

SKRIPSI

DISTRIBUSI DAN STRUKTUR UKURAN HASIL TANGKAPAN BAGAN TANCAP DI PERAIRAN PANGKEP

Disusun dan diajukan oleh

WULAN MAWARDIKA

L051 17 1014



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**DISTRIBUSI DAN STRUKTUR UKURAN HASIL TANGKAPAN BAGAN
TANCAP DI PERAIRAN PANGKEP**

Disusun dan diajukan oleh

**WULAN MAWARDIKA
L051171014**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya
Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 19 Agustus 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan.

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Anggota,



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



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



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 : Wulan Mawardika
NIM : L051 17 1014
Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

"Distribusi dan Struktur Ukuran Hasil Tangkapan Bagan Tancap di Perairan Pangkep"

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, 11 Oktober 2021

Yang Menyatakan



Handwritten signature of Wulan Mawardika.

Wulan Mawardika

ABSTRAK

Wulan Mawardika. L051171014. “Distribusi dan Struktur Ukuran Hasil Tangkapan Bagan Tancap di Perairan Pangkep” dibimbing oleh **Musbir** sebagai Pembimbing Utama dan **Muhammad Kurnia** sebagai Pembimbing Anggota.

Informasi struktur ukuran hasil tangkapan penting untuk diketahui dalam upaya pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya ikan di masa akan datang. Penelitian bertujuan untuk mengetahui distribusi dan struktur ukuran hasil tangkapan bagan tancap yang beroperasi di perairan kabupaten Pangkep, pada Juli – Oktober 2020 dengan mengikuti operasi penangkapan 1 unit bagan tancap dengan kekuatan cahaya lampu 442 watt. Data yang dikumpulkan meliputi ukuran panjang ikan yang dikelompokkan dalam tangkapan utama, sampingan, dan Buangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi ukuran hasil tangkapan berbeda-beda yakni teri berkisar antara 5-9 cm; lemuru: 5-13 cm; selar kuning: 10,6-21 cm; peperek: 5-10,6 cm; tembang: 6,8-13 cm; kepiting memiliki panjang total 12-25 cm; dan cumi-cumi: 12-30 cm. Berdasarkan penelitian sebelumnya ukuran layak tangkap masing-masing ikan tersebut yakni teri: 6,1 cm; lemuru: 17,5 cm; selar kuning: 15,3 cm; peperek: 9,5 cm; tembang: 15.5 cm; kepiting memiliki ukuran layak tangkap lebar karapas lebih dari 10 cm; dan cumi-cumi: ukuran layak tangkap apabila panjang mantel lebih dari 10 cm. Struktur ukuran mengindikasikan bahwa kondisi lingkungan masih aman dari tekanan aktivitas penangkapan dan masih dalam ukuran layak tangkap berdasarkan perbandingan ukuran pertama kali matang gonad.

Kata kunci: Struktur ukuran hasil tangkapan, bagan tancap, LED.

ABSTRACT

Wulan Mawardika. L051171014. "Distribution and Size Structure of the Lift Net Catch in Pangkep Waters" supervisor by **Musbir** as the Principle supervisor and **Muhammad Kurnia** as the co-supervisor.

Information of catch size structure is important to know in the management and utilization of fish resources in the future. The purpose of this study was to determine the distribution and size structure of fixed liftnet catches operating in the waters of the Pangkep district, in July – October 2020 by following the operation of catching 1 unit of fixed lift-net with a lamp power of 442 watts. The data collected includes the fish length which are grouped in main catch, bycatch, and discard. The results showed that the size distribution of the catch was different, namely *Stolephorus indicus* ranged from 5-9 cm; *Sardinella fimbriata*: 5-13 cm; *Selaroides leptolepis*: 10.6-21 cm; *Leiognathus equulus*: 5-10.6 cm; *Dussumieria elopsoides*: 6.8-13 cm; *Portunus pelagicus* have a total length of 12-25 cm; and *Loligo* sp: 12-30 cm. Based on previous research, the appropriate catch size for each fish, respectively is *Stolephorus indicus*: 6.1 cm; *Sardinella fimbriata*: 17.5 cm; *Selaroides leptolepis*: 15.3 cm; *Leiognathus equulus*: 9.5 cm; *Dussumieria elopsoides*: 15.5 cm; *Portunus pelagicus* of a catchable size for carapace widths of more than 10 cm; and *Loligo* sp has catchable size if the mantle is more than 10 cm. The size structure shows that the environmental conditions are still safe from the pressure of fishing activities and are still in an appropriate size to be caught based on the comparison of the size of the first gonad maturity.

Keywords: catch size structure, fixed liftnet, LED.

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 “**Distribusi dan Struktur Ukuran Hasil Tangkapan Bagan Tancap di Perairan Pangkep**”. 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.

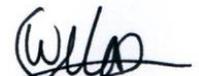
Pada proses penyusunan skripsi ini penulis banyak menerima bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu melalui skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada mereka yang telah berperan dalam proses penelitian hingga penyelesaian skripsi ini. Terima kasih sebesar-besarnya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

1. Ayahku yang tercinta **Umar** dan tanteku tersayang **Nurdiana** yang selalu memberikan doa dan dukungan sehingga menguatkan penulis untuk setiap tahapan penelitian dan penulisan skripsi ini hingga dapat terselesaikan.
2. Bapak **Prof. Dr. Ir. Musbir, M.Sc** dan Bapak **Muhammad Kurnia, S.Pi., M.Sc., Ph.D** 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 **M. Abduh Ibnu Hajar, S.Pi., M.P., Ph.D** dan Bapak **Dr. Ir. Alfa F.P. Nelwan, M.Si** sebagai dosen penguji yang telah memberikan pengetahuan dan masukan berupa saran membangun pada penulis.
4. Bapak **Alm. Prof. Dr. Ir. H, Sudirman, M.Pi** dan **Bapak Prof. Dr. Ir. Achmar Mallawa, DEA** selaku penasehat akademik yang telah membimbing penulis selama masa studi di Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin.
5. Bapak **H. Allang** dan Bapak **Muis** selaku pemilik alat tangkap yang sangat berjasa dalam proses penelitian ini dengan memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis dan rekan setim.
6. **Pegawai** dan **Staf** di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan yang telah membantu dalam pengurusan administrasi untuk kebutuhan seminar dan ujian.

7. Rekan-rekan penelitian, **Asmy Ema Aulia, Fawzy Ahmaraby Arif, Herdin Nugraha Heppi, Muh. Zulqidar Fauzi dan Paramita Saragih** yang menjadi teman seperjuangan mengarungi lautan selama kurang lebih 4 bulan di Desa Mappasaile Perairan Pangkep, juga mendorong penulis agar tetap semangat.
8. Kepada sahabat **Megawati, Nurhalizah dan Yuyun Prastika** yang telah menjadi teman yang luar biasa bagi penulis. Penulis mengucapkan terima kasih untuk doa, perhatian, semangat, bantuan dan nasehat dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman dekat **Asmy Ema Aulia, Fitriah Sultan dan Paramita Saragih** yang selalu memberikan semangat dan dukungan dari awal penelitian hingga sekarang.
10. **Keluarga PSP 2017** yang selalu memberikan semangat dan dukungan, serta bantuan kepada penulis dari awal penelitian hingga sekarang.
11. **KMP PSP KEMAPI FIKP UNHAS** atas segala pengalaman yang telah penulis dapatkan.
12. 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, 11 Oktober 2021


Wulan Mawardika

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Wulan Mawardika, lahir di Bulukumba pada tanggal 27 September 1999 yang merupakan anak tunggal dari pasangan Umar dan Nurhaeda. Pada tahun 2004 penulis memasuki Taman Kanak-kanak, dan lulus pada tahun 2005. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Inpres Kampili, Gowa pada tahun 2011, SMP Negeri 02 Pallangga, Gowa pada tahun 2014, dan SMA Negeri 09 Gowa, Sulawesi Selatan 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 SNMPTN. Selama aktif menjadi mahasiswa, penulis aktif mengikuti berbagai kegiatan kepanitiaan dan kepengurusan di KMP PSP KEMAPI FIKP UH.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan dan Kegunaan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Deskripsi Bagan Tancap	3
B. Desain dan Konstruksi Bagan Tancap	3
C. Metode Pengoperasian Bagan Tancap	4
D. Alat Bantu Penangkapan Ikan dengan Menggunakan Lampu <i>Light Emitting Diode</i> (LED) Pada Bagan Tancap	5
E. Ukuran Ikan	5
III. METODE PENELITIAN	7
A. Waktu dan Tempat	7
B. Alat dan Bahan	7
C. Metode Penelitian	8
D. Analisis Data	8
IV. HASIL	10
A. Aspek Teknis Bagan Tancap	10
B. Jumlah dan Jenis Hasil Tangkapan Bagan Tancap	15
C. Struktur Ukuran Hasil Tangkapan Bagan Tancap	16
V. PEMBAHASAN	24
A. Hasil Tangkapan Bagan Tancap	24
B. Struktur Ukuran Ikan Hasil Tangkapan Bagan Tancap	25
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	28
A. Kesimpulan	28
B. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Alat yang digunakan dalam penelitian	7
2. Hasil tangkapan bagan tancap.....	15

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Peta lokasi penelitian.....	7
2. Bagan tancap.....	10
3. Perahu.....	11
4. Jaring	11
5. Rumah bagan	12
6. Lampu LED	12
7. <i>Genset</i>	13
8. <i>Roller</i>	13
9. Serok.....	14
10. Keranjang.....	14
11. Hasil tangkapan bagan tancap.....	16
12. Struktur ukuran panjang ikan peperek	17
13. Persentase panjang kelas ikan peperek	17
14. Struktur ukuran panjang cumi-cumi	18
15. Persentase panjang kelas cumi-cumi	18
16. Struktur ukuran panjang ikan lemuru	19
17. Persentase panjang kelas ikan lemuru	19
18. Struktur ukuran panjang ikan tembang	20
19. Persentase panjang kelas ikan tembang	20
20. Struktur ukuran panjang ikan teri	21
21. Persentase panjang kelas ikan teri	21
22. Struktur ukuran panjang selar kuning	22
23. Persentase panjang kelas ikan selar kuning.....	22
24. Struktur ukuran panjang kepiting.....	23
25. Persentase panjang kelas kepiting	23

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Ukuran hasil tangkapan.....	32
2. Tabel Perhitungan panjang kelas.....	33
3. Dokumentasi kegiatan	35
4. Doukumentasi hasil tangkapan	37

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Provinsi Sulawesi Selatan memiliki perairan laut dengan panjang pantai sekitar 1960 km yang mempunyai potensi sumberdaya perikanan tangkap yang relatif besar. Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan merupakan salah satu daerah di pesisir pantai Barat Provinsi Sulawesi Selatan yang memiliki potensi hasil tangkapan sumberdaya perikanan laut pada tahun 2014 dan 2015 mencapai 8793,8 ton/tahun dan 7733,8 ton/tahun (DKP Sulsel 2015).

Salah satu jenis alat tangkap yang beroperasi di Perairan Kabupaten Pangkep adalah bagan tancap. Alat yang memanfaatkan cahaya dan banyak digunakan dan dikembangkan oleh masyarakat pesisir. Bagan tancap merupakan salah satu jaring angkat yang dioperasikan di perairan pantai pada malam hari dengan menggunakan alat bantu pencahayaan dari lampu, untuk menarik perhatian ikan yang bersifat fototaksis positif. Setiap nelayan bagan tancap pada setiap daerah tentunya memiliki perbedaan dalam memilih jenis lampu, warna, dan jumlah watt yang mereka gunakan pada bagan tancapnya (Absal, 2016).

Bagan adalah salah satu jenis alat tangkap yang digunakan nelayan di tanah air untuk menangkap ikan ikan pelagis kecil, pertama kali diperkenalkan oleh nelayan Bugis-Makassar sekitar tahun 1950-an. Selanjutnya dalam waktu relatif singkat alat tangkap tersebut sudah dikenal di seluruh Indonesia. Bagan dalam perkembangannya telah mengalami banyak perubahan baik bentuk maupun ukuran yang dimodifikasi sedemikian rupa sehingga sesuai dengan daerah penangkapannya (Sudirman *et al.*, 2011).

Kegiatan penangkapan sangat potensial berpengaruh pada semua tingkatan trofik dalam ekosistem. Dengan demikian pendekatan tingkat trofik dapat digunakan untuk mengevaluasi kesehatan dan kondisi ekosistem, sehingga merupakan mata rantai awal yang penting dipertimbangkan untuk menjaga keberlanjutan sumberdaya perikanan. Penangkapan yang dilakukan nelayan cukup intensif (Almohdar, 2013). Nelayan di Perairan Pangkep umumnya menangkap ikan dengan alat tangkap bagan tancap yang dioperasikan di perairan sehingga perlu adanya upaya pengelolaan dalam pelestarian sumberdaya perikanan. Dalam proses penangkapan ikan diperlukan informasi ukuran ikan yang layak tangkap dan jenis ikan yang hidup di daerah penangkapan.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana jumlah dan jenis ikan hasil tangkapan bagan tancap di Perairan Pangkep.
2. Bagaimana struktur ukuran hasil tagkapan dominan bagan tancap di Perairan Pangkep.

C. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui jumlah dan jenis hasil tangkapan bagan tancap di Perairan Pangkep.
2. Mengetahui struktur ukuran ikan hasil tangkapan yang dominan pada bagan tancap di Perairan Pangkep.

Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi bagi masyarakat khususnya nelayan agar mengetahui struktur ukuran ikan yang layak tangkap berdasarkan pertama kali matang gonad sehingga nelayan dapat mengetahui ukuran layak tangkap ikan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Deskripsi Bagan Tancap

Bagan adalah salah satu jenis alat tangkap yang digunakan nelayan di tanah air untuk menangkap ikan-ikan pelagis kecil, pertama kali diperkenalkan oleh nelayan Bugis-Makassar sekitar tahun 1950-an. Selanjutnya dalam waktu relatif singkat alat tangkap tersebut sudah dikenal diseluruh Indonesia. Bagan dalam perkembangannya telah mengalami banyak perubahan baik bentuk maupun ukuran yang dimodifikasi sedemikian rupa sehingga sesuai dengan daerah penangkapannya (Sudirman *et al.*, 2011). Jenis ikan yang dominan tertangkap oleh bagan tancap adalah ikan teri (*Stolephorus* spp.), ikan teri merupakan ikan ekonomis tinggi yang bersifat fototaksis positif dimana ikan teri menyukai intensitas cahaya dan kedalaman intensitas cahaya tertentu (Takril, 2005).

Pada dasarnya alat tangkap ini terdiri dari bangunan bagan yang terbuat dari bambu, jaring yang berbentuk segi empat yang diikatkan pada bingkai yang terbuat dari bambu. Pada keempat sisinya terdapat bambu-bambu menyilang dan melintang yang dimaksudkan untuk memperkuat berdirinya bagan. Di atas bangunan bagan dibagian tengah terdapat bangunan rumah yang berfungsi sebagai tempat istirahat, pelindung lampu dari hujan dan tempat untuk melihat ikan (Sudirman dan Mallawa, 2012).

Bagan tancap menggunakan cahaya lampu sebagai atraktor. Cahaya lampu merupakan suatu bentuk alat bantu secara optik yang digunakan untuk menarik dan mengkonsentrasikan ikan. Sejak waktu lama metode ini telah diketahui secara efektif di perairan air tawar maupun di laut, untuk menangkap ikan secara individu maupun secara bergerombol. Kegunaan cahaya lampu dalam metode penangkapan ikan adalah untuk menarik ikan, serta mengkonsentrasikan dan menjaga agar ikan tetap terkonsentrasi dan mudah ditangkap (Oktafiandi, 2016).

B. Desain dan Konstruksi Bagan Tancap

Bagan tancap merupakan salah satu jaring angkat yang dioperasikan di perairan pantai pada malam hari dengan menggunakan alat bantu pencahayaan dari lampu, untuk menarik perhatian ikan yang bersifat fototaksis positif. Setiap nelayan bagan tancap pada setiap daerah tentunya memiliki perbedaan dalam memilih jenis lampu, warna, dan jumlah watt yang mereka gunakan pada bagan tancapnya (Absal, 2016).

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 (Sudirman dan Nessa, 2011). Bagan tancap dipasang pada daerah dengan kondisi dasar perairan lumpur berpasir. Ukuran 7 x 7 m, tinggi 11 m dari dasar 5 perairan, kedalaman 5 m (surut) dan 13,4 m (pasang), dengan jumlah bambu yang dipakai untuk konstruksi berkisar 200 batang.

C. Metode Pengoperasian Bagan Tancap

Tahapan pengoperasian bagan tancap adalah nelayan melakukan persiapan menuju *fishing ground* seperti memenuhi kebutuhan perbekalan operasi penangkapan seperti air tawar, solar, bensin dan bahan makanan. Biasanya nelayan bagan tancap menuju *fishing ground* pada sore hari sekitar pukul 17.30 WITA menggunakan perahu motor tempel. Waktu tempuh dari *fishing base* menuju bagan tancap yaitu 30 menit. Setelah sampai di bagan nelayan akan menyiapkan lampu yang digunakan sebagai atraktor untuk menarik perhatian ikan agar berkumpul. Setelah lampu dan waring siap, nelayan akan melakukan *setting*, yaitu menurunkan waring ke dalam perairan dengan cara memutar *roller*. Waktu *setting* tergantung dengan kedalaman perairan dan kondisi perairan saat operasi penangkapan dilakukan. Lampu yang telah dipasang dinyalakan. Selanjutnya dilakukan *immersing* atau perendaman waring. Selama *immersing*, dilakukan pengamatan terhadap gerombolan ikan-ikan yang berkumpul di bawah lampu. Perendaman jaring dilakukan oleh nelayan Pangkep biasanya sekitar 4-5 jam dan tidak ada ketentuan berapa lama untuk perendaman jaring, apabila ikan dirasa telah banyak berkumpul maka dilakukan penangkatan jaring. Setelah dilakukan *immersing* dan gerombolan ikan dirasa cukup banyak nelayan akan mematikan lampu selanjutnya nelayan melakukan hauling. Kegiatan ini diawali dengan pemadaman lampu secara bertahap, hal ini dimaksudkan agar ikan tersebut tidak terkejut dan tetap terkonsentrasi pada bagian bagan disekitar lampu yang masih menyala. *Hauling* dilakukan dengan cara memutar *roller* untuk menarik tali dan mengangkat waring. Setelah waring diangkat dan ikan telah berkumpul pada satu titik di waring dilakukan pengangkatan hasil tangkapan. Hasil tangkapan diambil dengan serok ke dalam wadah yang telah disiapkan nelayan kemudian disortir dan disimpan dalam keranjang.

Pada penelitian ini bagan tancap menggunakan variasi dua lampu yang berbeda yaitu variasi lampu putih-kuning dan variasi lampu putih-kuning-biru agar

dapat dibandingkan jenis dan ukuran hasil tangkapan dari kedua variasi lampu tersebut.

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

Penggunaan lampu merupakan salah satu teknik modern dan cukup efektif dengan memanfaatkan tingkah laku ikan untuk menarik perhatiannya agar berkumpul di sekitar alat tangkap. Perkembangannya semakin pesat setelah ditemukannya lampu listrik berupa lampu merkuri, halogen, *fluorescent* (tabung) dan metal halida yang memiliki iluminasi cahaya lebih tinggi dibandingkan lampu petromaks. Lahirnya lampu generasi baru, *Light Emitting Diode* (LED) menjadi babak baru dalam pengembangan perikanan lampu (Solihin, 2015).

Lampu LED sudah digunakan secara luas oleh masyarakat pada kehidupan sehari-hari, seperti sebagai lampu kendaraan bermotor, lampu emergency, lampu penerangan rumah, televisi, komputer, proyektor, *liquid crystal display* (LCD), dan lampu rambu lalu lintas. Dengan demikian, lampu LED juga kemungkinan besar dapat digunakan sebagai alat bantu penangkapan ikan pada perikanan bagan. Keunggulan lampu LED antara lain: hemat listrik, ukurannya kecil, cahayanya dingin dan usia pakainya hingga 100 ribu jam (Thenu *et al.*, 2013). Warna cahaya yang digunakan cukup bervariasi antara lain putih, merah, kuning atau biru yang bergantung pada karakteristik daerah penangkapan dan ikan target (Susanto & Hermawan 2013). Dalam penelitian ini lampu yang di gunakan adalah lampu berwarna putih, kuning, dan biru.

E. Ukuran Ikan

Perbedaan ukuran berat dan panjang antara tiap ikan tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, dimana terdapat dua faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan yaitu faktor dalam dan faktor luar. Faktor dalam, sulit untuk dilakukan pengontrolan, sedangkan faktor luar mudah untuk pengontrolannya. Faktor dalam diantaranya faktor keturunan, jenis kelamin, parasit dan penyakit. Faktor keturunan, dimana faktor ini mungkin dapat dikontrol dalam suatu kultur, salah satunya dengan mengadakan seleksi yang baik bagi pertumbuhannya sebagai induk. Faktor jenis kelamin, kemungkinan tercapainya kematangan gonad untuk pertama kali cenderung mempengaruhi pertumbuhan, yang menjadi lambat karena sebagian makanan tertuju pada perkembangan gonad tersebut. Pertumbuhan cepat terjadi pada

ikan yang masih muda, sedangkan ikan yang sudah tua umumnya kekurangan makanan apalagi untuk pertumbuhannya, karena sebagian besar digunakan untuk pemeliharaan tubuh dan pergerakan. Terakhir faktor parasit dan penyakit dapat mempengaruhi pertumbuhan jika alat pencernaan atau organ vital lainnya terserang, sehingga efisiensi makanan yang berguna bagi pertumbuhan berkurang. Sedangkan yang termasuk faktor luar adalah makanan, dalam hal ini makanan adalah faktor yang paling penting karena dengan adanya makanan berlebih dapat menyebabkan pertumbuhan ikan menjadi lebih pesat. Faktor luar lainnya yang mempengaruhi yaitu kualitas air, misalnya suhu, oksigen terlarut dan karbondioksida (Sasmita, 2018).