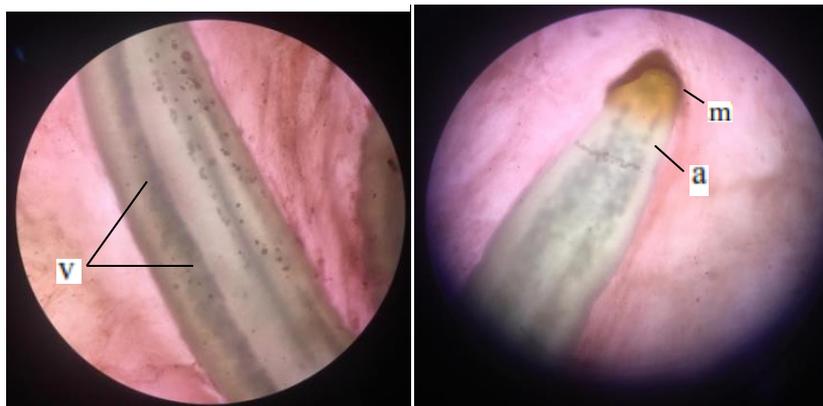
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat parasit *Anisakis Sp* pada ikan Cakalang serta mengidentifikasi jenis parasit *Anisakis Sp* yang terdapat pada ikan Cakalang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ikan Cakalang yang diambil adalah ikan yang masih segar. Sampel ikan diambil secara acak dengan total sebanyak 10 ekor ikan yang memiliki ukuran panjang rata-rata yaitu 29-35 cm berukuran sedang.

Berdasarkan hasil pengamatan, parasit *Anisakis Sp*. menginfeksi organ tubuh bagian dalam dari ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*). Parasit ini ditemukan di permukaan organ dalam tubuh ikan yaitu pada permukaan luar usus. Hasil ini sesuai dengan yang ditemukan oleh Hibur, dkk (2016) Umumnya parasit yang ditemukan menginfeksi bagian dinding saluran pencernaan, serta pada hati ikan tongkol (*Auxis thazard*) dan ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*).

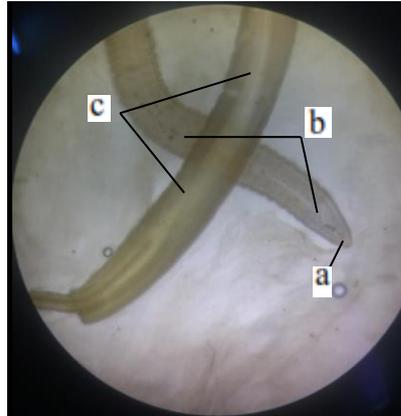
Menurut Karl dkk. (2011), studi-studi dan penelitian yang telah dilakukan di Atlantik Utara pada spesies ikan laut menunjukkan bahwa antara 90% dan 98% dari larva *Anisakis* terletak dalam rongga perut saat ikan baru ditangkap. Shih dkk. (2010), mengungkapkan juga bahwa kasus penyelidikan pada ikan cobia (*Rachycentron canadum L.*) ditemukan larva tahap ke tiga (L3) pada lambung atau rongga perut, pada permukaan luar dari dinding perut dan kadang-kadang pada permukaan hati. Tidak ditemukan larva L3 di jaringan otot ikan pada eksperimen ini.

Berdasarkan identifikasi secara morfologi parasit *Anisakis sp* yang menginfeksi ikan Cakalang yang diperoleh di PPI menunjukkan jika ikan

tersebut terinfeksi parasit *Anisakis sp* tipe 1 dan tipe 2 dengan karakteristik larva berwarna putih, *Anisakis* tipe I mempunyai karakteristik adanya *boring tooth* pada ujung *anterior*, *ventriculus* memanjang dan tampak seperti bintik hitam dan *mucron* pada ujung *posterior* sedangkan tipe II memiliki *boring tooth*, *ventriculus* dan tidak memiliki *mucron* pada ujung *posterior*. Hal ini sejalan dengan pendapat Paremme & Salosso 2018 bahwa parasit dengan ciri-ciri berwarna putih menempel dengan cara melingkar dan memanjang pada saluran pencernaan ikan pada bagian *anterior* memiliki *larva tooth*, dan *mukron*. parasit yang diidentifikasi memiliki saluran ekskresi dibagian *posterior* dan memiliki *esophagus*, *ventrikulus*, dan usus merupakan ciri khas dari parasit *Anisakis sp*.



Gambar 8. V : *Ventriculus*, a : anus/*anal*, m ; cambuk/*mucron*
(Dokumentasi pribadi, 2021).



Gambar 9. a : *anterior/boring tooth*, b : *posterior/osephagus*, c: *ventrikulus*
(Dokumentasi pribadi, 2021).

Keberadaan *Anisakis sp.* dalam tubuh ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu umur ikan, panjang ikan, dan letak geografik. Serangan parasit lebih sering terjadi pada ikan-ikan dewasa karena mengakumulasi lebih banyak parasit (Yani & Susaniati, 2017).

Ikan dengan ukuran 27 – 39 cm memiliki kesempatan yang lebih besar terhadap serangan parasit *Anisakis sp* dibandingkan ikan yang memiliki panjang tubuh dibawah 26 cm karena semakin besar ukuran ikan maka semakin berpotensi terserang parasit *Anisakis sp* (Paremme & Salosso, 2018).

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Telah dilakukan pemeriksaan parasit *Anisakis Sp* pada 10 ekor sampel ikan Cakalang yang diperoleh di PPI Kota Kendari yang dilakukan secara natif atau dengan memberi larutan fisiologis pada organ jantung, organ usus dan organ otot ikan. Kemudian apabila ditemukan parasit *Anisakis Sp* maka dilanjutkan ke pewarnaan dan identifikasi.
2. Jenis parasit *Anisakis Sp* yang menginfeksi ikan Cakalang tergolong dalam *Anisakis Sp* tipe 1 dan tipe 2 yang diperoleh dari total 10 ekor sampel ikan (100%), 3 ekor sampel ikan (30%) positif terinfeksi dengan ditemukan parasit *Anisakis Sp* tipe 1 pada 2 ekor sampel ikan (20%) dan 7 ekor sampel ikan lainnya (70%) negatif.

B. Saran

1. Diharapkan bagi peneliti untuk menambah referensi mengenai parasit *Anisakis Sp* yang terdapat pada ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) sebagai penyebab infeksi *Anisakiasis*.
2. Diharapkan bagi institusi untuk dapat memberikan informasi kepada mahasiswa dan dosen mengenai parasit *Anisakis Sp* yang terdapat pada ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) sebagai penyebab infeksi *Anisakiasis*. Serta, dapat menjadi acuan dan referensi bagi peneliti selanjutnya.
3. Diharapkan kepada konsumen atau masyarakat untuk dapat digunakan sebagai acuan dalam metode pengolahan ikan yang baik dan benar sehingga ikan aman untuk dikonsumsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R., Maryanti, E., & Siagian, F. E. (2017). *Anisakis Sp.* Dan Alergi Yang Diakibatkannya. *Jurnal Ilmu Kedokteran*, 8(1), 38-45.
- Anjani, R. (2018). Identifikasi Larva Cacing *Anisakis Sp.* Pada Ikan Kembung (*Rastrelliger Sp.*) Di Pasar Pantai Kenjeran Surabaya (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Surabaya).
- Ayun, N. Q. (2017). Identifikasi, Prevalensi Dan Intensitas Infeksi *Anisakis* Pada Ikan Layur (*Trichiurus Sp.*) Hasil Tangkapan Di Perairan Pantai Pangandaran (Doctoral Dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Bahri, S. (2016). Prevalensi Dan Intensitas Cacing *Anisakis Sp* Pada Ikan Tongkol (*Euthynnus Affinis*) Di Tpi Ujong Baroh Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat (Doctoral Dissertation, Universitas Teuku Umar Meulaboh).
- Hafid, M. D., & Anshary, H. (2016). Keberadaan *Anisakis Typica* (*Anisakidae*) Dari Ikan Tongkol Dan Ikan Layang Dari Perairan Sulawesi Barat. *Jurnal Sain Veteriner*, 34(1), 102-111.
- Hibur, O. S., Detha, A. I. R., & Almet, J. (2016). Tingkat Kejadian Parasit *Anisakis Sp.* Pada Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) Dan Ikan Tongkol (*Auxis Thazard*) Yang Dijual Di Tempat Penjualan Ikan Pasir Panjang Kota Kupang. *Jurnal Kajian Veteriner*, 4(2), 40-51.
- Hidayati, N., Bakri, M., Rusli, Y. F., Hambal, M., & Daud, R. (2016). Identifikasi Parasit Pada Ikan Tongkol (*Euthynnus Affinis*) Di Tempat Pelelangan Ikan Lhoknga Aceh Besar. *Jurnal Medika Veterinaria Vol*, 10(1).
- Howgate P, dos Santos CAML. 2011. *Fishborne zoonotic parasities and aquaculture: A review. Aquaculture* 318: 353-361. DOI: 10.1016/j.aqua culture.2011.05.046.
- Ismunandar, I. Pemetaan Daerah Penangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) Di Perairan Teluk Bone Pada Musim Timur 2017.
- Jatmiko, I., Hartaty, H., & Bahtiar, A. (2015). Biologi Reproduksi Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) Di Samudera Hindia Bagian Timur. *Bawal Widya Riset Perikanan Tangkap*, 7(2), 87-94.
- Karl, H., Bauman, F., Ostermeyer, U., Kuhn, and T., Klimpel, S. 2011. *Anisakis simplex (s.s) Larvae in Wild Alaska Salmon : No Indication of Post-*

Mortem Migration From Viscera Into Flesh. Dis. Aquat. Organ. 94: 201 – 209.

- Norandari, A., & Nurdian, Y. (2018). Daging Ikan Mentah Gerbang Infestasi *Anisakis Sp.*
- Nugraha, B., & Mardijah, S. (2017). Beberapa aspek Biologi Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) Yang Didaratkan Di Bitung, Sulawesi Utara. *Bawal Widya Riset Perikanan Tangkap*, 2(1), 45-50.
- Paremme, A. M., & Salosso, Y. (2018). Identifikasi Parasit *Anisakis Sp* Pada Ikan Kakap Putih (*Lates Calcarifer*), Kakap Merah (*Lutjanus Sanguineus*), Dan Kerapu (*Epinephelus Sp*) Yang Diperoleh Di Perairan Teluk Kupang. *Grouper: Jurnal Ilmiah Fakultas Perikanan Universitas Islam Lamongan*, 9(2), 19-25.
- Permatasari, F. D., Hastutiek, P., & Suwanti, L. T. (2017). Kerusakan Usus Pada Mencit (*Mus Musculus*) Yang Diinokulasi Larva 3 (L3) *Anisakis Spp.* *Jurnal Sain Veteriner*, 35(1), 57-62.
- Pratiwi, D. (2017) Pemetaan Zona Potensial Penangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) Berbasis Data Citra Satelit Dan Data Hasil Tangkapan Di Perairan Barru, Selat Makassar.
- Puspitarini, D. A. (2016). Identifikasi Dan Prevalensi Cacing Endoparasit Pada Saluran Pencernaan Kakap Merah (*Lutjanus Argentimaculatus*) Di Keramba Jaring Apung Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung (Doctoral Dissertation, Universitas Airlangga).
- Ridhay, A., Musafira, M., Nurhaeni, N., Nurakhirawati, N., & Khasanah, N. B. (2016). Pengaruh Variasi Jenis Asam Terhadap Rendemen Gelatin Dari Tulang Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*). *Kovalen: Jurnal Riset Kimia*, 2(2).
- Sari, A. I. (2020). Uji Keberadaan Cacing *Anisakis Sp* Pada Ikan Tongkol Dan Ikan Kerapu Lumpur Yang Dijual Di Tpi.
- Sari, N. S. A. (2018). Identifikasi Molekuler *Anisakis Sp.* Pada Ikan Tongkol (*Euthynnus Affinis*) Menggunakan Metode Sekuensing Penelitian Eksploratif Laboratoris (Doctoral Dissertation, Universitas Airlangga).
- Shih, H. H., Ku, C. C. and Wang, C.S., 2010. *Anisakis simplex* (Nematoda: Anisakidae) ThirdStage Larval Infections of Marine Cage Cultured

Cobia, Rachcentron canadum L., in Taiwan. J. Vet. Parasitol. 171: 277 – 285.

- Siagian, F. E., & Maryanti, E. (2020). *Anisakiasis* Pada Ikan Laut Di Indonesia: Prevalensi, Sebaran Dan Potensi Patogenitasnya Pada Manusia. *Jurnal Ilmu Kedokteran*, 14(1), 8-20.
- Soewarlan, L. C. (2016). Potensi Alergi Akibat Infeksi *Anisakis Typica* Pada Daging Ikan Cakalang. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 27(2), 200-207.
- Soewarlan, L. C., Yahya, Y., & Al Ayubi, A. (2020). Deteksi Morfologi *Anisakis Sp* Pada *Auxis Rochei* Dari Perairan Sekitar Teluk Kupang, Nusa Tenggara Timur. *Techno-Fish*, 4(1), 12-21.
- Syukroni, I. (2018) Sekolah Pasca Sarjana Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor Bogor.
- Tatontos, S. J., Harikedua, S. D., Mongi, E. L., Wonggo, D., Montolalu, L. A., Makapedua, D. M., & Dotulong, V. (2019). Efek Pembekuan-Pelelehan Berulang Terhadap Mutu Sensori Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*). *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 7(2), 32-35.
- Ulkhag, M. F., Budi, D. S., Kenconoajati, H., & Azha, M. H. (2019). Insidensi Dan Derajat Infeksi *Anisakiasis* Pada Ikan Hasil Tangkapan Di Pelabuhan Perikanan Pantai Muncar, Banyuwangi, Jawa Timur. *Jurnal Veteriner*, 20(1), 101-8.
- Utami, P. (2014). Identifikasi *Anisakis Sp.* Pada Beberapa Ikan Laut Di Beberapa Tempat Pelelangan Ikan (Tpi) Cilacap. *Jurnal Matematika Sains Dan Teknologi*, 15(1), 21-28.
- Winnarko, H., & Mulyani, Y. (2020). Uji Coba Produk Nugget Berbahan Dasar Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) Dengan Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera L.*). *Jshp: Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 4(1), 13-20.
- Wujdi, A., Setyadi, B., & Nugroho, S. C. (2017). Identifikasi Struktur Stok Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis Linnaeus, 1758*) Di Samudra Hindia (Wpp Nri 573) Menggunakan Analisis Bentuk *Otolith*. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 23(2), 77-88.
- Yani, F. I., & Susaniati, W. (2017). Infeksi Parasit *Anisakis* Pada Ikan Tuna Dan Cakalang Di Perairan Selat Makassar. *Jurnal Galung Tropikal*, 3(1).

LAMPIRAN

Lampiran 1



**KEMENTERIAN KESEHATAN RI
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

Jl. Jend. A.H. Nasution. No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari 93232
Telp. (0401) 3190492 Fax. (0401) 3193339 e-mail: poltekkeskendari@yahoo.com
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis: Jl. Jend. A.H. Nasution. No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari



HASIL PENELITIAN

Nama: Andriana Asmara

Nim : P00341018005

Judul : Identifikasi Parasit *Anisakis Sp* Pada Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*)

Tabel Identifikasi Parasit *Anisakis Sp* Pada Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*)

No.	Sampel	Interpretasi Hasil Pengamatan		
		Jantung	Usus	Daging
1.	Pedagang A	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
2.	Pedagang B	Negatif (-)	Positif (+)	Negatif (-)
3.	Pedagang C	Negatif (-)	Positif (+)	Negatif (-)
4.	Pedagang D	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
5.	Pedagang E	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
6.	Pedagang F	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
7.	Pedagang G	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
8.	Pedagang H	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)
9.	Pedagang I	Negatif (-)	Positif (+)	Negatif (-)
10.	Pedagang J	Negatif (-)	Negatif (-)	Negatif (-)

Kendari, 09 Juli 2021

Mengetahui,

KA Laboratorium

Sarimusrifah, S.ST
NIP. 198912122015031005

Pendamping Penelitian

Muh. Ihwan, S.ST
NIP. 199012122015031005

Lampiran 2

Master Tabel

Identifikasi Parasit *Anisakis Sp* Pada Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*)

No	Sampel Ikan Cakalang	Pedagang										Hasil		Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Positif	Negatif	
1.	Jantung	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	0	10	10
2.	Usus	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	3	7	10
3.	Daging	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	0	10	10
Persentase (%)												3	27	30%

Lampiran 3



KEMENTERIAN KESEHATAN R I
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI



Jl. Jend. A.H. Nasution No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari
Telp. (0401) 3190492 Fax. (0401) 3193339 e-mail: poltekkes_kendari@yahoo.com

Nomor : LB.02.01 / 1 / 2002 / 2021
Lampiran : 1 (satu) eks.
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yang Terhormat,
Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sultra
di-
Kendari

Dengan hormat,

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian mahasiswa
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari:

Nama : Andriana Asmara
NIM : P00341018005
Jurusan/Prodi : D-III Teknologi Laboratorium Medis
Judul Penelitian : Identifikasi Parasit Anisakis Sp. pada Ikan Cakalang
(*Katsuwonus pelamis*)

Mohon kiranya dapat diberikan izin penelitian oleh Badan Penelitian
dan Pengembangan Provinsi Sulawesi Tenggara.

Demikian penyampaian kami, atas perhatian dan kerjasamanya
diucapkan terima kasih.

Kendari, 03 Mei 2021

Direktur,


Askrening, SKM., M.Kes.
NIP.196909301990022001

Lampiran 4



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Jl. Mayjend S. Parman No. 03 Kendari 93121

Website : balitbang sulawesitenggara prov.go.id Email: badan litbang sultra01@gmail.com

Kendari, 28 Juni 2021

K e p a d a

Nomor : 070/2040/Balitbang/2021
Sifat : -
Lampiran : -
Perihal : IZIN PENELITIAN.

Yth Direktur Poltekkes Kendari
Di -
KENDARI

Berdasarkan Surat Direktur Poltekkes Kendari Nomor :
LB.02.01/1/2002/2020 tanggal 03 Mei 2021 perihal tersebut diatas,
Mahasiswa di bawah ini :

Nama : ANDRIANA ASMARA
NIM : P00341018005
Program Studi : D-III Teknologi Lab. Medis
Pekerjaan : Mahasiswa
Lokasi Penelitian : Lab. Medis Poltekkes Kendari

Bermaksud untuk Melakukan Penelitian/Pengambilan Data di Daerah/Sesuai Lokasi di atas, dalam rangka penyusunan KTI/Skripsi/Tesis/Disertasi, dengan judul :

**"IDENTIFIKASI PARASIT ANISAKIS Sp. PADA IKAN CAKALANG
(Katsuwonus pelamis)".**

Yang akan dilaksanakan dari tanggal : 28 Juni 2021 sampai selesai.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan :

1. Senantiasa menjaga keamanan dan ketertiban serta mentaati perundang-undangan yang berlaku.
2. Tidak mengadakan kegiatan lain yang bertentangan dengan rencana semula.
3. Dalam setiap kegiatan dilapangan agar pihak Peneliti senantiasa koordinasi dengan Pemerintah setempat.
4. Wajib menghormati adat Istiadat yang berlaku di daerah setempat.
5. Menyerahkan 1 (satu) examplar copy hasil penelitian kepada Gubernur Sulawesi Tenggara Cq. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sulawesi Tenggara.
6. Surat izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak mentaati ketentuan tersebut diatas.

Demikian surat Izin Penelitian diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

an. GUBERNUR SULAWESI TENGGARA
KEPALA BADAN PENELITIAN & PENGEMBANGAN
PROVINSI SULAWESI TENGGARA
SEKRETARIS

Dr. Drs. LA ODE MUSTAFA MUCHTAR M.Si

Pembina Tk I, Gol. IV/b
Nip. 19740104 199302 1 001

T e m b u s a n :

1. Gubernur Sulawesi Tenggara (sebagai laporan) di Kendari;
2. Ketua Prodi D-III Lab. Medis Poltekkes Kendari di Kendari;
3. Kepala Lab. Medis Poltekkes Kendari di Tempat;
4. Mahasiswa yang Bersangkutan;

Lampiran 5



KEMENTERIAN KESEHATAN R I
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI



Jl. Jend. A.H. Nasution No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari
Telp. (0401) 3190492 Fax. (0401) 3193339 e-mail: poltekkes_kendari@yahoo.com

Nomor : LB.02.01 / 212574 / 2021
Lampiran : 1 (satu) eks.
Perihal : Persetujuan Penggunaan Laboratorium

Kepada Yth,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
di-
Kendari

Berdasarkan Surat Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sulawesi Tenggara Nomor: 070/2040/Balitbang/2021 tanggal 28 Juni 2021 perihal tersebut di atas, Mahasiswa di bawah ini :

Nama : Andriana Asmara
NIM : P00341018005
Jurusan/Prodi : D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kendari
Judul : Identifikasi Parasit Anisakis sp. pada Ikan Cakalang
(*Katsuwonus pelamis*)

Bermaksud untuk melakukan penelitian/uji laboratorium/pengambilan data dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan:

1. Menghormati tata tertib yang berlaku di tempat penelitian
2. Tidak mengadakan kegiatan lain yang bertentangan dengan rencana semula
3. Menyerahkan 1 (satu) eksemplar copy hasil penelitian kepada instansi tempat meneliti
4. Surat izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang surat izin tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian surat izin penelitian ini diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Kendari, 29 Juni 2021

An. Direktur,

Wakil Direktur I,



A k h m a d, SST., M.Kes.
NIP.196802111990031003

Tembusan:

1. Kepala Unit Labaoratorium Poltekkes Kendari

Lampiran 6



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI



Jl. Jend. Nasution No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari 93232
Telp. (0401) 390492. Fax (0401) 393339 e-mail: poltekkeskendari@yahoo.com

SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA

NO: UT.04.01/1/381/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Unit Perpustakaan Politeknik Kesehatan Kendari, menerangkan bahwa :

Nama : Andriana Asmara
NIM : P00341018005
Tempat Tgl. Lahir : Kendari, 22 September 2000
Jurusan : D-III Teknologi Laboratorium Medik
Alamat : Ranomeeto

Benar-benar mahasiswa yang tersebut namanya di atas sampai saat ini tidak mempunyai sangkut paut di Perpustakaan Poltekkes Kendari baik urusan peminjaman buku maupun urusan administrasi lainnya.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk digunakan sebagai syarat untuk mengikuti ujian akhir pada Tahun 2021

Kendari, 27 Juli 2021

Kepala Unit Perpustakaan
Politeknik Kesehatan Kendari



Irmayanti Tahir, S.I.K
NIP. 19750914199903200

Lampiran 7



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI

Jl. Jend. A.H. Nasution, No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari
Telp. (0401) 3190492; Fax. (0401) 3193339; e-mail: poltekkes_kendari@yahoo.com

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

No : PP.08.02/8/461 /2021

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sarimusrifah, SST
NIP : 198910072015032002
Jabatan : Kepala Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Andriana Asmara
NIM : P00341018005
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Bahwa Mahasiswa tersebut telah melakukan penelitian pada tanggal 2 Juli 2021 bertempat di Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari dengan judul :

"Identifikasi Parasit *Anisakis Sp* pada Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*)"

Demikian surat keterangan penelitian ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kendari, 4 Agustus 2021

Mengetahui,
Kepala Laboratorium
Jurusan Teknologi
Laboratorium Medis



Sarimusrifah.SST
NIP. 198910072015032002

Lampiran 8



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI
Jl. Jend. A.H. Nasution No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari
Telp. (0401) 3190492; Fax. (0401) 3193339; e-mail: poltekkes_kendari@yahoo.com

SURAT KETERANGAN **BEBAS LABORATORIUM**

No : PP.07.01/8/461/2021

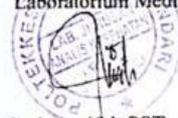
Yang bertandatangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Andriana Asmara
NIM : P00341018005
Jurusan / Prodi : DIII Teknologi Laboratorium Medis
Judul Penelitian : Identifikasi Parasit *Anisakis Sp* pada Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*)

Benar telah bebas dari : Pinjaman Alat dan Bahan pada Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Kendari, 4 Agustus 2021
Mengetahui,
Kepala Laboratorium
Jurusan Teknologi
Laboratorium Medis



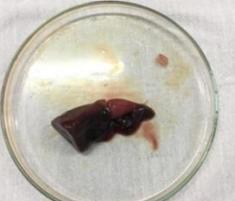
Sarimusrifah.SST
NIP. 198910072015032002

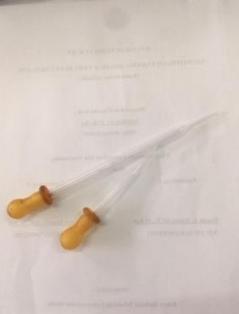
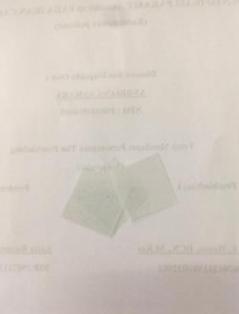
Lampiran 9

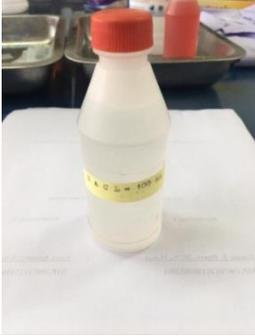
DOKUMENTASI HASIL PENELITIAN

1. Alat dan Bahan Penelitian

Dokumentasi alat dan bahan penelitian dilakukan pada, Jumat 02 Juli 2021

No.	Alat dan Bahan	Keterangan
1.		Sampel Ikan Cakalang Utuh
2.		Sampel Organ Dalam
3.		Sampel Daging
4.		Sampel Jantung

5.		Tissue
6.		Pipet Tetes
7.		Objek Glass
8.		Cover Glass
9.		Pinset

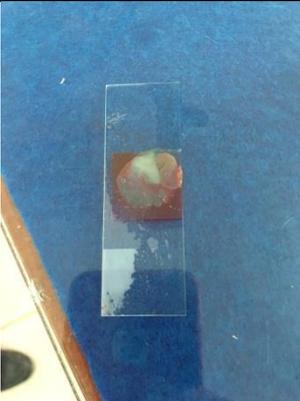
10.		Nacl 0.85%
11.		Larutan Eosin
12.		Nampan
13.		Mikroskop

2. Proses Identifikasi Sampel

Dokumentasi proses identifikasi sampel penelitian dilakukan pada, Jumat 02 Juli 2021

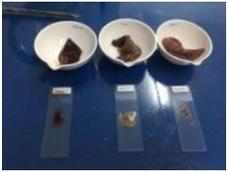
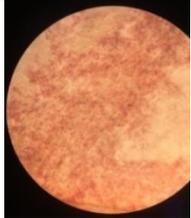
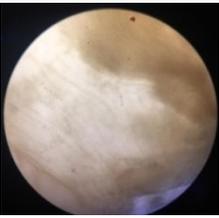
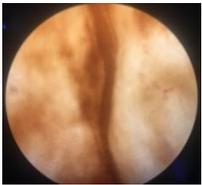
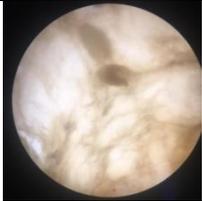
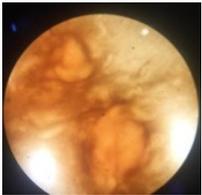
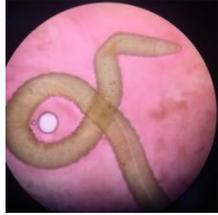
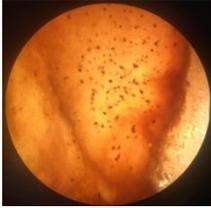
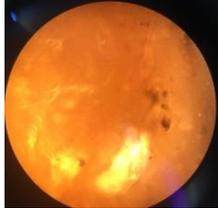
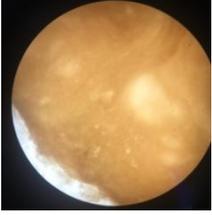
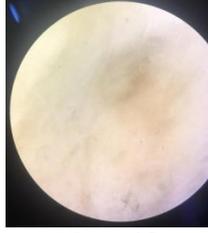
No.	Proses Identifikasi Sampel	Keterangan
1.		Proses pemilihan sampel
2.		Proses pembedahan abdomen atau pengambilan sampel organ dalam ikan
3.		Meletakkan bagian jantung, usus, dan otot ikan ke dalam cawan petri

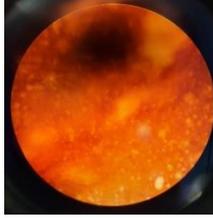
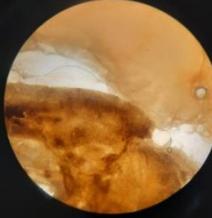
4.		<p>Proses penggerusan bagian usus ikan menggunakan objek glass</p>
5.		<p>Proses penggerusan bagian jantung ikan menggunakan objek glass</p>
6.		<p>Proses penggerusan bagian daging/otot ikan menggunakan objek glass</p>
7.		<p>Proses meneteskan NaCl 0.85% pada sampel di objek glass</p>

8.		<p>Proses meneteskan larutan eosin pada sampel yang dicurigai terdapat parasit di objek glass</p>
9.		<p>Menutup sampel yang telah diberi larutan eosin dengan menggunakan cover glass</p>
10.		<p>Proses Identifikasi parasit menggunakan mikroskop dengan perbesaran 10x dan 40x</p>

3. Gambar Hasil

Dokumentasi gambar hasil penelitian dilakukan pada, Jumat 02 Juli 2021

No.	Gambar Sampel	Interpretasi Hasil Pengamatan		
		Jantung	Usus	Daging
1.		 (Negatif)	 (Negatif)	 (Negatif)
2.		 (Negatif)	 (Positif)	 (Negatif)
3.		 (Negatif)	 (Positif)	 (Negatif)
4.		 (Negatif)	 (Negatif)	 (Negatif)
5.		 (Negatif)	 (Negatif)	 (Negatif)

6.		 <p>(Negatif)</p>	 <p>(Negatif)</p>	 <p>(Negatif)</p>
7.		 <p>(Negatif)</p>	 <p>(Negatif)</p>	 <p>(Negatif)</p>
8.		 <p>(Negatif)</p>	 <p>(Negatif)</p>	 <p>(Negatif)</p>
9.		 <p>(Negatif)</p>	 <p>(Positif)</p>	 <p>(Negatif)</p>
10.		 <p>(Negatif)</p>	 <p>(Negatif)</p>	 <p>(Negatif)</p>