

PENGARUH PERBEDAAN WARNA CAHAYA LAMPU PETROMAKS TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN UMPAN DI TELUK AMBON BAGIAN DALAM

EFFECT OF DIFFERENCE COLOR OF LIGHT OIL-BASED LAMPS FOR RESULT OF LIFE FISHING BAIT ON THE GULF OF AMBON.

Rosihan Polhaupessy^{1*}, H. La Nuhu¹, M. Syamsuddin¹

¹Program Pendidikan Perikanan Tangkap, Politeknik Kelautan dan Perikanan Maluku.

*Korespondensi : rosihan070782@gmail.com

Abstract

*This study attempts to identify the effects differences in the hues lamp oil-based lamps given to successful operations fish bait by the use of a get the beach (seine seane) on the gulf of ambon part in north conducted on 20 Oktober to 25 December 2018, the data was undertaken at night from pm 20.00 wit to 05.00 wit closer to waiheru coastal village (i station), coastal village and hunut station (ii) in as many as 10 times using two units of a get the beach (seine seane) and two a light color, treatment color the each green orans design and color on the random group (RAK). Remedial than 10 times there are three kinds of fish baited with the details are as follows: fish tatari (*rastrelliger spp*) 5927 the tail (44 %) , heavy 10,42 kg (47 %) , fish puri (*encrasicholine heteroloba*) the number of 6419 the tail (48 %) , heavy 8,01 kg at 42 % and fish make (*sardinella sp*) the number of 1013 the tail (8 %) , heavy 1,57 kg (11 %) .With a total of the fish 13.395 a tail with heavy 20 kg with details of the fish a fish bait treatment with the greatest percentage in a lamp shade the color of orans namely 7745 a tail with heavy 9.99 kg and then treatment a lamp shade of a green color to the total number of 5614 a tail with heavy 9,98 kg .The results of the analysis of the results of the diversity of types of catch a fish bait , show that the two a light shade of have a which do not exhibit a significant difference or both the color of the light dicobakan the same - alike will be good for use in an effort to arrest a kind of small pelagic fish especially the types of a fish bait.*

Keyword : The light of a lamp , the catch, the gulf of ambon part in

I. Pendahuluan

Daerah perairan Teluk Ambon Bagian Dalam merupakan wilayah laut dangkal yang didalamnya terdapat ekosistem bahari yang produktif, juga merupakan salah satu pusat perikanan bagi nelayan skala kecil. Daerah ini merupakan suatu perairan yang baik untuk *fishing ground* dalam usaha penangkapan jenis-jenis ikan pelagis antara lain ikan teri (*Stelephorus heterolobus*, *S. indicus*, *S buccannieri*), ikan tetari (*Rastreliger spp*), make/tembang (*Sardinella spp*), komo (*Auxis thazard*), lomp (*Thryzina sp*) dan momar (*Decapterus spp*), gosau (*Spratelloides sp*) dan jenis lainnya. Dalam perkembangannya jenis ikan puri atau teri (*Stelephorus spp*) yang dimanfaatkan sejak dulu dengan menggunakan alat tangkap pukut pantai (*beach seine*) untuk kebutuhan umpan hidup industri perikanan *skipjack* semakin

berkurang akibat tekanan penangkapan (*overfishing*) dan lingkungan (Wouthuyzen et al. 1984; Sumadhiharga 1992; Matrutty dkk, 2019).

Dengan adanya tekanan penangkapan sehingga diperlukan pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya perikanan yang ada terutama sumber daya ikan-ikan pelagis kecil oleh masyarakat nelayan yang berdomisili dipesisir Teluk Ambon Bagian Dalam dengan baik. Nelayan telah lama menggunakan cahaya obor dan lampu petromaks sebagai sumber cahaya dalam usaha penangkapan ikan, terutama jenis – jenis ikan pelagis kecil, usaha ini secara tidak langsung merupakan upaya untuk memanfaatkan tingkah laku ikan (*behavior*) ikan untuk mendekati sumber cahaya sebagai reaksi *phototaxis* positif dari ikan terutama ikan pelagis kecil dan sebagian kecil ikan demersal. Menurut Wiyono (2006) dalam Rosidah dkk (2009) bahwa tingkah laku ikan kaitannya dalam merespon sumber cahaya yang sering dimanfaatkan oleh nelayan adalah kecenderungan ikan untuk berkumpul di sekitar sumber cahaya.

Pemanfaatan cahaya untuk alat bantu penangkapan ikan dilakukan dengan memanfaatkan sifat fisik dari cahaya buatan itu sendiri, nelayan kemudian menciptakan cahaya buatan untuk mengelabui ikan sehingga melakukan tingkah laku tertentu untuk memudahkan dalam operasi penangkapan ikan (Wiyono , 2006 dalam Rosidah dkk, 2009). Ada beberapa macam warna cahaya yang biasa digunakan antara lain biru, violet, hijau, kuning, orange dan merah. Apakah dengan berbagai macam warna ini mempengaruhi ikan untuk mendekat atau tidak sehingga sangat diperlukan suatu penelitian untuk melihat pengaruh perbedaan warna cahaya lampu.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh perbedaan warna cahaya lampu petromaks yang diberikan terhadap keberhasilan operasi penangkapan ikan umpan dengan menggunakan alat tangkap pukat pantai (*beach seine*) di Teluk Ambon Bagian Dalam sebelah Utara.

Manfaat dilakukan penelitian ini adalah sebagai bahan informasi bagi masyarakat nelayan tentang penggunaan warna cahaya yang baik dalam upaya meningkatkan hasil penangkapan jenis-jenis ikan pelagis kecil, selain itu diharapkan nantinya dapat berguna sebagai bahan informasi bagi penelitian-penelitian selanjutnya dan instansi terkait tentang penggunaan warna cahaya yang baik dalam penangkapan ikan-ikan pelagis kecil demi perkembangan usaha penangkapan ikan umpan dimasa mendatang.

II. Metode Penelitian

Alat dan Bahan

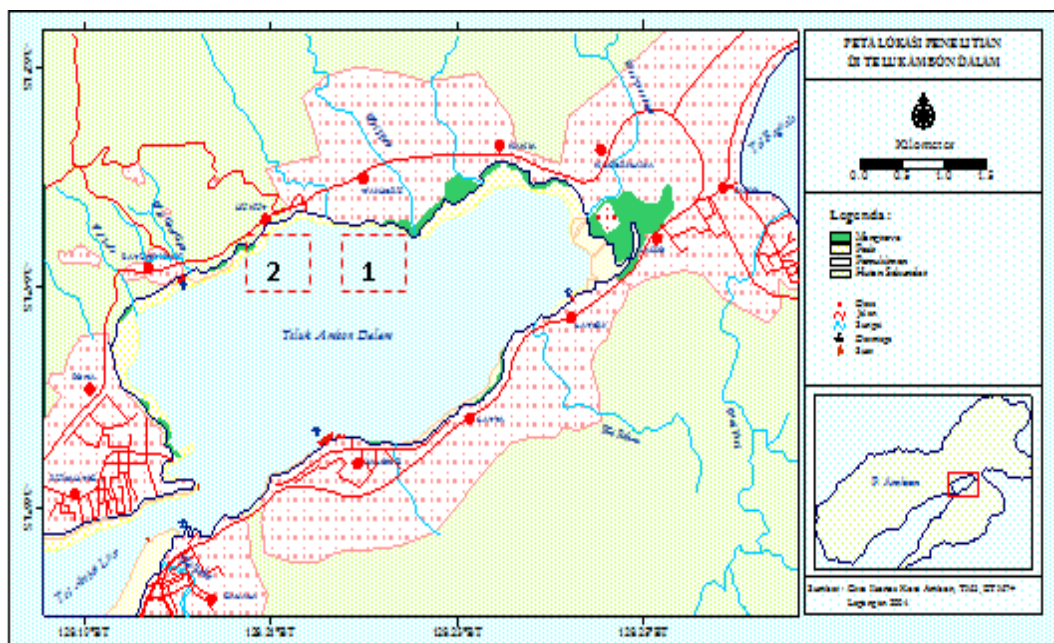
Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah dua unit pukat pantai (*beach seine*), satu buah timbangan kapasitas 5 kg, dua buah lampu petromaks merek Bateriafly, dua buah kap lampu berwarna yang terdiri dari kap lampu warna Orange dan Kap lampu warna Hijau, dua buah perahu jukung, ember plastik untuk menyimpan sampel untuk keperluan identifikasi lebih lanjut, GPS garmin etrex untuk menentukan posisi penangkapan pada dua station, senter sebagai alat

pemberi isyarat pengoperasian alat tangkap, meteran untuk mengukur panjang sampel dan kamera canon untuk dokumentasi proses penelitian.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah satu kg jenis-jenis ikan umpan hasil penangkapan pada tiap stasiun, formalin 10 % untuk pengawet sample, plastik sample.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan berlokasi di Perairan Teluk Ambon Bagian Dalam sebelah Utara yang dilaksanakan dari tanggal 20 Oktober sampai dengan 25 Desember 2018, pengambilan data dilakukan pada malam hari dari pukul 20.00 WIT sampai dengan 05.00 WIT pada lokasi pesisir pantai Desa Waiheru (Stasiun 1) dan pesisir pantai Desa Hunut (Stasiun 2) sesuai dengan gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Jenis dan Metode Pengambilan Data

Metode penelitian yang digunakan adalah *eksperimen fishing* dengan jenis data yang dibutuhkan meliputi data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari kegiatan penelitian dan diamati secara langsung, sedangkan data sekunder diperoleh dari referensi-referensi penunjang, instansi-instansi terkait dan bahan-bahan pustaka yang berhubungan dengan penelitian ini (Sugiyono, 2013).

Prosedur Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan pada dua stasiun yang dianggap telah mewakili Perairan Pantai Bagian Utara Teluk Ambon Bagian Dalam. Melihat pengaruh perbedaan warna cahaya lampu petromaks terhadap hasil penangkapan ikan umpan (ikan pelagis kecil). Dengan alat tangkap pukat pantai (*beach seane*) di Teluk

Ambon Bagian Dalam, menggunakan dua jenis warna yaitu : warna hijau dan warna orange, untuk menghasilkan warna-warna tersebut dibuatkan kap berbentuk silinder yang ukuran diameternya 0,5 meter kemudian dilingkarkan kertas nilon/kain berwarna yang sesuai dengan warna yang dibutuhkan, sedangkan sumber cahaya diperoleh dari lampu petromaks merek *baterfly*, dengan kekuatan cahaya sekitar 200 – 4.000 Lux. Kegiatan penangkapan dilakukan pada malam hari peneliti akan melakukan masing - masing warna dengan (10) kali ulangan, dimana tiap warna lampu akan dibiarkan selama 1 jam perlakuan pada tiap stasiun dengan warna yang berbeda dalam waktu yang bersamaan.

Analisi Data

Dasar dari penelitian ini adalah percobaan langsung dilapangan, dimana data diperoleh melalui pencatatan langsung terhadap obyek yang diteliti. Dalam penelitian ini digunakan satu faktor dengan (10) kali ulangan, dengan demikian pengaruh alat tangkap tersebut diharapkan sama. Asumsi lain ialah distribusi ikan pelagis kecil dan kondisi perairan homogen dan tidak ada perbedaan ketrampilan dalam pengoperasian alat tangkap.

Data dalam penelitian ini dianalisis sesuai dengan desain Rancangan Kelompok Lengkap Teracak atau biasa juga disebut Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan model matematis dari rancangan tersebut sebagaimana dikemukakan oleh Steel dan Torrie (1989) dalam Amos dkk (2019) sebagai berikut :

$$\gamma_{ij} = \mu + \rho_i + \sigma_j + \sum_{ij}$$

(i = 1,2,...,t (perlakuan); j = 1,2,...,r (kelompok))

Dimana :

γ_{ij} : Pengamatan dari perlakuan ke-i kelompok ke-i

μ : Rata-rata umum

ρ_i : Efek (pengaruh) perlakuan ke-i

σ_j : Efek (pengaruh) kelompok ke-j

\sum_{ij} : Efek unit eksperimen dalam kelompok ke-I karena perlakuan ke-j

dengan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : $\mu = 0$, tidak terdapat pengaruh dari perbedaan perlakuan warna lampu terhadap jumlah hasil tangkapan.

H_1 : $\mu \neq 0$, terdapat pengaruh dari perbedaan perlakuan warna lampu terhadap jumlah hasil tangkapan.

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka secara statistic Terima H_0 (Tolak H_1), berarti tidak ada perbedaaan atau pengaruh dari perlakuan warna lampu terhadap jumlah hasil tangkapan. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka secara statistic Terima H_1 (Tolak H_0), berarti ada perbedaaan atau pengaruh dari perlakuan warna lampu terhadap jumlah hasil tangkapan.

Nilai F_{tabel} adalah nilai $F_a(v_1, v_2)$ yang didapat dari daftar distribusi F, dimana v_1 adalah derajat bebas (db) pembilang (dari perlakuan) = t-1, dan v_2 adalah derajat bebas penyebut (dari galat) =(r-1)(t-1), dan α adalah tarag nyata sebesar 1%. Jika H_1 diterima maka perlu dilakukan uji lanjut untuk mengetahui perlakuan mana yang

berbeda dengan menggunakan uji “Uji Beda Nyata terkecil” (BNT) sebagaimana dikemukakan dalam Sudjana (1980) dalam Amos dkk (2019) dengan menggunakan formulasi perhitungan sebagai berikut :

$$BNT (1\%) = t (db \text{ galat}, 1 \%) \times \sqrt{2KTG/r}$$

- keterangan :
 BNT (1%) : beda nyata terkecil pada tingkat kepercayaan 1 %.
 t (db galat, 1 %) : nilai t tabel
 KTG : Kuadrat Tengah Galat
 r : jumlah ulangan / kelompok

Ulangan (*replication*) dilakukan yaitu : (jumlah perlakuan-1) x (jumlah ulangan-1) ≥ 12. Karena hanya ada dua perlakuan, maka ulangan yang dibutuhkan adalah sebanyak (10) kali ulangan, sehingga memenuhi persyaratan diatas. Dalam percobaan ini yang dipakai sebagai satuan percobaan adalah hasil tangkapan (gram) pertrip selama satu (1) jam penangkapan.

III. Hasil dan Pembahasan Komposisi Hasil Tangkapan Ikan Umpan

Jenis – jenis ikan umpan yang tertangkap selama penelitian terdiri dari 3 jenis yaitu Ikan Puri (*Encrasicholine heteroloba*), Ikan Tatari (*Rastreliger spp*) dan ikan Make (*Sardinella sp*). Berdasarkan jumlah individu maka hasil tangkapan tertinggi adalah jenis ikan Puri sebanyak 6.419 ekor dengan persentase sebesar (48 %) dari total hasil tangkapan ke tiga jenis ikan tersebut, diikuti ikan Tatari sebanyak 5.927 ekor (44 %) dan yang terendah adalah jenis ikan Make (*Sardinella sp*) sebanyak 1.013 ekor (8 %) (Tabel 2).

Tabel 2. Komposisi Jenis Ikan Dan Jumlah Hasil Tangkapan

No	Jenis Ikan		Jumlah			
	Nama lokal	Nama ilmiah	Individu (ekor)	%	Berat (kg)	%
1	Puri merah	<i>Encrasicholine heteroloba</i>	6419	48	8,01	42
2	Tatari	<i>Rastereliger spp</i>	5927	44	10,41	47
3	Make	<i>Sardinella sp</i>	1013	8	1,57	11
		<i>Total</i>	13. 359	100	20	100

Sumber : Data primer (2019).

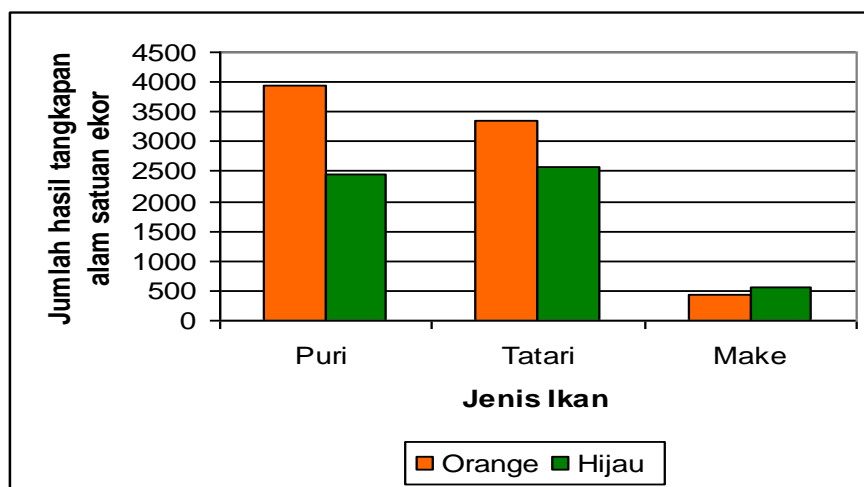
Data pada tabel 2 menunjukkan bahwa berat hasil tangkapan tertinggi dijumpai pada jenis ikan Tatari sebesar 10,41 kg (47 %), diikuti ikan Puri 8,01 kg (42 %) dan yang terendah adalah jenis ikan Make yaitu 1,57 kg (11 %). jika dilihat dari jumlah ekor per berat hasil tangkapan.

Tabel 3. Hasil Tangkapan Ikan Umpan Berdasarkan Warna Cahaya Lampu

No	Jenis Ikan	Jumlah ikan umpan berdasarkan warna cahaya			
		Orange		hijau	
		ekor	Berat	ekor	berat
1	Puri	3955	5.68	2464	4.73
2	Tatari	3342	3.82	2585	4.17
3	Make	448	0.49	565	1.08
	Jumlah	7745	9.99	5614	9.98

Sumber : Data primer (2019).

Berdasarkan data pada tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah hasil tangkapan ikan umpan berdasarkan warna cahaya lampu terlihat bahwa total hasil tangkapan tertinggi dijumpai pada lampu dengan warna cahaya orange yakni 7745 ekor dibandingkan dengan warna cahaya hijau dengan hasil tangkapan sebesar 5614 ekor. Adanya perbedaan hasil tangkapan ini diduga karena warna cahaya hijau yang masuk ke perairan hanya sedikit sehingga kurang menarik ikan puri merah dan tatari terutama yang berada jauh dari lampu. Hal ini didukung oleh Sidjabat (1973) dalam Rosidah dkk (2009) menyatakan kalau satu berkas cahaya jatuh ke permukaan air, maka sebagian cahaya dipantulkan dan sebagian lagi diteruskan ke dalam air. Jumlah sinar yang dipantulkan tergantung pada sudut jatuh dari sinar dan kondisi perairan yang senantiasa bergerak menyebabkan pemantulan sinar hampir ke segala arah, adanya percikan-percikan putih (white cap) pada permukaan laut akan meninggikan pemantulan sinar. Ditambahkan oleh Wiyono (2006) dalam Rosidah dkk (2009) faktor lain yang juga menentukan masuknya cahaya ke dalam air adalah absorpsi (penyerapan) cahaya oleh partikel-partikel air, kecerahan, pemantulan cahaya oleh permukaan laut, musim dan lintang geografis, dengan adanya berbagai hambatan tersebut, maka nilai iluminasi (*lux*) suatu sumber cahaya akan menurun dengan semakin meningkatnya jarak dari sumber cahaya tersebut.

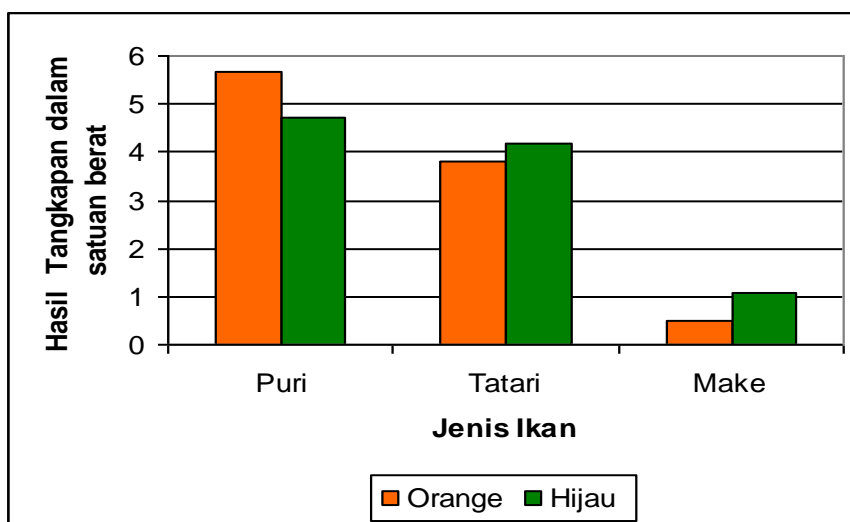


Gambar 2. Grafik hasil tangkapan ikan berdasarkan warna lampu dalam satuan ekor.

Hasil tangkapan berdasarkan warna cahaya per jenis ikan hasil tangkapan baik dalam satuan ekor maupun berat dapat dilihat pada gambar 2 dan 3. Pada gambar 2 terlihat bahwa ikan Puri dan Tatari memiliki hasil tangkapan yang lebih banyak pada warna cahaya orange dibandingkan dengan warna cahaya hijau. Sedangkan untuk ikan Make, hasil tangkapan lebih banyak pada warna cahaya hijau. Sedangkan untuk berat hasil tangkapan seperti terlihat pada gambar 3, menjelaskan bahwa warna lampu orange untuk ikan Puri lebih tinggi dari warna hijau, sedangkan untuk ikan Tatari dan Make berat ikan pada lampu warna hijau

lebih tinggi dari warna orange. Menurut Amos dkk (2019) dengan menggunakan Lampu LED dalam air berwarna biru-biru (BB) memberikan hasil tangkapan yang lebih banyak dibandingkan lampu LED berwarna hijau-biru (HB) dan hijau-hijau (HH).

Jika dilihat dari berat hasil tangkapan yang berbeda pada kedua perlakuan maka dapat dikatakan bahwa ketertarikan ikan terhadap cahaya berbeda berdasarkan jenis maupun ukuran. Menurut Sudirman dan Mallawa (2004) dalam Urbasa dkk (2015) menyatakan bahwa kemampuan ikan untuk tertarik pada suatu sumber cahaya sangat berbeda-beda, hal ini di karenakan jenis ikan memiliki ketertarikan yang berbeda terhadap warna.



Gambar 3. Grafik hasil tangkapan ikan berdasarkan warna lampu dalam satuan berat (kg)

Analisa Distribusi Hasil Tangkapan

Berdasarkan dari data hasil tangkapan ternyata ada perbedaan hasil tangkapan, namun untuk membuktikan apakah perbedaan itu sangat nyata, nyata atau tidak nyata maka harus dilakukan pengujian secara terpisah terhadap hasil tangkapan, baik dalam satuan ekor maupun berat. Keberhasilan ini ditunjang juga oleh kondisi lingkungan perairan daerah penangkapan yang masih dalam batas yang dapat diadaptasi oleh ikan – ikan Pelagis kecil atau jenis ikan umpan. Menurut Ayodhya (1972) dalam Rosidah dkk (2009) bahwa banyak faktor yang menentukan berhasil tidaknya suatu usaha perikanan light fishing diantaranya adalah: pemantulan, penyerapan, refraction, extinction, peristiwa lainnya dari cahaya yang dihasilkan oleh lampu yang mengenai permukaan perairan. Tak kalah pentingnya adalah faktor desain, tata letak lampu dan penentuan lokasi dan faktor kesesuaian alat dengan kondisi lingkungan perairan.

Analisa Distribusi Hasil Tangkapan Ikan Puri (*Encrasicholine heteroloba*)

Data pada tabel 4 adalah hasil analisa distribusi data hasil tangkapan jenis ikan Puri (*Encrasicholine heteroloba*) dalam satuan ekor.

Tabel 4. Analisa Keragaman Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Puri (*Encrasicholine heteroloba*) dalam Satuan Ekor.

F tabel

SK	Db	JK	KT	F hitung	0,05	0,01
Kelompok	9	147275	16363,89	1,51 ^{tn}	3,18	5,35
Perlakuan	1	111154,05	111154,05	10,24*	5,12	10,56
Acak	9	97729,45	10858,83	-		
Jumlah	19	356158,95	18745,21	-	-	-

Keterangan :
 ** = Berbeda Sangat Nyata
 * = Berbeda Nyata
 tn = Tidak Nyata

Dari hasil Analisa Keragaman terhadap hasil tangkapan (Tabel 4), menunjukkan perlakuan memberikan respon yang nyata terhadap hasil tangkapan ikan Puri (*Encrasicholine heteroloba*) dalam satuan ekor. Dengan demikian perlu dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Uji BNT (Beda Nyata Terkecil) (Tabel 5).

Tabel 5. Uji BNT Hasil Tangkapan Dalam Satuan Individu (Ekor) Untuk Ikan Puri (*Encrasicholine heteroloba*)

Perlakuan	Rataan	Beda	F table	
			0,05	0,01
A	395,5	149,1 ^{tn}	213,9	299,9
B	246,4			

Sumber : Data Primer (2019).

Hasil uji BNT memperlihatkan bahwa perlakuan warna cahaya memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap hasil tangkapan ikan Puri (*Encrasicholine heteroloba*). Sedangkan proses analisa distribusi data hasil tangkapan jenis ikan Puri (*Encrasicholine heteroloba*) dalam satuan berat (Kg) terlihat pada tabel 6.

Tabel 6. Analisa Keragaman Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Puri (*Encrasicholine heteroloba*) Dalam Satuan Berat (kg)

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	9	0,19	0,02	1 ^{tn}	3,18	5,35
Perlakuan	1	0	0	0 ^{tn}	5,12	10,56
Acak	9	0,2	0,02	-		
Jumlah	19	0,39	0,02	-	-	-

Sumber : Data Primer Diolah (2019).

Keterangan :
 ** = Berbeda Sangat Nyata
 * = Berbeda Nyata
 tn = Tidak Nyata

Dari hasil Analisa Keragaman terhadap hasil tangkapan, ternyata perlakuan memberikan respon tidak nyata terhadap hasil tangkapan ikan Puri (*Encrasicholine heteroloba*), pada tingkat kepercayaan 0,01 dan tingkat kepercayaan 0,05.

Tabel 7. Uji BNT Hasil Tangkapan Dalam Satuan Berat (kg) untuk Ikan Puri (*Encrasicholine heteroloba*)

Perlakuan	Rataan	Beda	F table	
			0,05	0,01

A	418	35 th	0,32	0,46
B	383			

Sumber : Data Primer (2019).

Dari hasil Analisa Keragaman terhadap hasil tangkapan, ternyata perlakuan memberikan pengaruh Tidak Nyata (tn) terhadap perlakuan ikan umpan jenis Puri (*Encrasicholine heteroloba*) pada tingkat kepercayaan 0,05 dan 0,01. Hasil analisa keragaman terhadap hasil tangkapan jenis ikan umpan, menunjukkan bahwa kedua warna cahaya mempunyai hasil yang tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan atau kedua warna cahaya yang dicobakan sama - sama baik untuk digunakan dalam usaha penangkapan jenis ikan pelagis kecil (jenis ikan umpan).

IV. Kesimpulan dan Saran

Jenis ikan Umpan yang diperoleh selama penelitian sebanyak 3 jenis yaitu: ikan Puri (*Encrasicholine heteroloba*), Tatari (*Rastreliger* spp) dan Make (*Sardinella* sp), Ikan Puri dalam hal jumlah hasil tangkapan dalam satuan ekor merupakan jenis ikan umpan yang paling banyak tertangkap, yaitu sebanyak 48 %, diikuti ikan Tatari 44 % dan yang paling sedikit adalah ikan Make sebesar 8 %. Sedangkan dari jumlah berat hasil tangkapan berturut-turut ikan Puri 47 %, diikuti ikan Make 7,99 % dan yang paling sedikit adalah ikan Tatari sebesar 1,57 % dan hasil analisa keragaman terhadap hasil tangkapan jenis ikan umpan, menunjukkan bahwa kedua warna cahaya mempunyai hasil yang tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan atau kedua warna cahaya yang dicobakan sama - sama baik untuk digunakan dalam usaha penangkapan jenis ikan pelagis kecil (jenis ikan umpan).

Umpan dengan menggunakan warna cahaya sebaiknya nelayan menggunakan cahaya warna orange untuk jenis ikan Puri dan Tatari, sedangkan untuk jenis ikan Make sebaiknya menggunakan cahaya warna hijau, diharapkan adanya penelitian lanjutan tentang perlakuan warna cahaya lampu petromaks dalam penangkapan jenis – jenis ikan umpan dengan menggunakan 3 atau lebih perlakuan warna cahaya lampu agar dapat diketahui warna cahaya yang terbaik dalam usaha penangkapan ikan umpan dengan menggunakan alat tangkap pukat pantai (*beach seane*).

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.
- Gemilang, WA., Rahmawan, GA., Wisna, UJ. 2017. Kualitas Perairan Teluk Ambon Dalam Berdasarkan Parameter Fisika Dan Kimia Pada Musim Peralihan I. *EnviroScienteeae* 13 (1) : 79-90.
- Matrutty, DDP., Matakupan, H., Waileruny, W., Tamaela, L. 2019. Produktivitas Jaring Insang Hanyut Berdasarkan Waktu Tangkap Pagi dan Sore di Teluk Ambon Dalam. Prosiding Seminar Nasional Kelautan dan Perikanan 2019 Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Unpatti. Ambon, 18-19 Desember 2019.

-
- Ondara, K., Wisna, U.J., Rahmawan, G.A. 2017. Karakteristik Hidrodinamika Di 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 Kembang (*Rastrelliger* sp.). *Jurnal Kelautan* 2(1) : 50-56.
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RND. Penerbit Alfabet, Bandung.
- Urbasa, F, F. E. Kaparang, dan H. J. Kumajas. 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(Edisi Khusus): 39-43.