



Pengaruh Variasi Umpan Buatan terhadap Hasil Tangkapan Tuna Sirip Kuning dengan Pancing Ulur di Morotai.

Yulianti Istiana¹, Achmad Kusyairi², Alif Astagia³

^{1,2,3} Universitas Dr. Soetomo Surabaya, Indonesia

Abstract. *Morotai Island Regency is a coastal village so that this area is rich in the potential of marine natural resources, especially fish resources. Generally, fishermen in Morotai Island Regency in utilizing fish resources are still traditional in nature where the average fisherman still uses simple fishing gear, namely a handline using bait as a lure of fish in tuna fishing operations. The benefit to be obtained is to provide information to fishermen about the catch of a handline with the use of different artificial bait as an effective bait, therefore the purpose of this study is 1) Knowing the effect of different types of artificial bait on yellow fin catches (Thunnus albacares) using a fishing gear (handline) and; 2) Determine the conclusion of artificial bait that is more effective and has the potential to get the catch for use on the fishing gear (handline). This research was located in the waters of Daeo Majiko Village, Morotai Island Regency. The research time was 2 months. This research was conducted using the experimental fishing method with a Randomized Group Design (RAK). The data collected was processed using the ANOVA test, where the aim was to find significant differences between the 3 different types of bait which were the highest baits in obtaining catches during the research.*

Keywords: *Artificial Bait, Catch, Handline*

Abstrak. Kabupaten Pulau Morotai merupakan desa pesisir sehingga daerah ini kaya akan potensi sumber daya alam laut khususnya sumber daya ikan. Umumnya nelayan di Kabupaten Pulau Morotai dalam memanfaatkan sumber daya ikan masih bersifat tradisional yang mana rata-rata nelayan masih menggunakan alat tangkap yang sederhana yaitu pancing ulur (*handline*) dengan menggunakan umpan sebagai pemikat ikan dalam operasi penangkapan ikan tuna. Manfaat yang ingin diperoleh adalah memberikan informasi kepada nelayan tentang hasil tangkapan pancing ulur (*handline*) dengan penggunaan umpan buatan yang berbeda sebagai umpan yang efektif, maka dari itu tujuan penelitian ini yaitu 1) Mengetahui Pengaruh Variasi Umpan Buatan terhadap Hasil Tangkapan Tuna Sirip Kuning dengan Pancing Ulur di Morotai. dan; 2) menentukan kesimpulan terhadap umpan buatan yang lebih efektif dan berpotensi mendapat hasil tangkapan untuk digunakan pada alat tangkap pancing ulur (*handline*). Penelitian ini berlokasi di Perairan Desa Daeo Majiko Kabupaten Pulau Morotai. Waktu penelitian selama 2 bulan. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode *ekperimental fishing* dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Data yang terkumpul diolah dengan uji ANOVA dimana tujuannya untuk mencari signifikan perbedaan dari ke 3 jenis umpan yang berbeda yang menjadi umpan tertinggi dalam perolehan hasil tangkapan selama penelitian.

Kata Kunci: Umpan Aktif, Tangkapan, Pancing Ulur

1. PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara yang memiliki panjang garis pantai sekitar 81.000 km sehingga disebut sebagai negara kepulauan. Indonesia merupakan salah satu dari 6 negara kepulauan yaitu negara yang seluruhnya terdiri dari satu atau lebih kepulauan dan dapat mencakup pulau-pulau lain. Pada wilayah itu terdapat 15.704 pulau, yang terdiri dari pulau-pulau dengan 2/3 wilayahnya merupakan wilayah lautan yang meliputi laut peisir, laut lepas, teluk dan selat. Wilayah masyarakat pesisir sebagai representasi ruang khususnya Kabupaten Pulau Morotai merupakan salah satu wilayah dari pesisir dan pulau-pulau kecil tersebut termasuk ke dalam bagian Provinsi Maluku Utara, yang berbatasan dengan Samudra Pasifik. Wilayah ini termasuk dalam wilayah yang cukup strategis di wilayah Timur Indonesia (Budiyanto, 2021).

Kabupaten Pulau Morotai merupakan kabupaten bahari, hal ini terbukti dari keadaan geografisnya yang berupa kepulauan dimana 89% desa yang terdapat di Kabupaten Pulau Morotai merupakan desa pesisir sehingga daerah ini kaya akan potensi sumberdaya alam laut khususnya sumberdaya ikan. Hasil produksi perikanan khususnya perikanan tangkap di Kabupaten Pulau Morotai terus meningkat setiap tahunnya dan pada tahun 2021 mencapai 42.843ton tercatat hasil produksi ikan dengan berbagai jenis seperti tuna, layang, tongkol, cakalang, ikan demersal, julung dan jenis lainnya (BPS, 2022).

Teknologi penangkapan ikan ini sudah mengalami perkembangan yang cukup bagus dari segi alat penangkapan ikan, alat bantu operasi penangkapan ikan dan teknik pengoperasian alat penangkapan ikan. Pancing tuna (*tuna handline*) yang dapat diklasifikasikan sebagai alat tangkap *handline*, dalam istilah bahasa Indonesia pancing ulur. Pancing ulur terdiri dari mata pancing, umpan buatan, penggulung tali, tali utama, tali cabang dan pemberat (Mikhail, 2016).

Umpan merupakan salah satu faktor yang sangat besar pengaruhnya terhadap keberhasilan dalam usaha penangkapan baik masalah jenis umpan, sifat umpan maupun cara ikan memakan umpan. Umpan buatan yang biasanya digunakan terbuat dari bulu sapi, bulu kuda, plastik dan karet (Paransa, 2014).

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil tangkapan perlu diketahui agar dapat dilakukan efisiensi dan efektifitas terhadap penangkapan serta dapat meningkatkan produksi hasil tangkapan yang diperoleh sehingga kesejahteraan nelayan meningkat. Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Variasi Umpan Buatan terhadap Hasil Tangkapan Tuna Sirip Kuning dengan Pancing Ulur di Morotai. Di Desa Daeo Majiko, Pulau Morotai.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Teknologi Penangkapan Ikan

Teknologi penangkapan ikan telah berkembang seiring dengan perkembangan peradaban manusia. Sejarah manusia, berbagai alat tangkap tradisional seperti jala, pancing dan perangkap telah digunakan untuk menangkap ikan. Teknologi memainkan peran penting dalam menjaga keberlanjutan perikanan di era modern dengan menggunakan teknologi yang tepat, nelayan dapat mengoptimalkan proses penangkapan ikan, mengurangi penangkapan tidak sengaja dan menghindari overfishing. Seiring dengan itu teknologi juga memungkinkan pemantauan yang lebih baik terhadap stok ikan dan ekosistem laut, yang penting dalam pengambilan keputusan pengelolaan yang berkelanjutan (Therasia dkk., 2024).

Pancing Ulur (*Handline*)

Pancing ulur (*handline*) merupakan alat penangkapan ikan yang mempunyai prinsip penangkapan ikan dengan memancing ikan dengan target sehingga terkait dengan mata pancing yang dirangkai dengan tali menggunakan atau tanpa umpan. Pancing ulur merupakan salah satu alat tangkap yang paling efektif dan efisien khususnya untuk menangkap ikan tuna (*Thunnus sp*) karena konstruksinya yang mampu menjangkau kedalaman renang ikan tuna tersebut dan sangat sesuai dioperasikan di laut Indonesia. Disatu sisi, keberhasilan penangkapan pancing ulur, disamping dipengaruhi oleh umpan juga dipengaruhi oleh faktor pengoperasian pancing ulur saat *setting* dan *hauling* (Baroqi dkk., 2023).

Teknik Pengoperasian Pancing Ulur

Pengoperasian pancing ulur dilakukan dengan ditarik oleh manusia dengan beberapa tahapan untuk melakukan pengoperasian alat tangkap pancing ulur, tahapan antara lain: tahap persiapan, tahap pemasangan umpan, pemancingan ikan, sasaran penangkapan dan kembali menuju tempat pendaratan ikan. Pemancing sendiri dilakukan dengan memasang umpan alami ataupun buatan ke mata pancing yang kemudian mata pancing yang sudah dipasang umpan dimasukkan kedalam air dengan kedalaman tertentu. Tali pancing akan ditarik dengan perlahan agar umpan terlihat hidup dan dapat menarik perhatian ikan. Pada saat ikan memakan umpan tali pancing ditarik dengan tangan agar keluar dari dalam air yang kemudian ditangkap (Aprilia, 2018).

Daerah Pengoperasian Pancing Ulur

Daerah penangkapan ikan atau *fishing ground* adalah wilayah perairan dimana suatu alat tangkap dapat dioperasikan dengan sempurna untuk dapat mengeksploitasi sumber daya ikan yang terdapat didalamnya (Monika dkk., 2021). Saat melakukan operasi penangkapan pancing harus mengetahui tentang daerah penangkapan ikan (*fishing ground*) karena daerah penangkapan ikan juga merupakan faktor yang menyebabkan banyak sedikitnya hasil tangkapan yang diperoleh.

Umpan Pancing Ulur

Menurut Baroqi dkk., (2023) umpan yang digunakan oleh nelayan pancing ulur pada umumnya berupa cumi-cumi, ikan tongkol, ikan layang, ikan baby tuna dan umpan buatan/tiruan. Jenis umpan tersebut merupakan umpan yang banyak tersedia di sekitar rumpon. Spesies ikan tuna tidak memiliki makanan jenis ikan tertentu dengan kata lain bahwa spesies ikan tuna memakan sesuai dengan makanan yang tersedia pada lingkungannya.

Hasil Tangkapan

Menurut Mirnawati (2019) hasil tangkapan utama merupakan hasil tangkapan yang dijadikan target dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Hal ini sejalan dengan pendapat Ramdhani dkk., (2019) yang menyatakan bahwa hasil tangkapan utama adalah hasil tangkapan yang sudah ditargetkan oleh Nelayan ketika Nelayan ingin melakukan panangkapan dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Menurut Nurdin dkk., (2008) dalam Lestari (2023) hasil tangkapan dari alat tangkap pancing ulur (*handline*) adalah jenis tuna mata besar (*Thunnus obesus*) dan tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*).

Ikan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*)

Ikan tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*) merupakan species ikan yang bermigrasi dan mendiami zona epipelagic sampai kedalaman 200 meter dibawah permukaan laut. Ikan tersebut banyak ditemui di perairan laut tropis dan subtropic seluruh dunia (Arrate dkk., 2019). Ikan tuna yang merupakan komoditi utama dari subsector perikanan nasional dengan permintaan pasar yang setiap tahunnya meningkat. Ikan tuna juga menjadi ikan primadona ekspor dengan presentase tangkapan rata-rata 64% per tahun (Jaya dkk.,2017).

3. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Waktu penelitian ini direncanakan dilakukan selama 2 bulan dengan melihat musim dan kondisi laut. Lokasi penelitian ini dilakukan di perairan Halmahera, Kabupaten Pulau Morotai. Provinsi Maluku Utara.

Alat dan Bahan

Tabel 1 Alat dan Bahan yang digunakan Selama Penelitian

No	Alat dan Bahan	Fungsi
1	Pancing ulur	Alat tangkap percobaan
2	Kapal	Armada penangkapan ikan
3	Kamera	Alat dokumentasi
4	BBM	Bahan bakar mesin kapal
5	Umpan Buatan	Perlakuan penelitian yang diujicobakan

Sumber : Peneliti (2025)

Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini diperoleh informasi yang diperlukan dalam melakukan penelitian tentang persoalan yang akan dibahas sehingga akan dihasilkan suatu kesimpulan sesuai dengan tujuan penelitian.

Teknik pengumpulan data untuk mendekati tujuan pertama yang telah ditetapkan, yaitu,

mengetahui pengaruh perbedaan jenis umpan buatan terhadap hasil tangkapan tuna sirip kuning menggunakan alat tangkap pancing ulur (*handline*) di Desa Daeo Majiko.

Analisis Data

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Eksperimental Fishing* dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Rancangan acak kelompok atau rancangan percobaan merupakan suatu pola atau prosedur yang digunakan untuk memperoleh data dalam suatu penelitian (Asprila dkk., 2023).

Analisis Data Hasil Tangkapan

Data jumlah hasil tangkapan ikan per ekor dari ketiga jenis umpan buatan yang digunakan ditabulasi menurut perlakuan dan trip operasi penangkapan kemudian dianalisis secara deskriptif.

Analisis Pengaruh Perlakuan

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga perlakuan berdasarkan jenis umpan buatan yang berbeda, yaitu Perlakuan A menggunakan umpan buatan cumi-cumi (botiti), Perlakuan B menggunakan umpan buatan ikan layang (tunda), dan Perlakuan C menggunakan umpan buatan bulu sapi (rebonding).

Data yang terkumpul diolah dengan uji ANOVA dimana tujuannya adalah mencari signifikan perbedaan dari ke 3 jenis umpan yang berbeda dan umpan mana yang menjadi umpan tertinggi dalam perolehan hasil tangkapan selama penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Alat Tangkap dan Armada Kapal

Deskripsi Alat Tangkap Pancing Ulur (*Handline*)

Secara umum nelayan di Kabupaten Pulau Morotai memanfaatkan sumberdaya ikan masih bersifat tradisional, sebagian besar nelayan di Desa Daeo Majiko menggunakan alat tangkap *handline* dengan hasil tangkapan tuna atau disebut dengan *handline* tuna. Nelayan yang menggunakan alat tangkap pancing *handline* umumnya hasil tangkapan utama yang didapatkan adalah ikan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*).

Pada penelitian ini jenis pancing yang digunakan adalah pancing ulur (*handline*). Frekuensi waktu yang dipakai yaitu 2 jam pada masing-masing umpan buatan. Berikut spesifikasi pancing ulur (*handline*) Nelayan di Desa Daeo Majiko :

Tali utama

Tali utama tersebut bahan PA Monofilamen untuk tali pada umpan cumi-cumi (botiti) berukuran 110 dengan panjang 200 meter berwarna biru transparan. Sedangkan tali utama

umpan buatan Ikan layang (tunda) dan umpan buatan bulu sapi (rebonding) berukuran dengan ukuran 70 dengan panjang 200 meter untuk satu unit pancing ulur dengan umpan buatan.



Gambar 1 Tali Utama Nomor 70

Sumber : Peneliti (2025)

Tali Cabang

Tali cabang merupakan tali yang dikaitkan dengan tali utama dan mata pancing atau biasa nelayan di Desa Daeo Majiko menyebutkan tali anak.

Mata Pancing

Mata pancing adalah salah satu alat utama yang digunakan untuk memasang umpan. Mata pancing atau mata kail yang digunakan nelayan pada umpan buatan di Desa Daeo Majiko untuk umpan buatan cumi-cumi (botiti) dan umpan buatan bulu sapi (rebonding) menggunakan mata pancing berukuran 02 yang dirangkai menjadi 3 mata kail. Sedangkan untuk umpan buatan Ikan layang (tunda) 2 mata pancing berukuran 02.



Gambar 2 Mata Pancing Nomor 02

Sumber : Peneliti (2025)

Umpan

Umpan adalah komponen terpenting yang berfungsi untuk menarik perhatian ikan agar memakana umpan. Umpan yang digunakan dalam penelitian ini pada alat tangkap pancing ulur

(*handline*) yaitu umpan buatan cumi-cumi (botiti), ikan layang (tunda) dan bulu sapi (rebonding).

Umpan Buatan Cumi- Cumi (Botiti)



Gambar 3 Umpan Buatan Cumi-Cumi (Botiti)

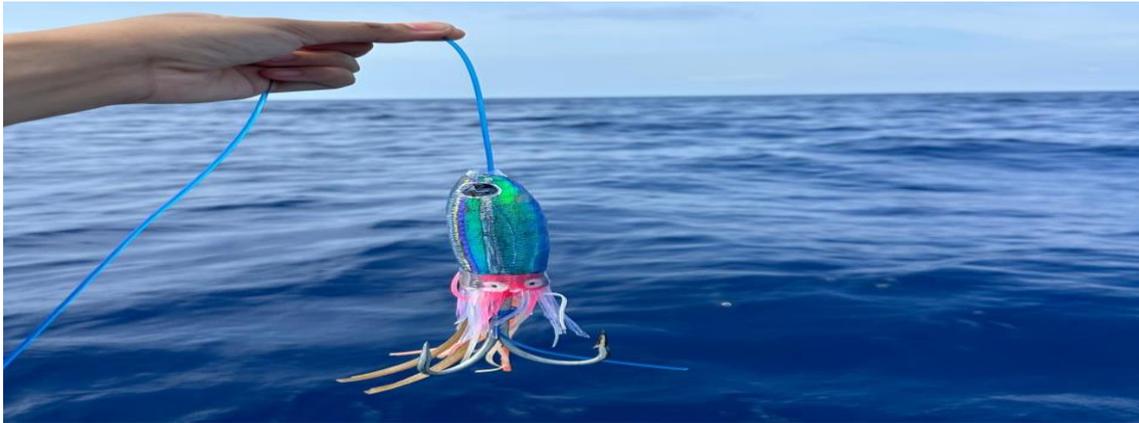
Sumber : Peneliti (2025)

Teknik pengoperasian umpan buatan cumi-cumi (botiti) ini menggunakan teknik layang-layang dengan 3 mata pancing atau mata kail yang sudah dirakit/dirangkai oleh nelayan dan umpan buatan cumi-cumi (botiti) yang sudah disetting dengan tali pancing. Untuk menggunakan teknik ini harus bekerja sama yang baik dengan nahkoda kapal yang mana ABK bertugas untuk bermain layang-layang dan nahkoda kapal harus mengemudi kapal sambil melihat arah layang-layang.



Gambar 4 Teknik Layang-Layang pada *Handline*

Sumber : Peneliti (2025)



Gambar 5 Setting Umpan Cumi-Cumi (Botiti) dengan Mata Pancing
Sumber : Peneliti (2025)

Umpan Buatan Ikan Layang (Tunda)



Gambar 6 Umpan Buatan Ikan Layang (Tunda)
Sumber : Peneliti (2025)

Teknik pengoperasian umpan buatan ikan layang (tunda) ini berbeda dengan umpan buatan cumi-cumi (botiti), umpan tunda ini tidak menggunakan teknik layang-layang dan untuk tali pancing pada umpan ini disetting menggunakan kili-kili (*swivel*). Pada umpan buatan ikan layang (tunda) ini menggunakan 2 mata pancing atau mata kail.



Gambar 7 Setting Umpan Buatan Ikan Layang (Tunda) dengan Mata Pancing
Sumber : Peneliti (2025)

Umpan Buatan Bulu Sapi (Rebonding)



Gambar 8 Umpan Buatan Bulu Sapi (Rebonding)

Sumber : Peneliti (2025)

Teknik pengoperasian umpan buatan bulu sapi (rebonding) sama dengan teknik pengoperasian pada umpan buatan ikan layang (tunda) yang menggunakan 2 mata pancing atau mata kail dan tali pancing disetting menggunakan kili-kili (*swivel*).



Gambar 9 Setting Umpan Buatan Bulu Sapi (Rebonding) dengan Mata Pancing

Sumber : Peneliti (2025)

Pemberat (*Sinker*)

Pemberat pada pancing ulur berfungsi untuk menjaga tali utama dari gelombang air laut, dan agar cepat tenggelam. Pemberat pancing ulur pada saat penelitian menggunakan timah, dimana pemberat yang digunakan memiliki berat 500 gr.

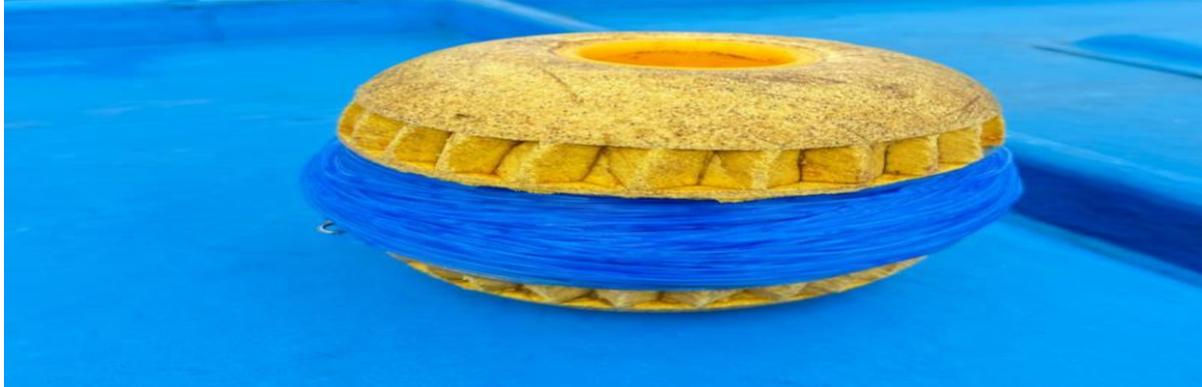


Gambar 10 Pemberat (*Sinker*)

Sumber : Peneliti (2025)

Penggulung (*Fishing spool*)

Penggulung yang digunakan untuk menggulung tali pancing agar mudah digunakan. Penggulung yang digunakan pada penelitian ini yaitu bui-bui yang mana dibuat dari pelampung busa pada jaring ikan.



Gambar 11 Penggulung (*Fishing spool*)

Sumber : Peneliti (2025)

Kili-kili (*Swevel*)

Kili-kili merupakan bagian dari satu unit pada pancing ulur yang berfungsi agar tali pancing tidak saling mengikat. Kili-kili dipasang antara tali utama dengan tali cabang atau tali anak. Penggunaan kili-kili pada pancing ulur hanya satu buah kili-kili yang dibuat dari besi dengan satu unit alat pancing ulur.



Gambar 12 Kili-Kili (*Swevel*)

Sumber : Peneliti (2025)

Tabel 2. Karakteristik Alat Tangkap Pancing Ulur dan Umpan Buatan

Komponen	Pancing Ulur	Umpan Buatan
Tali Utama (<i>Mainline</i>)		Umpan buatan cumi-cumi
Bahan	PA <i>Monofilamen</i>	Umpan buatan bulu sapi
Panjang	200 meter	Umpan buatan ikan layang
Warna	Biru transparan	
No. Senar	70 & 110	

Tali Cabang (*Branchline*)

Bahan	PA <i>Monofilamen</i>
Panjang	19 meter
Warna	Biru transparan
Jarak antara <i>branch line</i>	45 meter

Mata Pancing (*Hook*)

Type	Mustad
No. Mata Pancing	02 - 06
Jumlah mata tiap pancing	2 & 3

Pemberat

Bahan	Timah
Berat	500 gr

Gulungan (*Fishing spool*)

Bahan	Plastik Busa
Panjang	15 cm
Diameter	5 cm

Sumber : Peneliti (2025)

Deskripsi Armada Kapal

Nelayan Desa Daeo Majiko menggunakan kapal jenis fiber sebagai armada penangkapan. Armada yang digunakan umumnya berukuran 1 GT yang memiliki 1 palka pada lambung kapal untuk menyimpan hasil tangkapan nelayan yang juga digunakan untuk menyimpan es balok sebagai pengawet hasil tangkapan dengan 2 mesin yamaha. Berikut armada kapal yang digunakan selama penelitian :



Gambar 13 Armada Kapal

Sumber : Peneliti (2025)

Tabel 3 Data Armada Kapal

Komponen	Data Kapal
Nama Kapal	KM. RAZZAH 01
Jenis / Bahan	Fiber
Tahun	2020
Ukuran	1 GT (1,7 m x 11 m)
Tipe Mesin	Yamaha
Pemilik	Susanto Turkie
Bahan Bakar	Solar
Jumlah ABK	2 orang (1 Nahkoda dan 1 ABK)

Sumber : Peneliti (2025)

Hasil Tangkapan Pancing Ulur (*Handline*)

Hasil tangkapan yang didapatkan selama penelitian di Daeo Majiko, Kabupaten Pulau Morotai menunjukkan dominan komposisi jumlah ikan tuna sirip kuning yaitu 102 ekor dari 3 perlakuan umpan buatan. Hasil tangkapan yang menggunakan umpan buatan Bulu Sapi (rebonding), Cumi-Cumi (botiti), Ikan Layang (tunda) dengan hasil tangkapan yaitu Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*).



Gambar 14 Hasil Tangkapan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*)

Sumber : Peneliti (2025)

Hasil tangkapan Tuna Sirip Kuning dengan menggunakan pancing ulur selama sembilan kali trip dari ketiga perlakuan umpan buatan yaitu Ikan Layang (tunda) yang paling dominan hasil tangkapannya dengan hasil tangkapan sebanyak 47 ekor dari pada umpan buatan bulu sapi (rebonding) yaitu 32 ekor sedangkan hasil tangkapan umpan cumi-cumi (botiti) yaitu 23 ekor yang mana merupakan hasil tangkapan terkecil pada penelitian ini.

Tabel 4 Hasil Tangkapan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*)

Trip Ulangan	Perlakuan A	Perlakuan B	Perlakuan C	Total Hasil Tangkapan
	Cumi-Cumi (Botiti)	Ikan Layang (Tunda)	Bulu Sapi (Rebonding)	
1	2	8	5	15
2	3	5	2	10
3	1	4	3	8
4	2	5	3	10
5	3	2	4	9
6	4	7	5	16
7	2	6	4	12
8	3	4	2	9
9	3	6	4	13
Total	23	47	32	102

Sumber : Peneliti (2025)

Menurut Nuruddin (2017), hook rate atau laju pancing adalah banyaknya ikan yang tertangkap tiap mata pancing yang mana hook rate digunakan untuk mengevaluasi hasil tangkapan yang didapatkan.

$$\text{Rumus Hook Rate : } HR = \frac{I}{H} \times 100 \%$$

Keterangan :

HR = Hook Rate

I = Jumlah ikan yang tertangkap

H = Jumlah mata pancing yang digunakan selama operasi

Tabel 5 Hook Rate Tangkapan dengan 3 (tiga) Perlakuan

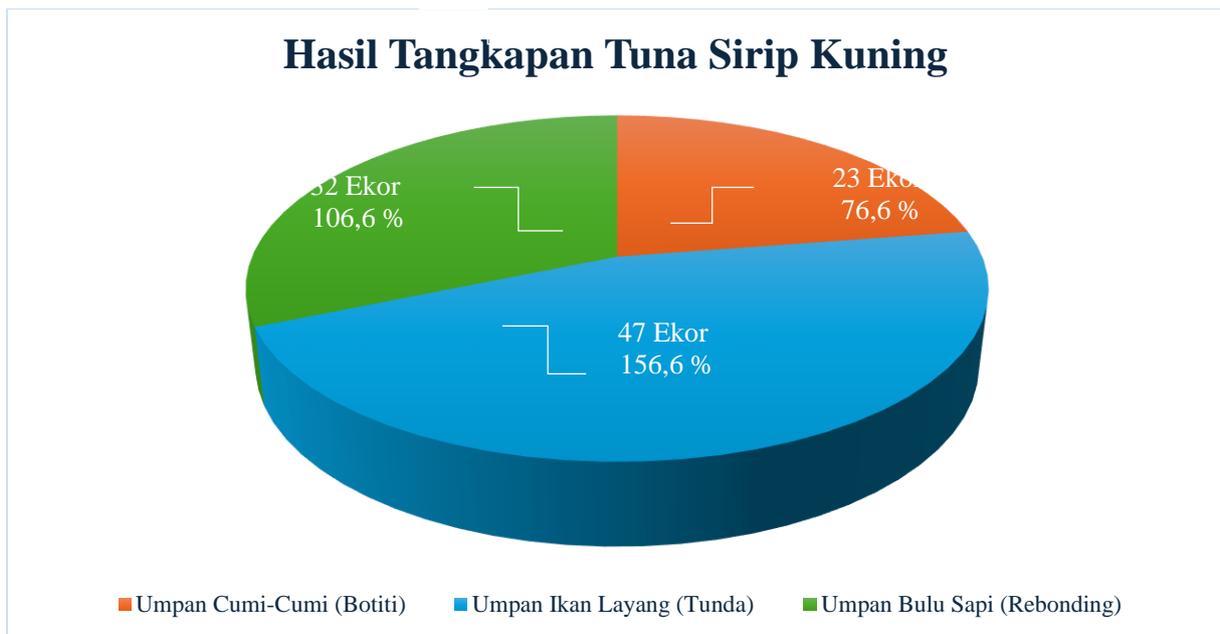
Trip Ulangan	Perlakuan A		Perlakuan B		Perlakuan C	
	Cumi-Cumi (Botiti)	Hook Rate (%)	Ikan Layang (Tunda)	Hook Rate (%)	Bulu Sapi (Rebonding)	Hook Rate (%)
1	2	6,6	8	26,6	5	16,6
2	3	10	5	16,6	2	6,6
3	1	3,3	4	13,3	3	10
4	2	6,6	5	16,6	3	10
5	3	10	2	6,6	4	13,3
6	4	13,3	7	23,3	5	16,6
7	2	6,6	6	20	4	13,3
8	3	10	4	13,3	2	6,6
9	3	10	6	20	4	13,3
Total	23	76,6	47	156,6	32	106,6
Rata-Rata						

Sumber : Peneliti (2025)

Berdasarkan dari tabel 5 diperoleh hasil rata-rata hook rate tertinggi pada perlakuan B yaitu Ikan Layang (tunda) dengan presentase rata-rata 156,6% dan hook rate terendah pada perlakuan A yaitu cumi-cumi (botiti) dengan presentase rata-rata 76,6% untuk perlakuan C yaitu bulu sapi (rebonding) didapatkan presentase rata-rata 106,6%. Hook rate pada penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dalam menggunakan umpan buatan yang berbeda terhadap hasil tangkapan yang dilakukan rata-rata ulangan jumlah hasil tangkapan dengan ketiga perlakuan diatas.

Pengaruh Perbedaan Umpan Buatan pada Hasil Tangkapan

Hasil tangkapan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) dari ketiga umpan buatan yang berbeda yaitu umpan buatan Bulu Sapi (rebonding), umpan buatan Ikan Layang (tunda) dan umpan buatan Cumi-Cumi (botiti) mendapatkan hasil yang berbeda. Perbedaan umpan buatan ini yang menjadi pokok penelitian untuk mendapatkan seberapa signifikan pengaruh dari pada tiap umpan buatan terhadap hasil tangkapan nelayan di Desa Daeo Majiko, Pulau Morotai.



Perbedaan umpan juga berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan yang didapatkan dari data diatas kemudian diolah menggunakan ANOVA untuk mengetahui perbedaan signifikan dari tiap umpan yang digunakan oleh Nelayan. Pengaruh jenis umpan terhadap hasil tangkapan pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan uji f berdasarkan data jumlah hasil tangkapan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) menggunakan tiga jenis umpan buatan yang berbeda pada alat tangkap *handline*. Jika mendapatkan hasil tolak H_0 atau pengaruh perlakuan berbeda nyata dan perlakuan berbeda sangat nyata maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) untuk menguji perbedaan antara perlakuan yang paling signifikan.

Uji ANOVA (Analysis of Variant)

Tabel 6 Hasil Analysis of Variance (ANOVA)

Sumber	Derajat	Derajat	Jumlah	Kuadrat		F tabel	F tabel	
Keragaman	Bebas	Bebas	Kuadrat (J.K)	Tengah	F hitung	0,05	0,01	Ket
(S.K)	(D.B)	(D.B)		(K.T)				
Kelompok	n-1	8	33	4,13	3,3	2,59	3,89	*
Perlakuan	t-1	2	22	11,0	8,8	3,63	6,23	**
Galat	(n-1)	16	20	1,25				
	(t-1)							
Total	t.n-1	26	75	2,88				

Sumber : Peneliti (2025)

Keterangan :

(*) : Berbeda/Berpengaruh Nyata

(**) : Berbeda/Berpengaruh Sangat Nyata

Dari tabel 6 analisis diatas dapat diperoleh perbandingan F hitung kelompok adalah 3,3 dengan F tabel 0,05 adalah 2,59 dan F tabel 0,01 adalah 3,89 atau dapat ditulis (F hitung) $3,3 > (F \text{ tabel } 0,05) 2,59$ akan tetapi (F hitung) $3,3 < (F \text{ tabel } 0,01) 3,89$ yang artinya berbeda pengaruh nyata. Selanjutnya perbandingan F hitung perlakuan adalah 8,8 dengan F tabel 0,05 adalah 3,63 dan F tabel 0,01 adalah 6,23 atau (F hitung) $8,8 > (F \text{ tabel } 0,05) 3,63 > (F \text{ tabel } 0,01) 6,23$ yang artinya berbeda pengaruh sangat nyata. Kemudian setelah dilakukan perbandingan antara F hitung ulangan kelompok dan ulangan perlakuan dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang sangat nyata pada variable perlakuan.

Uji BNT (Beda Nyata Terkecil)

Uji BNT (Beda Nyata Terkecil) atau yang lebih dikenal sebagai uji LSD (*Least Signifikan Different*) adalah metode yang diperkenalkan oleh Ronald Fisher. Metode ini menjadikan nilai BNT atau nilai LSD sebagai acuan dalam menentukan apakah rata-rata perlakuan berbeda secara statistik atau tidak. Uji BNT (Beda Nyata Terkecil) digunakan untuk mengetahui seberapa besar angka perbedaan 3 umpan buatan yang digunakan pada alat tangkap *handline* dari hasil tangkapan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) di Desa Daeo Majiko, Pulau Morotai.

Tabel 7 Data Rata-Rata Hasil Tangkapan

Trip Ulangan	Umpan A	Umpan B	Umpan C
	Cumi-Cumi (Botiti)	Ikan Layang (Tunda)	Bulu Sapi (Rebonding)
1	2	8	5
2	3	5	2
3	1	4	3
4	2	5	3
5	3	2	4
6	4	7	5
7	2	6	4
8	3	4	2
9	3	6	4
Total Tangkapan	23	47	32
Rata - Rata	3	5	4

Sumber : Peneliti (2025)

Data diatas menunjukkan umpan B yang memiliki rata-rata hasil tangkapan terbanyak dibanding umpan C maupun A dengan rincian yaitu : Umpan A : 3 Umpan B : 5 Umpan C : 4.

Tabel 8 Perhitungan BNT (Beda Nyata Terkecil)

Perhitungan BNT		Keterangan
t (α) (db galat) =	2,119	t table
α =	0,05	Probalitas
db galat =	16	Derajat Bebas Galat
KTG =	1,25	Kuadrat Tengah Galat
n =	9	Jumlah Ulangan
Nilai BNT	1,12	

Sumber : Peneliti (2025)

$$\begin{aligned}
 \text{BNT } (\alpha) &= t (\alpha) (\text{db galat}) \times \frac{\sqrt{2KTG}}{n} \\
 &= t (0,05) (16) \times \frac{\sqrt{1,5811}}{9} \\
 &= 2,119 \times 0,527 \\
 &= 1,12
 \end{aligned}$$

Setelah diketahui nilai BNT, rata-rata hasil tangkapan diurutkan berdasarkan perolehan terbesar sampai terkecil dan kemudian dicari perbandingan notasi dari tiap jenis umpan.

Tabel 9 Perbandingan Notasi pada Jenis Umpan

JENIS UMPAN	RATA-RATA HASIL TANGKAPAN	BEDA (SELISIH)	NOTASI	BNT (5%)
UMPAN B	5	6,12	A	
UMPAN C	4	5,12	B	1,12
UMPAN A	3	4,12	C	

Sumber : Peneliti (2025)

Notasi A didapatkan dari rata-rata hasil tangkapan terbesar + nilai BNT ($5+1,12$) = 6,12 untuk nilai rata-rata $\leq 6,12$ maka disimbolkan dengan notasi A. Kemudian notasi B didapatkan dari rata-rata hasil tangkapan kedua + nilai BNT ($4+1,12$) = 5,12 untuk nilai rata-rata $\leq 5,12$ maka disimbolkan dengan notasi B. Selanjutnya notasi C didapatkan dari rata-rata hasil tangkapan terkecil + nilai BNT ($3 +1,12$) = 4,12 untuk nilai rata-rata $\leq 4,12$ maka disimbolkan dengan notasi C.

Kesimpulan dari hasil uji BNT diatas diketahui jika setiap rata-rata hasil tangkapan dari 3 jenis umpan memiliki notasi yang berbeda. Untuk umpan A dengan notasi C, umpan B dengan notasi A dan untuk umpan C dengan notasi B. Perbedaan notasi ini menunjukan bahwa setiap umpan memiliki perbedaan signifikan terhadap hasil tangkapan yang diperoleh nelayan. Jika hasil uji BNT tidak menunjukkan perbedaaan signifikan maka tiap umpan hanya menunjukan notasi yang sama. Umpan yang paling berpengaruh untuk mendapatkan hasil tangkapan terbanyak adalah umpan B (umpan buatan ikan layang/tunda) dengan rata-rata hasil tangkapan 5 ekor, kemudian umpan C (umpan buatan bulu sapi/rebonding) dengan rata-rata hasil tangkapan 4 ekor dan umpan A (umpan buatan cumi-cumi/botiti) dengan rata-rata hasil tangkapan 3 ekor.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa dengan menggunakan umpan buatan yang menyerupai bentuk ikan asli yaitu umpan buatan ikan layang (tunda) dapat menghasilkan hasil tangkapan ikan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) terbanyak dibandingkan dengan umpan buatan cumi-cumi (botiti) dan umpan buatan bulu sapi (rebonding).

Menurut Stevenly A. Takapaha (2010), dalam perikanan pancing, sifat ikan yang dimanfaatkan adalah rangsangan yang timbul baik dari dalam ataupun dari luar. Dari dalam adalah rangsangan terhadap makanan, sedangkan dari luar adalah tertarik dari warna, bentuk dan gerakan dari umpan yang digunakan.

Umpan buatan yang dibuat menyerupai bentuk ikan asli dan dapat bergerak-gerak ketika ditarik dan memiliki warna kontras dengan perairan serta tahan lama menjadi faktor pemicu ketertarikan ikan Tuna pada jenis umpan yang dihasilkan seperti umpan hidup (Siswoko dkk, 2013).

Daerah penangkapan ikan (*fishing ground*) nelayan Desa Daeo Majiko, Pulau Morotai umumnya sudah memiliki lokasi atau koordinat untuk kegiatan penangkapan yang sudah mereka tentukan atau rumpon yang menjadi habitat dan ikan target berkumpul. Pada lokasi penangkapan ikan terangkum dalam lampiran 1.

Daerah penangkapan nelayan Desa Daeo Majiko berada pada perairan WPP-RI 715 yang berada di Pulau Morotai, Lokasi penangkapan nelayan umumnya di perairan Halmahera karena menurut nelayan disana menjadi habitat ikan yang menjadi target nelayan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian di Desa Daeo Majiko, Pulau Morotai mengenai pengaruh variasi umpan buatan terhadap hasil tangkapan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) dengan pancing ulur (*handline*), dapat disimpulkan bahwa penggunaan jenis umpan buatan yang berbeda memberikan hasil tangkapan yang bervariasi. Umpan buatan ikan layang (*tunda*) terbukti lebih efektif dengan hasil tangkapan tertinggi, yaitu 47 ekor, diikuti oleh umpan buatan cumi-cumi (*botiti*) dengan 32 ekor, dan umpan buatan bulu sapi (*rebonding*) dengan 23 ekor. Keunggulan umpan ikan layang (*tunda*) terletak pada efisiensinya dalam menarik ikan, sehingga lebih optimal dalam meningkatkan hasil tangkapan nelayan di Desa Daeo Majiko. Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi nelayan untuk menggunakan umpan ikan layang (*tunda*) selama trip penangkapan guna meningkatkan produktivitas mereka. Namun, diperlukan lebih banyak penelitian berbasis data yang lebih akurat untuk memberikan referensi yang lebih komprehensif, mengingat banyak faktor lain yang juga mempengaruhi hasil tangkapan selain jenis umpan yang digunakan.

REFERENSI

- Aprilia, R. G. (2018). *Pengaruh perbedaan umpan alat tangkap pancing ulur (handline) di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Brondong, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya.
- Asprila, M. V., Noor, M. T., & Kusyairi, A. (2023). Pengaruh perbedaan jenis umpan buatan terhadap hasil tangkapan ikan kurisi (*Nemipterus sp.*) menggunakan alat tangkap pancing ulur di perairan pantai Bimoreje, Banyuwangi, Jawa Timur. *AGROPRO*, 1(3).
- Badan Pusat Statistik. (2014). *Maluku Utara dalam angka*. Provinsi Maluku Utara.
- Baroqi, R., Putra, S. T., & Arham, R. (2023). Karakteristik unit penangkapan ikan dengan pancing ulur di perairan Teluk Bone. *Jurnal Salamata*.
- Budiyanto, B. (2021). Pendekatan sosio-spasial masyarakat pesisir dalam pemanfaatan zona perikanan tangkap nelayan di Kabupaten Pulau Morotai, Maluku Utara. *Journal of Aquatic Resources and Fisheries Management*, 2(2), 55–70.

- Jaya, M. M., Wiryawan, B., & Simbolon, D. (2017). Keberlanjutan perikanan tuna di perairan Sendangbiru Kabupaten Malang. *Albacore*, 1(1), 111–125.
- Lestari, A. (2023). *Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi tangkapan pancing ulur (handline) yang didaratkan di PPS Bungus, Sumatera Barat* (Skripsi). Universitas Jambi.
- Mirnawati, M. (2019). *Studi tentang komposisi jenis hasil tangkapan berdasarkan lokasi penangkapan di perairan Tanah Beru, Kecamatan Bonto, Kabupaten Bulukumba* (Disertasi Doktor). Universitas Hasanuddin.
- Monika, D., Adnal, Y., H., Z., & Sarianto, D. (2021). Sebaran daerah penangkapan pancing ulur ikan tuna di Samudra Hindia. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budaya Perairan*, 16(2), 130–137.
- Muhammad, N., & Barata, A. (2012). Struktur ukuran ikan tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*) yang tertangkap pancing ulur di sekitar rumpon Samudra Hindia Selatan Bali dan Lombok. *BAWAL*, 4(3), 161–167.
- Nuruddin. (2017). *Analisis perbedaan jenis umpan serta kedalaman alat tangkap pancing ulur terhadap hasil tangkapan di perairan Muncar, Banyuwangi, Jawa Timur* (Skripsi). Universitas Brawijaya.
- Paransa, I. J. (2014). Penggunaan umpan buatan dari sampah plastik kemasan untuk penangkapan bibit yellowfin tuna di perairan Laut Sulawesi Utara. *Jurnal Hasil-Hasil Penelitian Kemaritiman, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi Manado*.
- Rahanigmas, J. M., Puspito, G., Diniyah, & Wahyu, R. I. (2014). Efektivitas penangkapan menggunakan umpan buatan. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 5(1), 33–40.
- Simbolon, D., Jeujan, B., & Wiyono, E. S. (2011). Efektivitas pemanfaatan rumpon pada operasi penangkapan ikan di perairan Kei Kecil, Maluku Tenggara. *Marine Fisheries*, 2(1), 19–28.
- Waladow, M. D. (2016). Pengaruh ukuran umpan buatan tuna handline terhadap hasil tangkapan di perairan Manado Tua. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 2(3), 122–125.
- Yusuf, M. K. (2015). Pengaruh perbedaan ukuran mata pancing terhadap hasil tangkapan pancing ulur di perairan Pulau Sabutung, Pangkep. *Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 6(1), 87–95.