

PERBEDAAN HASIL TANGKAPAN DENGAN MENGGUNAKAN PANCING ULUR DI DESA FIDATAN PULAU UBUR KOTA TUAL

Differences In Catches By Using Hands Fishing In Fidatan Village Ubur Island
Tual City

**Julianus Notanubun^{1,*}, Imanuel Musa Thenu¹, Yuliana Anastasia Ngamel¹,
Tuti Tanarubun²**

¹ Staf Pengajar Program Studi Manajemen Rekayasa Perikanan Tangkap, Politeknik Perikanan Negeri Tual, Jl. Raya Langgur-Sathean, KM.06 Kabupaten Maluku Tenggara, Maluku 97611, Indonesia

² Mahasiswa Program Studi Manajemen Rekayasa Perikanan Tangkap, Politeknik Perikanan Negeri Tual, Jl. Raya Langgur-Sathean, KM.06 Kabupaten Maluku Tenggara, Maluku 97611, Indonesia

*Korespondensi: julianusnotanubun59@gmail.com

ABSTRAK

Pancing ulur merupakan salah satu jenis alat penangkapan ikan yang termasuk alat yang aktif serta ramah lingkungan dan sering digunakan oleh nelayan tradisional untuk menangkap ikan dengan nilai ekonomis tinggi. Umpan yang tepat menjadi salah satu faktor maksimalnya hasil tangkapan. Nelayan sekitar desa Fiditan pulau Ubur Kota Tual umumnya menggunakan berbagai macam umpan seperti ikan Momar (*Decapterus* sp), ikan Sikuda (*Letrinus lenca*) dan Cacing Nipah (*Namalycastis*). Penelitian ini diselenggarakan pada bulan Nopember – Desember 2022. Tujuannya adalah : Mengetahui komposisi hasil tangkapan pancing ulur dengan umpan yang berbeda serta Menentukan jenis umpan yang memberikan hasil tangkapan yang terbanyak. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada nelayan tentang unit alat tangkap pancing ulur (*hand line*) dengan menggunakan umpan yang berbeda. Analisis data menggunakan Rancangan Acak Kelompok, dengan umpan yang digunakan adalah ikan Momar, ikan Sikuda dan cacing Nipah. Selama penelitian total ikan yang tertangkap sebanyak 346 ekor ikan yang terdiri dari Ikan Sikuda (*Letrinus lenca*) dengan jumlah 294 ekor (85,5%), diikuti ikan Gora (*Lutjanus carponotatus*) 25 ekor (7,33%), ikan Pasir-pasir (*Taeniura iymma*) 20 ekor (1,16%) dan jumlah hasil tangkapan terkecil ikan Gace (*Lutjanus malabericus*) dengan jumlah 1 ekor (0,29%). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} perlakuan (8.66) lebih besar dari nilai F_{tabel} (0,05; 14:2) (88.5) sehingga secara statistik H_0 . Hal ini berarti bahwa perbedaan penggunaan umpan berpengaruh sangat nyata pada tingkat $\alpha = 0,05$ terhadap hasil tangkapan. Hasil uji BNT juga menunjukkan perbedaan nilai dari masing-masing umpan sehingga disimpulkan ketiga umpan yang digunakan nelayan memiliki perbedaan signifikan terhadap hasil tangkapan yang diperoleh dengan umpan ikan Sikuda dengan hasil tertinggi, diikuti umpan Cacing Nipah dan ikan Momar.

Kata kunci: Jenis umpan; pancing ulur; Kota Tual

ABSTRACT

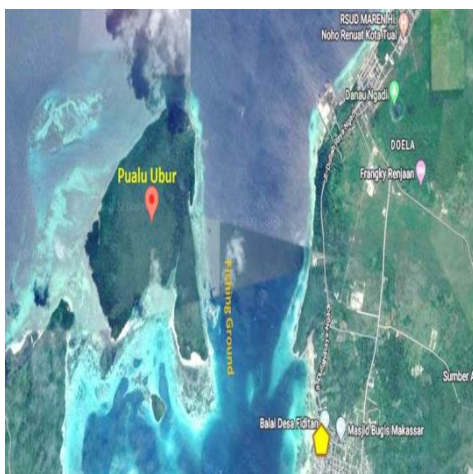
Hand line is a type of fishing gear that is active and environmentally friendly and is often used by traditional fishermen to catch fish with high economic value. The right bait is one of the factors for maximizing catches. Fishermen around the village of Fiditan, Jellyfish Island, Kota Tual generally use various kinds of bait, such as Momar fish (*Decapterus* sp), Sikuda fish (*Letrinus lenca*) and Nipah worms (*Namalycastis*). This research was

held in November – December 2022. The objectives are: to know the composition of hand line catches with different baits and to determine the type of bait that gives the most catches. This research is expected to provide information and knowledge to fishermen about hand line fishing gear units using different baits. Data analysis used a randomized block design, with baits used were Momar fish, Sikuda fish and Nipah worms. During the study, a total of 346 fish were caught consisting of Sikuda fish (*Letrinus lenca*) with a total of 294 fish (85.5%), followed by Gora fish (*Lutjanus carponotatus*) 25 individuals (7.33%), Sand-sand fish (*Taeniura ymma*) 20 individuals (1.16%) and the smallest catch was Gace fish (*Lutjanus malabericus*) with a total of 1 fish (0.29%). The results of the analysis of variance showed that the Fcount for the treatment (8.66) was greater than the Ftable (0.05); 14:2) (88.5) so statistically H_0 . This means that the difference in the use of bait has a very significant effect at the level of $\alpha = 0.05$ on the catch. The BNT test results also showed differences in the value of each bait so that it was concluded that the three baits used by fishermen had a significant difference in the catch obtained with Sikuda bait with the highest yield, followed by Nipah worm and Momar fish bait.

Keywords: bait type; fishing line; Tual Cit

PENDAHULUAN

Perairan sekitar Desa Fditan Pulau Ubur Kota Tual adalah merupakan Kawasan pesisir terletak pada bujur $132^{\circ} 73'162''$ - $132^{\circ} 73'629''$ BT dan pada lintang $5^{\circ} 59431'$ - $5^{\circ} 60388'$ dan merupakan suatu perairan semi tertutup (Gambar 1). Pada pesisir pantai perairan ini dijumpai komunitas bakau, lamun dan karang dan dimanfaatkan sebagai lokasi penangkapan ikan. Penangkapan ikan di perairan ini umumnya menggunakan berbagai alat tangkap salah satunya adalah pancing ulur (*hand line*).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Pancing ulur merupakan alat tangkap yang umum digunakan dan memiliki konstruksi sederhana baik secara fisik serta pengoperasiannya (Kunia, 2015). Konstruksi alat tangkap pancing ulur terdiri atas tali utama, mata pancing pelampung, pemberat (Sudirman dan Mallawa, 2012). Alat tangkap ini memiliki beberapa kelebihan sehingga lebih disukai oleh nelayan, diantaranya adalah mudah dibuat karena konstruksinya sangat sederhana dan materialnya tidak mahal dan dapat dioperasikan pada berbagai kedalaman perairan (Rahaningmas et al. 2014)

Umpan merupakan suatu benda yang digunakan untuk menangkap ataupun memikat perhatian objek yang ingin ditangkap contoh dari umpan sendiri seperti cacing, dan sebagainya (Urbinas, 2000). Saat dilakukan survey lapang didapatkan umpan yang digunakan nelayan setempat umumnya adalah umpan alami diantaranya ikan Sikuda, ikan layang, dan Cacing Nipa. Dari ketiga umpan tersebut tidak diketahui secara spesifik umpan mana yang berpotensi mendapatkan hasil tangkapan maksimal dan dapat dibuktikan/dihitung secara ilmiah (Rizky Giri Aprilia 2018) dalam penelitiannya menggunakan umpan udang, ikan layang, serta cumi dan di dasarkan atas kurangnya informasi tentang perikanan pancing dan hasil tangkapannya, maka praktek pancing ulur

cenderung statis (Paillin et al, 2021; Hutubessy et al, 2021; Hutubessy 2021). Oleh sebab itu, kami tergerak untuk melakukan penelitian dengan harapan dapat dijadikan acuan dan referensi bagi nelayan untuk menentukan umpan agar didapatkan hasil tangkapan yang maksimal. Untuk itulah penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk : (1) Mengetahui komposisi hasil tangkapan pancing ulur dengan umpan yang berbeda (2) Menentukan jenis umpan yang memberikan hasil tangkapan yang terbanyak. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada nelayan tentang unit alat tangkap pancing ulur (*hand line*) dengan menggunakan umpan yang berbeda.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan November–Desember 2022 di Perairan sekitar desa Fiditan pulau Ubur Kota Tual. Alat tangkap yang digunakan dalam penelitian ini adalah pancing ulur dengan menggunakan daging dari 3 (tiga) jenis umpan yang berbeda yakni ikan Sikuda (*Letrinus lenca*), ikan Momar (*Dekapterus sp*), Cacing Nipah.

Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen merupakan suatu metode penelitian dengan mengadakan suatu percobaan untuk melihat suatu hasil yang ditunjukkan kearah penemuan sebab akibat antara variabel-variabel yang diteliti. Umpan merupakan salah satu rangsangan (stimulus) yang bersifat fisika dan kimia yang dapat memberikan respon pada ikan-ikan dalam proses penangkapan ikan (Ramdani, 2007), dalam penelitian ini perbedaan umpan dijadikan variabel bebas atau yang mempengaruhi karena diduga dengan adanya perbedaan umpan akan mempengaruhi jumlah hasil tangkapan ikan karang pada alat tangkap pancing ulur (*handline*). Menurut

Supranto (2003), metode eksperimen ialah pengumpulan data sedemikian rupa sehingga memungkinkan untuk memperoleh suatu kesimpulan yang jelas terutama mengenai kebenaran suatu hipotesis yang mencakup hubungan sebab dan akibat dengan melakukan pengontrolan terhadap satu variabel atau lebih yang pengaruhnya tidak kita kehendaki

Analisis Data

Data jumlah hasil tangkapan (ekor) dari ke-tiga jenis umpan yang digunakan ditabulasi untuk mengetahui pengaruh perbedaan perbedaan umpan terhadap hasil tangkapan (ekor) pancing ulur digunakan analisis sidik ragam rancangan acak kelompok (RAK) menurut (Gaspersz, 1994) dengan rumus matematik sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

$i = 1, 2, \dots, t_i$ (perlakuan jenis umpan)

$j = 1, 2, \dots, r_j$ (kelompok hari operasi penangkapan)

di mana:

Y_{ij} = nilai pengamatan perlakuan ke- i dalam kelompok ke- j

μ = nilai tengah (rata-rata) populasi

α_i = pengaruh dari perlakuan- i

β_j = pengaruh dari kelompok

ϵ_{ij} = pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke- i pada

kelompok ke- j

Jika hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata dalam perbedaan penggunaan intensitas lampu terhadap penggunaan umpan pada pancing ulur, maka dilakukan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) menurut (Gaspersz, 1994) untuk melihat perlakuan yang paling berpengaruh terhadap hasil tangkapan dengan menggunakan rumus :

$$BNT_{\alpha} = t_{\alpha} (2s^2/r)^{1/2}$$

BNT (α): beda nyata terkecil pada tingkat kepercayaan α

t (α): derajat bebas galat (diperoleh pada tabel analisis sidik ragam)

s² : nilai KTG yang diperoleh dari analisis sidik ragam

r : jumlah ulangan/kelompok

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, yaitu:

H₀ = Perbedaan penggunaan umpan pada pancing ulur tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil tangkapan (Kg)

H₁ = Perbedaan penggunaan umpan pada pancing ulur memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil tangkapan (Kg).

Hipotesis tersebut di atas diuji dengan menggunakan uji F pada Tabel Analisis sidik ragam dengan kaidah keputusan sebagai berikut :

1. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka secara statistik H₀ diterima dan H₁ ditolak, berarti tidak ada pengaruh yang nyata dalam penggunaan umpan pada pancing ulur terhadap hasil tangkapan

2. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka secara statistik H₁ diterima H₀ ditolak, berarti ada pengaruh yang nyata dalam penggunaan umpan pada pancing ulur terhadap hasil tangkapan
Penelitian ini dilaksanakan dengan asumsi-asumsi atau anggapan-anggapan dasar bahwa :

1. Komponen dan ukuran alat tangkap pancing yang digunakan serta ketrampilan nelayan dalam mengoperasikannya relatif sama
2. Tingkat ketelitian dalam pengamatan dan pengukuran data relatif sama
3. Penyebaran ikan merata di perairan lokasi penelitian sepanjang malam sehingga memberikan peluang yang sama untuk tertangkap

Analisis menggunakan *software* SPSS 22 untuk *WINDOWS*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Hasil Tangkapan

Komposisi hasil tangkapan diperoleh dari identifikasi tiap jenis dari 5 (lima) hari operasi penangkapan diperoleh dari tangkapan keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil tangkapan terbanyak adalah Ikan Sikuda (*Leurinus lenca*) dengan jumlah 294 ekor (85,5%), diikuti ikan Gora (*Lutjanus carponotatus*) 25 ekor (7,33%), ikan Pasir-pasi (*Scolopsis margaritifera*) 20 ekor (5,20%), ikan Pari (*Taeniura iymma*) 4 ekor (1,16%) dan jumlah hasil tangkapan terkecil ikan Gace (*Lutjanus malabericus*) dengan jumlah 1 ekor (0,29%). Jenis ikan Sikuda memang merupakan komoditi utama nelayan pancing ulur di perairan sekitar desa Fiditan pulau Ubur Kota Tual. Ikan Sikuda merupakan salah satu ikan karang konsumsi yang termasuk dalam family *Lethrinidae*. Ikan ini melimpah di sebgaiian peisir tropis dan subtropis, dengan habitat umumnya di daerah terumbu karang, padang lamun, dan mangrove (Dahuri, et al., 2001), Kulmiye et al. 2002) dan Salah satu sumber daya potensial yang pengamatan aspek biologinya masih sangat diperlukan untuk terus diperbarui, khususnya jenis ikan demersal yang punya umur panjang, adalah ikan leucis (*Lethrinus lentjan*) yang memiliki umur hingga 19 tahun (Grandcourt 2002, Currey et al. 2013)

Hasil tangkapan dari nelayan memang merupakan ikan – ikan dengan nilai ekonomis tinggi selain karena jenis yang ditangkap merupakan ikan konsumsi masyarakat, ikan hasil tangkapan nelayan pancing memiliki tekstur yang bagus dan terlihat lebih segar dibandingkan hasil tangkapan alat tangkap lain. Menurut Adawiyah (2007) menyatakan bahwa ikan yang segar memiliki ciri-ciri bola mata yang cerah, insang berwarna merah cemerlang, tekstur daging elastis, masih berbau ikan segar atau tidak tengik dan tekstur yang masih utuh tanpa adanya sayatan daging.

Tabel 1 merupakan jenis ikan karang yang merupakan bagian ekosistem karang sebagai tempat hidup dan mencari makan, tempat tersebut merupakan lahan basah bagi nelayan untuk mencari ikan target. Hal tersebut menjadi salah satu alasan mengapa hasil tangkapan terbanyak nelayan sekitar perairan desa Fiditan pulau Ubur Kota

Tual umumnya adalah Sikuda (*Letrinus lencan*). Ikan jenis ini sering ditemukan dalam jumlah yang banyak dan bergerombol. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan Rudi dan Ismudi (2010) bahwa Pomacentridae adalah satu dari kelompok ikan yang paling banyak di terumbu karang tropis, baik dalam hal jumlah spesies maupun jumlah individu.

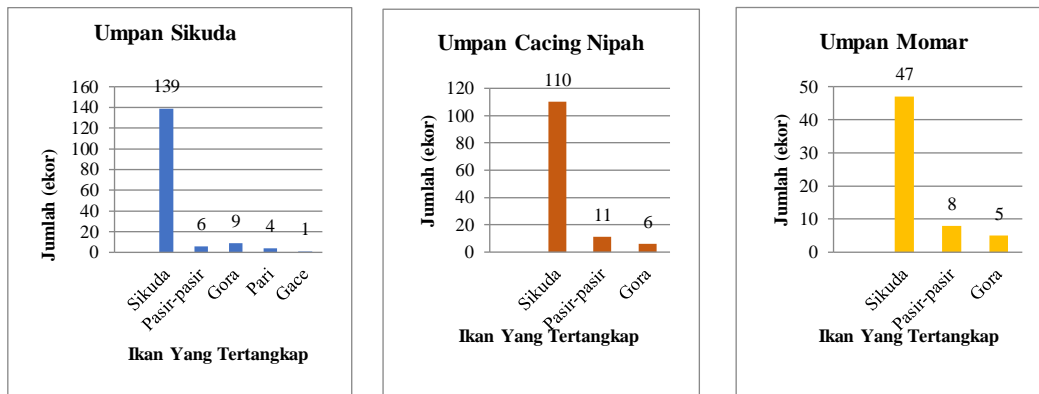
Tabel 1. Komposisi Hasil Tangkapan

No	Jenis ikan	Jumlah (ekor)	%
1	Sikuda (<i>Letrinus lencan</i>)	296	85,5
2	Gorara (<i>Lutjanus carponotatus</i>)	25	7,23
3	Pasir-pasir (<i>Scolopsis margaritifera</i>)	20	5,78
4	Pari (<i>Taeniura iymma</i>)	4	1,16
5	Gace (<i>Lutjanus malabericus</i>)	1	0,29
Jumlah		346	100

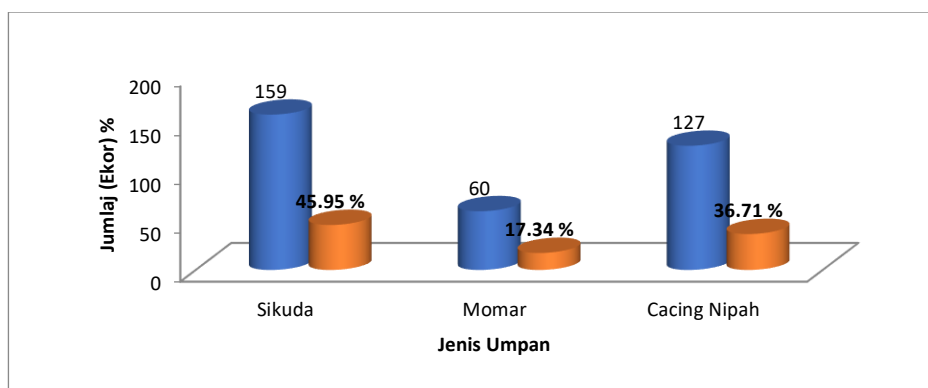
Perbedaan Umpan Terhadap Hasil Tangkapan

Hasil Tangkapan dari jenis umpan yang berbeda mendapatkan hasil yang berbeda pula faktor tersebut memiliki hubungan erat dengan aspek tingkah laku makan target tangkapan (Riyanto 2008). Perbedaan jenis umpan inilah yang menjadi pokok penelitian untuk dicari kesimpulan seberapa signifikan pengaruh dari tiap jenis umpan terhadap hasil tangkapan. Hasil tangkapan diperoleh dipisahkan sesuai dengan umpan Sikuda menangkap 5 jenis ikan, umpan Cacing Nipa menangkap 3 jenis ikan dan umpan Momar menangkap 3 jenis ikan. Perbedaan hasil tangkapan pancing dapat dipengaruhi oleh perbedaan jenis umpan yang digunakan (Imbir et al, 2015). Penyebab perbedaan jumlah tangkapan korelasi ini dimungkinkan oleh perbedaan jenis umpan yang dipakai (Løkkeborg et al, 2014; Kantun and Mallawa, 2015). Selanjutnya dijelaskan bahwa penggunaan umpan segar (ikan, cumi, dll) pada pancing ulur mempunyai batas kesegaran yang dapat menarik perhatian ikan target penangkapan untuk memangsanya (Effect & Poopoh, 2019). Dari jenis-jenis ikan yang tertangkap ditemukan ke-tiga jenis umpan yang

digunakan dalam penelitian ini banyak menangkap jenis ikan Sikuda (*Letrinus lencan*), dimana untuk jenis umpan Sikuda menangkap jenis ikan Sikuda (*Letrinus lencan*) sebanyak 139 ekor, jenis umpan Momar menangkap sebanyak 47 ekor, jenis Umpan Cacing Nipah detemukan sebanyak 110 ekor (Gambar 2), terjadi perbedaan jumlah tangkapan berdasarkan jenis umpan menurut (Kurnia dkk, 2015) menyatakan bahwa terdapat faktor- faktor yang mempengaruhi jumlah dan jenis hasil tangkapan dengan menggunakan alat tangkap pancing ulur yaitu konstruksi alat penangkap ikan yang cocok, umpan dan lingkungan



Gambar 2. Jumlah jenis ikan berdasarkan umpan



Gambar 3. Jumlah total hasil tangkapan berdasarkan umpan

Selanjutnya pada Gambar 2 dapat dijelaskan pula bahwa untuk hasil tangkapan selama 5 hari operasi penangkapan ditemukan jumlah terbanyak hasil tangkapan berdasarkan umpan yakni untuk umpan Sikuda sebanyak 159 ekor (45.95 %) dengan nilai rata-rata tangkap per hari 31.8 ekor, umpan Cacing Nipah 127 ekor (36.71 %) nilai rata-rata per hari sebanyak 25.4 ekor dan umpan Momar 60 ekor (17.34 %) dengan nilai rata-rata tangkap per hari 12 ekor (Tabel 3) terjadi perbedaan jumlah tangkapan berdasarkan jenis ikan umpan diduga sangat berhubungan dengan tingkah laku makan ikan dan soal daya tarik umpan yang di gunakan hal ini sesuai yang dikatakan Taibin et al. (1984) dalam Hafrizal (1988) bahwa perbedaan jenis umpan dapat menyebabkan perbedaan hasil tangkapan, hal tersebut disebabkan karena bau yang

dikeluarkan oleh kandungan kimia umpan tersebut.

Fitri (2011), pada umumnya jenis ikan nocturnal menyukai umpan dengan bau yang kuat (Anhar et al, 2013) menyatakan umpan yang sangat menyengat akan menarik perhatian rajungan karena memiliki penciuman yang sangat sensitif terhadap bau.

Hasil analisis sidik ragam (Tabel 3,4) menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} perlakuan (8,660) lebih besar dari nilai $F_{tabel (0,05); (8;2) (6,65)}$ sehingga secara statistik H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa ada perbedaan penggunaan umpan pada pancing ulur dan pengaruh sangat nyata pada tingkat $\alpha = 0,05$ terhadap hasil tangkapan.). Hasil analisis uji lanjut dengan BNT menunjukkan bahwa hasil tangkapan pancing ulur dengan menggunakan umpan Sikuda berbeda nyata dengan umpan Cacing Nipah

dengan nilai selisih sebesar 31,8-25,4 adalah sebesar 6,4* dan berbeda sangat nyata penggunaan umpan Sikuda dengan ikan Momar yakni nilai sebesar 31,8-12

adalah 19,8**, umpan Cacing Nipah berbeda sangat nyata dengan umpan ikan Momar dengan nilai 25,4-12 nilai selisi sebesar 13,4** (Tabel 5)

Tabel 2. Sebaran jumlah hasil tangkapan pancing ulur berdasarkan hari operasi penangkapan dan umpan

Trip/Ulangam	Umpan Ikan Sikuda	Umpan Ikan Momar	Umpan Cacing Nipah	Jumlah (ekor)
I	22	10	24	56
II	51	24	34	109
III	40	11	24	75
IV	20	4	14	38
V	26	11	31	68
Jumlah	159	60	127	346
Rataan	31.8	12	25.4	

Tabel 3. Hasil analisis sidik ragam hasil tangkapan berdasarkan perlakuan jenis umpan

Sumber Keragaman	Derat bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	2	1,020.93	255.23	8.66	4,46	8.65
Kelompok	4	922.27	461.13	15.65	3,84	7.01
Galat	8	235.73	26.47	-	-	-
Total	14	2,179	-	-	-	-

Tabel 4. Hasil uji BNT rata-rata hasil tangkapan berdasarkan perlakuan jenis umpan

Perlakuan	Nilai Tengah	Selisih Nilai tengah perlakuan		
		Umpan Ikan Sikuda (31.8)	Umpan Ikan Momar (12)	Umpan Cacing Nipah (25.4)
Umpan Ikan Sikuda	31.8	19,8**
Umpan Ikan Momar	12	13,4**
Umpan Cacing Nipah	25.4	6,4*

Keterangan : * berbeda nyata pada taraf $\alpha = 0,05$; ** sangat nyata $\alpha = 0,01$ *

KESIMPULAN

Penangkapan pancing ulur selama penelitian diperoleh 5 jenis ikan dengan jumlah 346 ekor dan yang mendominasi hasil tangkapan Sikuda (*Letrinus lencan*) berjumlah 296 ekor (84.97 %). Jumlah

tangkapan berdasarkan umpan yakni umpan Sikuda (*Letrinus lencan*) sebanyak 159 ekor (45.95 %), umpan Cacing Nipah 127 ekor (36.71 %) dan umpan Momar (*Decapterus* sp) 60 ekor (17.34 %) . Hasil analisis menunjukkan perbedaan signifikan terhadap jumlah

hasil tangkapan, dimana umpan ikan Sikuda berbeda nyata dengan umpan Cacing Nipah serta berbeda sangat nyata dengan ikan Momar, umpan Cacing Nipah berbeda nyata dengan umpan ikan Momar. Untuk itu, sebaiknya penangkapan ikan dengan menggunakan pancing ulur di desa Fiditan pulau Ubur Kota Tual menggunakan umpan ikan Sikuda dan umpan Cacing Nipah karena kedua umpan tersebut memberikan hasil tangkapan yang lebih banyak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Abu Tanarubun nelayan desa Fiditan Kota Tual yang telah membantu kami dalam proses pengambilan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R. (2007). Pengolahan dan Pengawetan Ikan. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Aprilia Rizky Giri . (2018) Pengaruh Perbedaan Umpan Alat Tangkap Pancing Ulur Handline) Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (Ppn) Brondong, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur, Skrepsi, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya, Malang.
- Anhar. S dan Wijaya. S. 2013. Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*) Menggunakan Alat Tangkap Bubu Lipat yang Didaratkan di TPI Tanjung Sari Kabupaten Rembang. *Journal Of Management of Aquatic Resources*. No. 2 : Hal 243-248
- Currey LM, Williams AJ, Mapstone BD, Davies CR, Carlos G, Welch DJ. 2013. Comparative biology of tropical *Lethrinus* species (*Lethrinidae*): challenges for multi-species management. *Journal of Fish Biology*, 82(3) :764-788
- Effect, T., & Poopoh, D. (2019). Pengaruh jenis umpan terhadap hasil tangkapan pancing dasar di Pantai Desa Poopoh. Universitas Sam Ratulangi Manado, 3(3), 16–2
- Fitri, ADP. 2011. Respons Makan Ikan Kerapu Macan (*Ephinephelus fuscoguttatus*) Terhadap Perbedaan Jenis dan Lama Waktu Perendaman Umpan. 16 (3); Hlm 159-164.
- Gaspersz, V. (1994). *Metode Perancangan Percobaan (Untuk Ilmu-Ilmu Pertanian, Ilmu-Ilmu Teknik dan Biologi)*, CV Armico Bandung
- Grandcourt E M., Al-Abdessalaam TZ, Francis F, Al-Shamsi A. 2011. Demographic parameters and status assessments of *Lutjanus ehrenbergii*, *Lethrinus lentjan*, *Plectorhinchus sordidus* and *Rhabdosargus sarba* in the southern Arabian Gulf. *Journal of Applied Ichthyology*, 27(5): 1203-1211
- Grandcourt E M. 2002. Demographic characteristics of a selection of exploited reef fish from the Seychelles: preliminary study. *Journal of Marine and Freshwater Research*, 53(2) :123-130
- Hafrijal S. 1988. Tingkah Laku Ikan. Fakultas Perikanan. Universitas Bung Hatta, Padang. 63 hlm.
- Hutubessy, B. G., Haruna, & Hipaploly, L. (2021). Status of yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) handlines fisheries based on length of maturity. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 800(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/800/1/012001>
- Imbir, F. F., Patty, W., & Wenno, J. (2015). Pengaruh warna umpan pada hasil tangkapan pancing tonda di perairan Teluk Manado Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 2(1), 9–13. <https://doi.org/10.35800/jitpt.2.1.2015.8294>
- Kantun, W, Mallawa, a. (2015). Respon Tuna Madidihang (*Thunnus albacares*) Terhadap Umpan Dan Kedalaman Pada Perikanan

- Handline Di Selat Makassar Response Of The Yellowfin Tuna (*Thunnus albacares*) On Bait And Depth In Handline Fishery Of Macassart Strait. *Jurnal Perikanan (J. Fish. Sci.)*, 17(1), 1–9
- Kulmiye AJ, Ntiba MJ, Kisia SM. 2002. Some aspects of the reproductive biology of the Thumbprint Emperor, *Lethrinus harak* (Forsskål, 1775), in Kenyan coastal waters. *Western Indian Ocean Journal of Marine Science*, 1(2): 135-144.
- Kurnia, Marlina dkk (2015). Evaluasi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat. *JurnalThe 2nd University Research Colouquium*.
- Løkkeborg, S., Siikavuopio, S. I., Humborstad, O. B., Utne-Palm, A. C., & Ferter, K. (2014). Towards more efficient longline fisheries: fish feeding behaviour, bait characteristics and development of alternative baits. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 24(4), 985–1003.
<https://doi.org/10.1007/s11160-014-9360-z>
- Muhammad Kurnia dkk (2015) Pengaruh Perbedaan Ukuran Mata Pancing Terhadap Hasil Tangkapan Pancing Ulur Di Perairan Pulau Sabutung Pangkep, *Marine Fisheries* ISSN 2087-4235 Vol. 6, No. 1, Mei 2015 Hal: 87-95
- Paillin, J. B., Siahainenia, S. R., & Tawari, R. H. S. (2021). Karakteristik Pola Pertumbuhan dan Distribusi Ukuran *Thunnus albacares*, Bonnaterre, 1788 (Teleostei: Scombridae) yang Tertangkap dengan Pancing Ulur di Perairan Selatan Pulau Ambon. *Jurnal Kelautan Tropis*, 24(1), 55–62. <https://doi.org/10.14710/jkt.v>
- Rahaningmas, J.M., Puspito G, Diniah, Wahyu Ri. 2014. Efektivitas Penangkapan Layur (*Trichiurus* sp.) Menggunakan Umpan Buatan. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan* 5(1): 33-40.
- Rahaningmas, J.M., Mansyur, A. (2018). Pengaruh Perbedaan Jenis Umpan Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Kakatua (Famili: *Scaridae*) Menggunakan Pancing Ulur. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 2(1): 25-34
- Ramdani, D. 2007. Perbandingan Hasil Tangkapan Rajungan Pada Bubu Lipat Dengan Menggunakan Umpan Yang Berbeda. (Skripsi). Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Riyanto M. 2008. Respon Penciuman Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) Terhadap Umpan Buatan [Tesis]. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 137 hlm
- Rudi, Edi dan Ismudi Muchsin.2010. Ikan Karang Perairan Aceh dan Sekitarnya. Lubuk Agung, Bandung. 216 hal
- Sudirman dan Achmar Mallawa. 2012. Teknik Penangkapan Ikan. Rineka Cipta: Jakarta.
- Supranto, J. 2003. Metode Penelitian Hukum Statistik. P.T Rineka Cipta. Jakarta
- Urbinas, M.P. 2000. Pengaruh Ukuran Umpan Buatan Terhadap Komposisi hasil Tangkapan Pada I'ancing Tonda di Perairan sorong, Papua. Skripsi (tidak dipublikasikan). Bogor: Institut Pertanian Bogor, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, J urusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Hal 9-10.