

**SKRIPSI**

**STUDI DESAIN DAN KONSTRUKSI ALAT TANGKAP  
PAROPONG DI PERAIRAN DESA SIAWUNG KECAMATAN  
BARRU KABUPATEN BARRU**

**Disusun dan diajukan oleh**

**TITAH FITRAH NURANI  
L051181314**



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2022**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

### STUDI DESAIN DAN KONSTRUKSI PAROPONG DI PERAIRAN DESA SIAWUNG KECAMATAN BARRU KABUPATEN BARRU

Disusun dan diajukan oleh

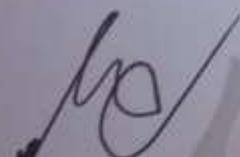
**TITAH FITRAH NURANI**  
L051 18 1314

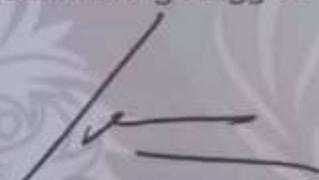
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin  
Pada tanggal: 14 November 2022  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan.

Menyetujui,

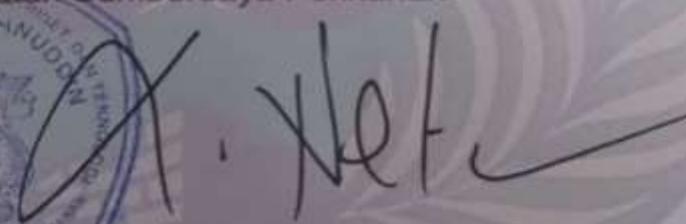
Pembimbing Utama,

Pembimbing Anggota,

  
Prof. Dr. Ir. Najamuddin, M.Si  
NIP.19600701 198601 1 001

  
Dr. Ir. Mahfud Palo, M.Si  
NIP.19600312 198601 1 002

Ketua Program Studi  
Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

  
Dr. Ir. Alfa Filep Petrus Nelwan, M.Si  
NIP. 19660115 199503 1 002

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Titah Fitrah Nurani  
NIM : L051181314  
Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan  
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

**Studi Desain dan Kostruksi Alat Tangkap Paropong di Perairan Desa Siawung,  
Kecamatan Barru, Kabupaten Barru.**

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya 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, 01 September 2022

Yang Menyatakan



Titah Fitrah Nurani

## ABSTRAK

**Titah Fitrah Nurani.** L051181314. “Studi Desain dan Konstruksi Alat Tangkap Paropong di Perairan Desa Siawung, Kecamatan Barru, Kabupaten Barru.” dibimbing oleh **Najamuddin** sebagai Pembimbing Utama dan **Mahfud Palo** sebagai Pembimbing Anggota.

---

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi serta mendeskripsikan desain dan konstruksi Paropong yang digunakan nelayan di Kabupaten Barru khususnya di Kecamatan Barru, Desa Siawung serta mengetahui jenis-jenis hasil tangkapan Paropong. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Oktober 2022 di perairan Desa Siawung, Kec. Barru, Kab. Barru. Teknik pengambilan data dilakukan dengan melakukan pengukuran langsung, mengikuti operasi penangkapan, dan wawancara nelayan Paropong. Pengolahan data hasil tangkapan dilakukan dengan menggunakan software Microsoft Excel yang ditampilkan dalam bentuk tabel dan diagram. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, hasil pengukuran langsung terhadap setiap Paropong memiliki panjang total 12 – 20 meter dan tinggi 1,6 – 1,92 meter. Data jenis hasil tangkapan diperoleh dengan mengikuti langsung operasi penangkapan selama 15 *trip*, dengan mengikuti operasi penangkapan Paropong masing-masing 5 *trip*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berat total hasil tangkapan ikan pada Paropong 1 seberat 31.20 Kg, Paropong 2 seberat 53.17 Kg dan Paropong 3 seberat 19.46 Kg. Dari hasil tangkapan dari ketiga Paropong yang digunakan selama penelitian, pada Paropong 1 memperoleh 5 jenis hasil tangkapan, Paropong 2 memperoleh 6 jenis hasil tangkapan, sedangkan pada Paropong 3 memperoleh 9 jenis hasil tangkapan.

Kata kunci: Desain, konstruksi, Paropong, hasil tangkapan

## ABSTRACT

**Titah Fitrah Nurani.** L051181314. “Study of Design and Construction of Paropong fishing gear in the waters of Siawung Village, Barru District, Barru Regency.” Guided by **Najamuddin** as the main supervisor and **Mahfud Palo** as a member guide.

---

This study aims to identify and describe the design and construction of Paropong used by fishermen in Barru Regency, especially in Siawung Village, Barru District, and find out the types of Paropong catches. This research was conducted from February to October 2022 in the waters of Siawung Village, Barru District, Barru Regency. Data collection techniques are carried out by taking direct measurements, following fishing operations, and interviewing Paropong fishermen. The data collection technique in this study was carried out by interviewing Paropong fishermen, measuring directly, and following the fishing operation. The processing of captured data is carried out using Microsoft Excel software, which is displayed in the form of tables and diagrams. The results of this study show that direct measurements carried out show the total length of each Paropong, namely 12–20 meters, and a height of 1.6–1.92 meters. Data from the type of catch was obtained by directly following the capture operation for 15 trips, with the Paropong capture operation for five trips each. In addition, this study also showed that the total weight of fish caught in the first Paropong weighed 31.20 kg, the second Paropong weighed 53.17 kg, and the third Paropong weighed 19.46 kg. From the third catch of Paropong used during the study, the first Paropong obtained five types of catches, the second Paropong obtained six types of catches, while in the third Paropong obtained nine types of catches.

Keywords : Design, construction, Paropong, catches

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan berkah, rahmat sei perlindungan dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan seluruh rangkaian penelitian dan penyusunan skripsi "Studi Desain dan Konstruksi Paropong di Perairan Desa Siawung, Kec. Barru, Kab. Barru.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan akademik untuk mencapai gelar Sarjana Perikanan Fakultas Ilmu Keautan dan Perikanan Univeritas Hasanuddin. Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu peneliti sangat mengharapkan kritikan dan saran yang dari pembaca.

Selama proses penyusunan dan penelitian skripsi ini, peneliti menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari do'a , arahan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dalam kesempatan kali ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. **Allah SWT**, yang memberi kesehatan, kelancaran, kemudahan, rahmat, dan kasih sayang-Nya yang tiada henti-hentinya kepada peneliti.
2. Kedua orang tua yang sangat dicintai dan sayangi Bapak **Alias Muhammad Ali** dan Ibu **Asriani** yang selalu mendo'akan, menasihati, dan menyangangi setiap saat dan tiada hentinya. Penulis sangat bersyukur mempunyai orang tua yang hebat.
3. Bapak **Prof. Dr. Ir. Najamuddin, M.Sc** dan **Dr. Ir. Mahfud Palo, M.Si** selaku pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya demi kelancaran penulisan skripsi ini.
4. Ibu **Dr. St. Aisjah Farhum, M.Si** selaku penguji serta penasehat akademik yang telah membimbing penulis selama masa studi di Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin.
5. Bapak **Ir. Iham Jaya, MM.** selaku penguji yang meberikan kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan skripsi.
6. Bapak **Yudding, Parawangsa**, dan **Abdul Samad** yang menyambut dengan baik dan mengizinkan penulis untuk mengikuti operasi penangkapan paropong, serta banyak membantu penulis dalam pengambilan data di lapangan.
7. Seluruh staf dan tenaga pengajar Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan khususnya para dosen program studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan.

8. Saudara **Muh. Qurshihul Husna** yang telah banyak meluangkan waktu dalam menemani penulis mengikuti seluruh rangkaian proses operasi penangkapan ikan.
9. Sahabat seperjuangan **Gustinawati, Sri Wahyuni Nengsi, Tanti Libelsi, Andi Ainun Ahrini,** dan **Nurul Febriani** yang senantiasa mendengarkan keluh kesah penulis, serta saling memberi dukungan dan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir.
10. Sahabat kecil **Rifdayanti Bakri** yang selalu menyemangati penulis sehingga dapat bangkit untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Sepupu penulis **Putry Amaliah Ahmad, Nurzyam Dwianugrah,** dan **Ainun Miftahul Qolbi** yang senantiasa direpotkan.
12. Adinda **Rima Lestary** dan **Paramita Adnan** yang senantiasa memberi dukungan kepada penulis.
13. Teman-teman seperantauan **SCOCIVE** yang senantiasa membantu dan menyemangati penulis.
14. Kakanda **PSP angkatan 2016** yang senantiasa penulis reportkan dalam mendapatkan informasi dalam penyusunan skripsi.
15. Teman-teman seperjuangan **PSP angkatan 2018** yang selalu memberi semangat dan bantuan kepada penulis dari awal perkuliahan hingga proses penyelesaian tugas akhir.
16. Saudara-saudari **angkatan 2018 jurusan perikanan** yang turut berperan serta dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.

Makassar, 29 September 2022

Penulis,

Titah Fitrah Nurani

## BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan pada tanggal 19 Juni 2000 di Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan. Merupakan anak ketiga dari lima bersaudara, pasang Bapak Alias Muhammad Ali dan Ibu Asriani. Penulis memulai pendidikan formal pada SD Inpres Mattirowalie dan tamat pada tahun 2012, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Barru dan lulus pada tahun 2015, setelah lulus di SMP, penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Barru dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perkuliahan di salah satu Perguruan Tinggi Negeri di Makassar yaitu, di Universitas Hasanuddin tepatnya di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Departemen Perikanan, Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah ikut berlembaga di Keluarga Mahasiswa Perikanan (KEMAPI) dan Keluarga Mahasiswa Profesi (KMP) PSP KEMAPI FIKP UNHAS.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
A. Alat Penangkapan Ikan .....	4
B. Desain Alat Penangkapan Ikan .....	6
C. Faktor Yang Memengaruhi Desain Suatu Alat Penangkapan Ikan .....	7
D. Jenis-Jenis Alat Penangkapan Ikan .....	8
E. Gaya yang Bekerja pada.....	10
F. Daerah Penangkapan .....	10
G. Jenis Hasil Tangkapan.....	11
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>12</b>
A. Waktu dan Tempat.....	12
B. Alat Penelitian .....	12
C. Metode Pengambilan Data.....	13
D. Analisis Data.....	13
<b>IV. HASIL.....</b>	<b>15</b>
A. Deskripsi Paropong.....	15
B. Desain Paropong .....	16
C. Konstruksi Paropong.....	17
D. Unit Penangkapan Ikan.....	19
E. Metode Pengoperasian Paropong.....	23
F. Hasil Tangkapan Paropong .....	27
<b>V. PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
A. Desain dan Konstruksi Paropong.....	32
B. Komposisi Hasil Tangkapan.....	34
<b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>36</b>
A. Kesimpulan .....	36
B. Saran.....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
1. Alat yang digunakan .....	12
2. Dimensi ukuran Paropong .....	16
3. Produksi ikan hasil tangkapan Paropong .....	27
4. Produksi ikan hasil tangkapan Paropong 1 .....	29
5. Produksi ikan hasil tangkapan Paropong 2 .....	30
6. Produksi ikan hasil tangkapan Paropong 3 .....	30

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
Gambar 1. Peta lokasi penelitian.....	12
Gambar 2. Paropong .....	15
Gambar 3. Paropong ketika dioperasikan.....	16
Gambar 4. Desain Paropong.....	17
Gambar 5. Desain Paropong ketika dioperasikan.....	17
Gambar 6. Jaring yang digunakan nelayan Paropong .....	18
Gambar 7. Bambu yang digunakan pada Paropong .....	18
Gambar 8. Tali ris yang digunakan pada Paropong.....	19
Gambar 9. Perahu yang digunakan selama penelitian .....	20
Gambar 10. Mesin yang digunakan pada perahu nelayan.....	20
Gambar 11. Desain koja yang digunakan nelayan Paropong .....	21
Gambar 12. Desain tempat penyimpanan ikan yang digunakan nelayan Paropong ....	21
Gambar 13. Akar mangrove yang dijadikan rumpon oleh nelayan Paropong.....	22
Gambar 14. Desain serok yang digunakan oleh nelayan Paropong .....	22
Gambar 15. Pengisian bahan bakar minyak pada mesin perahu.....	23
Gambar 16. Nelayan menaikkan Paropong ke perahu .....	24
Gambar 17. Nelayan menurunkan batu sebagai jangkar .....	24
Gambar 18. Penurunan Paropong.....	25
Gambar 19. Nelayan mulai menancapkan setiap patok.....	25
Gambar 20. Pengangkatan rumpon .....	26
Gambar 21. Nelayan melakukan penyerokan.....	26
Gambar 22. Proses pemindahan Paropong .....	27
Gambar 23. Komposisi jenis berdasarkan berat hasil tangkapan 3 Paropong .....	28
Gambar 24. Frekuensi kemunculan ikan/ <i>trip</i> .....	28
Gambar 25. Perbedaan hasil tangkapan Paropong.....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
1. Hasil tangkapan Paropong.....	41
2. Waktu pengoperasian.....	44
3. Foto kegiatan penelitian.....	45

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kabupaten Barru termasuk ke dalam wilayah Provinsi Sulawesi Selatan dan berada di pesisir Selat Makassar yang berjarak  $\pm$  100 Km ke arah utara dari Kota Makassar. Kabupaten Barru terdiri atas 7 Kecamatan dan 5 diantaranya Kecamatan pesisir, yaitu : Tanete Rilau, Barru, Balusu, Soppeng Riaja, dan Mallusetasi. Kabupaten Barru memiliki potensi dibidang kelautan dan perikanan dengan garis pantai sekitar 78 Km. Secara geografi terletak di antara koordinat  $4^{\circ}05'35''$ – $4^{\circ}47'35''$  Lintang Selatan dan  $119^{\circ}35'00''$ – $119^{\circ}49'16''$  Bujur Timur (Badan Pusat Statistik Kabupaten Barru, 2019).

Kecamatan Barru terdapat beberapa Kelurahan atau Desa, salah satunya yaitu Desa Siawung. Masyarakat di Desa Siawung sebagian berprofesi sebagai nelayan. Pemanfaatan sumberdaya hayati laut tidak lepas dari kegiatan operasi penangkapan ikan yang melibatkan berbagai unit penangkapan ikan, unit penangkapan ikan yang berkembang saat ini cukup bervariasi, mulai dari yang berukuran kecil sampai yang berukuran besar.

Desa Siawung terdapat beberapa jenis alat tangkap yang dioperasikan oleh masyarakat sekitar yang berprofesi sebagai nelayan. Berdasarkan Laporan Dinas Perikanan Kabupaten Barru (2020) terdapat dua jenis alat tangkap, dimana jaring insang hanyut terdapat 20 unit dan anco 33 unit. Berdasarkan data tersebut, terdapat satu jenis alat tangkap yang belum teridentifikasi yaitu Paropong.

Dahulu alat tangkap yang mendominasi di perairan Desa Siawung yaitu Paropong, sehingga nelayan di Desa Siawung biasanya disebut sebagai "Papparopong". Nelayan di Desa Siawung dahulu hanya menggunakan Paropong dari bambu. Tetapi pemanfaatan sumberdaya perikanan dari waktu ke waktu terus mengalami peningkatan, mengikuti permintaan yang cenderung terus bertambah, baik jumlah maupun jenisnya. Paropong termasuk dalam alat tangkap yang metode penangkapan ikannya menyerupai *Purse Seine* karena alat tangkap tersebut melingkari rumpon serta membatasi dengan daerah luar untuk kemudian menghadang arah renang ikan. Jumlah Paropong yang masih beroperasi di Perairan Desa Siawung saat ini terdapat 3 unit.

Meningkatnya upaya sumberdaya perikanan mendorong berkembangnya teknik dan taktik penangkapan (*fishing technique and fishing tactics*) untuk dapat memproduksi secara lebih efektif dan efisien (Ayodhyoa, 1983 dalam Rahanra & Tampubolon, 2019). Sehingga alat penangkapan Paropong juga mengalami

perubahan yang dahulu hanya menggunakan bambu–bambu, sekarang sudah berinovasi menggunakan jaring atau waring ikan.

Pengoperasian Paropong terbilang sederhana, karena hanya dipasangkan rumpon (ranting mangrove) di beberapa titik secara acak sebanyak  $\pm 20$  titik, di permukaan air ekosistem lamun yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Setelah rumpon didiamkan selama kurang lebih tiga hari, nelayan Paropong menyiapkan peralatan untuk kegiatan penangkapan ikan. Berdasarkan prinsip kerjanya Paropong termasuk alat tangkap pasif, karena dalam pengoperasiannya alat bar penangkapannya dibiarkan pasif di dalam air hingga ikan berkumpul di rumpon, setelah itu nelayan mulai mengoperasikan Paropong dengan cara menancapkan patok di dasar perairan yang bersubstrat lumpur.

Rumpon tersebut berfungsi untuk menarik perhatian ikan, biasanya terdiri dari susunan ranting-ranting mangrove yang akan menjadi tempat bagi ikan-ikan herbivora untuk makan, berlindung, berpijah, bermain, serta berteduh. Paropong juga bisa diistilakan sebagai perangkap karena terdiri dari susunan pagar-pagar yang akan menutup arah ikan-ikan untuk keluar jika sudah ada di rumpon.

Informasi desain dan konstruksi di Kabupaten Barru masih sangat terbatas khususnya pada Paropong. Kondisi lapangan menunjukkan bahwa desain dan konstruksi alat penangkapan ikan dibuat sendiri oleh nelayan dan cenderung bervariasi. Kemampuan menangkap ikan merupakan salah satu pertimbangan utama nelayan dalam membuat alat penangkapan ikan.

Pentingnya suatu alat penangkapan ikan yang baik diharapkan dapat digunakan untuk menangkap ikan di perairan, sehingga tujuan dari pembuatan dan pengoperasian dapat tercapai dengan baik. Sejalan dengan perkembangan teknologi, penangkapan ikan juga mengalami kemajuan. Perkembangan usaha perikanan tangkap dapat dilihat berdasarkan perkembangan konstruksi dan rancang alat penangkapan, makin majunya teknologi yang digunakan dalam penangkapan. Konstruksi dari alat penangkapan ikan merupakan bentuk umum penggambaran suatu alat penangkapan ikan dengan bagian-bagiannya dengan jelas sehingga dapat dimengerti (Syahputra, 2009).

Penelitian mengenai desain dan konstruksi alat penangkapan ikan telah banyak dilakukan diantaranya : Ghazali (2008) Studi Tentang Konstruksi Dan Desain Jaring Insang Hanyut Terhadap Hasil Tangkap Ikan Lemuru (*Sardinella Sp*) Di Desa Labuhan Sumbawa Kecamatan Badas, Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat, Sagala (2016) Studi Konstruksi Bagan Perahu (*Boat Lift Net*) 30Gt Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga Kelurahan Pondok Batu Kota Sibolga Provinsi Sumatra Utara, Rajab (2015) Desain dan Konstruksi Pukat Cincin (*Purse Seine*) di Perairan

Kabupaten Barru, dan Sultan (2021) Desain Dan Konstruksi Payang Modifikasi di Kabupaten Majene, Sulawesi Barat, namun penelitian pada Paropong belum pernah dilakukan, oleh karena itu penelitian ini perlu dilakukan.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan hal yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana desain dan konstruksi Paropong di perairan Desa Siawung, Kecamatan Barru, Kabupaten Barru.
2. Apa jenis hasil tangkapan Paropong di perairan Desa Siawung, Kecamatan Barru, Kabupaten Barru.

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Dapat mengidentifikasi serta mendeskripsikan desain dan konstruksi dari Paropong yang digunakan oleh nelayan di Perairan Desa Siawung, Kecamatan Barru, Kabupaten Barru.
2. Dapat mengetahui komposisi jenis hasil tangkapan serta jenis tangkapan utama Paropong yang dioperasikan di perairan Desa Siawung, Kecamatan Barru, Kabupaten Barru.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Kegiatan disektor perikanan dan kelautan merupakan salah satu potensi yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir, salah satunya yaitu dibidang perikanan tangkap. Dalam mengeksploitasi sumberdaya perikanan dibutuhkan suatu yang dapat meningkatkan produksi hasil tangkapan, selain hal tersebut faktor kelestarian harus pula diperhatikan, sehingga dibutuhkan suatu desain atau rancangan suatu yang tidak merusak lingkungan dan organisme yang ada didalamnya (Rajab, 2015).

### A. Alat Penangkapan Ikan

Subani & Barus (1989) menjelaskan bahwa alat penangkapan ikan adalah alat yang digunakan untuk melakukan penangkapan ikan dan udang. Alat penangkapan yang digunakan untuk mengejar gerombolan ikan di perairan, baik di perairan laut maupun tawar.

Alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan merupakan suatu alat penangkapan ikan yang tidak memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, yaitu sejauh mana alat tersebut tidak merusak dasar perairan, kemungkinan hilangnya , serta kontribusinya terhadap populasi. Faktor lain adalah dampak terhadap bio-diversity dan target *resources* yaitu komposisi hasil tangkapan, adanya *by catch* serta tertangkapnya ikan-ikan muda ( Arimoto, et al., 1999)

#### 1. Deskripsi

Kegiatan penangkapan ikan merupakan aktivitas yang dilakukan untuk mendapatkan sejumlah hasil tangkapan guna memenuhi permintaan konsumen sebagai salah satu sumber makanan dengan menggunakan berbagai jenis (Rasyid, et al., 2014).

Alat penangkapan ikan sebagai sarana utama dalam usaha perikanan tangkap yang diatur sedemikian rupa sehingga berdampak negatif pada penggunaan sumberdaya perikanan dan lingkungan perairan serta pengguna jasa perairan lainnya. Penggunaan alat penangkapan ikan harus memperhatikan keseimbangan dan meminimalkan dampak negatif bagi biota lain. Hal ini menjadi penting untuk dipertimbangkan mengingat hilangnya biota dalam struktur ekosistem akan mempengaruhi secara keseluruhan ekoistem yang ada (Rusmilyansari, 2012) .

## 2. Klasifikasi Alat Penangkapan Ikan

Klasifikasi alat penangkapan ikan disusun untuk menggolongkan dan mengelompokkan setiap jenis alat penangkapan ikan yang sesuai dengan perkembangan di perairan Indonesia berdasarkan spesifikasi teknis dan cara pengoperasiannya. Dalam pengklasifikasian alat penangkapan ikan juga tercantum singkatan dan kode yang disesuaikan dengan penamaan yang digunakan untuk setiap jenis alat untuk memudahkan pengidentifikasian dan pengelompokannya (Najamuddin, 2012).

Namun, ada beberapa perbedaan pengklasifikasian dari berbagai ahli karena perbedaan titik pandang, tujuan dan kondisi perairan. Tetapi, prinsip dasar pengklasifikasian yaitu bagaimana proses ikan itu tertangkap, apakah alat itu aktif atau tidak serta bagaimana proses alat itu menangkap ikan (Sudirman dan Mallawa, 2012).

Adapun Klasifikasi Alat Penangkapan Ikan Menurut Anonim (1997), yang prinsip pengklasifikasiannya diadopsi dari FAO yang didasarkan atas apa yang telah dibuat oleh *Internasional Standard Statistical Classification of Fishing Gears* (ISSCFG). Klasifikasi tersebut adalah sebagai berikut :

1. *Surrounding nets* contohnya adalah *purse seine* dan lampara.
2. *Seine net*, jenis-jenis pukat pantai dan danish seines.
3. *Trawl*, semua jenis trawl.
4. *Dredges*, yaitu yang ditarik di dasar laut untuk menangkap beberapa jenis hewan yang hidup di dasar secara menetap, seperti kerang, oyster, dan lain-lain.
5. *lift net*.
6. *Falling Gear*.
7. *Gill net* dan *Entangling nets*.
8. *Traps*.
9. *Hook and line*.
10. *Grappling and wounding* (misalnya *harpoon*).
11. *Harvesting Machines* (misalnya *Fish Pump*).
12. *Miscellaneous Gears* (termasuk jenis yang sangat sederhana dimana dalam pengoperasiannya tidak banyak menggunakan alat bantu, misalnya, *hand net*).
13. *Recreational fishing gears*.
14. *Gear not known or specified*.

Menurut Sumardi, et al, (2014) karakteristik pemanfaatan sumberdaya hayati laut yang ramah lingkungan, meliputi :

- a. Memiliki selektivitas yang tinggi
- b. Tidak merusak habitat atau ekosistem sekitarnya

- c. Tidak membahayakan keanekaragaman hayati dan tidak menangkap spesies yang dilindungi.
- d. Tidak membahayakan kelestarian target tangkapan
- e. Tidak membahayakan keselamatan dan kesehatan nelayan

Menurut Martasuganda, (2005) ada beberapa hal penting yang harus di perhatikan, agar dapat memenuhi kriteria teknologi penangkapan ikan yang ramah lingkungan, antara lain sebagai berikut :

- a. Melakukan seleksi terhadap ikan yang akan dijadikan target penangkapan atau layak tangkap baik dari segi jenis dan ukurannya dengan membuat desain dan konstruksi yang sesuai dengan jenis dan ukuran dari habitat perairan yang akan dijadikan target tangkapan. Dengan demikian diharapkan bisa meminimumkan hasil tangkapan sampingan yang tidak diharapkan dari spesies perairan yang dilindungi.
- b. Tidak memakai ukuran mata jaring yang dilarang (berdasarkan SK. Menteri Pertanian No.607/KPB/UM/1976 butir 3) yang menyatakan bahwa mata jaring di bawah 25 mm dengan toleransi 5% dilarang untuk dioperasikan perairan di mana-mana.
- c. Tidak melakukan kegiatan usaha penangkapan di daerah penangkapan ikan yang sudah dinyatakan *over fishing*, di daerah konservasi yang dilarang, di daerah penangkapan yang dinyatakan tercemar baik dengan logam maupun bahan kimia lainnya.
- d. Tidak melakukan pencemaran yang akan mengakibatkan berubahnya tatanan lingkungan sehingga kualitas lingkungan turun sampai ketinggian tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lain dengan peruntukannya. Sebagai contoh tidak membuang jaringan bekas atau potongan-potongan jaring serta benda-benda lain yang berupa bahan bakar bekas pakai seperti pelumas mesin, bensin, dan bahan kimia lainnya.

## **B. Desain Alat Penangkapan Ikan**

Perencanaan atau desain alat penangkapan ikan adalah proses mempersiapkan spesifikasi teknik dan menggambar alat penangkapan ikan untuk memuaskan kebutuhan penanganan alat, teknik, operasi, ekonomi, dan sosial. Pada prinsipnya, perancang alat penangkap ikan sudah cukup memiliki pengalaman praktik dan dapat melakukan perhitungan keteknikan. Dengan pengetahuan tersebut, rencana dan spesifikasi suatu alat penangkap ikan dapat dikembangkan dan alat dikonstruksi serta diuji (Najamuddin, 2012).

Merancang adalah proses mempersiapkan uraian teknis dan menggambarkan agar dapat memenuhi syarat-syarat penanganan alat, teknis, *operasional* (penggunaan), ekonomis dan sosial. Jika kurang memuaskan maka perlu modifikasi atau bahkan dirancang dari permulaan dengan perhitungan kesalahan sebelumnya (Fridman, 1988).

Dalam merancang ikan perlu secara terus menerus ditaksirkan mutu penangkapan dan teknis serta efisiensi ekonominya. Masalah dalam merancang alat penangkapan dapat dipecahkan melalui banyak cara dan tambahan pula terdapat banyak jenis ikan. Oleh karena itu teorinya tidak mempunyai ketetapan, penyelesaian rutin perancangan harus kreatif dalam setiap hal dalam berbagai keadaan (Fridman, 1988).

### **C. Faktor Yang Memengaruhi Desain Suatu Alat Penangkapan Ikan**

Menurut Najamuddin (2012), adapun faktor-faktor yang memengaruhi desain dan efisiensi dari sistem penangkapan ikan salah satunya adalah faktor biologi. Adapun faktor-faktor biologi tersebut yaitu:

1. Ukuran spesies ikan
2. Bentuk spesies ikan
3. Demersal, pelagik, atau semi pelagik
4. Tingkah laku biologi
5. Reaksi ikan terhadap
6. Kecepatan renang ikan
7. Kebiasaan makan ikan
8. Kebiasaan dan daerah memijah

Ukuran dan bentuk ikan mempunyai pengaruh terhadap ukuran alat, ukuran mata jaring dan tipe benang. Bentuk tubuh ikan sangat erat hubungannya dengan lapisan perairan di mana ikan tersebut akan hidup. Lapisan perairan di mana ikan hidup akan memengaruhi daerah pengoperasian dan tipe dari alat penangkap ikan yang akan digunakan. Ukuran dan bentuk ikan juga akan berpengaruh besar terhadap ukuran mata jaring yang digunakan terutama pada *gill net*. Pada *gill net*, keberhasiannya tergantung dari kesesuaian antara ukuran mata jaring dan ukuran ikan yang menjadi target tangkapan (Najamuddin, 2012).

Tingkah laku biologi adalah merupakan komponen penting bagi nelayan, walaupun migrasi vertikal dari beberapa jenis ikan pelagis akan mempunyai pengaruh khusus pada desain alat. Pengetahuan akan tingkah laku ikan seharusnya

dimanfaatkan dalam upaya mendapatkan ikan dengan mudah tingkah laku ikan pada suatu wilayah perlu diketahui (Najamuddin, 2012).

Reaksi ikan terhadap alat penangkap ikan adalah ilmu yang relatif masih baru dan merupakan satu bagian yang banyak ditekuni oleh para peneliti. Bagian penting adalah reaksi ikan terhadap tali temali, jaring, mata jaring yang besar dan kekeruhan dasar, dengan perangsangan lain seperti suara, cahaya, dan listrik. Informasi reaksi terhadap ikan, terhadap alat penangkap ikan akan sangat membantu perencana dalam mendesain suatu alat penangkapan ikan (Najamuddin, 2012).

#### **D. Jenis-Jenis Alat Penangkapan Ikan**

Berdasarkan prinsip kerjanya Paropong termasuk alat tangkap semiaktif dimana ini menyerupai beberapa alat tangkap aktif dan juga menyerupai alat tangkap pasif seperti :

##### **1. Pengerih**

Pengerih merupakan yang bersifat statis yang pengoperasiannya memanfaatkan pergerakan arus pasang dan surut air laut sehingga ini ditempatkan di muara sungai atau selat. pengerih yang digunakan nelayan di Kelurahan Teluk Belitung ini terdiri dari mulut, badan, perut, dan kantong dengan panjang alat 8 meter. Daerah pengoperasian pengerih di perairan Kelurahan Teluk Belitung berjarak 300 meter dari tebing pengerih (Santoso, et al., 2018).

##### **2. Jaring Lingkar**

Pukat cincin (*purse seine*) ini dilengkapi dengan cincin untuk memudahkan penarikan tali cincin. Cincin pada *purse seine* berfungsi sebagai tempat lewat tali cincin dan sebagai pemberat.

*Purse seine* dioperasikan pada siang dan malam hari. Alat bantu penangkapan *purse seine* menggunakan rumpon yang berguna untuk mengumpulkan kawanan ikan pada pengoperasian siang hari dan alat bantu cahaya pada pengoperasian malam hari. Cahaya yang digunakan bertujuan untuk menarik dan mengkonsentrasikan ikan ikan pada daerah sekitar rumpon yang merupakan *catchable area* (Sudirman dan Mallawa, 2012).

##### **3. Pukat Kantong**

Pukat kantong (*seine net*) merupakan jaring yang memiliki kantong dan dua buah sayap. ini umumnya mempunyai tali yang panjang. Bentuk pukat katong pada prinsipnya terdiri dari bagian kantong (*cod-end*) yang berbentuk empat persegi panjang, bagian badan bentuknya seperti trapesium memanjang. Pada bagian-bagian tersebut ditautkan tali penguat dan dihubungkan pula dengan tali ris atas (*head rope*)

dan tali ris bawah (*foot rope*) serta dilengkapi dengan pelampung (*float*) dan pemberat (*sinker*) (Sudirman dan Mallawa, 2012).

#### 4. Jaring Angkat

Jaring angkat (*lift net*) adalah jaring yang biasanya berbentuk empat persegi panjang, dibentangkan di dalam air secara horizontal, dengan menggunakan bambu, kayu, atau besi sebagai rangkanya. Pemasangan jaring angkat ini dapat di lapisan tengah, dasar atau permukaan perairan (Sudirman dan Mallawa, 2012).

Jaring angkat yang dioperasikan di wilayah Indonesia adalah semua jenis bagan. Bagan yang menggunakan cahaya sebagai alat bantu berkembang terus dan dapat diklasifikasikan mulai dari bagan tancap (*fixed bagan*), bagan apung (*floated bagan*), yang dapat dibagi ke dalam 2 kelompok yaitu bagan rakit dan bagan perahu. Bagan perahu (*canoe bagan*) dapat pula diklasifikasikan menjadi bagan satu perahu (*bagan with one canoe*), bagan dua perahu (*bagan with two canoes*) dan (*bagan with engine boat*) bagan dengan menggunakan mesin sendiri (Sudirman, 2013).

#### 5. Togo

Togo merupakan yang ada di Desa Cemara Labat, Kalimantan Tengah, yang dioperasikan di sungai dan tambak. Togo merupakan bersifat pasif yang diklasifikasikan kedalam kelompok perangkap dan penghadang (*trap and guiding barrier*). ini berupa badan jaring berbentuk kerucut lengan-lengannya diikatkan pada 2 tiang dan keberhasilan penangkapannya mengandalkan adanya sifat pasang surut air laut (Berlianti, et al., 2016).

#### 6. Dari (Perangkap)

Dari (Perangkap) merupakan yang target utamanya adalah udang rebon. Udang rebon (*Acetes indicus*) merupakan jenis udang putih yang berukuran sangat kecil ( $\pm 1-3$  cm) dan tidak dapat tumbuh menjadi besar, hidup berkelompok dalam jumlah yang sangat banyak dan muncul secara berkala pada bulan-bulan tertentu. Umumnya dimanfaatkan sebagai pakan ikan dan nilai ekonomis yang rendah, udang rebon ini cukup digemari oleh konsumen masyarakat, namun tingkat penerimaan konsumen akan produk tersebut masih rendah karena hanya kalangan tertentu saja yang menyukai produk tersebut (Syahrini, et al., 2016).

Secara umum yang beroperasi di perairan Sulawesi Selatan yaitu *gill net*, *purse seine*, sero, bubu, dan samba. Beberapa jenis ini merupakan alat tangkap yang umum digunakan di berbagai daerah. Berdasarkan laporan dinas perikanan Barru (2020) bahwa jaring insang hanyut (*gill net*) merupakan yang paling banyak digunakan oleh nelayan.

## E. Gaya yang Bekerja pada Alat Tangkap

Gaya hidrodinamika yang bekerja pada alat penangkapan ikan timbul dari pergerakan alat melalui air atau dari pergerakan air melalui alat. Dihasilkan dari tekanan yang diperlukan untuk menggantikan air disekelilingnya. Ukuran dan arah diduga pada berbagai pertimbangan pada beban gaya terhadap komponen alat, dan juga bentuk dari alat dan posisinya dalam air (Najamuddin, 2012).

Gaya hidrodinamika ini perlu dipahami baik secara kualitatif maupun kuantitatif dalam rangka desain alat yang baru atau perbaikan desain yang telah ada demikian pula dalam mempelajari penampilan dari alat yang telah ada. Untuk mendapatkan nilai kuantitatif maka hidrodinamika, gaya tekanan air yang bekerja pada jaring penangkapan ikan dan selanjutnya menguraikan gaya-gaya tersebut kedalam komponen vektor. Bagian jaring pada berbagai bentuk, bahan, *hanging ratio*, *mesh size*, *twine size* pada berbagai kecepatan arus harus diketahui berdasarkan percobaan pada *flume tank*. Dengan demikian dapat dihitung gaya yang bekerja pada setiap bagian jaring (Najamuddin, 2012).

Efisiensi dari *fishing gear* sangat berhubungan erat dengan bentuk jaring dalam air selama operasi penangkapan ikan. Sebagai pengetahuan dasar tentang desain jaring penangkap ikan, harus mengetahui dengan jelas tahanan jaring pada berbagai faktor seperti : serat, ukuran benang, *mesh size*, tipe simpul, sudut datang dan lainnya (Najamuddin, 2012).

## F. Daerah Penangkapan

Daerah sero dipasang pada perairan pantai atau daerah pasang surut, yaitu daerah yang mempunyai keanekaragaman biota yang sangat tinggi karena habitat perairan pesisir yang dangkal menyediakan makanan bagi ikan pelagis dan ikan demersal, serta perairan yang dangkal merupakan tempat yang baik untuk memijah, mencari makan, tempat berlindung dari ancaman ikan-ikan pemangsa atau predator (Tenriware, 2012).

Substrat dasar perairan memiliki peranan yang sangat penting yaitu sebagai habitat bagi bermacam-macam biota baik itu *mikrofauna* maupun *makrofauna*. *Mikrofauna* berperan sebagai pengurai bahan-bahan anorganik menjadi bahan-bahan organik yang banyak dimanfaatkan oleh biota-biota lain. Ikan demersal yang termasuk *makrofauna* juga sangat tergantung dengan substrat dasar perairan, hal ini disebabkan ikan demersal banyak mengambil makanan di substrat dasar perairan. Ikan-ikan demersal umumnya dapat hidup dengan baik di perairan yang bersubstrat lumpur atau

lumpur berpasir dan makanan ikan demersal berupa *benthos* maupun biota kecil lainnya (Tenriware, 2012).

### **G. Jenis Hasil Tangkapan**

Hasil tangkapan adalah jumlah spesies ikan atau binatang lainnya yang tertangkap saat kegiatan operasi penangkapan. Hasil tangkapan dibedakan menjadi dua, yaitu hasil tangkapan utama dan hasil tangkapan sampingan. Hasil tangkapan utama adalah spesies yang menjadi target dari operasi penangkapan, sedangkan hasil tangkapan sampingan adalah spesies yang merupakan diluar dari target operasi penangkapan (Ramadhan, 2008).

Pusat pendidikan kelautan dan perikanan (2018), menyebutkan bahwa sumberdaya ikan demersal merupakan kelompok jenis-jenis ikan yang hidup di dasar atau dekat dengan dasar perairan. Kelompok ikan ini pada umumnya memiliki aktivitas relatif rendah, gerak ruaya tidak terlalu jauh dan membentuk gerombolan yang tidak terlalu besar, sehingga sebarannya relatif lebih merata jika dibandingkan dengan ikan-ikan pelagis.