



## EFEKTIVITAS WARNA PANCING UMPAN TIRUAN PADA PENGOPERASIAN POLE AND LINE DI PERAIRAN TERNATE MALUKU UTARA

### THE EFFECTIVENESS OF ARTIFICIAL HOOK COLOR ON POLE AND LINE OPERATION IN TERNATE WATERS, NORTH MALUKU

Danu Sudrajat\*, Rahmat Muallim, Derdly Rahaningmas, Muhammad Handri,  
Muhammad Hery Riyadi Alauddin, Yusrizal

Politeknik Ahli Usaha Perikanan (AUP)

Jl. Aup Bar. Jl. Raya Pasar Minggu, Jati Padang, Kec. Ps. Minggu, Jakarta Selatan, Jakarta, Indonesia

\* Korespondensi: sudrajatwb1@gmail.com (S Danu)

Diterima 2023 – Disetujui 2023

Diterima 20 Desember 2022 – Disetujui 11 Maret 2023

**ABSTRAK.** Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) merupakan ikan pelagis besar yang mencari mangsa menggunakan indra penglihatan, sehingga warna pancing umpan tiruan yang digunakan harus dapat menarik perhatian cakalang untuk memakan pancing umpan tiruan tersebut. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh warna pancing umpan tiruan terhadap hasil tangkapan *pole and line*. Warna pancing umpan tiruan yang digunakan yaitu merah, hijau dan perak. Perbedaan hasil tangkapan cakalang berdasarkan warna pancing umpan tiruan dianalisis secara deskriptif komparatif dan analisis statistik. Analisis deskriptif komparatif dilakukan terhadap komposisi hasil tangkapan *pole and line*. Uji statistik menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Hasil penelitian menunjukkan bahwa warna pancing umpan tiruan yang menghasilkan cakalang terbanyak adalah warna merah yaitu 1.785 ekor atau 57% dari total hasil tangkapan. Pada urutan kedua adalah warna hijau dengan hasil tangkapan 830 ekor (26%) sedangkan warna perak dengan hasil tangkapan sebanyak 513 ekor (17%). Berdasarkan hasil anova, perbedaan rata-rata hasil tangkapan berdasarkan warna pancing umpan tiruan berbeda secara signifikan dengan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ( $0,00 < 0,05$ ) yang artinya hasil tangkapan ke 3 warna pancing umpan tiruan berbeda nyata. Dari data hasil tangkapan warna pancing umpan tiruan yang mendapatkan hasil tangkapan terbanyak adalah pancing umpan tiruan berwarna merah.

**KATA KUNCI:** Cakalang Perairan Ternate, *pole and line*, warna pancing umpan tiruan.

**ABSTRACT.** Skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) is a large pelagic fish that seeks prey using the sense of sight, so the color of the hook used must be able to attract the attention of skipjack to eat the hook. The purpose of this research is to determine the effect of hook color on pole and line catches. The colors of the hook used are red, green and silver. The analysis used to see differences in skipjack catches based on hook color used two analyzes, namely comparative descriptive and statistical. Comparative descriptive analysis was carried out on the composition of pole and line catches. Statistical test using completely randomized design (CRD). The results showed that the hooks that produced the most skipjack tuna were red with 1785 fish or 57% of the total catch, then green with 830 fish (26%) and silver with 513 (17%) catches. Based on the CRD ANOVA statistical test, the average difference in catches based on hook color was significantly different with a significance value less than 0.05 ( $0.00 < 0.05$ ), which means the catches of the 3 hook colors were significantly different. From the catch data, the hook color that gets the most catches is the red hook.

**KEYWORDS:** Skipjack tuna from Ternate Waters, hook color, pole and line.

#### 1. Pendahuluan

*Pole and line* termasuk salah satu alat penangkap ikan pelagis yang banyak digunakan di Indonesia (WWF, 2015; Fauzan, 2018). Konstruksi *pole and line* terdiri dari tiga bagian yaitu : jorang, tali pancing,

dan mata pancing (Monintja, 1968). Jenis ikan sasaran utama *pole and line* adalah ikan pelagis besar, seperti cakalang, tuna sirip kuning, dan tongkol. Kelebihan dari alat tangkap *pole and line* yaitu pengoperasiannya mudah dan kualitas hasil tangkapannya tinggi, (Eko, 2012). Sultan (1986); Simbolon (2004) dan Setiyawan *et al.*, (2014), merekomendasikan untuk menggunakan *pole and line* untuk menangkap ikan cakalang karena ramah lingkungan, dengan hasil sangat selektif.

Wilayah di Ternate, Maluku Utara merupakan salah satu daerah penyebaran ikan cakalang di perairan Indonesia timur, dan kontribusinya cukup besar untuk pendapatan daerah setempat (Nikijuluw, 1986; Monintja, 1993; Darmiyati, 2006; Taeran 2007). Lebih lanjut (Darmiyati, 2006) menyatakan bahwa pemanfaatan ikan cakalang di Maluku Utara umumnya menggunakan *pole and line*. Salah satu pengaruh keberhasilan *pole and line* yaitu ketersediaan umpan hidup yang cukup dan terjamin kualitasnya (Budiharto, 2000).

Karakteristik ikan cakalang dalam mencari mangsa yaitu dengan mengandalkan indra penglihatan (Nauen, 1983). Oleh karena itu, warna pancing umpan tiruan merupakan faktor lain penentu keberhasilan penangkapan menggunakan alat tangkap *pole and line* (Fauzan, 2018). Penggunaan warna pancing umpan tiruan ditujukan untuk mengelabui ikan target. Umpan tiruan umumnya berwarna cerah agar mudah dilihat ikan (Endratno, 2002).

Pengoperasian *pole and line*, pemancing menggunakan warna pancing umpan tiruan untuk menangkap ikan target, mereka menggunakan beberapa warna pancing umpan tiruan diantaranya warna merah, hijau dan perak, mengkombinasikan antara kail, bulu ayam dan warna tali rafia yaitu merah, hijau dan perak yang dikombinasikan berdasarkan pengalaman. Menurut Fitri, (2008) umpan tiruan yang memiliki daya tarik sangat dibutuhkan agar ikan cepat datang berkumpul di daerah penangkapan. Untuk itu umpan tiruan yang digunakan harus memiliki warna yang cerah dan terang pada saat di dalam air agar dapat menarik perhatian ikan target tangkapan.

Penelitian terkait umpan tiruan terhadap hasil tangkapan *pole and line* telah dilakukan sebelumnya. Penggunaan umpan tiruan berwarna merah, hijau dan perak (Syafrie, 2008; Puspito, 2010) warna merah dan hijau (Susanto *et al.*, 2012), Warna merah, biru dan putih (Maspeke, 2018) dan warna merah, hijau, biru, dan putih (Niam *et al.*, 2013). Penelitian warna umpan tiruan pada pancing tonda juga telah dilakukan oleh Alatas (2004). Selain warna pancing, ukuran mata pancing upan tiruan juga telah dilakukan penelitian. Siswoko, *et al.* (2013); Maspeke (2018); Maspeke. *et al.*, (2018) telah melakukan penelitian jenis/ukuran mata pancing untuk *pole and line*. Dua faktor keberhasilan penangkapan menggunakan pancing yaitu ukura mata pancing dan warna umpan tiruan (Rahaningmas *et al.*, 2014).

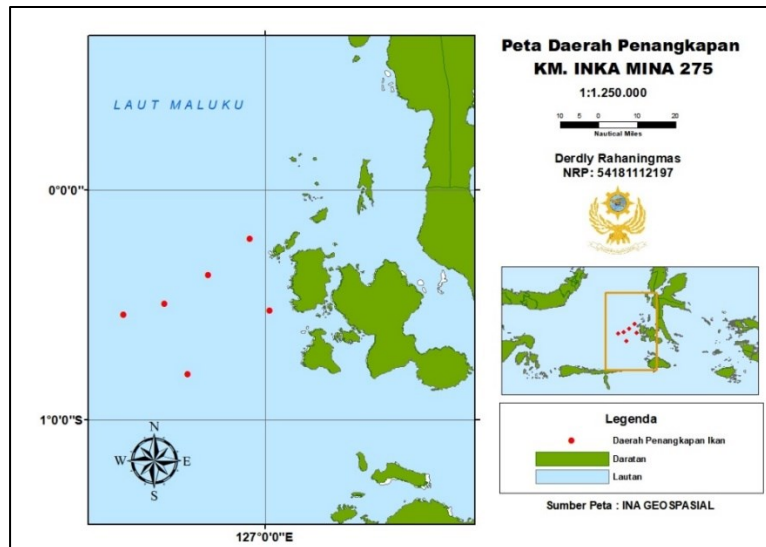
Hasil tangkapan yang diutamakan dalam penelitian ini adalah cakalang karena cakalang merupakan sasaran utama *pole and line*. Untuk itu peneliti hanya menghitung jumlah hasil tangkapan cakalang pada setiap trip penangkapan menggunakan beberapa warna pancing umpan tiruan yaitu merah, hijau dan perak. Wewengkang (2002); Subani & Barus (1989) menjelaskan bahwa umpan yang digunakan untuk pemancingan harus sesuai dengan kebiasaan makan dari ikan yang mau ditangkap. Warna pancing upan tiruan harus disesuaikan dengan warna ikan target makanan ikan cakalang agar dapat berfungsi dengan baik. Hal ini akan mengundang atau merangsang cakalang untuk mendekatinya, sehingga efektifitas pengoperasian *pole and line* dapat tercapai.

Menurut von Brandt (1984) umpan tiruan harus berwarna menarik sehingga dapat menarik ikan pemangsa untuk menyambarnya. Salah satu syarat utama umpan tiruan yang baik berdasarkan indra penglihatan dan penciuman adalah umpan harus mampu memikat ikan dan bentuk, gerak, warna dan refleksi cahaya. Penelitian yang mengkaji penentuan warna pancing umpan tiruan sudah pernah dilakukan sebelumnya. Beberapa yang ditemukan membahas materi yang berbeda. Perbedaannya terletak pada warna pancing umpan tiruan yang digunakan dan lokasi penelitian. Warna yang digunakan adalah merah perak dan hijau yang dioperasikan di laut Halmahera Maluku Utara. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas warna pancing umpan tiruan terhadap hasil tangkapan, dan warna pancing umpan tiruan yang paling banyak mendapatkan hasil tangkapan.

## 2. Metode Penelitian

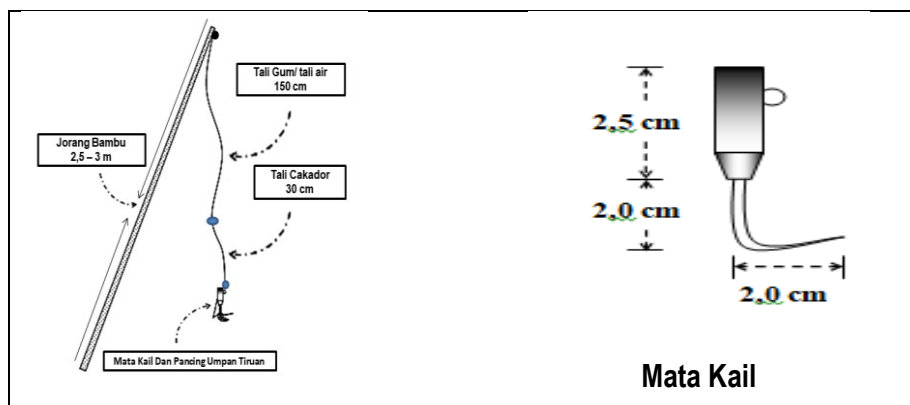
### 2.1 Waktu, tempat dan Alat Penelitian

Kegiatan penelitian dilaksanakan dari bulan Maret 2022 s/d Mei 2022, di perairan Halmahera Selatan, Maluku Utara (**Gambar 1**).

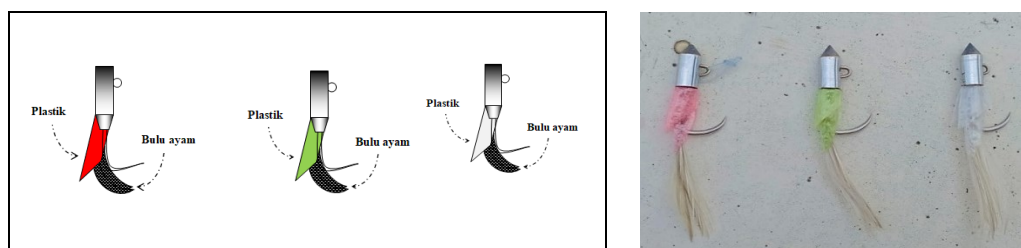


**Gambar 1. Peta Daerah Penangkapan.**

Warna pancing umpan tiruan merah, hijau, dan perak yang digunakan dalam penelitian ini. Pancing umpan tiruan berasal dari kombinasi antara mata kail, tali rafia dan bulu ayam. Warna umpan tiruan tersebut adalah warna tali rafia yang membungkus bulu ayam dan mata kail. Warna tali rafia yang membungkus mata kail, akan memperlihatkan warna umpan tiruan tersebut. Gambar susunan alat pancing *pole and line* dan warna umpan tiruan sebagaimana **Gambar 2** dan **Gambar 3**.



**Gambar 2. Susunan Pancing Pole And Line Dan Mata Kail.**



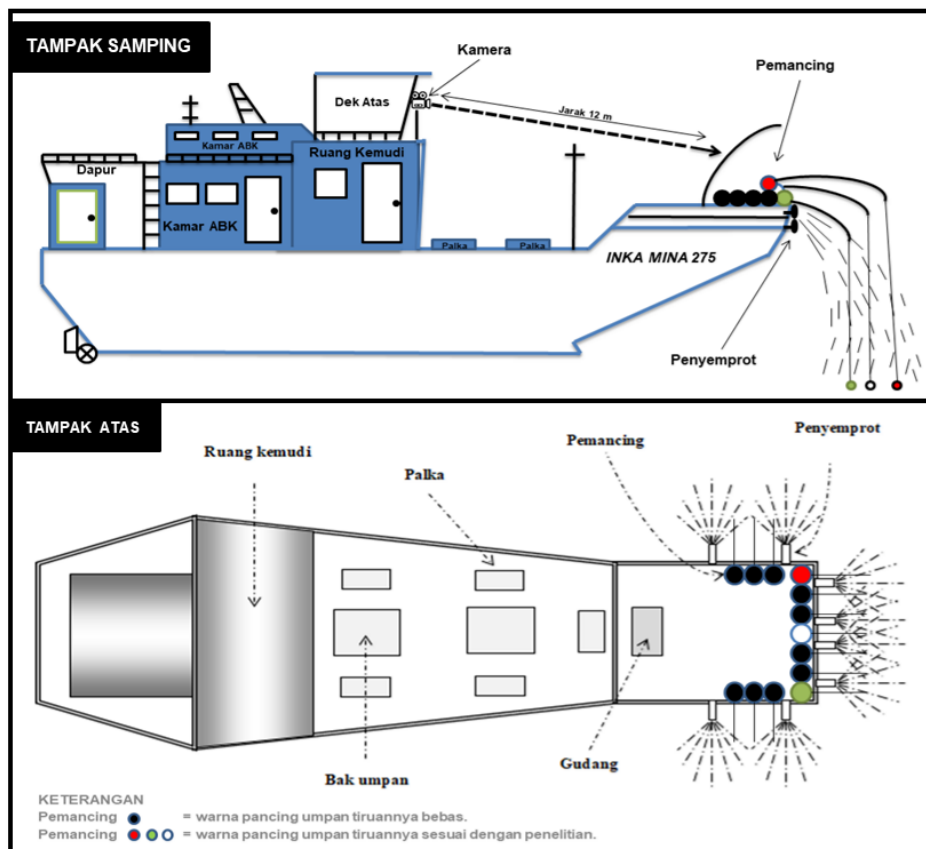
**Gambar 3. Warna Pancing Umpan Tiruan.**

## 2.2 Metode Pengumpulan Data

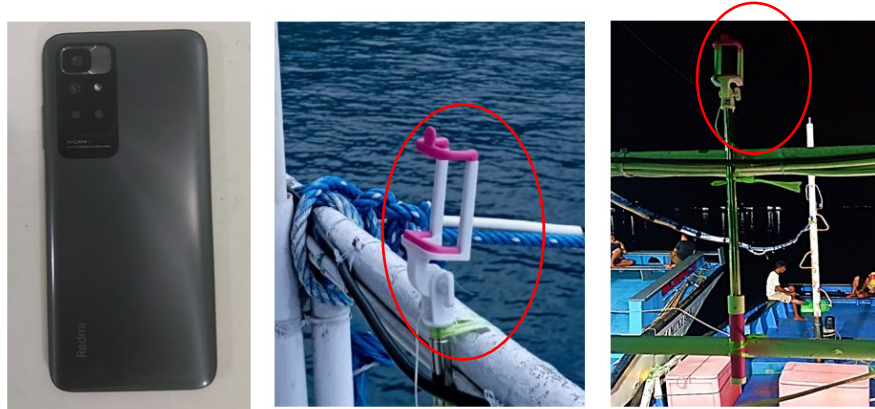
Penempatan posisi pemancing disesuaikan dengan keahliannya masing-masing. Menurut (Puspito, 2010) Pemancing di bagian depan merupakan pemancing yang lebih terampil, untuk itu penempatan ketiga pancing umpan tiruan berada pada posisi paling depan pada bagian kiri, tengah dan kanan. Hal ini dilakukan agar dapat mengetahui warna pancing umpan tiruan mana yang lebih efektif terhadap hasil tangkapan sesuai posisi pemancing dan warna pancing umpan tiruan yang digunakan. Pada penelitian ini, hanya difokuskan perhitungkan hasil tangkapan pada cakalang berdasarkan warna pancing umpan tiruan yang digunakan.

Langkah-langkah pencatatan ikan hasil tangkapan oleh pemancing berdasarkan warna pancing umpan tiruan, adalah sebagai berikut:

1. Pemancing menggunakan warna baju yang sama dengan warna pancing umpan tiruan, yaitu pancing umpan tiruan berwarna merah menggunakan baju berwarna merah, kemudian pancing umpan tiruan berwarna perak menggunakan baju berwarna putih, sedangkan pancing umpan tiruan berwarna hijau menggunakan baju berwarna hijau (**Gambar 4**).
2. Pencatatan hasil tangkapan yang dihasilkan oleh pemancing akan direkam dengan kamera (HP) yang disiapkan tempatnya di *top deck* kapal (**Gambar 5**).
3. Posisi pemancing dirubah (ditukar) dalam setiap kali pemancingan, dan diputar searah jarum jam.
4. Posisi Pemancingan Pertama adalah Merah pada posisi kiri depan, Perak pada posisi tengah dan Hijau pada posisi kanan depan.
5. Posisi Pemancingan Kedua adalah Hijau pada posisi kiri depan, Merah pada posisi tengah dan Perak pada posisi kanan depan.
6. Posisi Pemancingan Ketiga adalah Perak pada posisi kiri depan, Hijau pada posisi tengah dan Merah pada posisi kanan depan.



**Gambar 4. Posisi Pemancing di atas Kapal.**



**Gambar 5. Kamera (HP) dan Alat Penempatan Kamera (HP).**

### 2.3 Metode Analisis Data

Dua analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif komparatif dan statistik. Komposisi hasil tangkapan *pole and line* menggunakan analisis deskriptif komparatif (Walpole *et al.*, 2007; Hadi. 2002). Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan tangkapan pada setiap warna pancing umpan tiruan *pole and line* menggunakan uji statistik rancangan acak lengkap (RAL).

#### 2.3.1 Uji ANOVA

Perbedaan tangkapan rata-rata *pole and line* berdasarkan warna pancing umpan tiruan, menggunakan uji *anova*. Selanjutnya model rumus matematis pada rancangan acak lengkap (ANOVA RAL) yaitu (Steel & Torrie 1993) :

$$Y_{ijk} = \mu + \tau_i + \delta_{ij} + \varepsilon_{ijk}; i = 1,2,3,\dots\text{dst}; \text{ dan } j = 1,2,3,\dots\text{dst}; \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

$Y_{ijk}$  : Pengamatan perlakuan ke- $i$ , ulangan ke- $j$  dan anak contoh ke- $k$

$\mu$  : Rataan tengah populasi

$\tau_i$  : Perlakuan ke- $i$

$\delta_{ij}$  : Pengaruh ulangan ke- $j$ , perlakuan ke- $i$  ; dan

$\varepsilon_{ijk}$  : Galat dan contoh

Analisis ini menggunakan asumsi sebagai berikut :

1) Aditif, homogen, bebas, dan normal ;

2)  $\tau_i$  bersifat tetap; dan

3)  $\varepsilon_{ijk} \sim N(0, \sigma^2)$ .

Kesimpulan yang diperoleh adalah jika  $F_{hit} > F_{tab}$  maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  jika  $F_{hit} < F_{tab}$  maka tolak  $H_1$  dan terima  $H_0$ .

Selanjutnya, jika kesimpulannya menunjukkan bahwa perlakuan warna pancing berbeda nyata ( $F_{hit} > F_{tab}$  ; terima  $H_1$  dan tolak  $H_0$ ) maka dilakukan uji lanjut (*tukey test*). Fungsinya untuk melihat perlakuan warna pancing umpan tiruan mana yang berpengaruh, dengan model persamaannya yaitu :

$$W = q_\alpha(p, fe) S_y; \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :  $Q_\alpha$  : Nilai tabel ( $\alpha = 0,05$ );

$P$  : Jumlah perlakuan

$Fe$  : Derajat bebas; dan

$S_y$  : Kuadrat tengah sisa

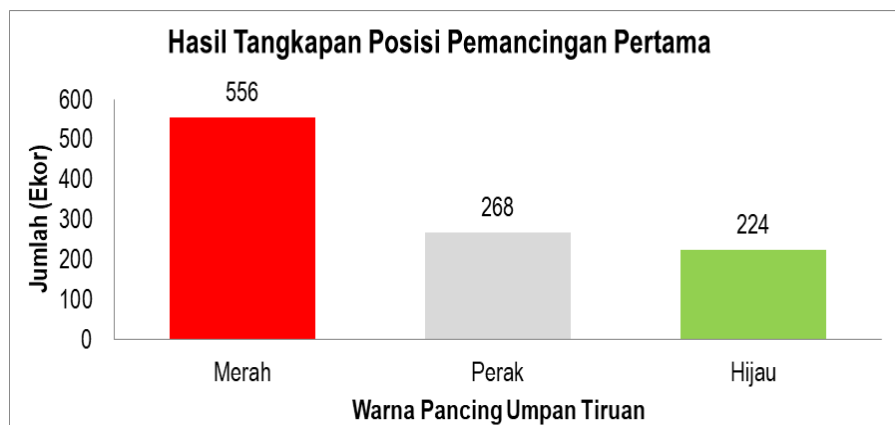
### 3. Hasil dan Pembahasan

Posisi pemancingan pertama yang dimana pemancing warna merah pada posisi kiri, posisi tengah pemancing warna perak dan pada posisi kanan pemancing warna hijau. Setelah selesai pemancing, selanjutnya dilakukan rotasi posisi pemancing pada trip pemancingan berikutnya berdasarkan arah jarum jam. Posisi pemancingan Pertama, Kedua dan Ketiga sebagaimana **Gambar 6**. Ketiga warna umpan tiruan mendapatkan respon oleh cakalang. Hal ini dapat dilihat, bahwa dari ketiga warna umpan tiruan menghasilkan hasil tangkapan.



**Gambar 6. Posisi pemancingan pertama (A), kedua (B), ketiga (C).**

Hasil tangkapan *pole and line* berdasarkan posisi pemancingan pertama menunjukkan yang tertinggi adalah warna merah dengan hasil tangkapan sebanyak 556 ekor (53%), sedangkan pada posisi kedua terbanyak adalah warna perak sebanyak 268 ekor (25%), dan yang paling terendah adalah hijau sebanyak 224 ekor (22%) (**Gambar 7**). Hasil tangkapan pada posisi pemancing pertama menunjukkan bahwa adanya pengaruh warna pancing umpan tiruan terhadap posisi pemancing. Hasil tersebut juga dapat terlihat pada hasil uji F.  $F_{hitung} 0.179 > F_{tabel} 0.052$  yang artinya ada pengaruh warna pancing umpan tiruan pada posisi pemancingan terhadap hasil tangkapan (**Tabel 1**).



**Gambar 7. Hasil Tangkapan Pada Posisi Pemancingan Pertama.**

**Tabel 1. Hasil Uji F Posisi Pemancingan Pertama.**

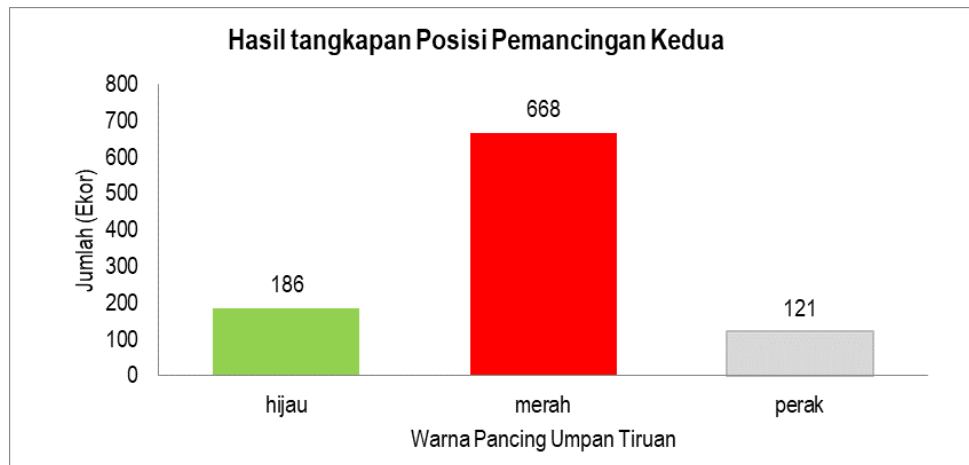
ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.491	3	1.164	.179	.901 <sup>b</sup>
	Residual	6.509	1	6.509		
	Total	10.000	4			

a. Dependent Variable: Posisi Pemancingan Ke 1

b. Predictors: (Constant), Hijau, Perak, Merah

Hasil tangkapan berdasarkan posisi pemancingan kedua menunjukkan bahwa hasil tangkapan terbanyak adalah merah dengan hasil tangkapan 668 ekor (68%), sedangkan hasil tangkapan terbanyak kedua hijau sebanyak 186 ekor (19%) dan yang paling sedikit adalah perak dengan dengan hasil tangkapannya 121 ekor (13%) (**Gambar 8**). Perbedaan jumlah hasil tangkapan pada posisi pemancingan kedua menunjukkan adanya pengaruh warna pancing umpan tiruan terhadap posisi pemancing. Hasil uji F.  $F_{hitung} 2,622 > F_{tabel} 0.052$ , hal ini menunjukkan adanya perbedaan warna umpan tiruan (**Tabel 2**).



**Gambar 8 Hasil Tangkapan Pada Posisi Pemancingan Kedua.**

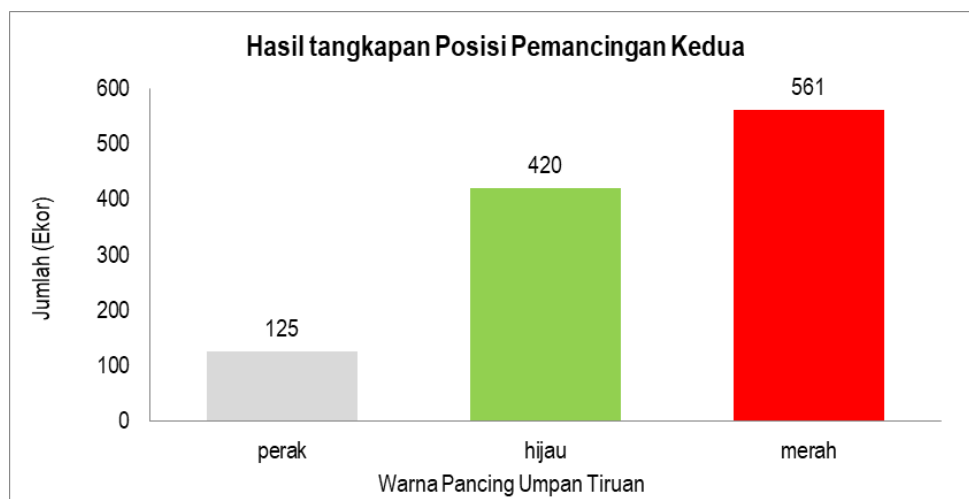
**Tabel 2. Hasil Uji F Posisi Pemancingan Kedua.**

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8.872	3	2.957	2.622	.419 <sup>b</sup>
	Residual	1.128	1	1.128		
	Total	10.000	4			

a. Dependent Variable: Posisi Pemancingan Ke 2

b. Predictors: (Constant), Hijau, Perak, Merah

Selanjutnya hasil tangkapan berdasarkan posisi pemancingan ketiga menunjukkan bahwa hasil tangkapan terbanyak adalah merah sebanyak 561 ekor (50%), sedangkan di urutan kedua adalah hijau sebanyak 420 ekor (37%) dan yang paling rendah adalah perak 125 ekor (13%). Perbedaan jumlah hasil tangkapan pada posisi pemancingan ketiga juga menunjukkan adanya pengaruh warna pancing umpan tiruan (**Gambar 9**). Hasil uji F,  $F_{hitung} = 0,390 > F_{tabel} = 0.052$  (**Tabel 3**).



**Gambar 9 Hasil Tangkapan Pada Posisi Pemancingan Kedua.**

**Tabel 3 Hasil Uji F Posisi Pemancingan Ketiga.**

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5.389	3	1.796	.390	.793 <sup>b</sup>
	Residual	4.611	1	4.611		
	Total	10.000	4			

a. Dependent Variable: Posisi Pemancingan Ke 3

b. Predictors: (Constant), Merah, Perak, Hijau

Menurut Puspito (2010) menyatakan warna merah memiliki panjang gelombang 620-750 nm hijau sebesar 495-570 nm dan perak sebesar 430-550, sehingga memungkinkan hasil tangkapan pancing umpan tiruan berwarna merah lebih banyak. Sejalan dengan Umar (2004) menyatakan bahwa pada perairan keruh warna yang mencolok seperti warna merah akan lebih baik. Pancing ikan tiruan warna merah akan terlihat seperti ikan sungguhan sebagai ikan target oleh ikan cakalang.

Hasil tangkapan cakalang tidak menyebar secara normal pada uji *kolmogorov-smirnov*, maka., data ditransformasi menggunakan akar kuadrat (*square root*). Hasilnya diuji kembali dengan nilai sig 0,295 > 0,05, berarti data bersifat homogen dilanjutkan uji statistik parametrik ANOVA RAL. Hasil tersebut sdidapat dengan nilai  $F_{hit} = 24,244 > F_{tabel} = 3,49$  pada  $\alpha = 0,05$ . Ini berarti  $H_0$  ditolak (**Tabel 4** dan **Tabel 5**). Hal ini menjelaskan bahwa jumlah cakalang yang tertangkap oleh ketiga warna pancing umpan tiruan berbeda dan nyata.

**Tabel 4. Uji Kenormalan Data.**

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	44.225	40.184		1.101	.295
	SQRT_MERAH	-2.246	2.697	-.249	-.833	.423
	SQRT_PERAK	-3.238	.978	-.846	-3.313	.007
	SQRT_HIJAU	.937	.842	.294	1.112	.290

a. Dependent Variable: Warna Pancing Umpan Tiruan

Berdasarkan tabel uji kenormalan data hasil yang didapat yaitu sig = 0,295 yang dimana Jika probabilitas > 0,05 maka distribusi dari populasi adalah normal. Hasil yang didapatkan nilai sig 0,295>0,05 maka data dinyatakan normal dan dapat dilanjutkan dengan pengujian selanjutnya.

**Tabel 5. Uji ANOVA.**

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	243.216	3	81.072	24.244	.000 <sup>b</sup>
	Residual	36.784	11	3.344		
	Total	280.000	14			

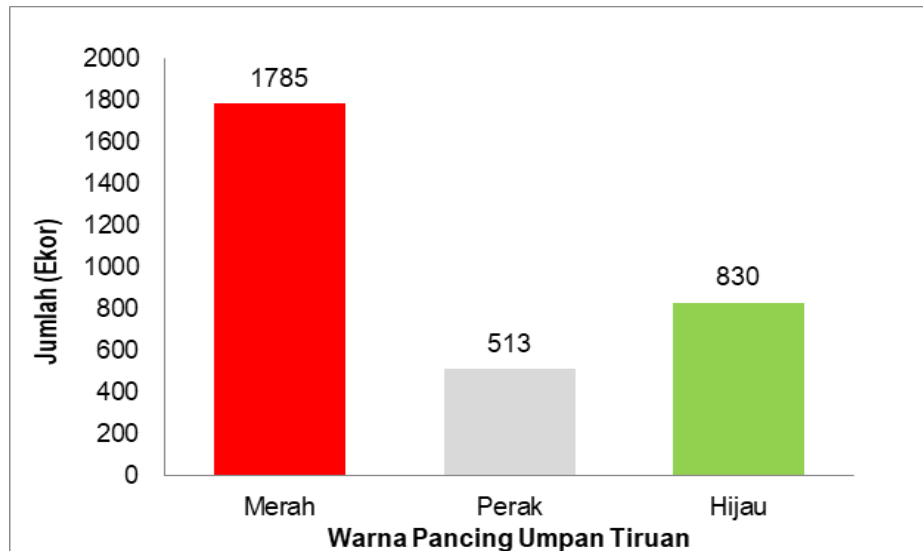
a. Dependent Variable: Warna Pancing Umpan Tiruan

b. Predictors: (Constant), SQRT\_HIJAU, SQRT\_PERAK, SQRT\_MERAH

Berdasarkan tabel uji *anova* nilai  $F_{hit} = 24.244$ . jika ( $F_{hit} < F_{tab}$ ) maka data berbeda nyata. Hasil yang didapatkan  $F_{hit} = 24.244$  lebih besar dari nilai  $F_{tab} = 3,49$ . Maka dapat disimpulkan data berbeda



nyata. uji *anova* menghasilkan lebih kecil dari 0,05 ( $0,00 < 0,05$ ), menjelaskan perbedaan rata-rata hasil tangkapan berdasarkan warna pancing umpan tiruan berbeda secara signifikan.



**Gambar 10. Hasil Tangkapan Berdasarkan Warna Pancing Umpan Tiruan**

Hasil tangkapan *pole and line* dapat dilihat berdasarkan warna pancing umpan tiruan (**Gambar 10**). Warna yang digunakan adalah merah, hijau, dan perak. Jumlah hasil tangkapan *pole and line* umpan tiruan warna merah menangkap 1785 ekor (57%). Selanjutnya, warna perak 513 ekor (17%) dan warna hijau 830 ekor (26%). Pancing umpan tiruan berwarna merah menghasilkan jumlah hasil tangkapan tertinggi daripada dua pancing umpan tiruan yaitu perak dan hijau. Ikan rambe (*Encrasicholina devisi*) merupakan ikan target makanan dari ikan cakalang (Blaber et al., 1994) tongkol (Bruce & Cristopher, 1996). Warna ikan rambe mendekati dengan warna umpan tiruan warna merah, Hal ini memungkinkan warna merah untuk memikat ikan target lebih tinggi dibandingkan dengan warna lain.



**Gambar 11. Diagram Deviasi.**

Sebagaimana data deviasi diatas (**Gambar 11**) dapat dilihat bahwa ada perbedaan dari setiap nilai deviasi berdasarkan warna pancing umpan tiruan, yang dimana warna merah memiliki nilai deviasi 10, kemudian nilai deviasi warna perak 14, sedangkan nilai deviasi warna hijau 21. Dengan demikian dapat disimpulkan ada perbedaan dari setiap hasil tangkapan berdasarkan warna pancing umpan tiruan.

Kedua warna perak dan hijau terhadap hasil tangkapan tidak berbeda nyata. Sedangkan warna pancing tiruan warna merah lebih baik dari umpan pancing tiruan warna perak dan hijau. Adanya pemberian air yang disemprotkan pada pila-pila kapal yang menyebabkan umpan tiruan menjadi samar dan ikan tetap berada dekat kapal (Kaneda, 1995). Hal ini sejalan dengan pernyataan (Puspito, 2010) bahwa buih yang disebabkan semprotkan dari kapal akan menyamarkan pandangan ikan terhadap pancing umpan tiruan.

Hasil penelitian ini memberikan indikasi perbedaan terhadap hasil tangkapan masing-masing pancing umpan tiruan. Hal ini diduga karena ikan lebih cenderung menggunakan indera penglihatan pada saat mencari makan di bandingkan indera lainnya dan juga umpan tiruan yang di pergunakan potensial menarik perhatian ikan karena bentuknya yang merefleksikan anatomi makanan alami (Umar, 2004). (Ben Yami, 1989) mengungkapkan bahwa cahaya merah mempunyai daya tembus di perairan yang paling dalam, sehingga warna merah seperti ikan rambe (*Encrasicholina devisi*) merupakan ikan target makanan dari ikan cakalang.

#### 4. Kesimpulan

Warna pancing umpan tiruan yang paling efektif untuk pengoperasian *pole and line* adalah pancing tiruan berwarna merah. Hasil tangkapan terbanyak berdasarkan warna pancing tiruan adalah warna merah dengan hasil tangkapan sebanyak 1785 ekor atau 57% dari total hasil tangkapan, kemudian diurutkan kedua warna hijau dengan hasil tangkapan sebanyak 830 ekor (26%) sedangkan warna perak dengan hasil tangkapan 513 ekor (17%).

#### Daftar Pustaka

- Alatas U. (2004). Analisis hasil tangkapan dan respon penglihatan ikan tongkol pada pancing tonda menggunakan umpan tiruan. *Disertasi Doktor, Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor (tidak dipublikasikan)*.
- Ben-Yami. 1989. *Fishing With Light*. FAO.Roma. 122p
- Blaber S J M, M. D. (1994). Predators of tuna baitfish and the effects of baitfishing on the subsistence reef fisheries of Fiji. *In ACIAR Proceedings (Issue 52; pp. 51-61)*. Australian Centre for International Agricultural Research.
- Brandt, v. (1984). *fish catching methods of the world fishing*. England: news books Ltd. Famham-survey.
- Bruce, B, B., & Cristopher, R, A., (1996). Revision of the frigate tunas (Scombridae, Auxis), with descriptions of two new subspecies from the eastern Pacific. *Fishery Bulletin*. . 94(3):423-441.
- Budiharto, E. (2000). pengaruh perbedaan konstruksi kurungan terapung terhadap ketahanan hidup teri (*stolephorus.spp*) sebagai umpan pole and line di selat bacan. *IPB*.
- Darmiyati., M. (2006). Optimalisasi Usaha Perikanan Cakalang (Katsuwonus Pelamis) Di Kota Tidore Kepulauan Provinsi Maluku Utara. *IPB*.
- Endratno. (2002). Uji Coba Umpan Benang Perak Pada Pancing Tonda (Troll Line) Di Perairan Pelabuhanratu Sukabumi Jawa Barat. [*Skripsi*]. *Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, IPB. Bogor*.
- Fitri. (2008). Respons Penglihatan dan Penciuman Ikan Kerapu Terhadap Umpan Terkait Dengan Efektivitas Penangkapan. *Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor*.
- Hadi, S. (2002). Metodologi Reserch . (*Yogyakarta:Andi Offset,Edisi Refisi*), hlm.136.
- Kaneda. (1995). Fisheries dan Fishing Methods of Japan. *Sezando-Shoten Publishing Co. Ltd. Tokyo., 214 p*.
- Maspeke, F. I. (2018). *Seleksi Ukuran Mata Pancing dan Warna Umpan Tiruan pada Huhate*. Thesisi. *IPB*.
- Maspeke, F.I., Puspito, G., & Solihin, I. (2018). Kombinasi Ukuran Mata Pancing dan Warna Umpan Tiruan Untuk meningkatkan Hasil Tangkapan Huhate. *Jurnal Literatur Perikanan Indonesia*. 249(4)

- Monintja., D (1968). Beberapa Pembahasan Dalam Pole and Line Di Aertembaga. Lapopran Peraktek (tidak diterbitkan). Mata Ajaran Pokok Teknik Penangkapan Ikan. Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor
- Monintja. (1993). "Study on the development of rumpon as fish agregation device in Indonesia". *Buletin ITK, Maritek* Vol III no. 2 : 132 P.
- Darmiyati, M., (2006). Optimalisasi Usaha Perikanan Cakalang (Katsuwonus Pelamis) Di Kota Tidore Kepulauan Provinsi Maluku Utara. *IPB*.
- Nauen, C. B. (1983). *FAO Species Catalogue. Scombrids of the world. An annotated and illustrated catalogue of tunas, mackerels, bonitos and related species known to date. Rome: FAO. FAO Fish. Synop.*, 125(2):137.
- Puspito, G. (2010). Warna umpan tiruan pada huhate. *Jurnal Saintek Perikanan*. 6(1), 1-7
- Rahaningmas, J. M., Puspito, G., & Wahju, R. I. (2014). Hairtails fishing (*Trichiurus* sp.) effectiveness using artificial bait. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 5(1), 33-40
- Simbolon, D. (2004). Suatu studi tentang potensi pengembangan sumberdaya ikan cakalang dan teknologi penangkapan yang ramah lingkungan. *Jurnal Buletin PSP*.Jilid 8.(1).48-67
- Steel & Torrie (1993). *Prinsip dan Prosedur Statistika (Pendekatan biometrik)*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Subani, W & H.R. Barus. 1989. Alat Penangkapan Ikan Dan Udang Laut Di Indonesia (Fishing Gears For Marine Fish and Shrimp in Indonesia). *Jurnal Penelitian Perikanan Laut*. Nomor : 50 Th. 1988/1989. Edisi Khusus. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut (Journal of marine Fisheries Research)*. Balai Penelitian Perikanan Laut, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. Jakarta. Hal 248
- Sultan, M. (1986). Pengenalan Beberapa Jenis Alat dan Metode Penangkapan Di Indonesia. *Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik Pertanian IPB. Bogor*.
- Susanto, E., Boesono, H., & Fitri,A. (2012). Pengaruh perbedaan penggunaan umpan terhadap hasil tangkapan ikan cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) pada alat tangkap huhate di perairan Ternate Maluku Utara. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management And Technology*.Volume 1 (1):138-147.
- Syafrie, H., (2008). ujicoba beberapa warna umpan tiruan pada penangkapan ikan dengan huhate di perairan Bone-bone, Kota Bau-bau, Sulawesi Tenggara. *Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor*.
- Taeran, I. (2007). Tingkat Pemanfaatan Dan Pola Musim Penangkapan Beberapa Jenis Ikan Pelagis Ekonomis Penting Di Provinsi Maluku Utara. *IPB*.
- Walpole, R. E., Myers, R.H., Myers, S.L., Ye, K., (2007). *Probability and Statistics for Engineers and Scientists*. 9th ed.. Upper Saddle River, NJ:Pearson Education, Inc:891.
- Wewenggang. (2002). Analisis Sistem Usaha Penangkapan Layur (*Trichiurus* sp) di pelabuhanratu dan kemungkinan pengembangannya. *IPB*.
- WWF. (2015). Perikanan cakalang dengan pancing pole and line (Huhate). *Seri Panduan Perikanan Skala Kecil. Jakarta (ID) WWF-Indonesia*.

