

**PENGARUH WARNA LAMPU TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN TERI
(*STELEPHORUS SP*) MENGGUNAKAN ALAT TANGKAP BAGAN PERAHU DI
SAMPANG JAWA TIMUR**

MOH. KALVIN, EXIST SARASWATI, YUSRUDIN

Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Dr.
Soetomo Surabaya

Email : mohkalvin621@gmail.com

ABSTRAK

Bagan Perahu merupakan alat tangkap ikan yang beroperasi pada malam hari menggunakan lampu yang berfungsi untuk menarik ikan pelagis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh warna lampu terhadap hasil tangkapan Ikan Teri di perairan Sampang Jawa Timur. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Experimental fishing*, yaitu dengan melakukan percobaan dan pengamatan terhadap perlakuan yang dilakukan pada operasional alat tangkap bagan perahu dengan warna lampu berbeda terhadap hasil tangkapan ikan teri di perairan Sampang Jawa Timur. Hasil uji t menunjukkan hasil tangkapan ikan teri menggunakan alat bagan perahu dengan warna lampu berbeda memiliki perbedaan signifikan dikarenakan perhitungan data menunjukkan hasil nilai Sig (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara penggunaan lampu putih dan lampu kuning terhadap hasil tangkapan ikan teri pada alat tangkap bagan perahu

Kata Kunci: *Experimental Fishing*, Lampu, Bagan Perahu, Ikan Teri.

ABSTRACT

Boat Lift Net is a fishing tool that operates at night using lights that function to attract pelagic fish. The aim of this research is to determine the effect of light color on the catch of anchovies in the waters of Sampang, East Java. The research method used is the Experimental fishing method, namely by conducting experiments and observing the treatment carried out on operational boat fishing gear with different colored lights on anchovy catches in the waters of Sampang, East Java. The results of the t test show that the results of anchovy catches using boat charts with different colored lights have a significant difference because data calculations show a Sig value (2-tailed) of $0.000 < 0.05$, so it can be concluded that there is a real difference between the use of white lights. and a yellow light or anchovy catches on boat fishing gear

Keywords: Experimental Fishing, Lights, Boat Chart, Anchovies

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara bahari dengan luas lautan mencapai dua pertiga luas tanah air. Hal ini menyebabkan sebagian besar masyarakat tinggal dan menempati daerah sekitar wilayah pesisir serta menggantungkan hidupnya sebagai nelayan.

Jenis ikan puri atau ikan teri (*Stelephorus spp.*) yang selama ini digunakan sebagai umpan hidup dalam industri penangkapan ikan cakalang semakin berkurang akibat tekanan penangkapan yang berlebihan (*overfishing*) dan perubahan lingkungan (Wouthuyzen et al., 1984; Sumadhiharga, 1992; Matrutty et al., 2019).

Akibat tekanan penangkapan yang semakin meningkat, masyarakat nelayan yang bermukim di pesisir Sampang Jawa Timur harus mengelola dan memanfaatkan sumber daya perikanan secara lebih cerdas, khususnya ikan pelagis kecil. Nelayan selama ini telah memanfaatkan obor dan lampu petromaks sebagai alat tangkap, khususnya untuk ikan pelagis kecil. Strategi ini merupakan upaya tidak langsung untuk memanfaatkan perilaku ikan yang mendekati sumber cahaya sebagai reaksi fototaksis positif, khususnya pada ikan pelagis kecil

Copyright (c) 2024 CENDEKIA : Jurnal Ilmu Pengetahuan

dan berbagai jenis ikan demersal.

Menurut Wiyono (2006) dalam Rosidah et al. (2009), nelayan sering menggunakan perilaku ikan sebagai respons terhadap sumber cahaya, karena ikan cenderung berkumpul di sekitar sumber cahaya. Penggunaan cahaya buatan sebagai alat bantu penangkapan ikan memerlukan pemanfaatan fitur fisiknya. Nelayan kemudian menggunakan cahaya buatan untuk mengelabui ikan agar menunjukkan perilaku tertentu yang membantu operasi penangkapan ikan (Wiyono, 2006; Rosidah et al., 2009). Warna cahaya yang umum meliputi biru, ungu, hijau, kuning, jingga, dan merah. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menentukan pengaruh warna cahaya yang berbeda terhadap kemampuan menarik ikan.

Penangkapan ikan dengan Bagan Perahu merupakan aktifitas yang sudah biasa dilakukan oleh nelayan di Sampang Jawa Timur. 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).

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).

Permasalahannya adalah apakah ada perbedaan jumlah hasil tangkapan berdasarkan warna lampu tersebut, maka dari itu peneliti melakukan penelitian mengenai pengaruh warna lampu terhadap hasil tangkapan ikan teri dengan alat tangkap bagan perahu di Sampang Jawa Timur.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *experimental fishing*, yaitu dengan melakukan percobaan dan pengamatan langsung dilapangan terhadap perlakuan penelitian yang dilakukan pada operasional alat tangkap Bagan Perahu terhadap hasil tangkapan ikan teri di Sampang Jawa Timur.

Sesuai dengan jenis penelitian dan jenis data, maka analisis yang digunakan dalam penelitian eksperimen ini adalah analisis kuantitatif dengan menggunakan rumus statistika yang didalamnya meliputi uraian kecenderungan, perbandingan kelompok yang berbeda, atau hubungan antara variabel, serta melakukan interpretasi perbandingan antara hasil penelitian dengan yang diprediksi sebelum penelitian. Analisa data adalah proses penyederhanaan data kedalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan (Singarimbun dan Effendi, 1995).

Analisa data pada penelitian ini meliputi analisa untuk mengetahui pengaruh warna lampu pada bagan perahu terhadap hasil tangkapan ikan dilihat dari segi jumlah berat. Apabila dalam suatu percobaan perlu menguji adanya perbedaan dalam hasil (y) antara ulangan. Pada setiap perlakuan mengambil pengamatan (ulangan), maka dapat dilakukan analisa keragaman, dimana ragam total terdiri dari ragam ulangan, kelompok dan ragam acak.

Prosedur penelitian ini *Observasi*/pengamatan adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan ikut berpartisipasi dalam kegiatan penangkapan ikan. Observasi yang dilakukan oleh penulis adalah dengan mengikuti serangkaian kegiatan nelayan saat melakukan penangkapan ikan mulai dari persiapan melaut sampai pendaratan hasil tangkap

yang diperoleh. Wawancara yang dilakukan oleh penulis adalah tanya jawab dengan narasumber mengenai bagaimana konstruksi alat tangkap dan teknik pengoperasian dari alat tangkap bagan perahu pada saat di laut, jarak dan waktu tempuh yang dibutuhkan, lokasi penangkapan ikan, berapa orang yang dibutuhkan dalam kegiatan penangkapan, berapa perahu yang digunakan, hasil tangkapan serta adakah pedoman fase bulan yang digunakan untuk melaut.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistika deskriptif dimana dalam hal ini dijelaskan mengenai keterkaitan antara fase bulan dengan jumlah hasil tangkapan ikan layang dengan alat bagan perahu. Data penelitian yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu hasil tangkapan ikan berupa jumlah hasil tangkapan yang tertangkap dari masing-masing perlakuan, selanjutnya data tersebut dilakukan analisis statistik menggunakan Analisa sidik ragam (ANOVA) untuk melihat ada tidaknya pengaruh warna lampu selanjutnya jika ada pengaruh yang nyata maka analisis statistik dilanjutkan dengan Uji BNT untuk warna lampu mana yang memberikan hasil tangkapan ikan teri terbaik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Umum Daerah Penelitian

Kabupaten Sampang merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Pulau Madura. Kabupaten Sampang terletak ± 100 Km dari Surabaya, dapat melalui Jembatan Suramadu kira-kira 1,5 jam atau dengan perjalan laut ± 45 menit dilanjutkan dengan perjalanan darat ± 2 jam. Penelitian ini dilakukan di Desa Ketapang Barat, Kecamatan Ketapang, Kabupaten Sampang. Kabupaten Sampang merupakan salah satu wilayah pesisir pantai utara Jawa yang memiliki potensi olahan pelagis kecil, khususnya ikan teri terbesar di Jawa Timur. Mata pencaharian penduduk Sampang rata-rata adalah sebagai petani dan nelayan. Armada penangkapan yang digunakan dalam pengoperasian alat tangkap bagan perahu di daerah Sampang yaitu perahu dengan ukuran 2 GT dan 3 GT.

2. Operasi Penangkapan Menggunakan Bagan Perahu (*Boat Lift Net*)

Proses penangkapan ikan berlangsung mulai malam hingga pagi hari. Kapal berangkat sekitar pukul 4 sore dimulai dengan mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses penangkapan ikan. Alat tangkap Bagan Perahu berupa jarring, roller, lampu dan serok. selanjutnya nelayan akan memindahkannya dari rumah pemilik kapal ke kapal bagan perahu dengan menggunakan sampan sekaligus menagangkut para nelayan ke kapal bagan tersebut. Setelah itu kapal bagan tersebut akan bergerak menuju daerah penangkapan ikan yang telah ditentukan sebelumnya atau menuju rumpon yang telah dipasang sebelumnya. Setelah sampai kerumpon tersebut maka nelayan akan memancing untuk mengetahui apakah dibawah atau disekitar rumpon tersebut ada ikan nya atau tidak, setelah memancing ikan maka nelayan akan mengetahui dibawah rumpon tersebut ada ikan nya atau tidak, jika dibawah rumpon tersebut ada ikan maka nelayan akan melakukan setting dan jika disekitar rumpon tersebut tidak ada ikan maka kapten kapal akan mencari daerah penangkapan yang lain.

Setting dalam melakukan pengoperasian bagan dilakukan pada saat bulan gelap, karena pada saat bulan terang maka alat tangkap bagan perahu yang menggunakan alat bantu lampu sebagai pengumpul ikan, dan dioperasikan pada malam hari. Sedangkan pengoperasiannya dilakukan dengan cara menghidupkan lampu supaya ikan berkumpul disekitar bagan, setelah lampu dihidupkan maka barulah jaring diturunkan dan diikatkan pada bingkai bagan yang membentuk segi empat yang akan diturunkan kedalam perairan. Dan menunggu selama 1-2 jam jaring berada didalam perairan tersebut.

Hauling Pada proses hauling diawali dengan mematikan lampu satu persatu yang dimulai dengan mematikan lampu yang berada pada bagian haluan dan buritan, dan dilanjutkan dengan mematikan 2 lampu yang berada pada bagian samping kiri dan samping kanan kapal

dekat haluan dan buritandan begitulah seterusnya hingga hanya tinggal 1 lampu pada bagian kiri dan kanan kapal. Dan dibiarkan beberapa saat lalu lampu yang berada pada bagian kiri kapal dimatikan dan semua lampu yang ada disebelah kanan dihidupkan tujuannya supaya ikan berpindah ke bagian sebelah kanan kapal yang ada cahaya lampunya dan sebelumnya bingkai bagan dinaikan terlebih dahulu hingga melewati air agar ikan tidak bisa lari, ini memudahkan nelayan untuk membuka ikatan tali ris atas yang diikatkan pada bingkai baganyang ada disebelah kiri kapal, dan memudahkan nelayan menggiring ikan ke sebelah kanan kapal dan sekaligus mengecilkan ukuran jaring bagan. Setelah jaring bagan mengecil maka nelayan akan memindahkannya ke geladak dengan menggunakan serok (tangguk). Setelah itu hasil tangkapan dibiarkan sementara digeladak dan nelayan kembali melakukan setting, dan setelah melakukan setting maka para nelayan kembali ke hasil tangkapan dan melakukan penyortiran hasil tangkapan berdasarkan ukuran dan jenis nya dan langsung memasukan kedalamkeranjang yang terbuat dari rotan. Adapun dokumentasi saat penangkapan ada pada Lampiran.

3. Data Pengamatan

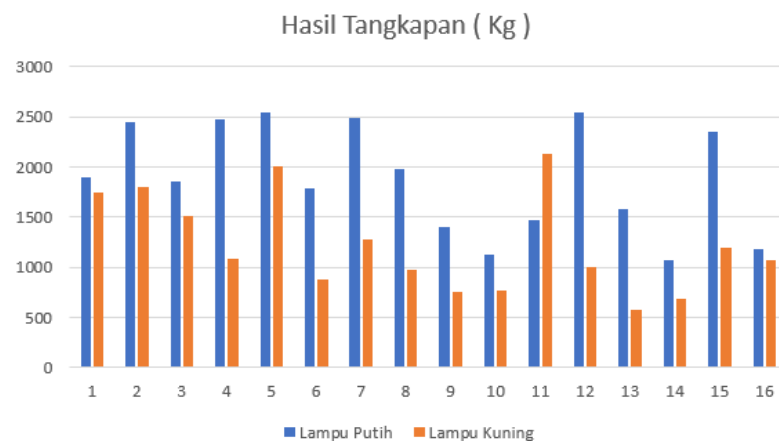
Pada penelitian ini lampu dibagi menjadi dua jenis, yang pertama menggunakan lampu warna putih dan lampu kuning. Setiap trip terdiri dari 2 buah alat tangkap dengan melakukan 16 kali ulangan atau trip. Berikut merupakan data hasil tangkapan selama penelitian :

Tabel 1. Data Jumlah Total Hasil Tangkapan (Kg/Trip)

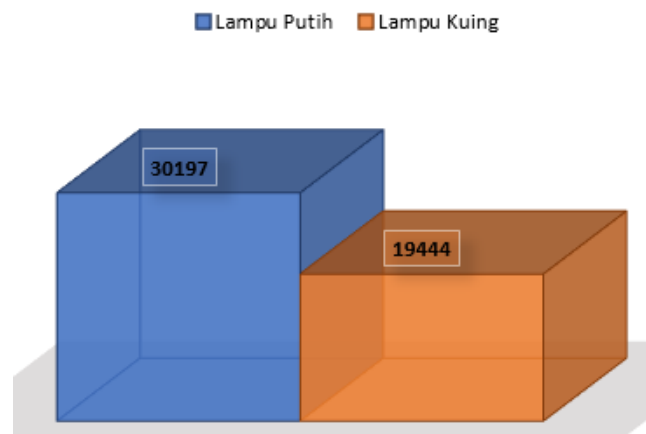
Ulangan	Lampu putih	Lampu kuning
1	1.900	1.750
2	2.450	1.800
3	1.860	1.506
4	2.475	1.079
5	2.540	2.001
6	1.786	876
7	2.485	1.275
8	1.975	975
9	1.406	750
10	1.129	765
11	1.472	2.135
12	2.543	1.002
13	1.581	575
14	1.070	685
15	2.350	1.200
16	1.175	1.070
Total	30.197	19.444

Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Tabel 1 menunjukkan bahwa lampu putih memiliki nilai paling tinggi dengan jumlah total tangkapan untuk total 16 trip sebanyak 27.282 Kg, sedangkan untuk lampu kuning tangkapan ikan teri mencapai 27.803 Kg pada 16 trip.



Gambar 1. Grafik Hasil Tangkapan



Gambar 2. Grafik Ttal Hasil Tangkapan

Dari grafik diatas menunjukkan hasil tangkapan dengan lampu warna putih besar dibandingkan dengan lampu warna kuning. Hasil ini didapat karena lampu warna putih memiliki intensitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan dengan lampu warna kuning. Hasil ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Gustaman, *dkk* (2012), bahwa cahaya lampu warna putih memiliki intensitas cahaya sekitar 455 lux yaitu 2 kali lebih besar dari lampu kuning yaitu 215 lux.

4. Analisis Data

Ulangan pada penelitian ini di tentukan sesuai dengan rumus $t(n - 1) \geq 15$ dimana perlakuannya berjumlah 2 sehingga setelah di hitung menjadi $n \geq 16$ dibaca menjadi ulangan minimal dilakukan sebanyak 16 kali.

Cara untuk pengambilan kesimpulan yaitu dengan uji t menggunakan software SPSS 26. Uji t digunakan untuk mengetahui data tersebut ada perbedaan yang signifikan atau tidak signifikan. Untuk uji t jumlah total hasil tangkapan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Kolmogorov-Smirnov Test

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		16
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	445,37573700
Most Extreme Differences	Absolute	,263
	Positive	,263
	Negative	-,117
Test Statistic		,263
Asymp. Sig. (2-tailed)		,004 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan uji normalitas diketahui nilai signifikansi $0,004 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil Ringkasan Statistik Deskriptif Sampel Lampu Putih dan Lampu Kuning

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Lampu Putih	1887,3125	16	538,91814	134,72954
	Lampu Kuning	1215,2500	16	486,33233	121,58308

Tabel 4. Hasil Korelasi atau Hubungan antara Sampel Lampu Putih dan Sampel Lampu Kuning

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Lampu Putih & Lampu Kuning	16	,402	,123

Tabel 5. Hasil Paired Sample Test

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Lampu Putih - Lampu Kuning	672,06250	562,49640	140,62410	372,32933	971,79567	4,779	15	,000

Diketahui bahwa nilai Sig (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara penggunaan lampu putih dan lampu kuning terhadap hasil tangkapan ikan teri pada alat tangkap bagan perahu.

5. Pengaruh Warna Lampu Terhadap Hasil Tangkapan

Data dan hasil analisis perbedaan 2 jenis warna lampu menunjukkan bahwa hasil tangkapan ikan teri pada lampu warna putih lebih banyak dibandingkan dengan hasil tangkapan ikan teri dengan lampu warna kuning. Hasil ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Mulyawan,dkk (2015), bahwa intensitas cahaya yang digunakan pada bagan apung

berpengaruh terhadap hasil tangkapan pada bulan gelap, dimana makin tinggi intensitas cahaya yang digunakan semakin banyak jumlah hasil tangkapan.

Berdasarkan hasil uji diketahui bahwa nilai Sig (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara penggunaan lampu putih dan lampu kuning terhadap hasil tangkapan ikan teri pada alat tangkap bagan perahu. Penggunaan jenis warna lampu pada alat tangkap bagan perahu diperoleh hasil tangkapan dengan warna lampu putih sebanyak 30.197 Kg selama penelitian, dan hasil tangkapan dengan warna lampu kuning sebanyak 19.444 Kg.

Sihombing (2012) mengemukakan bahwa ikan teri merupakan ikan yang merespon cahaya secara cepat sehingga penangkapan dapat dilakukan beberapa kali jarring dalam semalam dan ikan teri cenderung pada iluminasi cahaya yang tinggi. Ikan teri cenderung berada di permukaan air dan cepat memasuki areal bagan sehingga tidak membutuhkan waktu yang lama untuk proses adaptasi cahaya. Penyebab ketertarikan ikan oleh cahaya sebagian didasari oleh ikan dalam keadaan lapar akan lebih mudah terpicat cahaya. Berdasarkan habitatnya, penangkapan ikan teri sangat cocok pada *fishing ground* pada bagan perahu perairan Sampang yaitu di perairan dekat pantai, yang diduga ikan teri merupakan salah satu sumberdaya perikanan paling melimpah di perairan Indonesia terutama dekat pantai.

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan yang sangat nyata antara hasil tangkapan ikan teri dengan alat tangkap bagan perahu dengan menggunakan warna lampu yang berbeda memiliki nilai yang berbeda signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa warna lampu yang digunakan dalam alat tangkap bagan perahu dapat mempengaruhi jumlah hasil tangkapan ikan teri secara signifikan. Selain itu, penelitian lebih lanjut perlu dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi hasil tangkapan ikan teri selain dari warna lampu yang digunakan. Dengan demikian, penggunaan alat tangkap yang tepat dapat meningkatkan hasil tangkapan ikan teri secara efisien.

Pada bagan perahu dengan warna lampu putih memperoleh hasil tangkapan 30.197 kg, sedangkan dengan warna lampu kuning sebanyak 19.444 Kg. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa warna lampu putih lebih efektif daripada warna lampu kuning dalam menarik ikan teri. Hal ini menunjukkan pentingnya pemilihan warna lampu yang tepat dalam meningkatkan hasil tangkapan ikan teri. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat mengidentifikasi faktor-faktor lain yang juga berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan teri sehingga dapat meningkatkan efisiensi dalam penggunaan alat tangkap bagi para nelayan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amos, C. T., Pamikiran, R. D., & Kalangi, P. N. I. (2019). Pengaruh warna lampu light emitting diode dalam air terhadap hasil tangkapan ikan teri (*Stolephorus commersonii*) dengan bagan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 4(2), 45-51.
- Gaspzresz, V. (1991). *Metode perancangan percobaan*. Bandung: CV. Armico.
- Gemilang, W. A., Rahmawan, G. A., & Wisha, U. J. (2017). Kualitas perairan Teluk Ambon dalam berdasarkan parameter fisika dan kimia pada musim peralihan I. *EnviroScientiae*, 13(1), 79-90.
- Gustaman, dkk. (2012). Efektivitas perbedaan cahaya lampu terhadap hasil tangkapan bagan tancap di perairan Syngsang, Sumatera Selatan. *Maspari Journal*.
- Matrutty, D. D. P., Matakupan, H., Waileruny, W., & Tamaela, L. (2019). Produktivitas jaring insang hanyut berdasarkan waktu tangkap pagi dan sore di Teluk Ambon Dalam. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Kelautan dan Perikanan 2019 Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Unpatti* (hlm. 18-19 Desember 2019). Ambon.

- Mulayawan, dkk. (2015). Pengaruh perbedaan warna cahaya lampu terhadap hasil tangkapan cumi-cumi (*Loligo spp*) pada bagan apung di perairan Palabuhanratu, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 6(2). Universitas Padjadjaran.
- Ondara, K., Wisna, U. J., & Rahmawan, G. A. (2017). Karakteristik hidrodinami perairan Teluk Ambon untuk mendukung wisata selam. *Jurnal Kelautan*, 10(1), 67-77.
- Rosidah, I. N., Farid, A., & Arisandi, A. (2009). Efektivitas alat tangkap mini purse seine menggunakan sumber cahaya berbeda terhadap hasil tangkap ikan kembung (*Rastrelliger sp.*). *Jurnal Kelautan*, 2(1), 50-56.
- Sihombing, M. E. (2012). Pengaruh intensitas cahaya lampu bawah air dengan senter light emitting diode pada reaksi fotoaksis ikan di perairan Kepulauan Seribu. Departemen Fisika, IPB.
- Singarimbun, M., & Effendi, S. (1995). *Metode penelitian survei*. Jakarta: LP3ES.
- Sudirman, H., & Mallawa, A. (2004). *Teknik penangkapan ikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan RND*. Bandung: Alfabeta.
- Urbasa, F., Kaparang, F. E., & Kumajas, H. J. (2015). Studi ketertarikan ikan di keramba jaring apung terhadap warna cahaya lampu di perairan Sindulang I, Kecamatan Tuminting, Kota Manado. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 2(Edition Khusus), 39-43. Diakses dari <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/JITPT/article/view/7020/6883> pada 19 Mei 2019.