



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

PENGARUH PERBEDAAN WAKTU TANGKAP CUMI-CUMI (*Loligo sp*) DENGAN ALAT TANGKAP PANCING ULUR (*Hand Line*) TERHADAP BANYAKNYA HASIL TANGKAPAN DI PERAIRAN SITUBONDO JAWA TIMUR

THE EFFECT OF DIFFERENCES IN CATCHING TIMES FOR SQUID (*Loligo sp*) USING HANDLINE FISHING TOOLS ON THE AMOUNT OF CATCHES IN SITUBONDO WATERS EAST JAVA

Nurul Ainun¹, Yusrudin², Exist Saraswati³

Fakultas Pertanian, Universitas Dr. Soetomo Surabaya , Jl. Semolowaru No. 84, Sukolilo, Surabaya, 60118, Indonesia

Email: ainunmata098@gmail.com

ABSTRACT

Indonesia is a maritime country that has quite high water resources. Indonesian fishery products are diverse, ranging from fish, squid, shrimp, shellfish crabs and so on. The vastness of the seas in Indonesia means that many Indonesian people work as fishermen, ranging from large-scale fishing to small-scale fishing. Squid catching is done in various ways, one of which is by using hand fishing equipment, which is usually done by small-scale fishermen because the operational method is easy and cheap. To get the best results in catching squid, it is necessary to know the best time to catch squid, therefore this research was carried out to find out which time is good for carrying out squid catching operations. In this test, it was carried out using hypothesis testing which was carried out in this research with the aim of determining the significance and whether there were results from differences in squid catching time on catch results. In carrying out the sample paired test, a normality test is carried out first using the Kolmogorov-Smirnov test. To get normally distributed data results, a parametric test can be carried out. After testing, the results obtained were known to have a significant value of $0.000 < 0.05$, so it could be concluded that there was a real difference between catches during the day (Test A) and at night (Test B). The T-Test results obtained an average of 9 repetitions with 18 tests. With the average catch of squid in the morning being 24.2 kg, while in the evening the average catch of squid is 150.5 kg.

Keyword: Squid, Handline, Effect of Time Difference

PENDAHULUAN

Salah satu jenis *cephalopoda* yang hidup di laut, termasuk salah satu hewan invertebrata (tidak bertulang belakang), salah satu yang disukai di Indonesia yaitu cumi-cumi. Hal tersebut membuat produksi cumi-cumi di Indonesia cukup besar. Pada catatan KKP periode Januari sampai April 2023, untuk ekspor udang sampai pada angka 567 juta dolar AS, dilanjutkan dengan ikan tuna, ikan cakalang, serta tongkolyang mencapai nilai 282 juta dolar AS, selain itu untuk cumi - cumi, sotong , serta gurita mencapai nilai 195 juta dolar AS (Friska, 2023). Pada tahun 2021 Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) mencatat, produksi cumi-cumi di Indonesia mencapai 204.156,28 ton dengan nilai Rp8,73 triliun. Sedangkan untuk wilayah Jawa Timur, produksi cumi-cumi sebanyak 13.963,51 ton dengan nilai Rp629,2 miliar (Silvia W, 2022). Di kabupaten Situbondo nelayan tradisional banyak

menggunakan pancing ulur untuk menangkap cumi-cumi. Selain ramah lingkungan pancing ulur merupakan alat tangkap yang tidak memerlukan biaya yang besar serah cukup mudah dalam pengoperasiannya. Hasil tangkap cumi-cumi meningkatkan ketika musim hujan. Penangkapan cumi-cumi biasanya dilakukan pada malam hari, dikarenakan cumi-cumi merupakan jenis organisme air yang tertarik pada cahaya (*phototaksis positif*). Ketidakstabilan hasil tangkapan nelayan membuat banyak nelayan yang mengeluh dan ada yang enggan untuk menangkap cumi-cumi. Dikarenakan hasil tangkapan mereka tidak sesuai dengan apa yang telah mereka targetkan. Berhubung dengan efisiensi waktu dan tenaga untuk mendapatkan hasil yang maksimal atau lebih baik dalam upaya penangkapan cumi-cumi menggunakan pancing ulur maka akan dilaksanakan penelitian terhadap pengaruh waktu penangkapan cumi-cumi terhadap hasil tangkapan sehingga bisa menjadi acuan untuk membuat ke efisienan dalam penangkapan cumi-cumi pada perairan Kabupaten Situbondo.

BAHAN METODE DAN DESAIN PENELITIAN

Alat dan Bahan Penelitian

Pada penelitian ini akan menggunakan alat berupa perahu sebagai sarana transportasi, pancing ulur (*hand line*) sebagai alat tangkap cumi-cumi, timbangan untuk menimbang hasil tangkapan serta alat catat untuk mencatat hasil tangkapan. Bahan yang akan digunakan hasil tangkapan cumi-cumi.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan eksperimental *fishing* yaitu pengamatan secara langsung pada perlakuan yang di cobakan dengan pengoperasian alat tangkap pancing ulur (*hand line*) dengan umpan buatan berwarna merah dengan waktu yang berbeda di lokasi penelitian, kemudian melakukan pengamatan langsung terhadap jumlah ekor cumi hasil tangkapan serta melakukan wawancara langsung dengan nelayan pancing ulur (*hand line*) yang dioperasikan kabupaten Situbondo. Penelitian ini membedakan dua perlakuan dengan sembilan kali ulangan, dengan menggunakan uji t, sebagai perlakuan ditentukan waktu yang berbeda yaitu Perlakuan A (pagi hari) dan Perlakuan B (malam hari)

Desain Penelitian

Rancangan percobaan penelitian dimulai dengan persiapan alat dan bahan, yang pertama menyiapkan sarana transportasi (perahu) untuk menunjang proses penangkapan. Alat yang digunakan yaitu pancing ulur (*hand line*) dengan umpan buatan berwarna merah, alasan dipilih umpan buatan berwarna merah karena diambil pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya umpan berwarna merah lebih efisien dari yang lain. Kemudian proses pemancingan proses pemancingan atau penangkapan cumi-cumi dilakukan di malam hari dengan pembagian hasil tangkapan di waktu yang berbeda-beda sesuai dengan ketentuan yang akan di teliti. Terakhir yaitu proses penimbangan hasil tangkapan, hasil tangkapan pada parameter waktu yang berbeda di kumpulkan dan di timbang sesuai dengan waktu hasil tangkapan masing-masing, sehingga dapat diperoleh data yang akan diteliti.

Untuk menganalisis data digunakan metode statistika yang didasarkan pada penelitian dengan menggunakan dua perlakuan serta 9 ulangan, sehingga keseluruhan menjadi 18 percobaan yang akan di masukkan pada tabel pengumpulan data yang telah disesuaikan dengan perlakuan masing-masing.

Penentuan jumlah perlakuan dan ulangan menurut Kusrieningrum (2008), yaitu dengan menggunakan rumus :

Keterangan :

t : Jumlah Perlakuan

n : Jumlah Ulangan

Diketahui banyak perlakuan yang akan diberikan t = 2

Maka banyaknya ulangan:

$$t(n-1) \geq 15$$

$$2(n-1) \geq 15$$

$$2n - 2 \geq 15$$

$$2n \geq 15 + 2$$

$$2n \geq 17$$

$$n \geq 8,5$$

Untuk hasil tangkapan dihitung dalam jumlah kilogram total hasil tangkapan per trip, kemudian disusun pada daftar hasil pengamatan sebagai berikut :

Tabel 1. Pengumpulan Data Sesuai dengan Perlakuan

Ulangan	Variabel A	Variabel B
1	A1	B1
2	A2	B2
3	A3	B3
4	A4	B4
5	A5	B5
6	A6	B6
7	A7	B7
8	A8	B8
9	A9	B9
Σ	ΣA	ΣB

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulisan hasil dan pembahasan disertai literatur yang sesuai kemudian dibandingkan Pada hasil tangkapan pancing ulur pada penelitian kali ini didapatkan hasil tangkapan yang beraneka ragam dimulai dari cumi, kursi dan bahkan ikan merapu tak jarang tertangkap oleh pancing nelayan. Namun pada penelitian kali ini fokus kita pada hasil tangkap cumi. Maka data hasil tangkapan yang didapatkan dimasukkan pada tabel yang dibedakan menurut waktunya dan jumlah pengulangan tiap penangkapan (*trip*).

Komposisi Hasil Tangkap Pancing Ulur di Perairan Kampung Kerapu

Menurut Yusfiandayani (2011), komposisi hasil tangkapan merupakan salah satu metode guna mendeteksi suatu keanekaragaman sumberdaya hayati. Metode ini dapat digunakan untuk mengetahui jenis spesies ikan hasil tangkapan pada suatu alat tangkap tertentu. Untuk mengetahui komposisi hasil tangkapan dilakukan penelitian secara berulang. Spesies hasil tangkapan pada 9 ulangan percobaan dengan 18 percobaan maka didapatkan hasil spesies ikan sebagai berikut :

Tabel 2. Spesies hasil Tangkapan Pancing Ulur

No	Family	Nama Indonesia	Nama Ilmiah
1.	<i>Serranidae</i>	Kerapu	<i>Epinephelinae</i>
2.	<i>Lutjanidae</i>	Kakap	<i>Lutjanus malabaricus</i>
3.	<i>Nemipteridae</i>	Kurisi	<i>Nemipterus nematophorus</i>
4.	<i>Scombridae</i>	Kembung	<i>Rastrelliger sp</i>
5.	<i>Carangidae</i>	Selar	<i>Selaroides leptolepis</i>
6.	<i>Loliginidae</i>	Cumi-Cumi	<i>Loligo Sp</i>

Pada penelitian ini difokuskan pada data hasil tangkap cumi-cumi, namun cumi-cumi merupakan hasil samping jika dilihat dari data hasil tangkapan selama 18 trip yang telah dilakukan. Berikut ini merupakan data hasil tangkapan pancing ulur yang dilakukan di perairan kampung Kerapu Situbondo. Berikut ini merupakan hasil tangkapan.

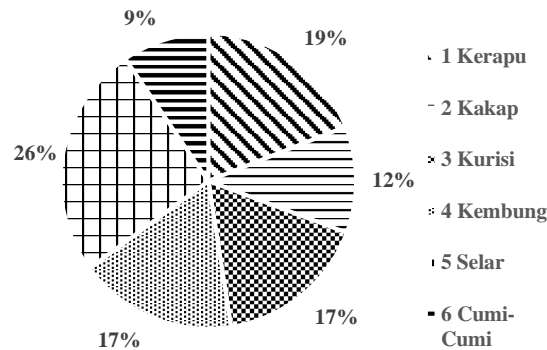
Tabel 3. Jumlah Hasil Tangkapan

No	Jenis Hasil Tangkapan	Total Hasil Tangkap (Kg)
1	Kerapu	350
2	Kakap	215
3	Kurisi	310
4	Kembung	320
5	Selar	471
6	Cumi-Cumi	174,7
Total		1840,7

Sumber: Peneliti (2023)

Dari data diatas dapat dilihat bahwa cumi-cumi bukan merupakan hasil tangkapan utama. Hasil tangkapan terbanyak pada penelitian ini yaitu ikan selar dengan total hasil tangkapan sebanyak 471 kg dan cumi-cumi merupakan hasil samping dengan jumlah tangkapan paling sedikit dari yang lain yaitu sebanyak 174 kg. berikut ini merupakan presentase jumlah hasil tangkapan yang dilakukan selama 18 kali trip.

Total Hasil Tangkap (Kg)



Untuk data hasil cumi-cumi dijabarkan secara sendiri untuk mengetahui adanya perbedaan waktu tangkapan terhadap hasil tangkapan yang dilakukan selama 9 kali ulangan dengan 18 percobaan didapatkan data hasil tangkapan seperti pada tabel dibawa ini

Tabel 4. Hasil tangkapan (kg) cumi-cumi berdasarkan waktu tangkapan yang dilakukan selama 9 trip

Ulangan	Perlakuan		Total (Kg)
	A (kg)	B (kg)	
1	2,1	15,2	17,3
2	3,2	12,6	15,8
3	1,6	17,5	19,1
4	2,6	16,4	19,0
5	1,2	19,8	21,0
6	4,8	15,6	20,4
7	3,5	22,2	25,7
8	0	10,6	10,6
Ss9	5,2	20,6	25,8
Total	24,2	150,5	
Rata-rata	2,69	16,72	

Sumber : Peneliti (2023)

Dari data pada tabel diatas dapat dilihat pada sembilan ulangan penangkapan cumi diperoleh jumlah tangkapan tertinggi yaitu pada malam hari yaitu dengan total tangkapan 150,5 kg selama 9 trip. Hal ini berbeda signifikan dengan hasil tangkapan pada pagi hari yang hanya 24,2 kg selama 9 kali trip bahkan ada dimana salah satu hari dalam 9 trip tersebut tidak mendapatkan hasil cumi-cumi sama sekali. Kebiasaan makan cumi-cumi di perairan Situbondo tepatnya di perairan sekitar kampung kerapu adalah pada malah hari hal ini sesuai

dengan Barnes (1987) dalam Melawan dkk (2015) cumi-cumi aktif mencari makanan pada waktu malam hari setelah senja dan siang hari cumi-cumi lebih banyak berada di dasar perairan. Cumi-cumi hidup baik di perairan laut dangkal maupun di kedalaman lautan, memakan semua jenis mangsa. Umumnya, cumi-cumi hidup di perairan dengan suhu antara 8 hingga 32 derajat *celcius*, dengan salinitas 8,5 sampai 30 per mil. Daerah penyebaran cumi-cumi yaitu di perairan Pasifik Barat, Australia Utara, Filipina, bagian utara Laut Cina Selatan hingga Jepang.

Di Indonesia sendiri, penyebaran cumi-cumi cukup merata, mulai dari pantai hingga laut lepas dan sampai kedalaman beberapa ribu meter. Bahkan beberapa spesies cumi-cumi telah ditemukan hidup lebih dari 13.000 kaki di dalam air. Menurut Hartati (1998) dalam Triharyuni (2016) bahwa musim penangkapan cumi-cumi berhubungan dengan kelimpahan cumi-cumi di suatu perairan. Musim puncak untuk menangkap cumi-cumi adalah bulan September hingga November, hal ini terjadi karena pengaruh musim timur yang merupakan musim puncak di Indonesia dan peralihan angin barat.

Analisis Data

Data yang telah diperoleh langsung melalui penelitian yang telah dilakukan kemudian dilakukan analisa dalam pengolahan data tersebut untuk mengetahui hasil dari data penelitian. Analisis data yang dilakukan adalah menggunakan uji *paired sample test*. Metode analisis dependen merupakan saat satu set data yang bertujuan guna menguji hubungan antara variabel independen (skala non metrik dengan dua kategori) dengan variabel dependen (skala metrik dan bersifat *continue*) maka teknik analisis yang cocok untuk kondisi seperti ini adalah uji beda *t-test*. Adapun uji beda *t-test* dilakukan pada dua kelompok kategori dengan dua kondisi yaitu, dua kelompok sampel independen - dua kelompok berbeda (*Independent Sample t-test*), serta dua kelompok sampel atau berpasangan (*paired sample t-test*).

Analisis Data Jumlah Hasil Tangkapan

Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh perbedaan waktu tangkap cumi-cumi (*loligo sp*) dengan alat tangkap pancing ulur terhadap banyaknya hasil tangkapan Untuk mengetahui pengaruh waktu operasional terhadap hasil tangkapan maka dilakukan analisis uji *paired sample test*, namun sebelum dilakukannya analisis uji *sample paired test* terhadap data penelitian terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk melakukan uji asumsi sebagai landasan pada pengujian. Untuk uji normalitas data penelitian ini digunakan uji *Kolmogorov - Smirnov*. Berdasarkan hasil analisa *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai signifikan $0,200 > 0,05$ sehingga disimpulkan bahwa data hasil tangkapan terdistribusi normal. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang mana menurut Ovi Benita (2023), Syarat utama dalam melakukan uji *sample paired test* salah satunya adalah melakukan uji normalitas terlebih dahulu. Uji normalitas untuk hasil data penelitian ini yang digunakan yaitu uji *Kolmogorov - Smirnov*. Ketika hasil dari data terdistribusi normal maka dilakukan uji parametrik. Apabila, hasil dari data tidak terdistribusi normal dilakukan uji non parametrik.

Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 3 dan hasil *paired sample test*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

		Unstandardized Residual
N		9
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	3,4017513
		2
Most Extreme Differences	Absolute	,155
	Positive	,155
	Negative	-,129
Test Statistic		,155
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui nilai signifikansi 0,200 > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal.

Tabel 6. Paired Sample Test

Paired Differences						
		95% Confidence Interval				
Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower	Upper	t	Sig. (2-tailed)
-14,0	3,40257	1,13419	-16,64878	-11,41788	-12,3	,00073

Diketahui bahwa nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara hasil tangkapan pada Siang hari (Perlakuan A) dan Malam hari (Perlakuan B). Hasil Uji-T didapatkan hasil rata-rata 9 kali ulangan dengan 16 kali percobaan. Dengan hasil rata-rata hasil tangkapan cumi-cumi pada pagi hari sebanyak 24,2 kg, sedangkan pada malam hari rata-rata hasil tangkapan cumi-cumi sebanyak 150,5 kg. Hal ini terjadi karena adanya perbedaan waktu operasional penangkapan cumi-cumi yang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti lingkungan seperti salinitas, suhu dan kedalaman perairan. Menurut Manoppo et al. (2022), pergerakan cumi-cumi dilakukan secara diurnal yaitu pada siang hari berkelompok dekat dasar perairan dan menyebar pada kolom perairan ketika malam hari. Cumi-cumi merupakan binatang laut yang berfototaksis positif. Fototaksis positif yaitu suatu ketertarikan spesies terhadap cahaya sehingga pada penangkapan cumi-

cumi dilakukan dengan alat bantu berupa cahaya atau lampu. Hasil tangkap cumi-cumi lebih banyak pada malam hari karena cahaya tidak terlalu terang dan terfokus pada satu titik/ umpan hal ini sesuai dengan Anggraini dan Hapsari (2015) Cumi-cumi memiliki ketertarikan terhadap cahaya remang-remang (*twilight*), Menurut Puspitasari dan Fahrudin (2019), pada siang hari cumi-cumi menyebar pada dasar perairan sehingga sulit untuk menangkap cumi-cumi menggunakan alat tangkap pancing. Maka dari itu hasil tangkapan cumi-cumi pada pagi dan malam hari berbeda signifikan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Pengaruh Perbedaan Waktu Tangkap Cumi-cumi (*Loligo Sp*) Dengan Alat Tangkap Pancing Ulur (*hand line*) Terhadap Banyaknya Hasil Tangkapan Di Perairan Situbondo dapat disimpulkan bahwasanya, hasil pengujian perbedaan waktu operasional penangkapan cumi-cumi menggunakan pancing ulur (*hand line*) berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Serta waktu operasional paling baik dalam melakukan penangkapan cumi-cumi yaitu pada malam hari dikarenakan sesuai dengan sifat cumi-cumi yang cenderung tertarik pada cahaya yang remang.

Berdasarkan hasil penelitian Pengaruh Perbedaan Waktu Tangkap Cumi-cumi (*Loligo Sp*) Dengan Alat Tangkap Pancing Ulur (*hand line*) Terhadap Banyaknya Hasil Tangkapan Di Perairan Situbondo, penulis menyarankan pada para nelayan pada perairan kampung kerapu dan sekitar khususnya nelayan yang menggunakan alat bantu pancing ulur untuk menangkap cumi-cumi agar dilakukan pada malam hari, karena pada malam hari hasil tangkapan lebih banyak dari pada pagi hari.

REFERENSI

- Anggraeni, L. dan Hapsari, T.2015. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Produksi Unit Penangkapan Jaring Cumi (Cast Net) Di Ppn Kejawanen Cirebon, Jawa Barat. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology* Volume 3, Nomor 4, Tahun 2015, Hlm 41-46.
- Ashari, T. A., & Wilujeng, I. (2018). The Influence Of Experiential Learning Implementation On The Improvement Of Generic Physics Skills Of Students Class X Sman 1 Kasihan. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(3), 303-311.
- Friska.Y.2023.Republika..Online. KKP: Ekspor Perikanan Indonesia Capai 2,8 Miliar Dolar AS. 13 Oktober 2023 <https://ekonomi.republika.co.id/berita/s0x0ev370/kkp-eksporperikanan Indonesiacapai-28-miliar-dolar-as>
- Manoppo, B. B. C., Labaro, I. L., Pamikiran, R. D. C., Patty, W., Pangalila, F. P., & Luasunaung, A. (2022). Pengaruh bentuk atraktor terhadap jumlah Penempelan telur cumi-cumi di perairan desa Kalasey Satu Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 7(1), 5-14.
- Mulyawan, Masjamsir dan Yuli A. 2015. Pengaruh Perbedaan Warna Cahaya Lampu Terhadap Hasil Tangkapan Cumi-Cumi (*Loligo spp*) Pada Bagan Apung Di Perairan Palabuhanratu Kabupaten Sukabumi Jawa Barat. *Jurnal Perikanan Kelautan. Universitas Padjajaran*
- Ovi Benita M.2023.Pengaruh Waktu Operasional Alat Tangkap Pukat Cincin Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Cakalang (Katsuwonus Pelamis) Di Perairan Prigi Kabupaten Trenggalek. Universitas Dr. Soetomo. Surabaya
- Puspasari, R., & Triharyuni, S. (2016). Karakteristik biologi cumi-cumi di Perairan Laut Jawa. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 5(2), 103-111
- Puspitasari RK, Fahrudin A. 2019. Kajian stok cumi-cumi (*Loligo sp.*) di Perairan Teluk Banten, Provinsi Banten. *Jurnal Pengelolaan Perikanan Tropis*. 3(2): 62-68.

- Silvia W. 2022. Data Indonesia. Online. Indonesia Produksi Cumi-cumi Sebanyak 204.156 ton Pada 2021. 12 Oktober 2023 <https://dataindonesia.id/agribisnisketanan/detail/indonesiaproduksicumicumi-sebanyak-204156-ton-pada-2021>
- Yusfiandayani, R. 2011. Pemanfaatan Sumberdaya Pesisir Dalam Bidang Perikanan Tancap. Prosding Pelatihan Prngolahan Wilayah Pesisir Terpadu