

**SKRIPSI**

**ANALISIS ASPEK TEKNIS DAN HASIL TANGKAPAN  
JARING INSANG IKAN TERBANG DI PERAIRAN  
KABUPATEN BARRU**

**Disusun dan diajukan oleh :**

**NABILAH PANTI ARIQOH  
L051 19 1025**



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN  
DEPARTEMEN PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**ANALISIS ASPEK TEKNIS DAN HASIL TANGKAPAN  
JARING INSANG IKAN TERBANG DI PERAIRAN  
KABUPATEN BARRU**

**NABILAH PANTI ARIQOH  
L051 19 1025**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada  
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN  
DEPARTEMEN PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ANALISIS ASPEK TEKNIS DAN HASIL TANGKAPAN  
JARING INSANG IKAN TERBANG DI PERAIRAN KABUPATEN BARRU**

**Disusun dan diajukan oleh :**

**NABILAH PANTI ARIQOH  
L051 19 1025**

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin pada tanggal 10 Juli 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

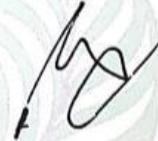
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Dr. Ir. Mahfud Palo, M.Si  
NIP. 196003121986011002

Pembimbing Anggota,



Prof. Dr. Ir. Najamuddin, M.Sc  
NIP. 196007011986011001

Ketua Program Studi,  
Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan



Dr. Ir. Alfa Filer Petrus Nelwan, M. Si  
NIP. 196601161995031002

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nabilah Panti Ariqoh  
NIM : L051 19 1025  
Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan  
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

**“Analisis Aspek Teknis dan Hasil Tangkapan Jaring Insang Ikan Terbang  
di Perairan Kabupaten Barru”**

Adalah karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alih tulisan orang lain bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 10 Juli 2023

Yang menyatakan,



Nabilah Panti Ariqoh

## PERNYATAAN AUTHORSHIP

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nabilah Panti Ariqoh  
NIM : L051 19 1025  
Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan  
Jenjang : S1

Menyatakan bahwa publikasi sebagian atau keseluruhan isi Skripsi/Tesis/Disertasi pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seizin dan menyertakan tim pembimbing sebagai author dan Universitas Hasanuddin sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya dua semester (satu tahun sejak pengesahan skripsi) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan skripsi ini, maka pembimbing sebagai salah seorang dari penulis berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang ditentukan kemudian, sepanjang nama mahasiswa tetap diikutkan.

Makassar, 10 Juli 2023

Mengetahui,



Dr. Ir. Alfa Filep Petrus Nelwan, M. Si  
NIP. 196601151995031002

Penulis



Nabilah Panti Ariqoh,  
L051191025

## ABSTRAK

**Nabilah Panti Ariqoh**, L051 19 1025. “Analisis Aspek Teknis dan Hasil Tangkapan Jaring Insang Ikan Terbang di Perairan Kabupaten Barru”. Dibimbing oleh **Mahfud Palo** sebagai pembimbing utama dan **Najamuddin** sebagai pembimbing anggota

---

---

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aspek teknis (dimensi alat tangkap dan kapal) dan menganalisis hasil tangkapan jaring insang ikan terbang seperti ukuran layak tangkap ikan terbang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember - April 2023 di Desa Lawallu Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus, sebagai satuannya adalah aktivitas penangkapan ikan menggunakan satu unit jaring insang ikan terbang yang ada di lokasi penelitian. Pengambilan data dilakukan dengan turun langsung ke lapangan mengikuti operasi penangkapan, menentukan cara tertangkap ikan dan mengukur langsung panjang cagak, tinggi, lebar dan lingkaran badan ikan terbang. Parameter yang diamati adalah dimensi alat tangkap yang menentukan performa jaring insang ikan terbang, ukuran hasil tangkapan dan jarak dari *fishing base* ke *fishing ground*. Data dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan rumus, tabel dan grafik. Aspek teknis yang dikaji dari jaring insang ikan terbang dengan *mesh size* 3,81 cm (S : 38%) telah berpotensi menangkap ikan dengan *range* tangkapan 13,0-23,2 cm dengan rata-rata sebesar 17,3 cm dan alat tangkap yang digunakan masih sangat layak untuk dilakukan penangkapan yang berkesesuaian karena tangkapannya lebih besar dari > 15,1 cm yang dipersyaratkan sebagai ukuran layak tangkap.

Kata kunci : Aspek teknis, desa Lawallu, ikan layak tangkap, jaring insang ikan terbang

## ABSTRACT

**Nabilah Panti Ariqoh**, L051 19 1025. "Analysis of Technical Aspects and Catch Results of Flying Fish Gill Nets in the Waters of Barru Regency". Supervised by **Mahfud Palo** as the main supervisor and **Najamuddin** as member mentor

---

---

This study aims to analyse the technical aspects (dimensions of fishing gear and vessels) and analyse the catch of flying fish gill nets such as the size of flying fish catchability. This research was conducted in December - April 2023 in Lawallu Village, Soppeng Riaja District, Barru Regency. The research method used is a case study, as the unit is fishing activity using one unit of flying fish gill net in the research location. Data collection was carried out by going directly to the field following the fishing operation, determining how the fish was caught and directly measuring the length, height, width and body circumference of flying fish. Parameters observed were the dimensions of the fishing gear that determine the performance of the flying fish gill net, the size of the catch and the distance from the fishing base to the fishing ground. Data were analysed descriptively using formulas, tables and graphs. The assessed technical aspects of the flying fish gill net with a mesh size of 3.81 cm (S: 38%) have the potential to catch fish with a catch range of 13.0-23.2 cm with an average of 17.3 cm and the fishing gear used is still very feasible for appropriate fishing because the catch is greater than > 15.1 cm which is required as a catchable size.

Keywords: Fish catchability, flying fish gill net, Lawallu village, technical aspects

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrohmanirrahim*

*Alhamdulillahirobbil`alaamiin*, segala puji bagi Allah atas segala nikmat, rahmat dan karunia-Nya. Sholawat serta salam tak lupa penulis haturkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW atas contoh teladannya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi penelitian yang berjudul “Analisis Aspek Teknik dan Hasil Tangkapan Jaring Insang Ikan Terbang di Perairan Kabupaten Barru”. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam mencapai gelar sarjana di Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari bahwa pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini, tidak lepas dari bantuan moril, pendapat, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis.

Penulis mengucapkan terima kasih dan rasa hormat kepada Ayahanda tercinta **Muh. Arief Tahir** dan ibunda tercinta **Damriyani** atas doa, kasih sayang, kerja keras, motivasi, semangat dan bimbingannya dalam mendidik dan membesarkan penulis. Serta kepada adik-adikku **Abiyyu** dan **Izzatul** yang telah memberikan dorongan dan dukungannya

Penulis dengan sepenuh hati menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada bapak **Dr. Ir. Mahfud Palo, M.Si** sebagai pembimbing utama dan bapak **Prof. Dr. Ir. Najamuddin, M.Sc** selaku pembimbing anggota yang senantiasa memberikan nasehat, ilmu dan bantuannya dalam memberikan bimbingan, arahan serta masukan dalam penulisan skripsi ini.

Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga pula kepada :

1. Bapak **Dr. Ir. Assir Marimba, M.Sc.**, bapak **M. Abduh Ibnu Hajar, S.Pi. MP, Ph.D** selaku penguji yang memberikan kritik dan saran yang membangun selama penelitian dan penulisan skripsi.
2. Bapak **Dr. Syahrul, S.Pi., M.Si** selaku penasehat akademik yang selalu memberikan masukan selama kuliah di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin.
3. **Bapak dan Ibu dosen** Departemen perikanan khususnya Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan atas ilmu pengetahuan yang diberikan dari awal perkuliahan sampai saat ini, serta **staf pegawai FIKP Unhas** yang telah

melancarkan pengurusan administrasi dari awal perkuliahan hingga penyelesaian masa studi.

4. Bapak **Darmin** dan Ibu **Nia** yang telah menyediakan tempat tinggal selama penelitian dan Bapak **Akkas** serta para nelayan yang terlibat sangat berjasa dan sabar menghadapi penulis serta memberikan informasi dan ilmu selama pengambilan data di lokasi penelitian.
5. Sahabat seperjuangan dari awal perkuliahan **Rara, Mba titi, Aji Ilak dan Cici dea**, yang selalu ada membantu, memberikan semangat, dukungan, motivasi yang tak henti-hentinya kepada penulis.
6. Teman-teman **PSP #19 UNHAS** yang telah banyak membantu penulis selama masa perkuliahan, terima kasih atas pertemanan, kerjasama, kenangan maupun bantuan dari awal perkuliahan hingga akhir drama perkuliahan ini.
7. Kepada sahabat penulis **Nadya, Dilla, Ipul dan Wawan** yang telah menjadi teman yang luar biasa bagi penulis, penulis mengucapkan terima kasih untuk doa, semangat dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Keluarga besar **KMP PSP KEMAPI FIKP UNHAS dan UKM KSR PMI UNHAS** terima kasih atas segala pengamalan dan bimbingan ilmu organisasi selama penulis berproses sebagai mahasiswa hingga menyelesaikan skripsi ini.
9. **Teman-teman KKNT UNHAS GEL-108 Smart Village Barru Posko 8** yang memberikan semangat dan dukungan dalam penyelesaian Skripsi ini.
10. Kamu pemilik **NIM L011191037** yang telah kebersamai penulis pada hari-hari yang tidak mudah selama proses pengerjaan tugas akhir. Terima kasih telah menjadi rumah yang tidak hanya berupa tanah dan bangunan, tetap kebersamai dan sabar sampai akhir.
11. Terakhir untuk **diri saya sendiri**, terima kasih telah berjuang bersama melewati semua ini dan mampu berada di titik ini. Terima kasih karena tidak pernah menyerah dan selalu yakin bahwa kita mampu. Terima kasih telah menjadi diri sendiri dengan versi terbaik yang kita miliki.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat dan masukan bagi pembaca, sekian dan terima kasih.

*Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh..*

Makassar, 10 Juli 2023



Nabilah Panti Ariqoh

## BIODATA PENULIS



Penulis bernama Nabilah Panti Ariqoh, biasa dipanggil Nabilah, lahir di Makassar 19 April 2000 yang merupakan anak pertama dari pasangan Muh. Arief Tahir dan Damriyani. Penulis menyelesaikan Pendidikan dasar di SDN Ikip 1 Makassar, pada tahun 2013, MTs Nahdlatul Ulum, pada tahun 2016 dan MA Nahdlatul Ulum , pada tahun 2019. Selanjutnya di tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Universitas Hasanuddin Makassar, di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Departemen Perikanan, Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan melalui jalur SBMPTN. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif mengikuti perkuliahan dan ikut dalam berbagai kepanitiaan dan kepengurusan organisasi kemahasiswaan. Penulis pernah bergabung dalam organisasi sebagai anggota divisi akademik BPH KMP PSP KEMAPI FIKP UNHAS Periode 2021-2022. Pengurus organisasi UKM KSR PMI UNHAS Periode 2021-2022. Pengurus Gusdurian UNHAS Periode 2019-2020. Juara 3 lomba Karya Tulis Ilmiah PSP Scientific Week tahun 2020. Penulis juga telah mengikuti program magang MBKM di Dinas Perikanan dan Pertanian pada tahun 2022.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
A. Aspek Teknis .....	4
B. Deskripsi Alat Tangkap .....	4
C. Kapal Perikanan.....	7
D. Morfologi Ikan Terbang .....	7
E. Lingkungan Sumberdaya Ikan Terbang.....	8
F. Ukuran Layak Tangkap Ikan Terbang .....	9
G. Proses Tertangkapnya Ikan Terbang .....	10
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>13</b>
A. Waktu dan Tempat.....	13
B. Alat dan Fungsi .....	13
C. Metode Penelitian .....	14
E. Analisis Data .....	15
<b>IV. HASIL.....</b>	<b>19</b>
A. Deskripsi Jaring Insang Ikan Terbang .....	19
B. Metode Pengoperasian Jaring Insang Ikan Terbang .....	25
C. Cara Tertangkap Ikan Terbang pada <i>Gill net</i> .....	27
D. Morfometrik ikan terbang terhadap bentuk <i>mesh size gill net</i> .....	27
E. Daerah Penangkapan .....	28
F. Hasil Tangkapan Jaring Insang Ikan Terbang .....	29
G. Ukuran Layak Tangkap Ikan Terbang .....	30
<b>IV. PEMBAHASAN.....</b>	<b>31</b>
A. Deskripsi Alat Tangkap .....	31
B. Pengoperasian Jaring Insang Ikan Terbang .....	34
C. Proses Tertangkapnya Ikan Terbang .....	36
D. Morfometrik Ikan Terbang terhadap bentuk <i>mesh size gill net</i> .....	37
E. Pengukuran Layak Tangkap Ikan Terbang.....	38

	Halaman
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>39</b>
A. Kesimpulan .....	39
B. Saran .....	39
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>40</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>45</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Alat yang digunakan dalam penelitian .....	12

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Posisi terjeratnya ikan.....	11
2. Peta lokasi penelitian di Kabupaten Barru.....	13
3. Pengukuran panjang cagak ikan.....	16
4. Design dan dimensi ukuran mata jaring.....	17
5. Proporsi indeks area jeratan pada ikan terbang.....	18
6. Badan jaring insang ikan terbang.....	19
7. Desain jaring insang ikan terbang yang ada di lokasi penelitian.....	20
8. Desain dan dimensi mata jaring.....	21
9. Tali ris atas jaring insang ikan terbang.....	22
10. Tali ris bawah jaring insang ikan terbang.....	22
11. Pelampung jaring insang ikan terbang.....	23
12. Pemberat jaring insang ikan terbang.....	24
13. Kapal jaring insang ikan terbang (a) Mesin kapal (b).....	24
14. Proses penarikan jaring insang ikan terbang.....	26
15. Ikan terbang yang tertangkap pada jaring insang.....	27
16. Daerah ikan terjerat, <i>snagged (a) gilled (b) wedged (c)</i> .....	27
17. Daerah badan ikan terbang yang diukur.....	28
18. Peta daerah penangkapan jaring insang ikan terbang.....	29
19. Ikan terbang ( <i>Hirundichthys oxycephalus</i> ).....	29
20. Interval ukuran panjang cagak ikan terbang.....	30
21. Persentase ukuran layak tangkap ikan terbang.....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
1. Foto hasil tangkapan jaring insang ikan terbang.....	46
2. Analisis data kapal.....	47
3. Data perhitungan dimensi alat tangkap.....	48
4. Data perhitungan bukaan mata jaring .....	50
5. Data perhitungan persentase jumlah ikan layak tangkap .....	51
6. Panjang cagak hasil tangkapan jaring insang ikan terbang.....	52
7. Dokumentasi kegiatan penelitian .....	53

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kabupaten Barru terletak pada provinsi Sulawesi Selatan dan secara geografis terletak pada koordinat 4°00'49" - 5°35'35" LS dan 119°35'00" - 119°49'16" BT. Wilayahnya berada di Pantai Barat Sulawesi Selatan, berjarak sekitar 100 km arah utara Kota Makassar. Disebelah Utara Kabupaten Barru berbatasan Kota Parepare dan Kabupaten Sidrap, sebelah timur berbatasan Kabupaten Soppeng dan Kabupaten Bone, sebelah Selatan berbatasan Kabupaten Pangkep dan sebelah Barat berbatasan Selat Makassar. Kabupaten Barru merupakan daerah pesisir pantai yang cukup panjang. Garis pantai mencapai 87 Km sehingga merupakan kabupaten dengan pesisir pantai terpanjang di Sulawesi Selatan (DKP Kab. Barru, 2022).

Wilayahnya yang subur, menjadikan Kabupaten Barru memiliki potensi serta kekayaan alam yang melimpah, diantaranya adalah sektor Industri, pertanian, perkebunan dan pariwisata. Salah satu sektor yang paling menonjol adalah sektor kelautan dan perikanan. Garis pantainya yang membentang di wilayah barat menghadap ke Selat Makassar menjadikan Kabupaten Barru memiliki potensi kelautan dan perikanan yang sangat besar dan dapat dimanfaatkan secara optimal. Hal ini ditunjang dengan luas wilayah penangkapan ikan laut yaitu sekitar 56.160 Ha dan dengan adanya berbagai jenis alat penangkapan ikan yang sangat berpotensi. Unit penangkapan ikan di Kabupaten Barru pada tahun 2011 yaitu 2.174 unit alat tangkap dan pada tahun 2012 jumlah alat tangkap yaitu 2.183 unit alat tangkap dan 2.171 unit alat tangkap pada tahun 2013 (DKP Kab. Barru, 2015)

Salah satu alat penangkapan ikan yang digunakan oleh nelayan di Kabupaten Barru adalah jaring insang hanyut. Jaring insang hanyut merupakan jaring insang yang cara pengoperasiannya dibiarkan hanyut di perairan. Alat ini dioperasikan di perairan pantai atau perairan lepas pantai yang ditujukan untuk menangkap ikan pelagis kecil ataupun ikan pelagis besar. Jaring yang dioperasikan di perairan pantai umumnya berskala kecil dimana pemasangan/penurunan (*setting*) dan jumlah *setting* dalam satu trip akan berbeda menurut nelayan yang mengoperasikannya (Martasuganda, 2008). Secara umum jaring insang adalah suatu jenis alat tangkap ikan dari bahan jaring yang bentuknya empat persegi panjang dimana mata jaring dari bagian jaring utama ukurannya sama. Jumlah mata jaring ke arah horizontal (*Mesh Length/ML*) jauh lebih banyak daripada jumlah mata jaring ke arah vertikal atau kearah dalam (*Mesh Depth/MD*) (Manalu, et al. 2014).

Keberhasilan kegiatan operasi penangkapan ikan tidak dapat terlepas dari beberapa aspek yang mempengaruhi. Diantara beberapa parameter yang berpengaruh, terdapat aspek teknis dan komposisi hasil tangkapan yang memiliki pengaruh besar terhadap keberhasilan operasi penangkapan ikan (Fauziyah & Afridanelly, 2011).

Usaha penangkapan ikan dengan menggunakan jaring insang bukan teknologi yang baru bagi para nelayan, hal ini disebabkan karena bahannya lebih mudah diperoleh, secara teknis mudah dioperasikan, dan secara ekonomis bisa dijangkau nelayan sehingga dapat menguntungkan bagi nelayan seperti jaring insang ikan terbang yang dioperasikan di Desa Lawallu, Kabupaten Barru.

Hasil penelitian sebelumnya terkait dengan jaring insang pernah dilakukan oleh (Palo et al., 2019) tentang *Selectivity of Drifting Gillnet to Hirundichthys oxycephalus (bony flying fish) in the Southern part of Makassar Strait* dengan ukuran mata jaring yang digunakan oleh nelayan adalah 1,25 inci, rancang bangun jaring insang ikan terbang di Perairan Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan yang menggunakan ukuran mata jaring 1,25 inci juga (Najamuddin et al., 2011) dan analisis hasil tangkapan jaring insang pada penangkapan ikan terbang (*Exocoetidae*) di Perairan Pantai Barat Majene Selat Makassar yang menggunakan ukuran mata jaring 1 inci (Palo et al., 2016), namun untuk jaring insang ikan terbang dengan ukuran mata jaring 1,5 inci masih sangat kurang yang meneliti dan sampai saat ini belum ada informasi tentang aspek teknis serta hasil tangkapan jaring insang ikan terbang di Perairan Kabupaten Barru. Dari hasil pengamatan yang dilakukan di lapangan, jaring insang yang dioperasikan di perairan Kabupaten barru sudah lama dan banyak ditemukan, salah satunya jaring insang ikan terbang di Desa Lawallu terdapat dua sampai tiga set jaring insang yang dioperasikan dengan hasil tangkapannya yang lumayan banyak sehingga berpotensi mengalami *overfishing* pada daerah tersebut, untuk itu menarik dilakukan penelitian seputar penangkapan ikan terbang di Perairan Kabupaten Barru seperti aspek teknis dan hasil tangkapan dari jaring insang ikan terbang sehingga dapat diketahui hasil tangkapan yang didapatkan, ikan yang layak tangkap atau tidak.

Pada penelitian jaring insang ikan terbang di Desa Lawallu, Kabupaten Barru ada beberapa yang akan dikaji yaitu aspek teknis dan hasil tangkapan. Aspek teknis meliputi spesifikasi kapal dan alat tangkap, daerah penangkapan, metode pengoperasian serta hasil tangkapan meliputi panjang cagak ikan terbang yang layak tangkap.

## **B. Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menentukan aspek teknis jaring insang ikan terbang (dimensi alat tangkap dan kapal).
2. Untuk menganalisis hasil tangkapan jaring insang ikan terbang yang layak tangkap.

Kegunaan dari penelitian ini yaitu sebagai bahan informasi bagi masyarakat nelayan, pemerintah daerah maupun pihak yang terkait dengan bidang perikanan sehingga dapat meningkatkan sumberdaya perikanan tangkap di Kabupaten Barru.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Aspek Teknis

Sabir (2011) menggambarkan bahwa aspek teknis adalah kegiatan usaha dengan peralatan dan metode yang efektif dan efisiensi serta dengan tersedianya fasilitas yang dapat menunjang kelancaran operasional. Usaha penangkapan hal yang sangat berperan besar dan menjadi salah satu dasar pertimbangan adalah aspek teknis. Pada aspek ini harus diperhatikan adalah jenis alat tangkap dan ukurannya, jenis perahu/kapal (termasuk jenis penggerak yang digunakan), kualifikasi tenaga kerja yang diperlukan, metode penangkapan, lama trip, jumlah trip perbulan, penanganan hasil tangkapan selama operasi, daerah penangkapan, waktu penangkapan, waktu penangkapan, dan kualifikasi penangkapan dari unit usahakan.

### B. Deskripsi Alat Tangkap

Pada umumnya, yang disebutkan dengan jaring insang adalah jaring yang berbentuk empat persegi panjang, mempunyai ukuran mata jaring yang sama ukurannya pada seluruh jaring. Lebar jaring lebih pendek jika dibanding dengan panjangnya, dengan kata lain jumlah mata pada lebar jaring lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah mata jaring pada arah panjang jaring. Pada bagian atas dari lembaran jaring dilekatkan pelampung (*float*) pada bagian bawah dilekatkan pemberat (*sinker*), dengan menggunakan dua gaya berlawanan arah yaitu *buoyancy* pada pelampung yang bergerak ke atas dan *sinking force* dari *sinker* ditambah dengan berat jaring di dalam air yang bergerak menuju ke bawah, maka jaring akan terentang. Perimbangan dua gaya inilah yang akan menentukan baik buruknya rentangan suatu jaring insang dalam air, demikian pula dengan gaya dari angin, arus dan gerak gelombang (Ayodhya, 1981).

Penentuan lebar jaring didasarkan antara lain atas pertimbangan terhadap dalamnya *swimming layer* dari jenis-jenis ikan yang menjadi tujuan penangkapan, *density* dari gerombolan ikan dan sebagainya, sedangkan panjang jaring tergantung pada situasi operasi penangkapan, volume kapal, dan sebagainya. Jumlah *piece* yang digunakan akan berpengaruh pada besar-kecilnya *catch* yang mungkin akan diperoleh (Agustina, 2017).

Menurut PEPMEN-KP No. 18 Tahun 2021 pada pasal 31 ayat (2) huruf a menyebutkan bahwa jaring insang hanyut merupakan API yang bersifat pasif dan dioperasikan dengan menggunakan : a. ukuran mata jaring  $\geq 1,5$  (lebih dari atau sama dengan satu koma lima) inci dan panjang tali ris atas  $\leq 500$  (kurang dari atau sama dengan lima ratus) meter, dan kapal motor berukuran  $\leq 5$  (kurang dari atau sama dengan

lima) *gross tonnage* pada jalur penangkapan ikan I b, jalur penangkapan ikan II, dan jalur penangkapan ikan III di semua WPPNRI.

Secara umum, jaring insang ikan terbang terdiri dari : jaring, tali temali, pelampung dan pemberat. Jaring insang ikan terbang ditujukan untuk menangkap ikan terbang. Satu unit alat tangkap terdiri dari beberapa *piece* jaring yang disambung satu sama lain. (Najamuddin et al., 2011).

## 1. Badan jaring

Badan jaring atau jaring utama pada jenis jaring insang ikan terbang terdiri dari satu lembar badan jaring dimana semua ukuran *mesh size* sama. Ukuran mata jaring dan nomor benang dari badan jaring biasanya disesuaikan dengan tujuan biota perairan yang akan dijadikan target tangkapan, (Martasuganda, 2008).

Jenis jaring yang digunakan pada jaring insang ikan terbang di perairan Kabupaten Takalar terbuat dari bahan tasi (*monofilament*) nomor 28 berwarna bening dengan ukuran *mesh size* yaitu 1,25 inci, panjang tiap lembar jaring 80 yard (73,12 m), dengan jumlah mata jaring vertikal 70 mata dan jumlah mata jaring horizontal 2303 mata. Jaring kemudian dirangkai menjadi satu unit alat tangkap dengan masing-masing komponen yang sudah ada. (Najamuddin et al., 2011).

## 2. Tali temali

### a. Tali Ris Atas / Tali Pelampung

Tali ris atas adalah tempat untuk menggantungkan badan jaring utama. Tali ris juga merupakan tempat untuk memasang pelampung. Panjang tali ris atas dibuat lebih pendek dari tali ris bawah agar kedudukan jaring di perairan dapat terentang dengan baik. Pemasangan tali ris pada badan jaring yang berbeda-beda didasarkan pada pertimbangan kemudahan operasi, penentuan target ikan sasaran dan pertimbangan selektivitas ikan sasaran. Bahan dari tali ris ini umumnya terbuat dari bahan *polyethylene* (Martasuganda, 2008).

Fungsi dari tali ris atas yang digunakan oleh nelayan jaring insang ikan terbang di perairan Kabupaten Takalar yaitu sebagai tali pelampung dan tali penggantung badan jaring dengan bahan yang terbuat dari *polyethylene* dengan diameter 5 mm. Tali pelampung dipasang dengan cara menyisipkan pada mata jaring tanpa diikat. Panjang tali pelampung diletakkan sekitar 35-45 cm dari mulai ujung jaring. Panjang tali pelampung berkisar antara 39,60 – 43,56 m (Najamuddin et al. 2011).

#### b. Tali Ris Bawah / Tali Pemberat

Tali ris bawah merupakan tempat menggantung badan jaring utama. Selain itu, tali ini juga dipergunakan sebagai tempat untuk memasang pemberat. Tali ris bawah biasanya dibuat lebih panjang dari panjang tali ris atas yang tujuannya agar kedudukan jaring di perairan dapat terentang dengan baik (Martasuganda, 2008).

Tali pemberat pada jaring insang ikan terbang terbuat dari bahan yang sama dengan tali pelampung tetapi dengan diameter yang lebih kecil. Penggunaan ukuran tali yang lebih kecil dimaksudkan agar jaring sewaktu dioperasikan lebih ringan dan mudah hanyut. Tali pemberat menggunakan bahan *polyethylene* dengan diameter 3 mm. Pemasangan tali pemberat dengan cara menyisipkan tali pada mata jaring tanpa diikat. Panjang tali pemberat berkisar antara 42,57 – 50,96 m dan diletakkan antara 35-45 cm dari ujung jaring (Najamuddin et al. 2011).

### 3. Pelampung

Pelampung yang dipakai pada jaring insang umumnya menggunakan bahan seperti gabus, plastik, karet atau benda lainnya yang mempunyai daya apung dengan bentuk yang beraneka ragam. Jumlah berat jenis, dan volume pelampung yang dipakai akan sangat menentukan besar kecilnya daya apung (*buoyancy*). Besar kecilnya daya apung yang terpasang pada satu *piece* akan sangat berpengaruh terhadap baik buruknya hasil tangkapan (Martasuganda, 2008).

Fungsi pelampung untuk jaring insang ikan terbang yang digunakan oleh nelayan di Kabupaten Takalar yaitu untuk mengapungkan alat tangkap. Jenis pelampung yang digunakan pada alat tangkap terdiri atas dua jenis pelampung yaitu pelampung tanda dan pelampung jaring (*float*), yang masing-masing memiliki fungsi tersendiri. Pelampung jaring yang digunakan terbuat dari bahan karet sandal yang berbentuk elips, sedangkan pelampung tandanya terbuat dari gabungan beberapa bahan yaitu bambu, gabus, semen yang didesain dengan bentuk tertentu agar dapat diidentifikasi letaknya pada saat proses penangkapan berlangsung. Pelampung ini berfungsi sebagai tanda dimana posisi jaring dipasang (Najamuddin et al. 2011).

### 4. Pemberat

Pemberat digunakan untuk menenggelamkan alat atau bagian dari alat. Pada jaring insang pemberat berfungsi untuk menenggelamkan bagian bawah jaring. Pemberat yang dipakai pada jaring insang umumnya terbuat dari bahan timah atau benda lainnya yang dapat dijadikan sebagai pemberat dengan daya tenggelam dan

bentuk yang berbeda beda. Besar kecilnya daya tenggelam yang dipakai dalam satu *piece* jaring insang akan berpengaruh terhadap baik buruknya hasil tangkapan (Martasuganda, 2008).

Pemberat yang digunakan pada jaring insang ikan terbang oleh nelayan di Kabupaten Takalar terbuat dari bahan timah berbentuk silinder. Pemberat ini berfungsi untuk memberikan daya tenggelam pada jaring dan mengimbangi daya apung yang diberikan oleh pelampung (Najamuddin et al. 2011).

### **C. Kapal Perikanan**

Kapal ikan merupakan alat apung yang khusus digunakan untuk operasional penangkapan dan pengangkutan ikan hasil tangkapan. Operasi penangkapan dan pengangkutan dilakukan menggunakan alat penggerak berupa dayung, angin, dan mesin. Peranan penting dalam pengelolaan sumber daya perairan terutama unit penangkapan dan pengangkutan ikan adalah kapal (UU RI No. 31, 2004).

Ayodhya (1981) mengatakan bahwa kapal merupakan sarana dalam unit penangkapan ikan yang memegang peranan penting untuk menjamin keberhasilan operasi penangkapan. Perahu atau kapal-kapal ikan pada umumnya sering melakukan pelayaran yang jauh dari pantai disebabkan operasi pelayaran tergantung pada gerakan ikan, musim ikan, perpindahan *fishing ground*. Pada operasi penangkapan, kapal-kapal ikan banyak berhadapan dengan berbagai peristiwa laut seperti topan, badai dan gelombang, maka perlulah konstruksi dibuat sekuat mungkin.

Armada penangkapan ikan terbang yang beroperasi di Selat Makassar umumnya berukuran lebih kecil dibandingkan yang digunakan untuk kegiatan di perairan laut seram dan Fakfak karena umumnya hari operasi lebih singkat mulai dari 1 hari sampai 1- 2 minggu. Berdasarkan data dari PSPK-DKP di Fakfak ditemui bahwa kapal-kapal yang digunakan saat ini berukuran panjang (P) berkisar antara 10-20 m, Lebar (L) 1,9-2,8 dan dalam (D) 0,7-1,5 m. Ukuran kapal juga sangat berpengaruh terhadap aktivitas nelayan selama beroperasi dimana aktivitas nelayan lebih leluasa dalam pengoperasian dan faktor keselamatannya lebih terjamin (Boli et al., 2010)

### **D. Morfologi Ikan Terbang**

Ikan terbang secara umum memiliki bentuk tubuh yang memanjang seperti cerutu, agak gepeng, garis rusuknya terletak di bagian bawah badan, kedua rahangnya hampir sama panjang kecuali pada ikan terbang yang masih muda dimana bentuk rahang bawah yang sedikit lebih panjang atau rahang bawah lebih menonjol terutama pada individu muda *Oxymopharus* dari family *Oxyphoramphydae*, dan atau rahang atas

lebih menonjol daripada rahang bawahnya terutama pada jenis *Cypselurus*. Sirip pektoral panjang diadaptasikan untuk melayang dan terdiri dari duri lunak, dengan variasi ukuran dan jumlah ruas sirip bercabang pada masing-masing spesies. Sirip ekor bercagak dengan cagak bawah yang lebih panjang serta memiliki gigi-gigi kecil yang tumbuh pada kedua rahangnya. Sisiknya sikloid berukuran relatif besar dan mudah lepas. Pada beberapa spesies *Hirundichthys*, sisiknya juga tumbuh pada bagian palatin, pada Fodiator dan Parexocoetus juga tumbuh pada vomer dan lidah. Ukuran-ukuran panjang kepala, tinggi, dan lebar juga tergantung pada umur (Hutomo et al., 1985).

Salah satu spesies ikan terbang yaitu *Hirundichthys oxycephalus* dikenal dengan nama *stained flying fish*. Ikan terbang ini memiliki bentuk bulat memanjang seperti cerutu, sirip dada sangat panjang, biasanya mencapai bagian belakang sirip dorsal, sirip punggung sedikit lebih panjang dari sirip dubur berwarna gelap atau suram, dan terdapat bintik hitam. Sirip ekor bercabang dimana cabang bagian bawah lebih panjang dari cabang bagian atas, sirip perut panjang mencapai pertengahan sirip anal bahkan kadang-kadang jauh ke belakang. Jari-jari sirip ; D.10-11; A.11; PI 14-15, pada garis sisi terdapat 50-56 sisik, antara sirip punggung dan garis sisi terdapat 32-35 sisik. Pada bagian punggung berwarna kebiruan, sedangkan pada bagian perut berwarna keperakan (Ali, 2012)

#### **E. Lingkungan Sumberdaya Ikan Terbang**

Ikan terbang mempunyai ciri khas yaitu sirip dada (*pectoral fin*) relatif panjang dan besar menyerupai sayap yang dapat dipergunakan untuk terbang di atas permukaan air beberapa saat. Kemampuan ikan terbang dapat melayang di udara selama 10 menit dan dapat mencapai jarak sejauh 100 m (Najamuddin et 2 al., 2011).

Ikan terbang merupakan ikan pelagis kecil yang menghuni permukaan perairan pada kedalaman 0-20 m dan penyebarannya pada perairan tropis sampai subtropis. Semakin ke Utara dan semakin ke Selatan Khatulistiwa, semakin sedikit ditemukan spesies ikan terbang (Armanto, 2012). Ikan ini tersebar pada samudera Pasifik, Hindia dan Atlantik, namun sebaran paling tinggi ditemukan di Samudera Pasifik. yakni 40 spesies. Spesies ikan terbang paling banyak ditemukan di perairan Indonesia, Filipina, Selatan Jepang, dan Oceania yang dianggap sebagai pusat penyebaran ikan terbang (Hutomo et al., 1985).

Secara alamiah habitat ikan terbang hidup di perairan yang jernih dan menghindari perairan yang keruh atau berlumpur. Oleh karena itu, tingkat kehidupan dari ikan terbang ini baik secara langsung atau tidak langsung sangat dipengaruhi oleh kualitas lingkungan perairan. Ikan terbang menyukai perairan hangat di laut lepas,

seperti Samudera Hindia, Pasifik dan Atlantik. Di Indonesia, sebagian besar populasi ikan terbang hidup di perairan Sulawesi, Papua, hingga laut Flores. Ikan terbang termasuk jenis ikan pemakan plankton dan senang hidup berkelompok (Boli et al., 2010).

Di perairan Indonesia, ikan terbang paling banyak dijumpai di perairan Indonesia Timur diantaranya di perairan Selat Makassar, laut Flores, laut Aru, laut Arafura Papua, bagian Utara laut Sulawesi Utara, laut Halmahera, laut Banda, dan laut Utara Papua (Syahailatua, 2006).

#### **F. Ukuran Layak Tangkap Ikan Terbang**

Nelayan memiliki kecenderungan kapan dan di mana saja dengan bebas melakukan penangkapan dengan alat tangkap yang tidak selektif dan ikan yang masih berukuran belum layak tangkap. Penangkapan ikan terbang yang intensif dengan ukuran ikan yang kecil, dapat menyebabkan berkurangnya ketersediaan stok reproduktif dan mengakibatkan penurunan populasi ikan terbang, dalam upaya pengelolaan sumberdaya perikanan secara bertanggung jawab dan berkelanjutan (*responsible and sustainable*), maka diperlukan informasi beberapa aspek biologi ikan, di antaranya ukuran ikan pertama kali matang gonad (Susanto & Lumingas, 2014)

Ukuran pertama kali matang gonad merupakan salah satu aspek biologi yang perlu diketahui, sehingga ukuran suatu alat tangkap dapat dirancang dalam memanfaatkan suatu sumberdaya ikan. Salah satu data biologi yang mudah diperoleh adalah data ukuran panjang yang kemudian dapat diolah menjadi informasi penting dalam dasar penentuan strategi pengelolaan perikanan. Ukuran panjang ikan dijadikan indikator untuk mengetahui banyaknya ukuran ikan layak tangkap atau tidak layak tangkap (Zamroni & Suwarso, 2011). Jumlah dan ukuran ikan yang berbeda-beda pada suatu populasi disebabkan pola pertumbuhan, migrasi serta adanya perubahan pada jenis ikan. Ukuran ikan pertama kali tertangkap (*length at first capture*) juga merupakan hal penting sebagai bahan kajian pengelolaan sumber daya ikan agar tetap lestari dan berkesinambungan (Kalsum et al., 2019).

Salah satu parameter yang dapat dijadikan sebagai acuan untuk menentukan ukuran ikan yang layak ditangkap ialah dengan melihat ukuran pertama kali matang gonad. Awal kematangan gonad ditentukan berdasarkan pada umur atau ukuran ketika 50% individu dalam satu populasi sudah matang gonad (Sudirman et al., 2010). Menurut Simbolon (2019) untuk menentukan ukuran layak tangkap atau tidak layak tangkap dapat digunakan referensi panjang ikan pertama kali matang gonad atau *Length at first maturity (Lm)*. Dikatakan layak tangkap apabila ukuran panjang ikan yang tertangkap

lebih besar dari Lm. Begitupun sebaliknya, apabila ukuran ikan lebih kecil atau sama dengan Lm maka termasuk ke dalam ukuran tidak layak tangkap.

Menurut Najamuddin et al., (2004), ukuran panjang cagak ikan dapat dijadikan sebagai indikator ketersediaan stok reproduktif. Menurut Ali (2005) analisis panjang awal matang gonad ikan terbang *Hirundichthys oxycephalus* diperoleh rata-rata panjang cagak pertama kali matang gonad adalah 15,1 cm. Hasil penelitian Tuapetel (2021) mengenai ukuran ikan terbang yang layak tangkap adalah ikan terbang jantan (*Cheilopogon abei*) berukuran 21,5 cm pada kisaran panjang cagak 20,2-21,2 cm dan betina 22,1 cm kisaran 21,3-22,3 cm. Hasil penelitian mengenai ukuran panjang cagak ikan terbang di berbagai perairan didapatkan ukuran yang berbeda-beda, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Syam et al., (2004) di perairan Tual, Maluku Utara yang menghasilkan ukuran panjang cagak ikan terbang betina (*Cypsilurus oligolepis*) berukuran 22,90 cm sedangkan jantan berukuran 28,48 cm. Hasil penelitian ini lebih besar dibandingkan dengan hasil penelitian Ali (2005) di Laut Flores yang mendapatkan ukuran panjang cagak ikan terbang (*Hirundichthys oxycephalus*) rata-rata 19,8 -20,2 cm untuk jantan dan 19,8 - 20,3 cm untuk betina. Sementara itu, di perairan Binuangeun Banten (Herawati et al. 2005) ukuran ikan terbang (*Hirundichthys Oxycephalus*) jantan berukuran 23,7 cm dan 23, 8 cm untuk ukuran ikan betina.

Sebaran struktur ukuran ikan menjadi dasar dalam perhitungan ukuran ikan layak tangkap karena ukuran ikan berkaitan dengan kematangan gonad dan ukuran mata jaring yang digunakan. Sebaran ukuran ikan yang dominan tertangkap dalam ukuran kecil dapat menjadi indikator bahwa ikan muda yang tertangkap lebih banyak dibandingkan ikan dewasa sehingga akan mempengaruhi populasi. Laevastu & Hayes (1981) menyatakan bahwa suatu penangkapan dinyatakan layak tangkap apabila telah memberikan peluang bagi ikan untuk bereproduksi sebelum tertangkap.

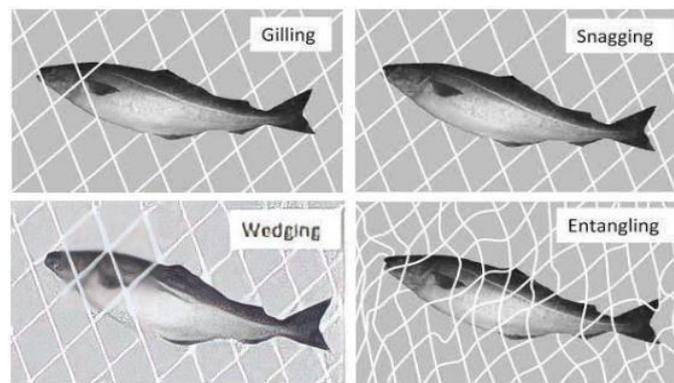
### **G. Proses Tertangkapnya Ikan Terbang**

Tertangkapnya ikan-ikan dengan *gillnet* ialah dengan cara ikan-ikan tersebut terjat (gilled) pada mata jaring ataupun terbelit (*entangled*) pada tubuh jaring. Area jerat merupakan area dari posisi terjatnya ikan berdasarkan cara atau mekanisme tertangkapnya ikan yang diukur dari posisi *snagged* sampai *wedged* ataupun dari posisi *gilled* sampai *wedged* tergantung pada bentuk tubuh ikan yang tertangkap.

Martasuganda (2008) menyatakan bahwa ada beberapa faktor yang menyebabkan ikan terdapat oleh gillnet :

1. Diduga terjeratnya ikan karena pada saat kondisi ikan dalam keadaan “berenang tidur” sehingga ikan tidak mengetahui kehadiran jaring yang berada di depannya.
2. Ikan yang ingin mengetahui benda asing berada disekitarnya termasuk *gillnet* dengan melihat, mendekat, meraba dan akhirnya terjerat.
3. Pada ikan yang selalu bergerombol dan beriringan maka apabila satu atau lebih ikan telah terjerat pada jaring, maka ikan yang lainnya akan ikut masuk kedalam jaring.
4. Keadaan panik, ikan yang sudah berada didepan jaring dan sudah sulit untuk menghindari akan terjerat pula oleh jaring.

Terdapat 4 mekanisme dasar penangkapan ikan dengan jaring insang dapat diidentifikasi yakni *gilling*, *wedging*, *snagging*, dan *entangling* (Hovgard & Lassen, 2000) dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 1. Posisi terjeratnya ikan

1. *Gilling*  
*Gilling* adalah posisi tertangkapnya ikan pada jaring insang yakni dibelakang penutup insang. Posisi ini merupakan posisi yang diharapkan / diinginkan karena pada posisi ini tidak ada peluang ikan untuk meloloskan diri.
2. *Wedging*  
*Wedging* adalah posisi tertangkapnya ikan pada jaring insang yakni tertangkap pada bagian terbesar dari tubuhnya.
3. *Snagging*  
*Snagging* merupakan posisi tertangkapnya ikan pada jaring insang yakni tertangkap pada bagian mulut atau gigi atau bagian lain daerah kepala.
4. *Entangling*  
*Entangling* merupakan posisi tertangkapnya ikan pada jaring insang yakni tertangkap pada bagian tulang, bagian sirip atau bagian tertinggi dari tubuh ikan tanpa masuk ke dalam mata jaring sebagai akibat dari meloloskan diri.

Berdasarkan posisi terjeratnya ikan pada jaring, Potter & Pawson (1991) membagi menjadi 6 posisi terjeratnya ikan pada jaring. Ikan yang tertangkap pada daerah 2,3,4,5 tidak mungkin untuk meloloskan diri dikarenakan ukuran lingkaran badan ikan lebih besar dibandingkan dengan *mesh size*, jika ikan tertangkap pada daerah 1 akan terjadi kemungkinan untuk meloloskan diri kecuali tersangkut pada gigi, sedangkan jika melewati daerah 6 akan sangat mungkin untuk melarikan diri dikarenakan tubuh ikan lebih kecil dibandingkan dengan *mesh size*

Bentuk badan ikan juga mempengaruhi cara tertangkapnya. Ikan berbentuk cerutu pada umumnya tertangkap secara *gilled dan wedged*. Badan ikan yang berbentuk pipih pada umumnya tertangkap secara terpuntal (*entangled*) (Rahantan & Puspito, 2012). Selain ukuran mata jaring (*mesh size*) dan hubungannya dengan ukuran lingkaran tubuh ikan yang mempengaruhi posisi terjeratnya ikan pada *gill net*, nilai *shortening* dan *hanging ratio* dan hubungannya dengan ukuran lingkaran tubuh ikan juga mempengaruhi posisi terjeratnya ikan. Menurut widiyanto, et.al (2016) yang menyatakan bahwa nilai lingkaran tubuh ikan berpengaruh terhadap *hanging ratio*. Semakin besar nilai *hanging ratio* maka akan berpengaruh terhadap ukuran ikan yang tertangkap pada jaring insang.