

SKRIPSI

PERBEDAAN HASIL TANGKAPAN TERHADAP PENGUNAAN LAMPU PENGUMPUL BERWARNA PADA BAGAN PERAHU DI KABUPATEN POLEWALI MANDAR, PROVINSI SULAWESI BARAT

Disusun dan diajukan oleh

NUR WAZA AZAKHRAH

L051171317



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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Perbedaan Hasil Tangkapan Terhadap Penggunaan Lampu Pengumpul Berwarna
pada Bagan Perahu Di Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat**

Disusun dan diajukan oleh

NUR WAZA AZAKHRAH

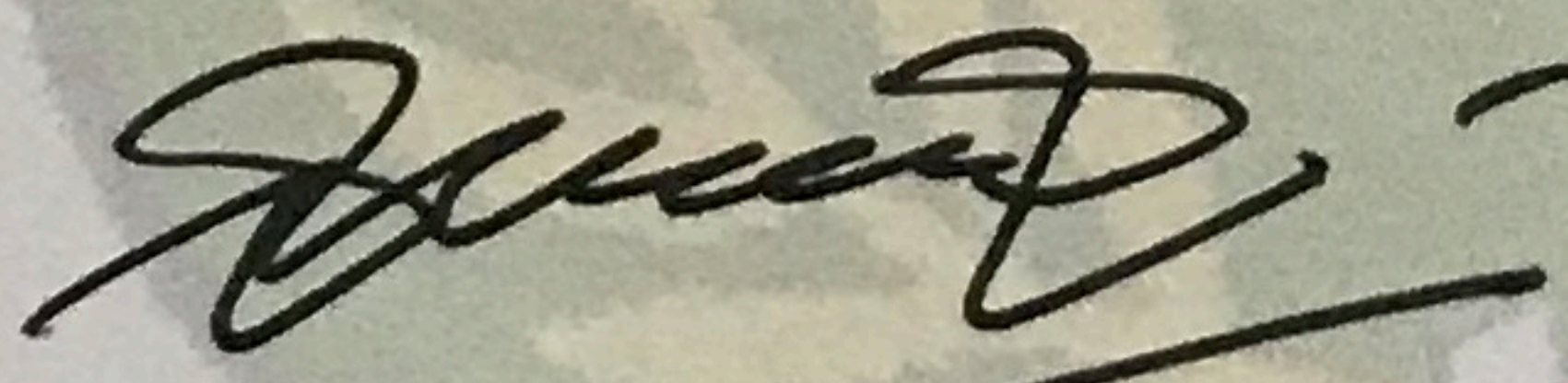
L051171317

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 10 Februari 2022
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan.

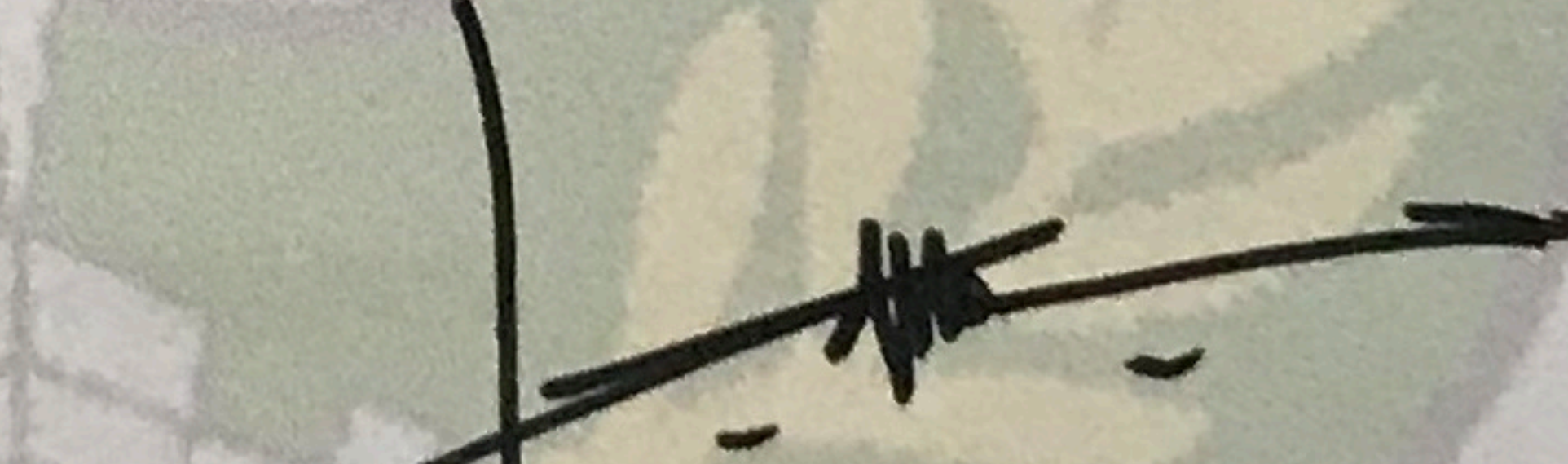
Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Anggota,


Muhammad Kurnia, S.Pi., M.Sc., Ph.D.


NIP.19720617 199903 1 003


Dr. Fahrul, S.Pi., M.Si

NIP.19740419 200604 1 001

Ketua Program Studi

Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan


Mukti Zainuddin, S.Pi, M.Sc, Ph.D

NIP.19710703 199702 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nur Waza Azakhrah
NIM : L051 17 1317
Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

“Perbedaan Hasil Tangkapan Terhadap Penggunaan Lampu Pengumpul
Berwarna pada Bagan Perahu Di Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi
Barat”

Adalah karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan 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, 20 September 2021

Yang Menyatakan



Nur Waza Azakhrah

ABSTRAK

Nur Waza Azakhrah. L051171317. “Perbedaan Hasil Tangkapan Terhadap Penggunaan Lampu Pengumpul Berwarna pada Bagan Perahu Di Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat “ dibimbing oleh **Muhammad Kurnia** sebagai Pembimbing Utama dan **Fahrul** sebagai Pembimbing Anggota.

Bagan perahu merupakan alat tangkap aktif yang beroperasi pada malam hari menggunakan alat bantu lampu yang cahayanya berfungsi menarik ikan pelagis. Penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan hasil tangkapan dari dua bagan perahu yang menggunakan lampu pengumpul dengan warna yang berbeda, penelitian ini dilaksanakan di perairan Polewali Mandar pada September-November 2020 dengan mengikuti operasi penangkapan 2 unit bagan perahu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bagan perahu yang menggunakan lampu pengumpul berwarna hijau menangkap jumlah ikan lebih banyak sebesar 1876,6 kg dengan jumlah 13 jenis hasil tangkapan daripada bagan yang menggunakan lampu berwarna merah 1534,4 kg dengan 12 jenis hasil tangkapan, serta bagan yang menggunakan lampu berwarna hijau memiliki variasi jenis ikan lebih banyak daripada bagan yang menggunakan lampu berwarna merah. Jenis ikan yang berbeda pada kedua unit bagan perahu adalah ikan kerapu, kerung-kerung, dan hiu.

Kata kunci : bagan perahu, jumlah dan hasil tangkapan

ABSTRACT

Nur Waza Azakhrah. L051171317. "The Difference of Catches on The Use of Colored Collecting Lights on Boat Lift Net in Polewali Mandar, Sulawesi Selatan" supervisor by **Muhammad Kurnia** as the Principle supervisor and **Fahrul** as the co-supervisor.

Boat lift net is an active fishing gear that operates at night using a lamp whose light functions to attract pelagic fish. The purpose of this study is to determine the difference between the catches of the two boat lift net using collecting lights of different colors, this research was held in Polewali Mandar waters in September-November 2020 by following the operation of catching 2 boat lift units. The results showed that the boat using the green collecting light caught 1876.6 kg with 13 species more fish than the boat using the red light 1534.4 kg with 12 species, and boat that use green lights have more variety of fish species than boat that use red lights. The different types of fish in the two units of boat lift net are grouper, kerung-kerung, and shark.

Keywords: boat lift net, type and number of catches

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa. Yang telah melimpahkan hidayah-Nya dan memberi penulis kesempatan dalam menyelesaikan penelitian ini dengan judul **“Perbedaan Hasil Tangkapan Terhadap Penggunaan Lampu Pengumpul Berwarna pada Bagan Perahu Di Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat”**. Shalawat dan salam tak lupa pula kita curahkan kepada nabi junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW, nabi yang membawa kita dari alam gelap gulita menuju alam yang terang benderang. Skripsi ini di susun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin.

Pada proses penyusunan skripsi ini penulis banyak menerima bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu melalui skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada mereka yang telah berperan dalam proses penelitian hingga penyelesaian skripsi ini. Terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ayah saya **Kamaruddin Kohar**, ibu saya **Nasri** dan saudara sayang **Nurul Khazana Kharaniz** yang selalu memberikan doa dan dukungan sehingga menguatkan penulis untuk setiap tahapan penelitian dan penulisan skripsi ini hingga dapat terselesaikan.
2. Bapak **Muhammad Kurnia, S.Pi., M.Sc., Ph.D** dan Bapak **Dr. Fahrul, S.Pi., M.Si** selaku dosen pembimbing yang ditengah-tengah kesibukannya telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan bimbingan dari awal penelitian hingga terselesaikannya penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Bapak **Prof. Dr. Ir. Musbir, M.Sc** dan Bapak **M. Abduh Ibnu Hajar, S.Pi., M.P., Ph.D** sebagai dosen penguji yang telah memberikan pengetahuan dan masukan berupa saran membangun pada penulis.
4. Bapak **Andi** dan Bapak **Rudi** selaku pemilik alat tangkap yang sangat berjasa dalam proses penelitian ini dengan memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis dan rekan setim.
5. **Pegawai** dan **Staf** di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan yang telah membantu dalam pengurusan administrasi untuk kebutuhan seminar dan ujian.

6. Ibu **Sumiati** yang telah menyediakan tempat tinggal selama penelitian ini dilakukan dan juga para nelayan serta orang-orang yang terlibat sangat berjasa dan sabar menghadapi penulis serta memberikan informasi dan ilmu selama penelitian ini berlangsung.
7. Kepada sahabat **Nurhikma Sari, Andi Nurul Audia, Ade Astri Arianto, Rezky Eka Putri, Yuyun Prastika** dan **Wulan Mawardika** yang telah menjadi teman yang setia menyemangati dan membantu selama proses penelitian berlangsung.
8. **Keluarga PSP 2017** yang selalu memberikan semangat dan dukungan, serta bantuan kepada penulis dari awal penelitian hingga sekarang.
9. **KMP PSP KEMAPI FIKP UNHAS** atas segala pengalaman yang telah penulis dapatkan.
10. seluruh pihak yang turut berperan serta dalam proses penyusunan skripsi ini yang tidak sempat disebutkan satu persatu penulis ucapkan banyak terima kasih.

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

Makassar, 20 September 2021

Nur Waza Azakhrah

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Nur Waza Azakhrah, lahir di Maros pada tanggal 17 Maret 2000 yang merupakan anak pertama dari pasangan Kamaruddin Kohar dan Nasri. Penulis melaksanakan pendidikan sekolah dasar di SDN 105 Inpres Hasanuddin pada tahun 2006 dan lulus pada tahun 2012. Penulis lulus pendidikan di SMP Negeri 02 Unggulan Maros pada tahun 2014, dan SMA Negeri 01 Maros pada tahun 2017. Selanjutnya di tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Universitas Hasanuddin, Makassar tepatnya di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Departemen Perikanan, Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan melalui jalur SBMPTN.

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL	iv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Deskripsi Bagan Perahu (<i>Boat Lift Net</i>).....	3
1. Bagian – Bagian dari Bagan Perahu.....	3
2. Manajemen Operasi Penangkapan.....	6
B. Pengaruh Cahaya Terhadap Hasil Tangkapan.....	7
C. Fototaksis.....	8
III. METODE PENELITIAN	10
A. Waktu dan Tempat.....	10
B. Alat dan Bahan.....	10
C. Metode Pengambilan Data	11
D. Analisis Data	14
IV. HASIL	18
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	18
B. Aspek Teknis Bagan Tancap.....	18
1. Deskripsi Bagan Perahu	18
2. Alat Bantu Penangkapan	20
3. Metode Pengoperasian Bagan Perahu	21
4. Deskripsi Sambungan Kabel Lampu	23
5. Distribusi dan Iluminasi Cahaya Lampu	24
C. Jenis dan Jumlah Hasil Tangkapan	27
1. Jenis Hasil Tangkapan	27
2. Jumlah Hasil Tangkapan	28
D. Komposisi Jenis Hasil Tangkapan	30
V. PEMBAHASAN	35
A. Komposisi Jenis dan Jumlah Hasil Tangkapan	35
B. Perbedaan Jenis dan Jumlah Hasil Tangkapan pada Kapal 1 dan 2	36

VI. SIMPULAN DAN SARAN.....	38
A. Simpulan	38
B. Saran	38
 DAFTAR PUSTAKA.....	 39

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Bagan Perahu.....	3
2. Peta Lokasi Penelitian	10
3. Ilustrasi pengukuran eluminasi cahaya	12
4. Sketsa Peletakan Lampu dari Depan.....	12
5. Layout Letak Lampu pada Bagan Perahu (Nampak Atas)	13
6. Tahapan Pemadaman Lampu pada Operasi Penangkapan Bagan Perahu	14
7. Bagan Perahu di Polewali Mandar.....	18
8. Perahu yang digunakan di lokasi penelitian	19
9. Jaring yang digunakan di lokasi penelitian.....	10
10. Lampu LED (<i>Light Emitting Diode</i>).....	20
11. <i>Roller</i> Bagan Perahu	20
12. Serok yang digunakan pada Bagan Perahu.....	21
13. Tahapan Pemadaman Lampu pada Operasi Penangkapan Bagan Perahu	22
14. Sambungan kabel pada alat tangkap bagan perahu	24
15. MCB (<i>Miniature Circuit Breaker</i>)	24
16. Iluminasi cahaya lampu LED putih 250 watt.....	25
17. Iluminasi cahaya lampu LED putih 400 watt.....	25
18. Iluminasi cahaya lampu LED merah 500 watt	26
19. Iluminasi cahaya lampu LED hijau 500 watt.....	26
20. Hasil tangkapan lampu LED merah berdasarkan trip	28
21. Hasil tangkapan lampu LED hijau berdasarkan trip.....	29
22. Hasil tangkapan lampu LED merah dan hijau berdasarkan trip.....	29
23. Total hasil tangkapan bagan 1 dan bagan 2	30
24. Jumlah <i>main catch</i> , <i>by catch</i> dan <i>discard</i> bagan 1	30

25.	Jumlah <i>main catch</i> , <i>by catch</i> dan <i>discard</i> bagan 2.....	31
26.	Jumlah <i>main catch</i> bagan 1	31
27.	Jumlah <i>main catch</i> bagan 2	32
28.	Jumlah <i>by catch</i> bagan 1	32
29.	Jumlah <i>by catch</i> bagan 2.....	33
30.	Jumlah <i>discard</i> bagan 1.....	33
31.	Jumlah <i>discard</i> bagan 2.....	34

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Alat, Bahan dan Kegunaannya	10
2. Jenis hasil tangkapan kapal 1	27
3. Jenis hasil tangkapan kapal 2	28

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kabupaten Polewali Mandar merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Sulawesi Barat, memiliki luas wilayah 2.022,30 km² dan seluruh bagian selatannya berbatasan dengan laut. Sulawesi Barat dengan luas laut 22.012 km² dan panjang garis pantai mencapai 617,5 km², dan kabupaten Polewali Mandar memiliki panjang garis pantai mencapai 89,07 km² menjadikan kabupaten ini termasuk kabupaten pesisir yang memiliki berbagai potensi sumberdaya alam dalam perikanan yang cukup besar (POLMANKAB, 2020).

Sulawesi Barat sebagai salah satu propinsi yang memiliki letak geografis yang sangat strategis sebagai daerah potensial perikanan khususnya ikan pelagis kecil yang cukup besar, namun diduga tingkat pemanfaatannya masih belum optimal. Usaha perikanan yang berkembang di Sulawesi Barat khususnya di Kabupaten Polewali Mandar masih tergolong perikanan pantai dimana kegiatan penangkapan masih dilakukan oleh perikanan rakyat dan alat tangkap yang umumnya digunakan nelayan untuk menangkap ikan pelagis kecil di daerah ini adalah bagan perahu (Takril, 2008).

Aktifitas penangkapan ikan dengan Bagan Perahu merupakan aktifitas yang sudah biasa dilakukan oleh nelayan di Kabupaten Polewali Mandar. Alat tangkap bagan perahu merupakan alat tangkap yang berbentuk persegi empat yang memiliki panjang dan lebar yang sama. Konstruksi alat tangkap bagan perahu ini terdiri dari jaring, bambu, pipa besi, tali temali, lampu dan kapal bermesin. Bagian jaring dari bagan ini terbuat dari bahan waring yang dibentuk menjadi kantong. Bagian kantong terdiri dari lembaran-lembaran waring yang dirangkai atau dijahit sedemikian rupa sehingga dapat membentuk kantong berbentuk bujur sangkar yang dikarenakan adanya kerangka yang dibentuk oleh bambu dan pipa besi (Sudirman & Mallawa, 2004).

Setiap usaha penangkapan ikan pada prinsipnya adalah mendapatkan ikan sebanyak mungkin pada suatu daerah penangkapan. Keberhasilan setiap usaha penangkapan ikan perlu ditunjang dengan pengetahuan yang cukup mengenai tingkah laku ikan (*fish behaviour*) dan untuk menemukan serta mengumpulkan gerombolan ikan dapat ditempuh dengan berbagai cara, mulai dari cara yang konvensional hingga penggunaan alat-alat elektronik modern

seperti lampu dalam air. Penggunaan lampu dimanfaatkan sebagai alat bantu penangkapan ikan dengan maksud agar ikan terkonsentrasi pada suatu tempat, di mana alat penangkapan ikan dengan mudah dioperasikan. Salah satu cara yang umum digunakan oleh para nelayan dalam menarik, menggiring ikan serta mengumpulkan ikan adalah dengan menggunakan lampu (Katiandagho dan Kumajas, 1987).

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah perlunya pengembangan alat bantu cahaya lampu untuk mengetahui jumlah dan jenis hasil tangkapan yang didapatkan oleh bagan perahu menggunakan lampu pengumpul dengan warna yang berbeda dan dilakukan penelitian sebagai tambahan informasi untuk perkembangan alat tangkap bagan perahu.

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Mengetahui komposisi hasil tangkapan bagan perahu menggunakan lampu pengumpul berwarna putih-merah dan putih-hijau di Kabupaten Polewali Mandar.
2. Mengetahui perbedaan pengaruh dari lampu pengumpul berwarna putih-merah dan putih-hijau terhadap hasil tangkapan pada alat tangkap bagan perahu di Kabupaten Polewali Mandar.

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kepada nelayan terkait penggunaan warna lampu pengumpul yang efektif pada penangkapan ikan menggunakan bagan perahu.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Deskripsi Bagan Perahu (*Boat Lift Net*)



Gambar 1. Bagan Perahu

Bagan adalah alat penangkapan ikan yang termasuk dalam klasifikasi jaring. Bagan sudah sejak lama dikenal oleh masyarakat nelayan dalam mengeksploitasi sumberdaya perairan laut, tetapi dalam pengembangannya masih sangat sederhana. Hasil tangkapan dari alat tangkap bagan umumnya terdiri atas jenis ikan yang berenang dekat permukaan perairan dan tertarik pada cahaya serta hidup bergerombol (Henry J.K, 2015).

Bagan merupakan salah satu jaring angkat yang dioperasikan di perairan pantai pada malam hari dengan menggunakan cahaya lampu sebagai faktor penarik ikan (Takril, 2008). Alat tangkap ini pertama kali diperkenalkan oleh nelayan Bugis Makassar pada tahun 1950an. Beberapa tahun kemudian bagan ini tersebar dan terkenal di seluruh perairan Indonesia. Dalam perkembangannya bagan telah banyak mengalami perubahan baik bentuk maupun ukurannya yang dimodifikasi sedemikian rupa sehingga sesuai dengan daerah penangkapan. Berdasarkan cara pengoperasian, bagan dikelompokkan kedalam jaring angkat (*lift net*). Karena menggunakan cahaya untuk mengumpulkan ikan maka metode penangkapan ikan dengan bagan disebut *light fishing* (Subani dan Barus, 1989).

1. Bagian – Bagian dari Bagan Perahu

Satu unit bagan perahu terdiri atas beberapa komponen utama yang saling terkait satu sama lain. Komponen tersebut adalah: perahu, jaring, mesin penggerak, *roller*, lampu dan serok.

a. Perahu

Satu unit bagan perahu terdiri atas dua perahu yaitu perahu utama (*main boat*) dan perahu pengantar. Perahu utama berfungsi sebagai penyangga bangun bagan dan tempat semua proses penangkapan dilaksanakan. Perahu utama berbentuk pipih memanjang dengan dimensi LxBxD dimana bentuk haluan dan buritan sama. Perahu pengantar merupakan perahu penarik (*towing boat*) yang berfungsi menarik bagan dari fishing base ke fishing ground atau dari fishing ground yang satu ke fishing ground lainnya dan kembali ke fishing base. Perahu pengantar ini juga digunakan sebagai pengangkut hasil tangkapan, mengantar jemput nelayan, dan membawa bahan dan perlengkapan kebutuhan operasional bagan perahu dari *fishing base* ke *fishing ground* dan sebaliknya (Marwan A, 2018).

b. Bangunan Bagan

Bangunan bagan berfungsi sebagai tempat bertumpunya bingkai waring, tangan katir, batu pemberat, kawat besi dan lampu. Oleh karena itu, pemilihan kayu yang digunakan untuk membuat bangunan bagan sangat penting agar bangunan bagan menjadi kuat dan kokoh. Cadik bagan berfungsi untuk menjaga keseimbangan kapal bagan perahu, dimana cadik tidak dibutuhkan karena ukuran kapal yang sudah relatif besar sehingga dapat menjaga keseimbangan dengan sendirinya. Cadik terbuat dari kayu sebagai tiangnya dan bambu sebagai penghubung dari tiang-tiang tersebut. posisi bambu tersebut pada bagian bawah yang terendam kedalam perairan (Ivanson S, 2016).

c. Jaring

Jaring bagan yang terletak dibawah perahu berukuran persegi sama sisi. Ukuran alat tangkap bagan beragam mulai dari 13 x 2,5 x 1,2 m hingga 29 x 29 x 17 m. Ukuran mata jaring pada jaring bagan umumnya memiliki diameter sekitar 5 mm ukuran mata jaring ini berkaitan erat dengan sasaran utama ikan yang akan tertangkap (Takril, 2008).

d. Mesin Penggerak

Mesin penggerak merupakan mesin yang digunakan nelayan agar kapal dapat berjalan maju atau mundur sesuai dengan pengoperasiannya. Adapun

bagian – bagian dari mesin utama kapal yakni piston, *cylinder line*, *push rod*, *rocker arm*, *exhaust valve*, *injector*, *fly wheel* dan lain – lain (Takril, 2008).

e. **Roller**

Berdasarkan fungsinya, maka *roller* atau pemutar pada bagan perahu terdiri atas 3 (tiga) jenis yaitu : *Roller* untuk bingkai jaring, berfungsi untuk menurunkan atau menarik bingkai jaring pada saat setting dan hauling. *Roller* ini dipasang melintang pada sisi kiri dan kanan bagian tengah rangka bagan, tingginya 1 m Panjang tali roller ini antara 25–45 m. Ukuran diameter tali *roller* 1 cm terbuat dari bahan *polyethylene* (PE). Sepanjang roller dibuat handle pemutar (tangki untuk memutar *roller*) masing-masing 3 buah dengan panjang 1,3 meter dan diameter 10 cm berjumlah 4 buah; *Roller* untuk tali jangkar, berfungsi untuk menurunkan dan menarik tali jangkar. *Roller* ditempatkan pada bagian depan perahu utama, panjangnya 3,5 m, tinggi 1 m, dan diameter 25 cm. Pada roller ini dibuat handle pemutar (tangki untuk memutar *roller*) sebanyak 2 unit pada masing-masing sisi luar yang panjang pemegangnya 1.5 m diameter 4 cm berjumlah 4 unit, pada *roller* ini disiapkan tali jangkar dengan panjang 350 meter dengan diameter 3.5 cm terbuat dari bahan *polyethylene* (PE); *Roller* pemberat, berfungsi untuk menarik dan menurunkan batu arus. Batu arus ini beratnya 20 kg berfungsi untuk menahan bingkai jaring pada saat arus kencang sehingga bingkai jaring tetap berada di bawah rangka bagan. *Roller* pemberat berjumlah 4 unit, 2 unit di depan dan 2 unit di belakang. Tinggi *roller* 50 cm, diameter 12 cm, dan panjang 70 cm. Tali yang digunakan pada roller ini terbuat dari *polyethylene* (PE) berdiameter 1 cm dengan panjang 60 m (Marwan A, 2018).

f. **Lampu**

Pada alat tangkap bagan perahu banyak memerlukan lampu untuk menghasilkan cahaya. Lampu yang digunakan pada alat tangkap bagan perahu memiliki beberapa jumlah dengan ukuran dan jenis yang berbeda. Lampu yang digunakan memiliki dua fungsi yaitu sebagai lampu pemanggil dan lampu pengumpul. Lampu pemanggil letaknya lebih tinggi (pada tiang utama bagan) dan mempunyai cahaya yang sangat terang, sedangkan lampu pengumpul letaknya lebih rendah (diatas bangunan bagan) dan cahaya agak redup. Pada lampu pijar dipasangkan penutup lampu berupa ember berwarna hitam untuk mengarahkan atau memfokuskan cahaya kearah tertentu (Ivanson S, 2016).

g. Serok

Serok merupakan alat bantu yang berfungsi untuk mempermudah mengangkat ikan yang berada di waring bagan kemudian di letakkan keatas perahu. Serok yang digunakan sebagai alat bantu bekerja ketika proses *hauling* (pengangkatan) waring sedang berlangsung (Ivanson S, 2016).

2. Manajemen Operasi Penangkapan

a. Persiapan menuju *fishing ground*

Persiapan menuju *fishing ground* biasanya terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan dan persiapan terhadap segala sesuatu yang dibutuhkan dalam pengoperasian. Pemeriksaan dan perbaikan terutama dilakukan terhadap lampu dan mesin kapal. Persiapan lain yang dianggap penting adalah kebutuhan perbekalan operasi penangkapan seperti air tawar, solar, minyak tanah, garam, dan bahan makanan (Mallawa, 2012).

b. Pengumpulan ikan

Pada saat kapal tiba di lokasi *fishing ground* dan hari menjelang malam, maka lampu aka dinyalakan dan jaring tidak langsung diturunkan. Hingga tiba saatnya ikan tersebut terlihat berkumpul di lokasi bagan atau ingin masuk kedalam area cahaya lampu (Takril, 2008).

c. *Setting*

Setelah menunggu beberapa jam dan ikan mulai terlihat berkumpul di lokasi penangkapan, maka jaring tersebut diturunkan ke perairan. Jaring diturunkan secara perlahan – lahan dengan memutar *roller*. Penurunan jaring beserta tali penggantung dilakukan hingga jaring mencapai kedalaman yang diinginkan. Proses *setting* ini membutuhkan waktu yang cukup lama karena proses ini merupakan salah satu faktor tahapan penting dalam penangkapan ikan, juga ditunjang pada keadaan cuaca dan situasi hasil tangkapan, serta kondisi perairan pada saat operasi penangkapan (Takril, 2008).

d. Perendaman jaring

Selama jaring berada dalam air, nelayan melakukan pengamatan terhadap keberadaan ikan di sekitar kapal untuk memperkirakan jaring akan diangkat. Lama jaring berada di dalam perairan bukan bersifat ketetapan, karena nelayan tidak pernah menentukan dan menghitung lamanya jaring di dalam perairan dan kapan jaring akan diangkat, namun hanya berdasarkan penglihatan dan pengamatan adanya ikan yang terkumpul di bawah cahaya lampu (Takril,

2008).

e. *Hauling*

Setelah bingkai jaring naik ke atas permukaan air, maka tali penggantung pada ujung dan bagian tengah rangka dilepas dan dibawa ke satu sisi kapal, tali kemudian dilewatkan pada bagian bawah kapal beserta jaringnya. Tali pemberat ditarik ke atas agar mempermudah penarikan jaring dan lampu dihidupkan lagi. Jaring kemudian ditarik sedikit demi sedikit dari salah satu sisi kapal ke atas kapal. Hasil tangkapan yang telah terkumpul diangkat ke atas dek kapal dengan menggunakan serok (Takril, 2008).

f. *Penyortiran ikan*

Setelah ikan diangkat di atas dek kapal, dilakukan penyortiran ikan. Penyortiran ini dilakukan berdasarkan jenis ikan hasil tangkapan, berdasarkan ukuran dan lain – lain. Ikan yang telah di sortir akan dimasukkan ke dalam box dan diberikan es agar kualitas ikan terjaga dan mempermudah proses pengangkutan (Oktaviani, 2018).

B. Pengaruh Cahaya Terhadap Hasil Tangkapan

Bagan perahu adalah alat tangkap pasif beroperasi pada malam hari menggunakan cahaya lampu untuk menarik ikan sasaran yaitu ikan pelagis kecil fototaksis positif. Bagan perahu lebih efektif menangkap ikan pelagis dibandingkan dengan payang, pancing, *gillnet* dan alat tangkap lainnya. Pengoperasian yang menggunakan perahu menjadikan daerah penangkapan bagan perahu lebih luas (Rahmawati, 2017).

Secara umum konstruksi unit penangkapan bagan perahu terdiri atas kerangka kayu, waring/jaring serta perahu bermotor yang sekaligus sebagai alat transportasi di laut. Jenis lampu yang digunakan oleh bagan sebagai atraktor untuk memikat ikan, yaitu lampu petromaks, lampu neon, dan lampu merkuri. Cahaya lampu pada bagan, berfungsi untuk menarik ikan agar berkumpul di sekitar perahu kemudian dilakukan penangkapan dengan menggunakan jaring. Penggunaan cahaya merupakan salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan penangkapan ikan pada bagan perahu. Untuk itu maka nelayan di sekitar Polewali menggunakan cahaya lampu dengan tenaga listrik yang menghasilkan iluminasi yang tinggi (Hasan, 2008).

Ikan yang efektif pada malam hari selalu mengutamakan organ penglihatan dalam mencari makanan dan memiliki kemampuan adaptasi

terhadap gelap, indera utama penerima rangsangan cahaya ikan adalah mata. Fungsinya lampu dapat dibedakan atas dua jenis, yaitu lampu untuk menarik ikan sehingga memasuki catchable area dan lampu untuk mengkonsentrasikan ikan yang telah tertarik pada cahaya lampu (Sudirman, 2013).

C. Fototaksis

Cahaya merupakan salah satu faktor abiotik yang sangat penting dalam mendukung keberlangsungan hidup organisme (makhluk hidup). Ikan merupakan organisme (makhluk hidup) perairan yang menanggapi respon terhadap cahaya. Cahaya merupakan faktor utama bagi ikan untuk mempertahankan kehidupannya, termasuk sangat berperan dalam menentukan sebaran dan pola tingkah laku ikan (Baskoro, 2011).

Cahaya dengan segala aspek yang dikandungnya seperti intensitas dan panjang gelombang akan mempengaruhi secara langsung maupun tidak langsung terhadap pergerakan ataupun tingkah laku ikan. Ketertarikan ikan oleh cahaya dikarenakan ikan menggunakan indra penglihatannya untuk melihat keberadaan mangsa maupun predator (Fujaya, 1999).

Fototaksis adalah gerak taksis yang disebabkan oleh adanya rangsangan berupa cahaya. Ikan tertarik pada cahaya melalui penglihatan dan rangsangan melalui otak. Peristiwa tertariknya ikan pada cahaya disebut fototaksis. Ikan yang tertarik oleh cahaya hanyalah ikan fotofilik, yang umumnya adalah ikan pelagis dan sebagian kecil ikan demersal, sedangkan ikan yang tidak tertarik oleh cahaya atau menjauhi cahaya disebut fotofobik (Yuda, 2012).

Fotoreseptor adalah komponen vital pada organisme baik hewan maupun tumbuhan yang memiliki fungsi yang luas. Fungsi fotoreseptor menyerap energi cahaya fotosintesis, fototropism, fotoproteksi pada tumbuhan dan lain sebagainya. Fotoreseptor adalah sel-sel yang memiliki pigment yang sensitif dalam menangkap energi cahaya (*foton*) yang selanjutnya energi tersebut diubah menjadi energi kimia atau energi listrik untuk berbagai proses metabolisme yang terdapat di bagian tubuh tertentu pada hewan dan tumbuhan. Pada mata vertebrata termasuk ikan fotoreseptor terdiri dari dua jenis yakni sel kerucut (*cone cell*) dan sel batang (*rod cell*) dan sel batang berfungsi untuk penglihatan saat gelap (*visual scotopic*). Fotoreseptor terdapat pada retina yang merupakan komponen vital bagi sistem penglihatan pada vertebrata termasuk mata ikan. Retina bervariasi karena dipengaruhi keragaman habitat, tekanan, intensitas cahaya dan spektrum cahaya yang sampai pada lingkungan perairan (Razak,

2017).

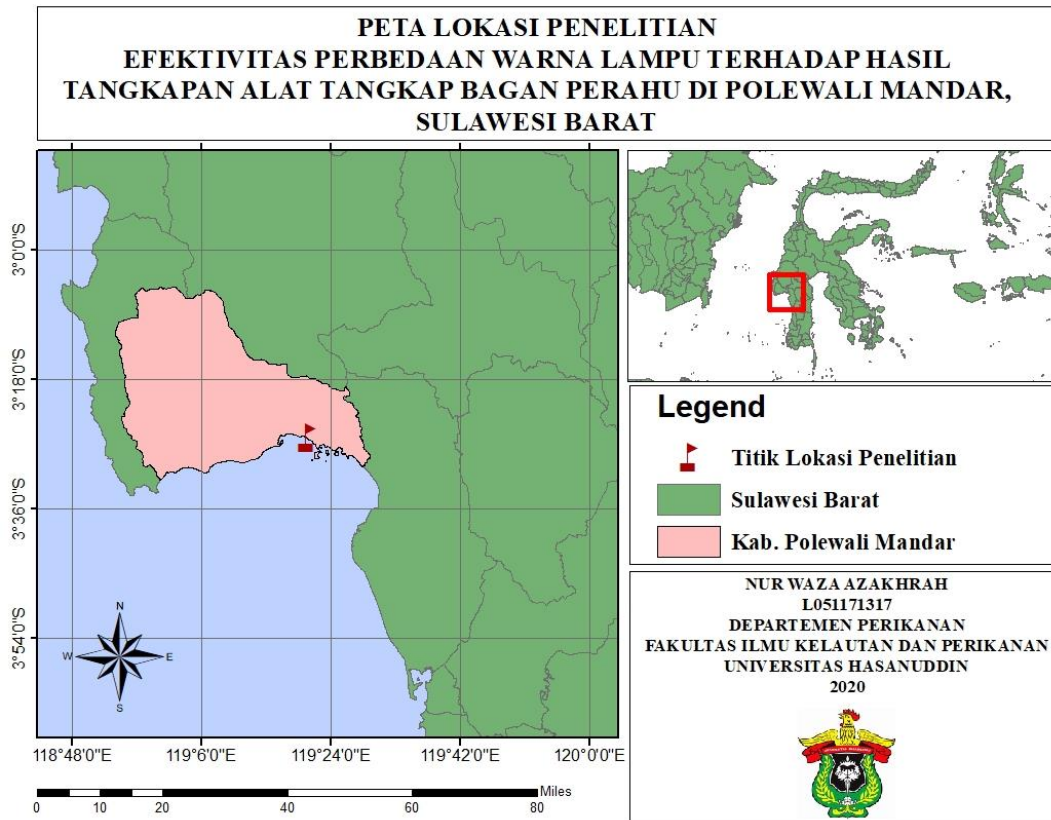
Sel-sel yang bekerja pada proses fototaksis ada 2 yaitu, sel *cone* (sel kerucut) dan sel *rod* (sel batang). Sel *cone* (sel kerucut) berfungsi saat ada cukup cahaya untuk memberikan detail detail objek beserta warnanya, sel kerucut hanya dapat dirancang oleh cahaya terang dan ini penting untuk melihat pada saat terang dan untuk melihat warna. Sel *rod* (sel batang) merupakan sel yang paling sensitif karena walaupun hanya ada sedikit cahaya, sel ini masih dapat mendeteksinya, sel batang tersebar dibagian perifer dari retina dan dirangsang oleh cahaya redup oleh karena itu penting untuk melihat pada saat cahaya redup dalam gelap (Adisendjaja, 2003).

Kemampuan fotoreseptor mata menerima dan menyerap cahaya disebabkan oleh adanya pigmen visual yaitu bahan yang sensitive terhadap cahaya yang tersusun atas kromofor vitamin A atau ligan (senyawa kompleks) sebuah protein atau opsin yang berhubungan dengan base Schiff. Perbedaan pigmen penglihatan merupakan karakteristik dari kemampuan untuk menyerap spektrum cahaya pada panjang gelombang cahaya maksimal (*peak sensitivities*) (Razak, 2017).

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November - Desember 2020 sebanyak 30 trip, bertempat di Kabupaten Polewali Mandar, Sulawesi Barat.



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian

B. Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

Tabel 1. Alat, bahan dan kegunaannya

No	Alat dan Bahan	Kegunaan
1	Bagan Perahu	Alat yang digunakan untuk menangkap ikan
2	Alat tulis menulis	Untuk mencatat hasil penelitian
3	Kamera	Untuk mendokumentasikan aktifitas dilapangan
4	Laptop	Untuk mengelola data
5	Timbangan	Untuk menimbang berat hasil tangkapan
6	GPS (<i>Global Positioning System</i>)	Menentukan posisi bagan perahu