

SKRIPSI

KOMPOSISI JENIS HASIL TANGKAPAN BAGAN TANCAP BERDASARKAN WAKTU *HAULING* DENGAN MENGGUNAKAN LAMPU 650 WATT DI PERAIRAN PANGKEP

Disusun dan diajukan oleh:

FADEL ASKA PRATAMA

L051 17 1523



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

**KOMPOSISI JENIS HASIL TANGKAPAN BAGAN TANCAP BERDASARKAN
WAKTU *HAULING* DENGAN MENGGUNAKAN LAMPU 650 WATT DI
PERAIRAN PANGKEP**

FADEL ASKA PRATAMA

L051 17 1523

SKRIPSI

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



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

LEMBAR PENGESAHAN

**KOMPOSISI JENIS HASIL TANGKAPAN BAGAN TANCAP
BERDASARKAN WAKTU HAULING DENGAN MENGGUNAKAN LAMPU
650 WATT DI PERAIRAN PANGKEP**

Disusun dan diajukan oleh:

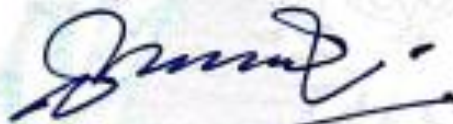
FADEL ASKA PRATAMA

L051171523

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

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Muhammad Kurnia, S.Pi, M.Sc, Ph.D.
NIP. 19720617 199903 1 003

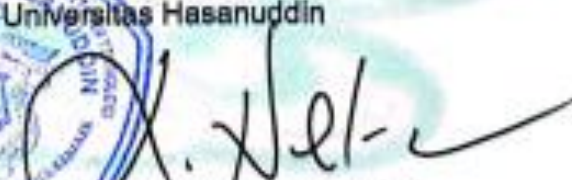
Pembimbing Pendamping,



Prof. Dr. Ir. Musbir, M.Sc
NIP. 19650810 198911 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi,
Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan
Universitas Hasanuddin



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

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadel Aska Pratama
NIM : L051 17 1523
Program Studi : Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

"Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Bagan Tancap Berdasarkan Waktu *Hauling* Dengan Menggunakan Lampu 650 Watt di Perairan Pangkep"

adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian 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 Agustus 2023

Yang Menyatakan



Fadel Aska Pratama

PERNYATAAN AUTHORSHIP

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadel Aska Pratama
NIM : L051 17 1523
Program Studi : Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan
Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa publikasi sebagian atau keseluruhan isi Skripsi 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 diikuti.

Makassar, 10 Agustus 2023

Mengetahui,
Ketua Program Studi



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

Penulis



Fadel Aska Pratama
L051171523

ABSTRAK

Fadel Aska Pratama, L051171523“Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Bagan Tancap Berdasarkan Waktu *Hauling* Dengan Menggunakan Lampu 650 Watt di Perairan Pangkep” dibimbing oleh **Muhammad Kurnia** sebagai pembimbing utama dan **Musbir** sebagai pembimbing pendamping.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi jenis dan jumlah hasil tangkapan serta mengetahui perbedaan hasil tangkapan pada bagan tancap antara *hauling* 1 dan *hauling* 2 menggunakan lampu LED 650 watt di perairan Tekolabbua Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. Data diperoleh dari 30 trip penangkapan selama bulan Oktober hingga November 2022 di Kecamatan Tekolabbua, perairan Pangkep. Metode yang digunakan adalah studi kasus pada satu unit bagan tancap dengan lampu LED 650 watt. Analisis yang digunakan yaitu uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* dan dilanjutkan uji t (T test) untuk melihat perbedaan hasil tangkapan antara *hauling* 1 dan *hauling* 2. Hasil penelitian didapatkan total tangkapan selama 30 trip sebanyak 584,1 kg dengan komposisi jenis hasil tangkapan sebanyak 15 jenis spesies ikan yang berbeda. Tangkapan terbanyak terdapat 8 spesies yaitu Pepetek (*Leiognathus* sp), Tembang (*Sardinella fimriata*), Cumi-cumi (*Loligo* sp), Selar, Selar Kuning (*Selaroides leptolepis*), Gamasi (*Anodontosoma chacunda*), Kembung (*Rastrelliger* sp), dan Teri (*Stolephorus indicus*). Jumlah hasil tangkapan antara *hauling* 1 dan *hauling* 2 relatif sama pada setiap trip. Hasil analisis uji t (T test) menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan hasil tangkapan pada bagan tancap antara *hauling* 1 dan *hauling* 2.

Kata kunci: komposisi jenis ikan, lampu LED

ABSTRACT

Fadel Aska Pratama, L051171523"Composition of Catch Type of Cap Chart Based on Hauling Time Using 650 Watt Lamps in Pangkep Waters" was guided by **Muhammad Kurnia** as the main supervisor and **Musbir** as the accompanying mentor

This study aims to determine the composition, type, and number of catches and determine the difference in catches on the tancap chart between hauling 1 and hauling 2 using 650 watt LED lights in Tekolabbua waters, Pangkajene Regency and Islands. Data was obtained from 30 fishing trips during October to November 2022 in Tekolabbua District, Pangkep waters. The method used is a case study on one unit of tancap chart with 650 watt LED lights. The analysis used was *Kolmogorov Smirnov's* normality test and continued with the t test (T test) to see the difference in catch between *hauling 1* and *hauling 2*. The results of the study found a total catch during 30 trips of 584.1 kg with a composition of 15 different types of fish species. The most catches are 8 species, namely Pepetek (*Leiognathus* sp), Tembang (*Sardinella fimriata*), Squid (*Loligo* sp), Selar, Selar Kuning (*Selaroides leptolepis*), Gamasi (*Anodontosoma chacunda*), Bloated (*Rastrelliger* sp), and Anchovies (*Stolephorus indicus*). The number of catches between hauling 1 and hauling 2 is relatively the same on each trip. The results of the t-test analysis (T test) show that there is no difference in catch results on the cap chart between hauling 1 and hauling 2.

Keywords: fish breed composition, LED light

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbila'laamiin, segala puji bagi Allah atas segala nikmat, rahmat dan karunianya. Shalawat menyertai salam tak lupa penulis hanturkan kepada Rasulullah Shallallahu Alaihi Wasallam. Tentu atas berkat rahmat-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi penelitian yang berjudul "**Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Bagan Tancap Berdasarkan Waktu Hauling Pada Penggunaan Lampu 650 Watt di Perairan Pangkep.**".

Dalam penyusunan skripsi penelitian ini, penulis menyadari tidak terlepas dari bantuan dan dorongan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis dengan sepenuh hati mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini, baik bantuan moril maupun non-moril, yaitu kepada:

1. Bapak **Muhammad Kurnia, S.Pi, M.Sc, Ph.D** selaku pembimbing akademik serta pembimbing utama yang telah banyak memberikan waktu, pikiran, dorongan serta motivasi yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini serta Bapak **Prof. Dr. Ir. Musbir, M.Sc** sebagai pembimbing pendamping yang telah memberikan arahan dan saran dalam pembuatan proposal penelitian ini.
2. Bapak **Dr. Ir. Andi Assir Marimba, M.Sc** dan Bapak **Dr. Ir. Alfa Filep Petrus Nelwan, M.Si** selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktunya dan memberikan arahan, saran dan masukan
3. Orang tua, Ayahanda **Kamaruddin** dan Ibunda **Asnih** serta saudara kandung **Rezkyawan Dwiputra** atas segala doa dan dukungan yang tak henti baik secara moril dan non-moril.
4. Saudari **Suciati Febriana** yang telah memberi semangat, dorongan dan bantuan selama penulisan skripsi.
5. Kepada **seluruh kawan-kawan penelitian** dan teman-teman yang tidak sempat saya sebutkan satu persatu atas dorongan serta motivasi dalam penulisan proposal penelitian ini sehingga dapat terlaksanan dengan baik

Makassar, 10 Agustus 2023



Pénulis

BIODATA PENULIS



Fadel Aska Pratama dilahirkan di Sinjai, pada tanggal 07 Juli 1999 dan merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Ayahanda Kamaruddin Jamal dan Ibunda Asnih. Penulis memulai pendidikan di SD Negeri 3 Sinjai dan lulus pada tahun 2011 dan melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Sinjai dan lulus pada tahun 2014, kemudian melanjutkan pendidikan di SMK Negeri 1 Sinjai dan lulus pada tahun 2017. Penulis melanjutkan jenjang pendidikan pada perguruan tinggi negeri melalui Jalur POSK dan diterima Universitas Hasanuddin di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Departemen Perikanan Program Studi Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan. Selama menjadi mahasiswa aktif, penulis menyelesaikan tugas akhir yaitu Kuliah kerja Nyata (KKN Tematik), penulis aktif dalam mengikuti kegiatan unit mahasiswa lingkup universitas dan fakultas, menjadi Badan Pengurus Harian UKM Mapala Perikanan Green Fish Unhas Periode 2019-2020 dan sebagai Ketua Umum UKM Mapala Perikanan Green Fish Unhas Periode 2020-2021.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan dan Kegunaan.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Deskripsi Alat Tangkap Bagan Tancap.....	4
B. Desain dan Kontruksi Bagan Tancap.....	5
C. Metode Pengoperasian Bagan Tancap.....	6
D. Alat Bantu Penangkapan Ikan dengan Menggunakan lampu <i>Light Emitting Diode</i> (LED) pada Bagan Tancap.....	7
E. Komposisi Jenis Hasil Tangkapan.....	8
III. METODE PENELITIAN	10
A. Waktu dan Tempat.....	10
B. Alat dan Bahan.....	10
C. Prosedur Penelitian.....	11
D. Analisis Data.....	12
1. Jumlah Hasil Tangkapan.....	12
2. Presentase dan Komposisi Jenis Hasil Tangkapan.....	12
3. Perbedaan Hasil Tangkapan antara <i>Hauling 1</i> dan <i>Hauling 2</i>	12
IV. HASIL	13
A. Aspek Teknis Bagan Tancap.....	13
1. Deskripsi Bagan Tancap.....	13
2. Alat Bantu Penangkapan.....	15
B. Komposisi Jenis dan Jumlah Hasil Tangkapan.....	17
C. Perbedaan Hasil Tangkapan Berdasarkan Waktu <i>Hauling</i>	19
V. PEMBAHASAN	21
A. Jumlah Hasil Tangkapan.....	21

B. Komposisi Jenis Hasil Tangkapan	21
C. Perbedaan Hasil Tangkapan berdasarkan waktu <i>Hauling</i>	22
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	23
A. Kesimpulan	23
B. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24
LAMPIRAN	27

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Peta lokasi penelitian di perairan Tekolabbua Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan.....	10
2. Bagan tancap yang beroperasi di Kabupaten Pangkep	13
3. Perahu yang digunakan di Kabupaten Pangkep.....	14
4. Rumah bagan yang digunakan di Kabupaten Pangkep	14
5. Jaring yang digunakan pada Bagan Tancap di Kabupaten Pangkep	15
6. Lampu yang digunakan pada Bagan Tancap di Kabupaten Pangkep	15
7. Mesin Genset yang digunakan pada Bagan Tancap di Kabupaten Pangkep...	16
8. <i>Roller</i> yang digunakan pada Bagan Tancap di Kabupaten Pangkep.....	16
9. Serok yang digunakan pada Bagan Tancap di Kabupaten Pangkep.....	17
10. Keranjang yang digunakan pada Bagan Tancap di Kabupaten Pangkep.....	17
11. Hasil tangkapan per trip.....	18
12. Hasil tangkapan pe <i>hauling</i>	18
13. Proporsi jenis ikan yang tertangkap	19

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Hasil penelitian berdasarkan intensitas lampu	9
2. Alat dan bahan yang akan digunakan selama penelitian	11
3. Jumlah hasil tangkapan berdasarkan waktu <i>hauling</i> (kg).....	19

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Hasil Tangkapan Bagan Tancap	28
2. Uji Normalitas Data Hasil Tangkapan Berdasarkan Waktu <i>Hauling</i>	30
3. Hasil Uji T Perbedaan Hasil Tangkapan Pada Bagan Tancap Antara <i>Hauling</i> 1 dan <i>Hauling</i> 2.....	30
4. Data <i>Moon Phases</i> Tekolabbua 2022	31

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bagan tancap merupakan salah satu jenis alat tangkap yang dikelompokkan ke dalam jaring angkat. Bagian utama alat terdiri atas rumah bagan yang terbuat dari bambu dan jaring yang dapat dinaikturunkan untuk menangkap ikan. Pengoperasian bagan tancap pertama kali dilakukan oleh nelayan Bugis-Makassar sekitar tahun 1950-an. Selanjutnya, kepopuleran alat tangkap ini terus menyebar ke hampir seluruh wilayah perairan Indonesia (Subani dan Barus 1989). Satu diantaranya adalah perairan Desa Sangrawayang, Palabuhanratu, Jawa Barat. Hampir seluruh nelayan di daerah ini mengoperasikan bagan tancap untuk menangkap ikan.

Penangkapan ikan dengan alat bantu cahaya (*light fishing*) telah dikenal di berbagai negara, terutama di wilayah Asia antara lain Jepang, China, Korea, Thailand dan Indonesia. Penggunaan lampu merupakan salah satu teknik modern dan efektif, memanfaatkan tingkah laku ikan yang tertarik dengan cahaya agar berkumpul di sekitar alat tangkap (Anongponyoskun *et al.* 2011). Sudirman dan Musbir (2009) menyatakan perkembangan perikanan lampu di Indonesia dipelopori oleh nelayan di perairan Sulawesi Selatan yang menggunakan bagan tancap dengan lampu petromaks pada era 1950an. Wisudo *et al.* (2002), perkembangan perikanan lampu semakin pesat setelah ditemukannya lampu listrik (lampu merkuri, halogen, fluorescent dan metal halide) yang memiliki iluminasi cahaya lebih tinggi dibandingkan lampu petromaks. Lampu telah banyak digunakan pada beberapa alat penangkapan ikan, salah satunya pada bagan tancap, dalam pengoperasiannya bagan memanfaatkan penggunaan lampu dalam menarik perhatian ikan. Beberapa jenis ikan memiliki sensitivitas atau ketertarikan terhadap cahaya, reaksi tertariknya ikan terhadap cahaya disebut dengan fototaksis (Sudirman, 2013).

Dengan penggunaan lampu listrik, selain menghemat energi dan meningkatkan efisiensi penangkapan, pengembangan *light fishing* juga dapat dikombinasikan dengan pemanfaatan sumber energi terbarukan sehingga lebih ramah lingkungan. Salah satu sumber energi terbarukan yang potensial dikembangkan untuk perikanan bagan adalah pemanfaatan air laut sebagai sumber energi listrik melalui penggunaan baterai air laut. Mursyidah *et al.* (2013) menyatakan bahwa potensi pemanfaatan air laut sebagai sumber energi listrik untuk menyalakan lampu dengan cahaya yang cukup tinggi.

Lampu memiliki peranan yang sangat penting pada alat penangkapan bagan tancap, beberapa hasil penelitian pemanfaatan lampu pada bagan tancap seperti Rahman (2018) mengenai studi hasil tangkapan bagan tancap dengan menggunakan

lampu *Light Emitting Diode* (LED) 364 Watt di Tekolabbua Perairan Pangkep dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tangkapan utama (*main catch*) sebanyak 88% yang dilakukan selama 21 *hauling*. Aswirani (2018) mengenai perbandingan hasil tangkapan bagan tancap dengan menggunakan alat bantu neon dan *Light Emitting Diode* (LED) di Perairan Pangkep, dari hasil penelitiannya menyatakan jumlah hasil tangkapan menggunakan lampu LED lebih besar dibandingkan menggunakan lampu neon yang dilakukan selama 21 *hauling*.

Sugandi, (2019) melakukan penelitian mengenai tingkah laku ikan terhadap lampu LED –RGB pada bagan tancap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Karakteristik intensitas cahaya LED-RGB pada medium udara dan air menghasilkan penyebaran cahaya secara vertikal dan horizontal, dan terdapat zona pencahayaan yang terdiri dari centre zone (CZ), main zone (MZ), influence zone (IZ) dan shadow zone (SZ). Penggunaan intensitas cahaya LED-RGB secara optimum pada bagan tancap dengan intensitas cahaya 20 PWM. Intensitas cahaya 20 PWM untuk penarikan jaring (*hauling*) setara 38.8 Watt/m² menghasilkan proporsi ikan berada pada catchable area dan komposisi tangkapan ikan sebesar 4,4 kg terdapat lima spesies ikan yang berbeda.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Hamidi *et al.*, (2017) mengenai penggunaan LED celup bawah air dengan warna berbeda pengaruhnya terhadap hasil tangkapan bagan perahu selama 12 hari. Warna lampu yang digunakan biru, merah dan kuning dan lampu neon sebagai lampu pengontrol. Hasil penelitian yang dilakukan mengindikasikan bahwa total hasil tangkapan lampu LED pada lampu warna biru sebesar 38.38% dan merah 7.58%, lebih besar dibandingkan dengan hasil tangkapan lampu kontrol neon 23.61% dan 14.34%. Total hasil tangkapan lampu warna kuning pada lampu LED 4.04%, sedangkan pada lampu kontrol neon lebih besar 12.05%.

Penggunaan beberapa warna cahaya lampu yang berbeda pada penangkapan bagan telah banyak dilakukan seperti yang dilaporkan oleh Gustaman *et al.*, (2012) melakukan penelitian mengenai efektifitas perbedaan warna cahaya lampu terhadap hasil tangkapan bagan tancap di Perairan Sungsang Sumatera Selatan yang dilakukan pada tiga alat penangkapan bagan tancap selama kondisi bulan gelap. Metode penelitian ini dilakukan secara *experimental fishing* dengan perlakuan warna cahaya lampu petromaks (kuning, biru dan putih (sebagai lampu kontrol)). Hasil penelitian yang dilakukan selama 3 hari sebagai ulangan dari masing-masing perlakuan menunjukkan bahwa spesies yang dominan tertangkap adalah teri (*Stolephorus Sp*) (56,6%), udang pepe (*Metapenaeusensis*) (18,4%) dan cumi-cumi (*Loligo Sp*) (12,5%). Warna lampu putih (kontrol) dan kuning efektif digunakan untuk target tangkapan teri dan cumi-cumi, sedangkan warna biru lebih efektif untuk menangkap ikan predator.

Beberapa penelitian mengenai penggunaan lampu LED dengan jumlah watt

yang berbeda telah dilakukan sebelumnya. Seperti pada penelitian Lajainu, 2019 menggunakan lampu LED dengan kekuatan 353 watt dan memperoleh hasil penelitian sebanyak 18 spesies dengan total tangkapan 1034,5 kg. Afriani, 2021 dengan menggunakan lampu 360 watt memperoleh hasil tangkapan 9 spesies dengan 62,657 kg total tangkapan. Selanjutnya penelitian dengan menggunakan lampu LED 442 watt yang dilakukan oleh Aulia, 2021 memperoleh 23 spesies dengan total tangkapan 757,16 kg. Fatimah, 2022 melakukan penelitian serupa namun menggunakan lampu LED dengan jumlah watt yang lebih tinggi yaitu 550 watt dan mendapatkan 16 spesies dengan 1103,2 kg total tangkapan. Penelitian Tawil, 2019 menggunakan lampu LED 630 watt yang hampir serupa dengan penelitian yang dilakukan, pada penelitian Tawil, 2019 mendapatkan 30 spesies dengan total tangkapan 821,71 kg.

Hasil-hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya menunjukkan penggunaan cahaya lampu mampu membantu dalam kegiatan penangkapan, baik menggunakan lampu petromaks, neon, maupun *Light Emitting Diode* (LED), oleh karena itu diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan lampu LED terhadap pemanfaatan sumberdaya perikanan khususnya pada bagan tancap untuk mengetahui jumlah hasil tangkapan jika menggunakan lampu LED 650 watt.

B. Tujuan dan Kegunaan

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui Komposisi jenis dan jumlah hasil tangkapan setiap *hauling* menggunakan lampu LED 650 watt
2. Mengetahui perbedaan hasil tangkapan antara *hauling* 1 dan *hauling* 2 menggunakan lampu LED 650 watt pada bagan tancap.

Adapun kegunaan penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi nelayan dalam membuat keputusan tentang pemilihan warna serta jumlah watt lampu LED khususnya pada bagan tancap di Kabupaten Pangkep.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Deskripsi Alat Tangkap Bagan Tancap

Bagan adalah salah satu jenis alat tangkap yang banyak digunakan nelayan untuk menangkap ikan pelagis kecil. Unit penangkapan bagan pertama kali diperkenalkan oleh nelayan Bugis-Makassar sekitar tahun 1950-an. Selanjutnya dalam waktu relatif singkat alat tangkap ini sudah dikenal di seluruh Indonesia. Perkembangan bagan yang begitu pesat di perairan Indonesia, merupakan indikasi bahwa unit penangkapan bagan memiliki karakteristik yang sesuai dengan masing-masing daerah dimana bagan dioperasikan. Kesesuaian unit penangkapan bagan dengan daerah penangkapan tersebut tidak terlepas dari pengembangan dan modifikasi sedemikian rupa sehingga penangkapan bagan cocok untuk tipe daerah yang berbeda (Sudirman, 2003).

Bagan tancap merupakan bagan yang posisinya tidak dipindah-pindahkan, satu kali pembuatan berlaku untuk sekali musim penangkapan. Pada bagan tancap terdapat rumah bagan disebut “anjang-anjang” dan berbentuk piramida. Bagan tancap juga dapat diartikan sebagai bagan yang dipasang secara menetap di perairan, terdiri dari rangkaian bambu yang dipasang secara membujur dan melintang. Bambu merupakan komponen utama dari bangunan bagan tancap. Bahan tersebut mudah diperoleh nelayan dan harganya pun tergolong murah. Jumlah bambu yang digunakan bergantung pada kedalaman perairan bagan tersebut beroperasi. Semakin dalam perairan maka jumlah bambu yang digunakan semakin banyak karena bambu tersebut harus disambung. Secara umum jumlah bambu bervariasi antara 135-200 batang. Bambu tersebut merupakan komponen utama dalam menopang berdirinya alat tangkap bagan tancap di perairan. Bagan yang menggunakan cahaya sebagai alat bantu berkembang terus dan dapat diklasifikasikan mulai dari bagan tancap dan bagan apung. Bagan apung dapat dibagi ke dalam 2 kelompok yaitu bagan rakit dan bagan perahu (Sudirman dan Nessa, 2011).

Bagan tancap adalah alat tangkap yang digolongkan ke dalam kelompok jaring angkat (lift net). Menurut (Aliyubi *et al.*, 2015) Pengoperasian alat tangkap bagan sendiri tak lepas dari alat bantu penangkapan yang menggunakan cahaya lampu untuk menarik perhatian ikan yang bersifat fototaxis positif. Bagan merupakan salah satu alat tangkap yang digunakan oleh nelayan di kelurahan Hajoran. Pengoperasian bagan umumnya dilakukan pada keadaan bulan gelap. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas kegiatan penangkapan.

Bagan tancap yang beroperasi pada malam hari menggunakan cahaya yang berasal dari lampu yang berbeda-beda jenisnya, Pengoperasian bagan dimulai dengan menurunkan atau menenggelamkan waring ke dalam perairan hingga kedalaman tertentu. Selanjutnya lampu yang menjadi sumber pencahayaan untuk menarik perhatian ikan agar berkumpul di sekitar bagan dinyalakan agar gerombolan ikan yang telah terkumpul tidak menyebar kembali, yang mesti diperhatikan adalah diperlukan adanya *Interval* waktu dalam mematikan lampu yang menjadi pusat cahaya agar gerombolan ikan yang telah terkumpul dapat terbiasa, setelah itu kemudian lampu perlahan-lahan diangkat naik ke atas bagan, dilanjutkan dengan proses *Hauling* atau pengangkatan jaring ke atas bagan (Absal, 2016).

Bagan tancap merupakan alat tangkap yang dipasang secara menetap yang sebagian besar komponen bahannya terbuat dari bambu berdiameter bervariasi dan terdapat *waring* di tengah-tengah nya yang juga memiliki 2 *roller* pada salah satu masing-masing bagian sisi kanan dan kiri atas bagan tancap yang berfungsi untuk mengangkat bingkai *waring* ke atas bagan. Bagan tancap yang beroperasi pada malam hari ini mengandalkan cahaya lampu bermesin *genset* untuk menarik perhatian ikan menuju ke sekitaran bagan yang selanjutnya difokuskan pada satu titik cahaya kemudian dilanjutkan pengangkatan *waring* (*hauling*) dan penyortiran hasil tangkapan (Nurhikma, 2019).

B. Desain dan Kontruksi Bagan Tancap

Alat tangkap bagan tancap terdiri dari rangkaian atau susunan bambu berbentuk persegi empat yang ditancapkan di perairan, dipasang atau diset menetap di daerah penangkapan dan pada bagian tengah dari bangunan tersebut dipasang jaring. Jumlah bambu yang digunakan bervariasi antara 135-200 batang untuk menopang berdirinya alat tangkap bagan tancap di perairan. Ukuran bangunan bagan tancap pun bervariasi mulai dari ukuran 7 x 7 m sampai 9 x 9 m, bergantung kedalaman perairan tempat bagan tersebut dioperasikan (Sudirman dan Nessa, 2011).

Pada bagian tengah bagan terdapat bangunan yang menyerupai atap rumah, yang berfungsi untuk tempat berlindung dari terpaan angin dan hujan dan penyimpanan genset dan peralatan lainnya. Jaring yang digunakan terbuat dari waring polyamide monofilament berwarna hitam, *meshsize* 0,5 cm dengan posisi terletak pada bagian bawah bangunan bagan yang diikatkan pada bingkai bambu yang berbentuk segi empat. Bingkai waring bagan dipasang agar dapat terbentang dengan sempurna. Mempunyai ukuran 6 x 6 m dan dihubungkan dengan tali pada keempat sisinya yang berfungsi untuk menarik jaring dan diberi pemberat untuk menenggelamkan jaring dan memberikan posisi jaring yang baik selama berada dalam air dan berfungsi untuk memudahkan

pengoperasian alat tangkap, dan mempunyai ukuran yang biasanya satu meter lebih kecil dari ukuran bagan tancap (Badjang, 2010).

C. Metode Pengoperasian Bagan Tancap

Operasi alat tangkap ini umumnya dimulai pada saat matahari mulai tenggelam. Penangkapan diawali dengan penurunan jaring sampai kedalam yang diinginkan, selanjutnya lampu mulai dinyalakan untuk menarik perhatian ikan agar berkumpul di bawah sinar lampu atau disekitar bagan. Pengangkatan jaring dilakukan apabila ikan yang terkumpul sudah cukup banyak dan keadaan ikan-ikan tersebut cukup tenang. Jaring diangkat sampai berada di atas permukaan air dan hasil tangkapan diambil dengan menggunakan serok (Subani dan Barus, 1989).

Tahap pengoperasian alat tangkap ini yaitu persiapan, sangat diperlukan sebelum pengoperasian alat tangkap karena hal ini dapat menentukan keberhasilan dalam penangkapan ikan. Hal yang biasa dilakukan adalah pengecekan jaring bagan, pengecekan *roller* untuk menurunkan dan menarik jaring bagan dan segala yang dibutuhkan pada saat pengoperasian. Kemudian tahap selanjutnya adalah pengumpulan ikan, ketika hari menjelang malam, maka lampu tersebut dinyalakan dan jaring biasanya diturunkan, hingga tiba saatnya ikan tersebut terlihat berkumpul dilokasi bagan (Subani dan Barus, 1989).

Setting, setelah semua persiapan selesai maka jaring tersebut diturunkan ke perairan. Jaring biasanya diturunkan secara perlahan-lahan dengan memutar *roller*. Penurunan jaring beserta tali penggantung dilakukan hingga jaring mencapaikedalaman yang diinginkan. Dalam proses *setting* tidak membutuhkan waktu yang begitu lama, hanya sampai jaring selesai diturunkan hingga ke dasar perairan (Takril, 2005). Setelah proses *setting* selesai, selanjutnya adalah proses perendaman jaring. Selama jaring berada dalam air nelayan melakukan pengamatan terhadap keberadaan ikan di sekitar bangunan untuk memperkirakan waktu jaring akan di angkat (*hauling*) (Subani dan Barus, 1989).

Pengangkatan jaring dilakukan setelah kawanan ikan terlihat berkumpul di lokasi penangkapan. Kegiatan ini diawali dengan pemadaman lampu secara bertahap. Hal ini dimaksudkan agar ikan tersebut tidak terkejut dan tetap terkonsentrasi pada bagian bawah bagan yaitu di sekitar lampu yang masih menyala. Ketika ikan sudah berkumpul di tengah-tengah jaring, jaring tersebut mulai ditarik ke permukaan secara perlahan untuk menghindari ikan kaget dan kemudian lolos hingga akhirnya ikan tersebut akan tertangkap oleh jaring. Setelah pengangkatan jaring lalu hasil tangkapan diambil menggunakan serok dan dipindahkan ke dalam basket kemudian di *sortir* dan diangkat

ke darat (Takril, 2005)

D. Alat Bantu Penangkapan Ikan dengan Menggunakan lampu *Light Emitting Diode (LED)* pada Bagan Tancap

Ikan tertarik oleh cahaya melalui penglihatan (mata) dan rangsangan melalui otak (*pineal* regional pada otak). Peristiwa tertariknya ikan pada cahaya disebut *phototaxis*. Oleh sebab itu ikan yang tertarik oleh cahaya hanyalah ikan yang memiliki sifat *phototaxis* positif yang umumnya terdapat pada ikan-ikan pelagis kecil. Ada beberapa alasan mengapa ikan tertarik oleh cahaya, antara lain adalah penyesuaian intensitas cahaya dengan kemampuan mata ikan untuk menerima cahaya. Dengan demikian, kemampuan ikan untuk tertarik pada suatu sumber cahaya sangat berbeda-beda. Ada ikan yang sangat senang pada intensitas cahaya yang rendah, tetapi adapula ikan yang senang terhadap intensitas cahaya yang tinggi (Anonim, 2016).

LED (*Light Emitting Diode*) adalah suatu semikonduktor yang memancarkan cahaya monokromatik yang tidak koheren ketika diberi tegangan maju. Sumber pencahayaan lampu *Light Emitting Diode (LED)* berasal dari dioda berupa semikonduktor dari material padat dan mampu mengalirkan arus listrik. Energi yang dilepaskan dari gerakan elektron dalam semikonduktor itulah yang akan menghasilkan cahaya. Gejala ini termasuk bentuk elektroluminesensi. Warna yang dihasilkan bergantung pada bahan semikonduktor yang dipakai. Saat listrik dialirkan, elektron bebas dari bagian negatif semikonduktor yang diperkaya elektron bebas mengalir ke bagian positif. Saat bersamaan, lubang elektron pada bagian positif bergerak ke bagian negatif. Gerakan itu membuat elektron bebas jatuh ke lubang elektron. Akibatnya, elektron turun ke tingkat energi yang lebih stabil dan melepaskan foton/cahaya. Kian tinggi energi *foton* yang dihasilkan, cahaya yang dihasilkan kian tinggi frekuensinya atau panjang gelombangnya. Oleh karena itu, warna cahaya yang diperoleh lampu *Light Emitting Diode (LED)* bergantung pada campuran materi penyusun diodanya. Misalnya, campuran aluminium, galium, dan arsenik akan menghasilkan cahaya merah. Perpaduan indium, galium, dan nitrida memberi warna biru (Anonim, 2011).

Tak hanya penerangan rumah atau jalan, rangkaian *Light Emitting Diode (LED)* juga dimanfaatkan untuk pencahayaan beragam alat elektronik, mulai pengendali jarak jauh, layar monitor, telepon pintar, hingga televisi. Bahkan, *Light Emitting Diode (LED)* juga bisa sebagai pengganti sinar matahari untuk menumbuhkan tanaman dalam ruang. Keunggulan lain dari teknologi *Light Emitting Diode (LED)* antara lain : Intensitas dan terang yang tinggi, Efisiensi tinggi, Kebutuhan tegangan dan arus yang rendah, Sangat handal (tahan terhadap goncangan dan getaran), Tidak memancarkan sinar

UV (*Ultraviolet*), dan Mudah dikontrol dan deprogram. Lebih dari 50 persen energi listrik pada *Light Emitting Diode* (LED) diubah jadi cahaya. Itu membuat *Light Emitting Diode* (LED) lebih efisien dibandingkan lampu pendar, apalagi lampu pijar. Setiap 1 watt listrik mampu menghasilkan cahaya berintensitas 70-100 lumen. Usia pakai bisa lebih lama hingga 50.000 jam. Proses produksi yang rumit membuat harga lampu *Light Emitting Diode* (LED) masih mahal. Namun, jika dihitung biaya total pembelian dan pemakaian listrik, penggunaan *Light Emitting Diode* (LED) tetap lebih murah (Anonim, 2011).

E. Komposisi Jenis Hasil Tangkapan

Hasil tangkapan dari bagan tancap adalah ikan pelagis kecil dan ikan-ikan yang mempunyai sifat fototaksis positif yaitu ikan teri (*Stolephorus sp*) dan avertebrata yaitu cumi-cumi (*Loligo sp*). Namun tak jarang bagan tancap juga sering menangkap hasil sampingan seperti Layur (*Trichulus savala*), Tembang (*Sardinella fimriata*), Pepetek (*Leiognathus sp*), Kembung (*Rastrelliger sp*), Layang (*Decapterus sp*), dan lain-lain (Subani dan Barus, 1989).

Puspito *et al.*, (2015) melakukan penelitian mengenai pemanfaatan lampu LED (*light emitting diode*) pada penangkapan ikan jaring angkat (*lift net*). Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan efisiensi lampu LED (*light emitting diode*) pada jaring angkat (*lift net*) dan untuk mengetahui waktu optimal untuk operasi penangkapan ikan. Penelitian ini, dilakukan pada dua alat penangkapan *lift net* dioperasikan secara bersamaan selama 15 malam, setiap *lift net* telah terpasang 4 lampu LED dan 4 lampu neon. Hasil menunjukkan bahwa komposisi tangkapan jaring angkat terdiri dari ikan teri (*Stolephorus spp.*) seberat 107 kg, ikan pony (*Leiognathus dussumieri*) 68 kg, udang trasi (*Mysis sp.*) 45 kg, selar kuning (*Selaroides leptolepis*) 16 kg, kembung (*Rastrelliger spp.*) 8 kg, cumi-cumi (*Loligo sp.*) 34 kg, dan layur (*Trichiurus sp.*) 12 kg. *Lift net* yang dioperasikan dengan lampu LED mampu menangkap organisme 159 kg, ini lebih efektif dibanding lampu neon yang hanya menangkap 131 kg, sementara itu waktu operasi antara 18:00 - 21:00 menghasilkan organisme dengan berat 56 kg, lebih tinggi dari interval waktu 9 PM - 12 AM (41 kg), 12 AM - 3 AM (32 kg) dan 03 AM - 06 AM (30 kg).

Terkait dengan efektivitas lampu LED sebagai lampu *hauling* pada bagan perahu menunjukkan perbedaan yang signifikan. Himam *et al.*, (2018) melaporkan efektivitas lampu *hauling* LED celup 132,09% lebih baik dari pada lampu *hauling* pada bagan kontrol. Hasil uji t pada total tangkapan menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan nilai $P = 1,8 \times 10^{-3}$ (kurang dari 0,05) pada tingkat kepercayaan 95%. Ikan dominan hasil tangkapan bagan perahu di Lhokseudu adalah *Rastrelliger kanagurta*, *Selaroides sp*, dan *Sardinella sp*.

Suhendri (2018) meneliti mengenai hasil tangkapan bagan tancap menggunakan lampu neon di Perairan Tekolabbua, Kabupaten Pangkep. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa total hasil tangkapan yang diperoleh sebanyak 709.5 kg. Tangkapan rata-rata per trip 64.5 kg, sedangkan rata-rata tagkapan per *hauling* 33,79 kg. Jenis tangkapan yang dominan diperoleh seperti pepetek, tembang, kapas-kapas, gulama, teri, cumi, dan selar kuning. Tangkapan sampingan seperti cendro, gajih, julung-julung dan kantung semar.

Rahman (2018) mengenai studi hasil tangkapan bagan tancap dengan meggunakan lampu *Light Emitting Diode* (LED) 364 *Watt* di Tekolabbua Perairan Pangkep hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tangkapan utama (*main catch*) sebanyak 88% yang dilakukan selama 21 *hauling*. Aswirani (2018) mengenai perbandingan hasil tangkapan bagan tancap dengan menggunakan alat bantu neon dan *Light Emitting Diode* (LED) di Perairan Pangkep, dari hasil penelitiannya menyatakan jumlah hasil tangkapan menggunakan lampu LED lebih besar dibandingkan menggunakan lampu NEON yang dilakukan selama 21 *hauling*.

Tabel 1. Hasil penelitian dengan berbagai besaran intensitas lampu

No.	Penelitian	Nama Peneliti	Hasil	
			Σ Spesies	Σ Total Tangkapan
1	353 Watt	Lajainu, 2019	18 spesies	1034,5 kg
2	360 Watt	Afriani, 2021	9 spesies	62,657 kg
3	442 Watt	Aulia, 2021	23 spesies	757,16 kg
4	550 Watt	Fatimah, 2022	16 spesies	1103,2 kg
5	630 Watt	Tawil, 2019	30 spesies	821,71 kg