

ANALISIS HASIL TANGKAPAN GURITA (*Octopus sp*) PADA UMPAN YANG BERBEDA DI PULAU BARRANG LOMPO

(Analysis Of Catching Results Of Octopus (Octopus Sp) on Different Baits on Barrang Lompo Island)

Muh Ikhsan Idrus^{1*}, Sri Wulandari¹, Hasriyani Hafid¹, Dian Nisa Fitri Aspari¹, Adnan Ilham Rahim¹, Suci Wulandhani²

¹ Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perairan, Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa, Kota Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

² Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Patempo, Kota Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

korespondensi ikhsan.itbm@gmail.com

Diterima: 18 Oktober 2023; Disetujui; 19 Oktober 2023; Diterbitkan 25 Oktober 2023

Abstract

Gurita merupakan salah satu hewan moluska yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan banyak di konsumsi di masyarakat. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian ini bertujuan untuk melihat hasil tangkapan gurita (*Octopus sp*) dengan menggunakan umpan yang berbeda seperti bentuk umpan tiruan yaitu kepiting dan udang. Dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan dua pelakuan (1.) Pancing ulur dengan umpan tiruan berbentuk udang dan kepiting dengan warna orange dan merah muda. (2.) Waktu pengambilan data menggunakan tiga pengulangan yaitu pukul 07.30 sampai 10.00, pukul 10.30 sampai 12.00 dan pukul 12.30 sampai 15.00. Data analisis yaitu SPSS dengan analisis One Way Anova atau uji-F. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh perbedaan bentuk umpan tiruan yang digunakan terhadap hasil tangkapan gurita pada alat tangkap pancing ulur. Hasil tangkapan yang diperoleh dengan menggunakan umpan tiruan menyerupai kepiting lebih efektif sebesar 70,8% dibandingkan dengan bentuk umpan tiruan udang sebesar 29,2%.

Kata kunci : Umpan Tiruan, Gurita, Hasil Tangkapan.

Abstract

*The octopus is a mollusk that has high economic value and is widely consumed by the community. Based on this, this research was carried out with the aim of looking at the results of octopus (*Octopus sp*) catches using different baits such as artificial baits, namely crabs and shrimp. In this research, an experimental method was used with two procedures (1.) Hand fishing with artificial bait in the form of shrimp and crab in orange and pink colors. (2.) Data collection times used three repetitions, namely 07.30 to 10.00, 10.30 to 12.00 and 12.30 to 15.00. Data analysis is SPSS with One Way Anova analysis or F-test. The results of this study indicate that there is an influence of differences in the form of artificial bait used on octopus catches on handline fishing gear. The catch obtained using artificial crab-like bait was 70.8% more effective compared to 29.2% of imitation shrimp bait.*

Keywords : Artificial Bait; Octopus, Catch



PENDAHULUAN

Pulau Barrang Lompo merupakan salah satu bagian daerah spermonde yang memiliki kekayaan dan keanekaragaman hayati laut yang melimpah. Salah satu alat tangkap yang digunakan nelayan di Pulau Barrang Lompo adalah pancing ulur, dimana pancing tersebut memiliki konstruk yang sangat sederhana karena terdiri atas pancing, tali, penggulung dan pemberat. Pengoperasian alat tangkap pancing ulur dengan cara menurunkan pancing kedalam air sampai kedalaman tertentu kemudian pancing ditarik ke perahu (Nurhayati, 2006).

Alat tangkap pancing ulur tersebut kemudian di modifikasi untuk melakukan penangkapan gurita. Hal ini dilakukan selain menarik perhatian gurita juga sangat efisien dalam menjaga kesegaran gurita sehingga memiliki nilai jual yang sangat tinggi. Selain itu alat tangkap pancing ulur digunakan oleh nelayan karena alat tangkap ini memiliki beberapa kelebihan, yaitu murah dan mudah dalam pembuatannya serta ramah lingkungan, tidak memerlukan keahlian dan teknologi khusus atau masih bersifat tradisional khususnya dalam pengoperasian, biasa digunakan diseluruh perairan (Satriya, 2013).

Umpan yang digunakan pada alat tangkap pancing ulur yaitu umpan mati, umpan hidup dan umpan tiruan. Umpan tiruan merupakan umpan palsu berupa bentuk kepiting/rajungan, dan udang yang dapat menarik perhatian gurita. Gurita yang tertangkap pada pancing biasanya terkait di bagian mulutnya. Hal ini terjadi karena gurita terangsang dan tertarik pada umpan tiruan karena makanan alami gurita adalah kepiting, udang, ikan dan kerang. Kemudian berusaha menyambarnya yang pada akhirnya terkait.

Gurita merupakan komoditas ekspor yang memiliki harga ekonomis yang tinggi. Nilai produksi gurita pada tahun 2010 sebesar 10.860 ton, terbesar keempat di Asia. Jenis gurita yang diekspor umumnya adalah *Octopus cyanea*. Harga gurita tersebut di pasar ekspor berkisar antara USD 5-6 per kg. Gurita merupakan salah satu makanan laut yang banyak digemari baik oleh konsumen lokal maupun konsumen internasional (Listiani, 2013). Selain itu nilai spesies gurita dunia tahun 2014 dapat mencapai 350.710 ton dengan nilai \$ 133 triliun. Sedangkan nilai ekspor gurita Indonesia tahun 2012 mencapai US\$ 73.78 juta (Hamid, et al., 2015).

Fishing ground gurita berada di kawasan coral yang tidak jauh dari bibir pantai nelayan pancing gunta tradisional pada umumnya masih mendapatkan hasil yang sedikit yang disebabkan oleh atraktor umpan yang digunakan masih belum optimal. Oleh karena itu,

penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui umpan yang paling efektif dalam kegiatan penangkapan gurita tersebut di perairan Pulau Barrang Lompo.

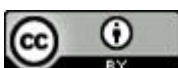
Modifikasi hasil alat tangkap melalui penelitian uji coba pada pengoperasian alat tangkap dengan umpan terhadap hasil tangkapan telah dilakukan oleh beberapa peneliti, antara lain, (Siswoko et al., 2013) di Perairan Pacitan tentang pengaruh perbedaan jenis umpan dan mata pancing terhadap hasil tangkapan pancing ulur (hand line). Kemudian penelitian (Alo's et al., 2008) dan (Cooke et al., 2005) tentang pengaruh jenis dan ukuran mata pancing terhadap hasil tangkapan pancing tentang selektivitas ukuran mata pancing pada perikanan tuna, Lebih lanjut hasil penelitian (Nurdiansyah et al., 2015) tentang analisis perbedaan jenis umpan terhadap hasil tangkapan pada pancing Gurita (jigger) di perairan karimunjawa, jawa tengah.

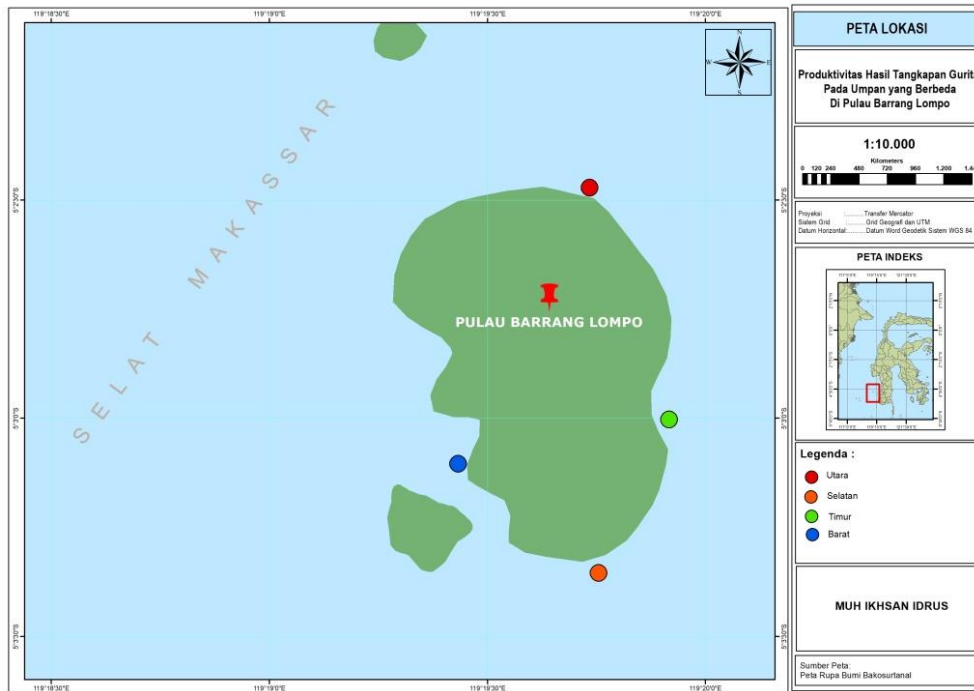
Hal ini sesuai dengan beberapa hasil penelitian mengenai hasil tangkapan gurita pada umpan yang berbeda dengan menggunakan alat tangkap pancing ulur khususnya di Pulau Barrang Lompo belum pernah dilakukan. Masih terbatasnya penelitian mengenai produktivitas hasil tangkapan gurita pada umpan yang berbeda merupakan dasar untuk mengetahui dan mengembangkan produksi hasil tangkapan gurita khususnya di Pulau Barrang Lompo dengan menggunakan umpan tiruan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melihat hasil tangkapan gurita (*Octopus sp*) dengan menggunakan umpan yang berbeda di Pulau Barrang Lompo.

DATA DAN METODE

Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai September 2022 di perairan Selat Makassar. Lokasi pengambilan data sebanyak 4 titik yang terdapat di sebelah Barat, Utara, Timur dan Selatan pada Pulau Barrang Lompo Kec. Sangkarang, Kota Makassar (Gambar 1).





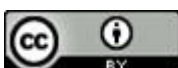
Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Pengambilan Data

Penelitian ini menggunakan metode percobaan (*experiment fishing*) dengan rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Rancangan penelitian terdiri atas dua perlakuan (1.) Pancing ulur dengan umpan tiruan berbentuk udang dengan warna orange dan merah muda. (2.) Pancing ulur dengan umpan tiruan berbentuk kepiting dengan warna orange dan merah muda. Adapun waktu pengambilan data menggunakan tiga kali pengulangan (1.) pukul 07.30-10.00, (2.) pukul 10.30-12.00 dan (3.) pukul 12.30-15.00. Data yang diukur berupa jumlah hasil tangkapan yang menggunakan pancing ulur dengan umpan berbeda yang menyerupai bentuk kepiting dan bentuk udang dengan warna orange dan merah muda.

Analisa Data

Data terlebih dahulu ditabulasi kemudian dilakukan uji kenormalan/uji normalitas. Menurut Nasoetion dan Barizi (1985) pengujian kenormalan data ini bertujuan untuk mengetahui sebaran data ini normal atau tidak. Setelah data tersebut normal, dilakukan pengujian variasi dengan SPSS. Analisis data menggunakan SPSS dengan analisis One Way Anova atau uji-F.



Tahap selanjutnya menganalisis efektifitas umpan berbeda dengan melihat jumlah hasil tangkapan pada masing-masing perlakuan. Jumlah hasil tangkapan pada bentuk umpan tiruan kepiting dan bentuk umpan tiruan udang yang paling banyak maka akan dianggap sebagai umpan yang paling efektif untuk mendapatkan gurita.

$$\text{Efektifitas Umpan (Kepiting/Udang)} = \frac{\text{Hasil Tangkapan Umpan (Kepiting/Udang)}}{\text{Total Hasil Tangkapan Umpan Kepiting dan Udang}} \times 100\%$$

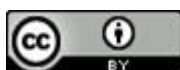
HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Alat Tangkap

Alat tangkap pancing ulur yang berada di Pulau Barrang Lompo dioperasikan pada siang hari, dalam hal ini tidak dibutuhkan alat bantu lampu sebagai pengumpul ikan. Konstruksi alat tangkap pancing ulur sangat sederhana, satu unit alat tangkap pancing ulur terdiri dari dua bagian, yaitu penggulung (reel) dan tali (line). Mata pancing (hook) dan pemberat (sinker) pada pancing ulur ini terpasang permanen pada umpan buatan (Widodo dan Suparman, 2008).

Menurut Nugroho (2002) Pancing ulur merupakan suatu alat penangkap ikan yang terdiri dari seutas tali dengan mata pancing berbentuk jangkar. Pada mata pancing diikatkan umpan. Pancing ulur termasuk dalam klasifikasi *fishing with line* yang di lengkapi mata pancing. Ayodhya (1981) menyebutkan bahan pengoperasian pancing adalah dengan memasang umpan pada mata pancing yang telah diberi tali senar pancing dan menggelamkannya kedalam air. Ketika umpan tersambat maka mata pancing akan tersangkut pada mulut atau tentakel gurita dan pancing di tarik keatas perahu atau kapal.

Spesifikasi alat tangkap pancing ulur yang digunakan dalam penelitian; (1.) Penggulung (Reel), terbuat dari bahan plastik berbentuk bulat dengan diameter bervariasi antara 20-30 cm berfungsi sebagai tempat menggulung tali pancing jika telah selesai digunakan. (2.) Tali utama (Main line), terbuat dari bahan monofilament dengan nomor 200 (damil) dengan panjang tali pancing 200 meter tergantung dari kedalaman ikan target. (3.) Tali cabang (Branch line), terbuat dari bahan monofilament dengan panjang 4,5 m yang dihubungkan dengan kili-kili ketali utama. (4.) Kili-kili (Swifel), terbuat dari stainless steal berfungsi agar tali pancing tidak terbelit pada saat pengoperasian alat tangkap. (5.) Pemberat (sinker), terbuat dari timah dengan berat 20 gram berbentuk yabung dipasang pada tali utama sebelah atas kili-kili berfungsi menenggelamkan alat tangkap. (6.) Mata pancing (hook), mata pancing ini dibuat menyerupai



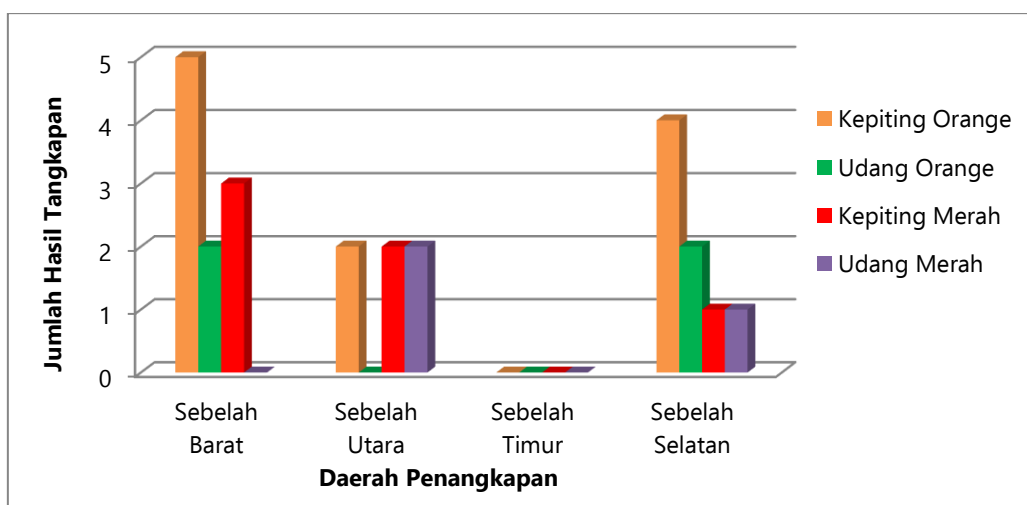
bentuk kepiting dan udang tiruan berfungsi untuk mengakali target agar target terkait karena bentuk udang dan kepiting tiruan adalah makanan alami gurita.

Umpan tiruan yang digunakan dalam penangkapan gurita adalah umpan yang menyerupai bentuk kepiting dan bentuk udang yang dapat menarik perhatian gurita. Gurita yang tertangkap pada pancing biasanya terkait di bagian mulutnya. Hal ini terjadi karena gurita terangsang dan tertarik pada umpan tiruan karena makanan alami gurita adalah kepiting, kemudian berusaha menyambarnya yang pada akhirnya terkait.

Spesifikasi umpan tiruan yang di buat dalam penelitian ini menyerupai kepiting dan udang dengan menggunakan bahan dasar cangkang kepiting dan udang. Bahan yang di gunakan masing-masing sebanyak 2 ekor sebagai bahan dasar badan umpan. Kemudian badan umpan tersebut dirangkai dengan menggunakan sendok makan 6 buah, mata pancing no. 8 sebanyak 2 buah dan direkatkan menggunakan resing. Tahap akhir umpan tiruan ini dengan memberikan pewarna dengan menggunakan cat warna orange dan merah muda sehingga menyerupai kepiting dan udang sebagai salah satu makanan dari gurita.

Hasil Tangkapan Gurita Berdasarkan Daerah Penangkapan

Hasil tangkapan gurita yang diperoleh sebanyak 24 ekor dari 4 lokasi pengambilan data yang terdapat di sebelah Barat, Utara, Timur dan Selatan pada Pulau Barrang Lompo Kec. Sangkarang, Kota Makassar. Fluktuasi hasil tangkapan gurita berdasarkan daerah penangkapan sebagaimana terlihat pada Gambar 2.



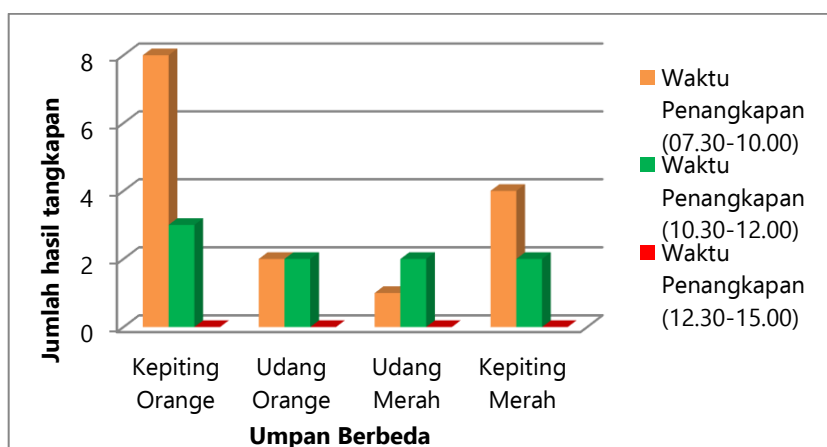
Gambar 2. Hasil tangkapan gurita berdasarkan daerah penangkapan

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan bahwa proporsi gurita yang dominan tertangkap di perairan Pulau Barrang Lompo berdasarkan daerah penangkapan yaitu sebelah barat sebanyak 10 ekor, sebelah selatan sebanyak 8 ekor, sebelah utara sebanyak 6 ekor dan sebelah timur tidak mendapatkan hasil tangkapan. Sedangkan umpan buatan berdasarkan daerah penangkapan menunjukkan bahwa di sebelah barat tertinggi dengan umpan buatan kepiting orange sebanyak 5 ekor.

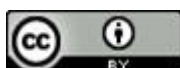
Daerah penangkapan yang dominan terdapat di sebelah barat Pulau Barrang Lompo dengan titik koordinat $119^{\circ}19.455'E$ $05^{\circ}3.046'S$ dengan kedalaman air mencapai 4-7 meter dan terdapat karang bebatuan. Kondisi ini juga sama dengan sebelah selatan Pulau Barrang Lompo. Sedangkan sebelah timur Pulau Barrang Lompo dengan kedalaman air 20 meter dan terdapat lamun tidak memperoleh hasil tangkapan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wells (1962) yaitu tempat tinggal gurita atau tempat perlindungan di dalam celah-celah batu karang, batu batuan, rumput laut yang terdapat di perairan pantai. Tempat tinggal yang paling disukai adalah batu-batuan yang berlubang dan makanan alami gurita adalah kepiting ikan dan udang akan tetapi gurita lebih dominan terhadap kepiting/rajungan. Letak dan daerah fishing ground akan mempengaruhi bentuk dan ukuran serta alat tangkapnya (Prasetyo,1999).

Hasil Tangkapan Berdasarkan Waktu Penangkapan

Hasil tangkapan gurita berdasarkan waktu pengambilan data menggunakan tiga kali pengulangan yaitu pukul 07.30-10.00, pukul 10.30-12.00 dan pukul 12.30-15.00 dengan menggunakan umpan berbeda. Adapun hasil tangkapan gurita berdasarkan waktu penangkapan di perairan Pulau Barrang Lompo dapat dilihat di Gambar 3.



Gambar 3. Hasil tangkapan gurita berdasarkan waktu penangkapan

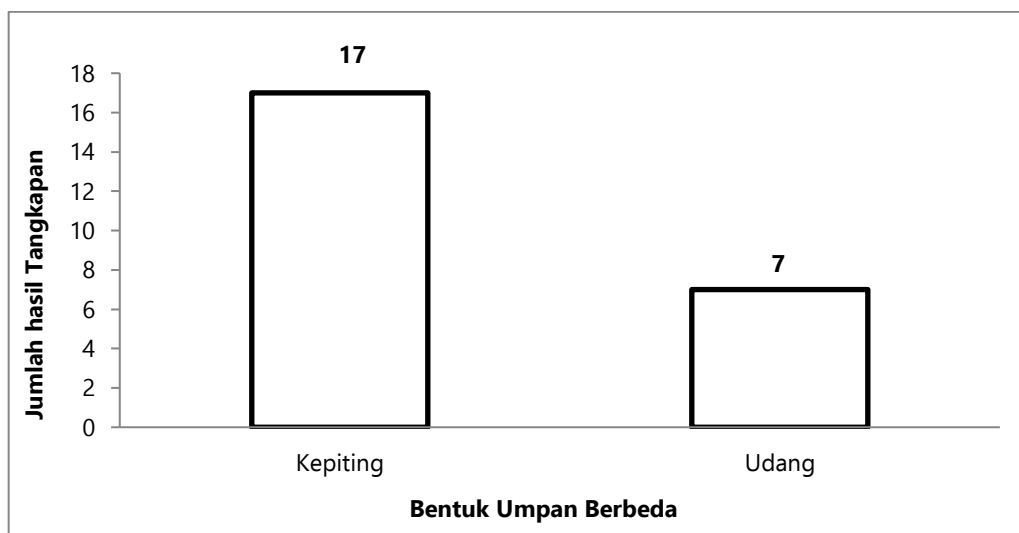


Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan bahwa proporsi gurita yang dominan tertangkap di perairan Pulau Barrang Lompo berdasarkan waktu penangkapan yaitu pada pukul 07.30-10.00 sebanyak 15 ekor, pukul 10.30-12.00 sebanyak 9 ekor, dan pada pukul 12.30-15.00 tidak mendapatkan hasil tangkapan. Sedangkan umpan buatan berdasarkan waktu penangkapan menunjukkan bahwa pada pukul 07.30-10.00 tertinggi umpan buatan bentuk kepiting orange sebanyak 8 ekor.

Waktu penangkapan yang dominan tertangkap gurita dengan menggunakan umpan berbeda pada alat tangkap pancing ulur terdapat pada kisaran waktu penangkapan pukul 07.30-10.00. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan nelayan pancing gurita bahwa waktu efektif melakukan penangkapan gurita di siang hari. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Bubun dan Mahmud (2019) waktu efektif untuk melakukan penangkapan gurita dapat dilakukan pada siang hari pada pukul 06.00 WITA – 12.00 WITA.

Hasil Tangkapan Berdasarkan Bentuk dan Warna Umpan Berbeda

Hasil tangkapan gurita berdasarkan bentuk umpan berbeda terbagi menjadi 2 bentuk yaitu umpan buatan bentuk kepiting dan udang. Sedangkan warna umpan berbeda yaitu umpan buatan warna orange dan merah. Adapun hasil tangkapan gurita berdasarkan bentuk dan warna umpan berbeda di perairan Pulau Barrang Lompo dapat dilihat di Gambar 4.



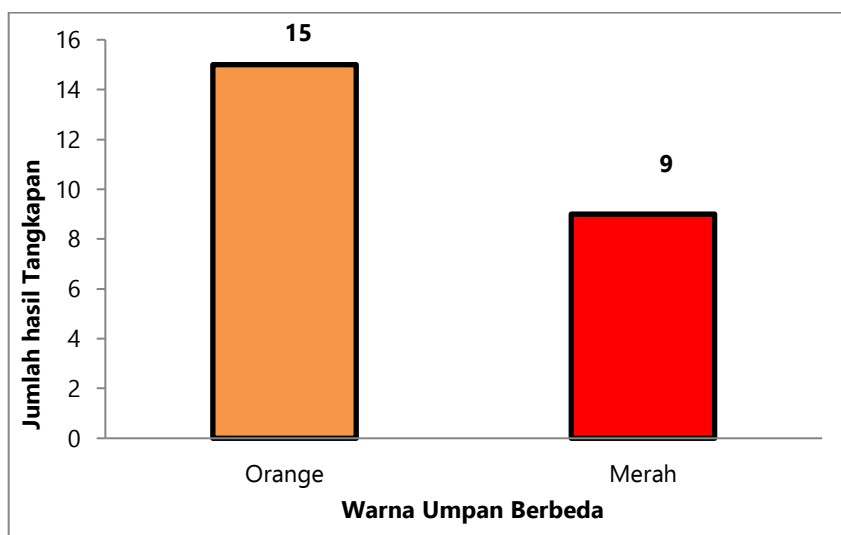
Gambar 4. Hasil tangkapan gurita berdasarkan bentuk umpan berbeda

Berdasarkan Gambar 4 menunjukkan bahwa proporsi gurita yang dominan tertangkap di perairan Pulau Barrang Lompo berdasarkan bentuk umpan berbeda yaitu bentuk umpan kepiting sebanyak 17 ekor dan bentuk umpan udang sebanyak 7 ekor.

Hasil tangkapan berdasarkan bentuk umpan berbeda lebih dominan menggunakan bentuk umpan kepiting dibandingkan umpan udang. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Nurdiasnyah et al., (2015) Bahwa umpan buatan kepiting mendapatkan lebih banyak hasil tangkapan dibandingkan umpan buatan nelayan.

Hasil Tangkapan Berdasarkan Warna Umpan Berbeda

Hasil tangkapan gurita berdasarkan warna umpan berbeda terbagi menjadi 2 warna yaitu umpan buatan warna orange dan merah. Adapun hasil tangkapan gurita berdasarkan warna umpan berbeda di perairan Pulau Barrang Lompo dapat dilihat di Gambar 5.



Gambar 5. Hasil tangkapan gurita berdasarkan warna umpan berbeda

Berdasarkan Gambar 5 menunjukkan bahwa proporsi gurita yang dominan tertangkap di perairan Pulau Barrang Lompo berdasarkan warna umpan berbeda yaitu warna umpan orange sebanyak 15 ekor dan warna umpan merah sebanyak 9 ekor.

Hasil tangkapan berdasarkan warna umpan berbeda lebih dominan menggunakan warna orange dibandingkan merah walaupun perbedaan tidak berbeda jauh. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Kurniawan et al., (2019) bahwa perlakuan warna umpan tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan.

Uji Normalitas

Salah satu asumsi uji Anova adalah variansnya sama. Dari Hasil Test of Homogeneity of Variances terlihat bahwa hasil uji menunjukkan bahwa varian kelompok tersebut sama (sig-value = 0,173) yang berarti lebih tinggi dari signifikan (0,05). Artinya tidak terdapat perbedaan varian antar ke empat jenis umpan sehingga asumsi kesamaan varian terpenuhi. Oleh karena itu uji Anova valid untuk menguji hubungan ini.

Selanjutnya untuk melihat apakah ada perbedaan hasil tangkapan dari keempat jenis umpan yang berbeda, dengan melihat tabel ANOVA, dari tabel itu pada kolom Sig. Diperoleh nilai P (P-value) = 0,555. Dengan demikian pada taraf nyata = 0,05 maka menerima H_0 , sehingga kesimpulan yang didapatkan adalah tidak ada perbedaan yang bermakna rata-rata hasil tangkapan gurita oleh keempat jenis umpan yang berbeda.

Dari tabel Anova juga menunjukkan bahwa nilai F hitung adalah 0,745 lebih kecil dibandingkan F Tabel ($0,745 < 4,07$) berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak. Karena H_0 ditolak maka tidak dilakukan uji lanjut (post hoc).

Efektivitas Umpan Berbeda pada Pancing Ulur

Untuk mengetahui efektivitas umpan berbeda pada pancing ulur dilihat dari jumlah hasil tangkapan pada masing-masing bentuk umpan, berdasarkan hasil penelitian bentuk umpan tiruan kepiting mendapatkan hasil yang paling banyak yaitu 17 ekor. Sedangkan bentuk umpan tiruan udang yaitu mendapatkan sebanyak 7 ekor. Dari hasil perhitungan tingkat efektivitas pancing ulur didapatkan bentuk umpan kepiting sebesar 70,8% dan bentuk umpan udang sebesar 29,2%, sehingga dapat disimpulkan bahwa bentuk umpan tiruan kepiting merupakan umpan yang lebih efektif dibandingkan dengan bentuk umpan tiruan udang.

KESIMPULAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil tangkapan gurita (*Octopus sp*) dengan menggunakan umpan yang berbeda di Pulau Barrang Lompo terdapat pengaruh perbedaan bentuk umpan tiruan yang digunakan terhadap hasil tangkapan gurita pada alat tangkap pancing ulur. Hasil tangkapan yang diperoleh dengan menggunakan umpan tiruan menyerupai kepiting lebih efektif sebesar 70,8% dibandingkan dengan bentuk umpan tiruan udang sebesar 29,2%.



DAFTAR PUSTAKA

- Bubun RL, Mahmud A. 2019. "Teknologi penangkapan pocong-pocong untuk gurita di kecamatan kabaena barat sulawesi tenggara" *Journal Marine Fisheries*. Vol. 10 (1). 23 - 32
- Cooke SJ, Barthel BL, Suski CD, Siepker MJ, Philipp DP. 2005. Influence of Circle Hook Size on Hooking Efficiency, Injury, and Size Selectivity of Bluegill with Comments on Circle Hook Conservation Benefits in Recreational Fisheries, *North American Journal of Fisheries Management*. 25: 211-219
- Hamid A, A. Toha, Jeni, Widodo N, Hakim L, dan S.B.Sumitro. 2015. "Konservasi biodiversitas gurita di Raja Ampat" .Vol 4(8): 4-8
- Kurniawan K, Manoppo L, Silooy L, Luasunaung A, Sompie MS. 2019. "Studi pengaruh perbedaan warna umpan buatan pancing gurita terhadap hasil tangkapan" *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*. Vol 4(2). 69-74
- Listiani, N. 2013. "Penerapan standar ekspor gurita dan ikan teri perusahaan perikanan di Kendari. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*". Vol 7(1): 91-110
- Nugroho P. 2002. Pengaruh Perbedaan Ukuran Mata Pancing terhadap Hasil Tangkapan Pancing Tonda di Perairan Palabuhan-ratu Sukabumi Jawa Barat [Skripsi]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor
- Nurdiansyah L, Pramonowibowo, Fitri ADP. 2015. "Analisis perbedaan jenis umpan terhadap hasil tangkapan pada pancing gurita (jigger) di Perairan Karimunjawa, Jawa Tengah" *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. Vol. 4 (4). 157-163
- Nurhayati Y. 2006. Pengaruh Kedalaman terhadap Komposisi Hasil Tangkapan Pancing Ulur (Hand Line) pada Perikanan Layur di Perairan Palabuhanratu, Kabupaten Sukabumi. Jawa Barat [Skripsi]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Satriya N.B. 2013. perikanan pancing ulur rumpong (online). <http://pancor-mas.blogspot.com/2013/01/perikanan-pancing-ulur-rumpon.html>.diakses 30 juni 2022.
- Siswoko P, Wibowo P, Fitri ADP. 2013. Pengaruh Perbedaan Jenis Umpan dan Mata Pancing terhadap Hasil Tangkapan pada Pancing Copping (Handline) di Daerah Berumpon Perairan Pacitan Jawa Timur. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Pe-manfaatan Sumber daya Perikanan*. 2(1): 66-75.
- Widodo dan Suparman Sasmita. 2008. *Klasifikasi Alat Penangkap Ikan Indonesia*. Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan : Semarang.

