

PENGARUH WARNA LAMPU YANG BERBEDA TERHADAP HASIL TANGKAPAN BAGAN TANCAP DI TELUK LEMBAR

[The Effect of Different Light Colors on the catch of the step chart
in the shett bay Lembar]

Lalu Nursam¹⁾, Novita Tri Artiningrum²⁾, L.A.T.T.W. Sukmaring Kalih^{3)*}, Indah Soraya⁴⁾

Fakultas Perikanan Universitas 45 Mataram

³⁾tantilar@gmail.com (corresponding), ⁴⁾indahsoraya@upatma.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan pengaruh warna lampu terhadap jenis dan komposisi ikan hasil tangkapan bagan tancap di Teluk Lembar dan mendeskripsikan pengaruh warna lampu terhadap B/C Ratio hasil tangkapan bagan tancap di Teluk Lembar. Penelitian ini dilaksanakan di Teluk Lembar desa Labuan Tereng Kec. Lembar Kabupaten Lombok Barat dari bulan juni - Juli 2021. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas empat perlakuan dan masing-masing empat kali ulangan, empat perlakuan tersebut yaitu bagan tancap yang menggunakan lampu berwarna putih, perlakuan II menggunakan warna lampu kuning, dan perlakuan III menggunakan warna lampu biru dan perlakuan IV menggunakan warna lampu Merah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bagan tancap dengan perlakuan menggunakan lampu warna putih hasil tangkapan yang paling banyak yang artinya paling berpengaruh terhadap berat total hasil tangkapan kemudian disusul oleh lampu warna kuning, biru dan merah, komposisi ikan pada masing masing perlakuan ikan yang dominan tertangkap yaitu ikan tamban (*Sardinella sp*). Hasil B/c Ratio terbesar didapatkan pada bagan tancap dengan lampu warna putih kemudian kuning, merah dan biru (B/C Ratio >1) menunjukkan bahwa usaha yang sedang dilakukan menguntungkan artinya usaha layak untuk dikembangkan.

Kata kunci : Tingakah laku ikan; warna lampu; hasil tangkapan; B/C Ratio.

ABSTRACT

The aim of this research is to describe the influence of the color of the lights on the type and composition of fish caught in the Tancap Chart in Sheet Bay and to describe the influence of the color of the lights on the B/C Ratio of the Tancap Chart caught in the Sheet Bay. This research was carried out in Teluk Selamat Village, Labuan Tereng District. West Lombok Regency Sheet from June - July 2021. This research uses an experimental method with a Completely Randomized Design (CRD) consisting of four treatments and four replications each, the four treatments are step charts using white lights, treatment II using yellow light, and treatment III using blue light and treatment IV using red light.

*The results of the research showed that the tancap chart with the treatment using white lights caught the most, which means it had the most influence on the total weight of the catch, followed by yellow, blue and red lights, the fish composition in each treatment, the dominant fish caught was tamban fish. (*Sardinella sp*). The largest B/C Ratio results were obtained on the step chart with white then yellow, red and blue lights (B/C Ratio > 1) indicating that the business being carried out is profitable, meaning the business is worthy of development.*

Keywords: Fish behavior; light color; capture result; B/C Ratio.

PENDAHULUAN

Metode penangkapan ikan dengan bagan tancap adalah metode yang memanfaatkan ketertarikan ikan terhadap cahaya (fototaksis positif). Pemanfaatan cahaya sebagai alat bantu penangkapan ikan sangat berkaitan dengan tingkah laku ikan dalam merespon perubahan lingkungan disekitarnya. Hampir semua aktivitas ikan menggunakan organ penglihatan dalam merespon lingkungan, seperti memijah, mencari makan, dan menghindari serangan ikan besar atau binatang pemangsa lainnya. Cahaya merupakan faktor pemikat bagi ikan untuk berkumpul dan tinggal sementara di sekitar cahaya lampu. Atas dasar pengetahuan tersebut, maka nelayan menggunakan cahaya lampu sebagai alat bantu penangkapan ikan. (Guntur dkk., 2015).

Penggunaan lampu sebagai alat bantu penangkapan ikan berkembang pesat di Indonesia, sehingga semua pusat kegiatan perikanan laut dapat dipastikan terdapat lampu yang digunakan untuk penangkapan ikan. Dalam beberapa tahun terakhir, penelitian batas optimum kekuatan intensitas cahaya telah menjadi salah satu pokok bahasan dari penelitian para ahli biologi perikanan.

Teluk Lembar adalah teluk yang terletak di Kabupaten Lombok Barat. Dalam pengelolaannya teluk ini bersifat kompleks karena melibatkan beberapa sektor yaitu sektor perhubungan laut, sektor pariwisata, perindustrian dan perdagangan (DKP Lobar, 2017). Masyarakat nelayan di teluk Lembar sebagian besar menangkap ikan dengan alat tangkap bagan tancap. Bagan tancap dapat dioperasikan pada perairan teluk dan sesuai dengan karakteristik tofografi perairan tersebut.

Seiring dengan perkembangan zaman juga nelayan di Lombok barat kini beralih menggunakan lampu listrik rumahan yang lebih modern dan menggunakan lampu dengan berbagai warna lampu. Penelitian mengenai perbedaan warna lampu yang digunakan pada bagan tancap sangat langka dan jarang di publikasikan.

Namun dengan adanya permasalahan sumber daya maupun lingkungan yang dihadapi saat ini pengembangan suatu alat dan metode penangkapan ikan yang berwawasan lingkungan dan menitik beratkan pada konservasi sumber daya alam dan lingkungan perlu dilakukan perhatian oleh peneliti mengenai pengaruh warna lampu yang berbeda pada bagan tancap terhadap hasil tangkapan.

Salah satu masalah yang timbul dalam pemanfaatan alat tangkap bagan tancap penggunaan warna lampu karena masih ada nelayan yang menggunakan warna lampu yang berbeda di teluk lembar, sehingga penulis melakukan penelitian tentang pengaruh warna lampu yang berbeda terhadap hasil tangkapan sehingga kita bisa mengetahui warna lampu yang tepat untuk digunakan pada bagan tancap dengan menghitung jumlah hasil tangkapan pada masing masing warna lampu.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 19 Juni 2021 sampai dengan 19 Juli 2021, penelitian ini dilaksanakan di teluk Lembar Dusun Teluk Waru, Desa Labuan Tereng, Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat.

Alat dan Bahan

Penelitian ini membutuhkan cukup banyak peralatan dan bahan, peralatan utama yang digunakan adalah Bagan tancap, perahu dan mesin, lampu led 4 warna, serok, bak plastik, timbangan, listrik PLN, Thermometer, Secchi disk, pelampung bola dan tali, kertas lakmus dan bahan bahan yang digunakan terdiri dari bensin dan ransum atau perbekalan.

Pengumpulan Data

Teknik Penghimpunan data dilakukan dalam penelitian ini di peroleh dengan mengumpulkan data kuantitatif dan data primer. Data kuantitatif adalah data yang berupa simbol angka atau bilangan. Berdasarkan simbol-simbol angka tersebut, perhitungan secara kuantitatif dapat dilakukan untuk menghasilkan suatu kesimpulan yang berlaku umum di dalam suatu parameter. Rancangan Penelitian yang digunakan pada penelitian adalah metode Experimental Fishing pada operasi penangkapan ikan menggunakan lampu LED dengan empat perlakuan dan empat kali ulangan.

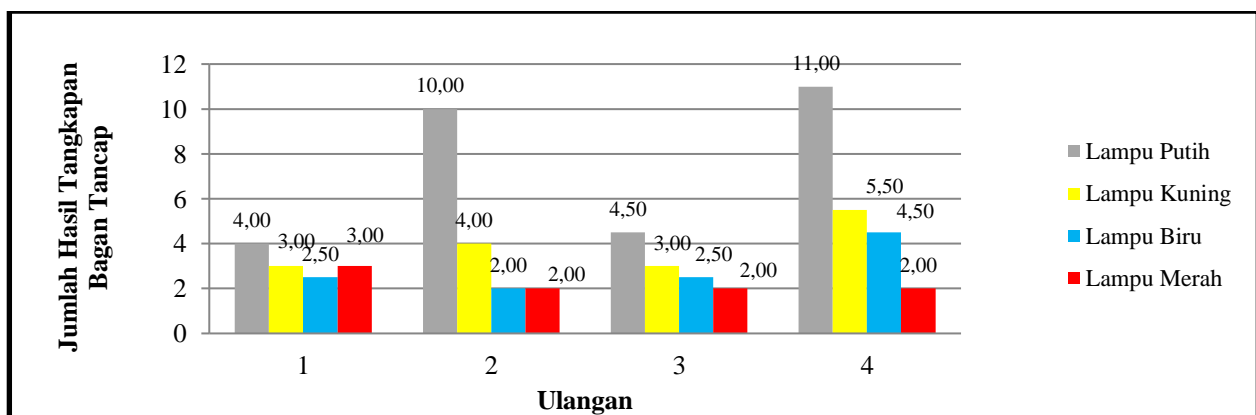
Adapun ragam perlakuan yang digunakan pada penelitian ini adalah perlakuan dengan menggunakan lampu berwarna putih, perlakuan dengan menggunakan lampu warna kuning, perlakuan dengan menggunakan lampu warna Biru, perlakuan dengan menggunakan lampu , warna Merah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tangkapan Bagan Tancap

Hasil tangkapan Alat tangkap bagan tancap dengan menggunakan warna lampu yang berbeda terdapat perbedaan jumlah berat hasil tangkapan pada masing masing perlakuan, jumlah hasil tangkapan yang paling banyak terdapat pada perlakuan alat tangkap bagan tancap yang menggunakan lampu berwarna putih dengan rata-rata hasil tangkap sebanyak 7,375 Kg, lampu berwarna kuning dengan hasil berat rata-rata satu kali penangkapan sebanyak 3,875 Kg, lampu berwarna biru dengan hasil berat rata-rata hasil tangkapan sebanyak 2,875 Kg, lampu berwarna merah dengan hasil berat rata-rata hasil tangkapan sebanyak 2.25 Kg.

Berdasarkan hasil tangkapan pada setiap perlakuan dan ulangan yang dilakukan, maka jumlah berat hasil hasil tangkapan pada alat tangkap bagan tancap selama penelitian dapat dilihat pada histogram dibawah ini.



Gambar 1. Jumlah berat hasil tangkapan masing-masing perlakuan

Berdasarkan gambar histogram berat ikan hasil tangkapan bagan tancap dengan menggunakan empat warna lampu yang berbeda selama penelitian diatas, kita dapat melihat perbedaan jumlah berat hasil tangkapan alat tangkap bagan tancap setiap perlakuan, dengan demikian perbedaan warna lampu pada alat tangkap bagan tancap jelas berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Ini disebabkan intensitas cahaya lampu warna putih 2 kali lipat dari warna kuning dan biru (Gugik G, Fauziah dan Isnaini, 2012).

Hasil Uji Anova

Berdasarkan hasil tangkapan yang dihasilkan selama penelitian ini hasil uji anova yang dihasilkan adalah signifikan, dimana hasil Fhitung > Ftabel dengan hasil Fhitung sebesar 5,19 dan F tabel sebesar 3,49.yang berarti H1 diterima dan H0 ditolak. Dengan demikian penggunaan lampu yang berbeda berpengaruh terhadap hasil tangkapan.

Hasil Uji BNT

Berdasarkan hasil uji anova yang dilakukan signifikan oleh karena itu kemudian dilakukan uji lanjut yaitu uji BNT (Beda nyata terkecil). Hasil yang didapatkan pada uji BNT adalah pada perlakuan dengan menggunakan warna lampu yang berbedadidapatkan hasil berbeda nyata pada perlakuan Lampu warna putih dengan lampu warna kuning, lampu warna biru dan lampu warna merah dilihat dari berat total hasil tangkapan dengan taraf 0,05.

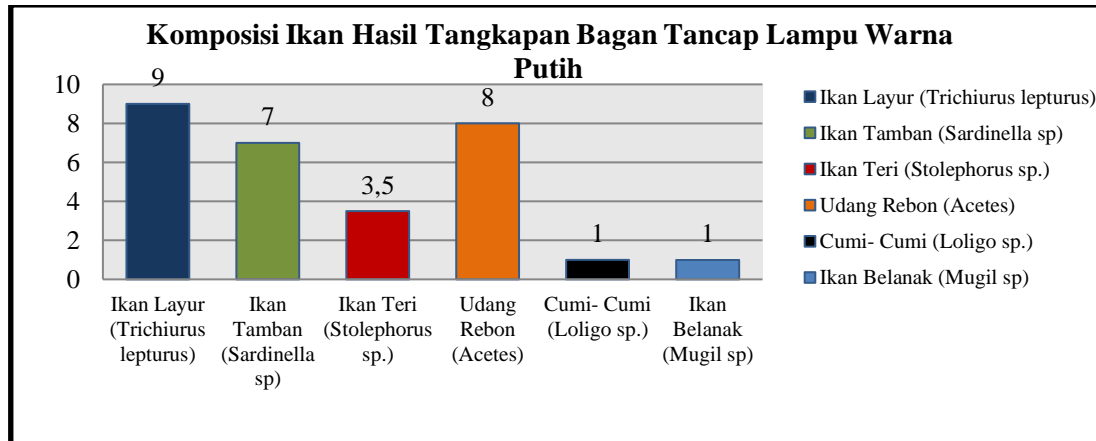
Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Bagan Tancap

Berdasarkan dari hasil tangkapan bagan tancap pada setiap perlakuan dan ulangan yang

dilakukan, maka jumlah berat komposisi ikan hasil tangkapan bagan tancap selama penelitian pada empat perlakuan dapat dilihat pada histogram berikut ini :

Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Bagan Tancap dengan Lampu berwarna putih

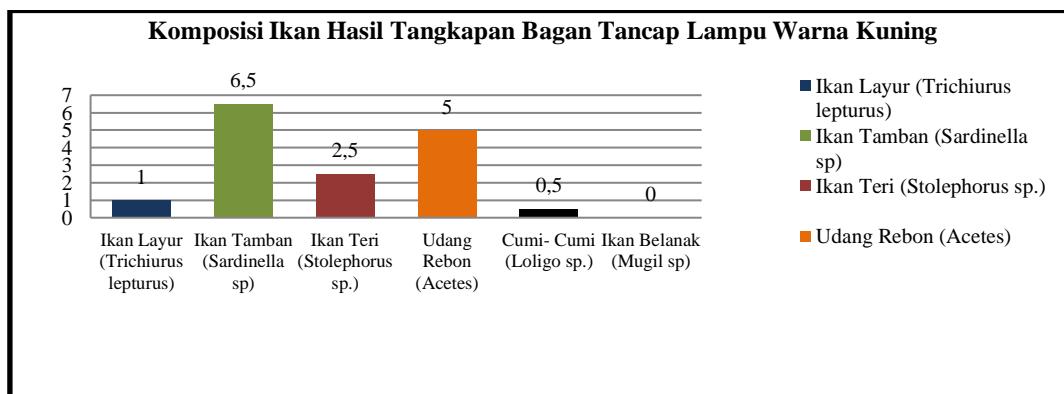
Komposisi ikan Hasil tangkapan yang dihasilkan alat tangkap bagan tancap dengan menggunakan lampu berwarna putih yang dominan tertangkap adalah ikan Layur dan udang rebon, dan ikan tamban dapat dilihat pada histogram berikut :



Gambar 2. Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Bagan Tancap Lampu Warna Putih

Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Bagan Tancap dengan Lampu berwarna Kuning

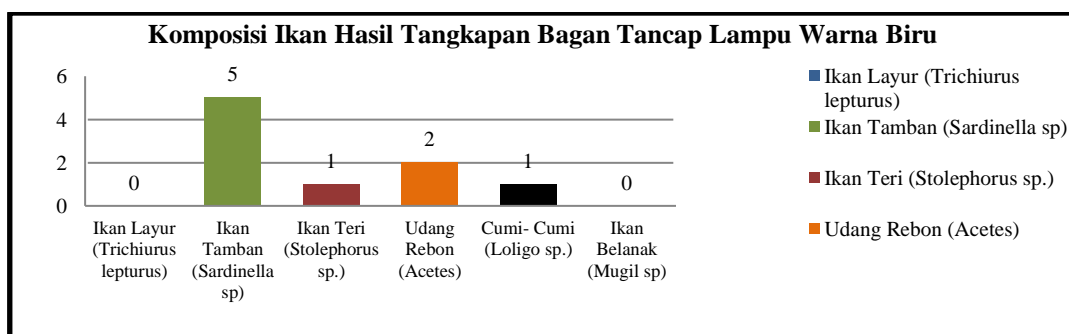
Komposisi ikan Hasil tangkapan yang dihasilkan alat tangkap bagan tancap dengan menggunakan lampu berwarna Kuning ikan yang dominan tertangkap adalah ikan tamban (*Sardinella sp.*) dapat dilihat pada histogram berikut :



Gambar 3. Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Bagan Tancap Lampu Warna Kuning

Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Bagan Tancap dengan Lampu berwarna Biru

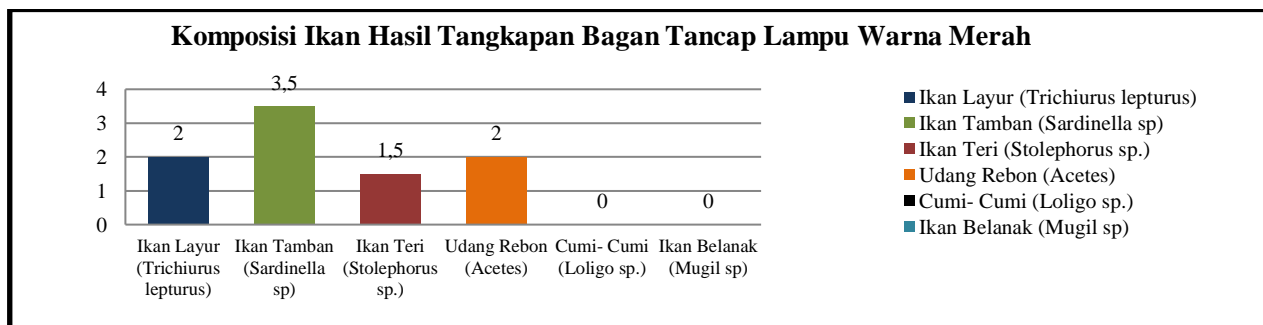
Komposisi ikan Hasil tangkapan yang dihasilkan alat tangkap bagan tancap dengan menggunakan lampu berwarna biru, ikan yang dominan tertangkap adalah ikan tamban (*Sardinella sp.*) dapat dilihat pada histogram berikut :



Gambar 4. Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Bagan Tancap Lampu Warna Biru

Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Bagan Tancap dengan Lampu berwarna Merah

Komposisi ikan Hasil tangkapan yang dihasilkan alat tangkap bagan tancap dengan menggunakan lampu berwarna Merah, ikan yang dominan tertangkap adalah ikan tamban (*Sardinella sp*) dapat dilihat pada histogram berikut :



Gambar 5. Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Bagan Tancap Lampu Warna Merah

B/c Ratio Hasil Tangkapan

Benefit Cost Of Ratio (BCR) berfungsi untuk mengetahui kelayakan usaha penangkapan usaha penangkapan bagan tancap. Pada penelitian ini sebelum kita mengetahui kelayakan usaha penangkapan terlebih dahulu kita menghitung jumlah nilai jual hasil tangkapan dan biaya operasional pada penelitian penangkapan dilakukan selama 4 kali penangkapan atau 4 kali ulangan penangkapan pada semua perlakuan kita akan menghitung masing masing ulangan pada semua perlakuan dan hasil keseluruhan sebagai berikut :

Hasil B/c Ratio Bagan Lampu Warna Putih

Hasil nilai jual ikan yang dihasilkan pada bagan dengan warna lampu putih selama penelitian dan biaya operasional yang dikeluarkan tertera pada tabel berikut ini :

No	Lampu	Jumlah Hasil Tangkapan	Harga (Rp)
1	Putih	Harga Jual Hasil Tangkapan (29,5) Kg	802.500
		Biaya Operasional	200.000

Berdasarkan data hasil penjualan jumlah hasil tangkapan yang dihasilkan pada bagan lampu warna putih dengan dibagi biaya operasioanal kemudian kita menghitung B/c Ratio nya dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{B/C ratio} = \text{Jumlah Pendapatan (B)} : \text{Total Biaya Produksi/Operasional (TC)}$$

$$\text{BCR} = \text{Rp. } 802.500 : 200.000$$

$$\text{BCR} = 4$$

Berdasarkan hitungan diatas BCR yang dihasilkan pada bagan dengan lampu warna putih sebesar 4,012 selama penelitian. ini menunjukkan bahwa penangkapan ikan dengan bagan tancap dengan warna lampu putih menguntungkan karena nilai BCR >1.

Hasil B/c Ratio Bagan Lampu Warna Kuning

Hasil nilai jual ikan yang dihasilkan pada Lampu warna kuning dan biaya operasional yang dikeluarkan tertera pada tabel berikut ini :

No	Lampu	Jumlah Hasil Tangkapan	Harga (Rp)
1	Kuning	Harga Jual Hasil Tangkapan (15,5) Kg	475.000
		Biaya Operasional	200.000

Berdasarkan data hasil penjualan jumlah hasil tangkapan yang dihasilkan pada Lampu

Warna Kuning dengan dibagi biaya operasional dan menghitung B/c Ratio nya dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{B/C ratio} &= \text{Jumlah Pendapatan (B)} : \text{Total Biaya Produksi/Operasional (TC)} \\ \text{BCR} &= \text{Rp. 475.000} : 200.000 \\ \text{BCR} &= 2,375 \end{aligned}$$

Berdasarkan hitungan diatas BCR yang dihasilkan pada lampu warna kuning selama penelitian sebesar 2,375 ini menunjukkan bahwa penangkapan ikan dengan bagan tancap menggunakan warna lampu kuning menguntungkan karena nilai $\text{BCR} > 1$.

Hasil B/c Ratio Bagan Lampu Warna Biru

Hasil nilai jual ikan yang dihasilkan pada bagan lampu warna kuning di semua selama penelitian dan biaya operasional yang dikeluarkan tertera pada tabel berikut ini :

Tabel 3. Jumlah Hasil Tangkapan dan Hasil Penjualan Lampu Warna Biru

No	Lampu	Jumlah Hasil Tangkapan	Harga (Rp)
1	Biru	Harga Jual Hasil Tangkapan (9) Kg	259.500
		Biaya Operasional	200.000

Berdasarkan data hasil penjualan jumlah hasil tangkapan yang dihasilkan pada lampu warna biru dibagi biaya operasional kemudian kita menghitung B/c Ratio nya dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{B/C ratio} &= \text{Jumlah Pendapatan (B)} : \text{Total Biaya Produksi/Operasional (TC)} \\ \text{BCR} &= \text{Rp. 259.500} : 200.000 \\ \text{BCR} &= 1,297 \end{aligned}$$

Berdasarkan hitungan diatas BCR yang dihasilkan pada lampu warna biru sebesar 1,297, ini menunjukkan bahwa penangkapan ikan dengan bagan tancap menguntungkan karena nilai $\text{BCR} > 1$.

Hasil B/c Ratio Bagan Lampu Warna Merah

Hasil nilai jual ikan yang dihasilkan pada lampu warna merah di bagi dengan biaya operasional yang dikeluarkan tertera pada tabel berikut ini :

Tabel 4. Jumlah Hasil Tangkapan dan Hasil Penjualan Lampu Warna Merah

No	Lampu	Jumlah Hasil Tangkapan	Harga (Rp)
1	Merah	Harga Jual Hasil Tangkapan (9) Kg	270.000
		Biaya Operasional	200.000

Berdasarkan data hasil penjualan jumlah hasil tangkapan yang dihasilkan pada lampu merah dengan dibagi biaya operasional kemudian kita menghitung B/c Ratio nya dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{B/C ratio} &= \text{Jumlah Pendapatan (B)} : \text{Total Biaya Produksi/Operasional (TC)} \\ \text{BCR} &= \text{Rp. 270.000} : 200.000 \\ \text{BCR} &= 1,35 \end{aligned}$$

Berdasarkan hitungan diatas BCR yang dihasilkan selama penelitian pada lampu warna merah sebesar 1,35, ini menunjukkan bahwa penangkapan ikan dengan bagan tancap menguntungkan karena nilai $\text{BCR} > 1$.

PEMBAHASAN

Hasil tangkapan Alat tangkap bagan tancap dengan menggunakan warna lampu yang berbeda terdapat perbedaan jumlah berat hasil tangkapan pada masing masing perlakuan, hasil Tangkapan

yang terbanyak dihasilkan oleh bagan dengan lampu berwarna putih, Ini disebabkan intensitas cahaya lampu warna putih 2 kali lipat dari warna kuning dan biru (Gugik G, Fauziah dan Isnaini, 2012). Komposisi Jenis ikan yang paling dominan tertangkap berturut turut yaitu pada lampu putih hasil tangkapan Ikan Tamban (*Sardinella sp*) ini di dukung oleh pernyataan beberapa nelayan setempat menyampaikan bahwa pada setiap bulan Juni – agustus hasil tangkapan nelayan di teluk waru lebih di dominasi oleh ikan tamban dan juga ini karena ikan tamban merupakan ikan pelagis kecil yang merupakan hasil tangkapan bagan tancap yang biasa tertangkap di permukaan air. Hasil tangkapan dari bagan tancap terdiri atas ikan pelagis kecil dan ikan-ikan yang mempunyai sifat fototaksis positif contohnya ikan teri (*Stolephorus sp*) dan cumi-cumi (*Loligo sp*). Namun tidak jarang bagan tancap juga sering menangkap hasil sampingan seperti layur (*Trichulus savala*), tambang (*Sardinella fimriata*), pepetek (*Leiognathus sp*), kembung (*Rastrelliger spp*), layang (*Decapterus spp*), dan lain lain (Manggabarani, 2011). Pengaruh warna lampu berbeda nyata terhadap berat total hasil tangkapan bagan tancap, yaitu alat tangkap bagan tancap dengan lampu berwarna putih, ini dapat dilihat dari hasil BC/Ratio yang dihasilkan rata rata >1.

PENUTUP

Simpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka bagan tancap yang paling banyak hasil tangkapan adalah pada perlakuan bagan tancap yang menggunakan lampu yang berwarna putih dengan berat total tangkapan sebanyak 29,5 Kg, kemudian pada perlakuan bagan tancap yang menggunakan lampu berwarna kuning dengan berat total hasil tangkapan 15,5 Kg dan perlakuan pada bagan tancap dengan menggunakan lampu Biru berat total hasil tangkapan sebanyak 9 Kg dan Merah dengan berat total hasil tangkapan seabanyak 9 Kg.
2. Komposisi ikan yang dihasilkan pada masing masing perlakuan memiliki perbedaan antara perlakuan satu dengan perlakuan lainnya, ikan yang dominan dan berturut turut tertangkap adalah ikan tamban (*Sardinella sp*) karena di dukung pula oleh pernyataan beberapa nelayan setempat menyampaikan bahwa pada setiap bulan Juni – Agustus hasil tangkapan nelayan di teluk waru lebih di dominasi oleh ikan tamban (*Sardinella sp*) dan ikan layur(*Trichiurus Lepturus*)
3. Hasil Bc/Ratio yang dihasilkan selama penelitian pada semua perlakuan selama penelitian pada penangkapan ikan bagan tancap menguntungkan dan bisa untuk dilanjutkan karena persentase yang dihasilkan B/c Ratio >1 dan hasil B/c Ratio yang terbesar dihasilkan pada bagan dengan menggunakan lampu warna putih.

Saran

Penangkapan ikan menggunakan bagan tancap menguntungkan dengan hasil lebih banyak jika menggunakan lampu warna putih. Nelayan atau penangkap ikan perlu memperhatikan bulan-bulan yang sesuai dengan lokasi penangkapan karna dipengaruhi oleh arus dominan jenis ikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lombok Barat. (2017). Laporan Tahunan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lombok Barat.
- Gugik G, Fauziah, Isnaini. (2012). Efektifitas Perbedaan Warna Cahaya Lampu terhadap Hasil Tangkapan Bagan Tancap di Perairan Sungsang Sumatera Selatan
- Guntur., Fuad dan Muntaha A. (2015). Pengaruh Intensitas Lampu Bawah air Terhadap Hasil Tangkapan pada Bagan Tancap. Jurnal Marine Fisheries Volume 6 No. 2 hal 195-2021
- Manggabarani AHS. (2011). Perbandingan Hasil Tangkapan Bagan Tancap Berdasarkan Waktu Hauling pada Jarak yang Berbeda dari Pantai di Desa Punagaya Kabupaten Jeneponto. [SKRIPSI]. Makassar: Jurusan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. 41 hlm.