

EFEKTIVITAS ALAT PEMANGGIL IKAN BERBASIS GELOMBANG BUNYI PADA JARING INSANG PERMUKAAN YANG DIOPERASIKAN PADA WAKTU BERBEDA DI PERAIRAN KENJERAN SURABAYA

EFFECTIVENESS OF SOUND WAVE BASED FISH CALLING DEVICE ON SURFACE GILL NETWORKS OPERATED AT DIFFERENT TIMES IN KENJERAN WATERS, SURABAYA

Dyka Prihangga^{1*}, Hari Subagio², Nurul Rosana³, Mochamad Arief Sofijanto⁴

¹Mahasiswa Peneliti, ²Dosen Pembimbing, ³Dosen Pembimbing
Jurusan Ilmu Perikanan Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan
Universitas Hang Tuah, Surabaya

1. prihangga.dyka@hangtuah.ac.id
2. hari.subagio@hangtuah.ac.id
3. nurul.rosana@hangtuah.ac.id
4. ariefsofyan1964@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dengan luas wilayah laut yang dapat dikelola sebesar 5,8 juta km² yang memiliki keanekaragaman sumberdaya kelautan dan perikanan yang sangat besar. Di kota Surabaya, jumlah nelayan yang mewakili perikanan tangkap memiliki jumlah jauh diatas angka 2000. Hal tersebut menunjukkan bahwa perikanan tangkap memiliki potensi yang besar sebagai sumber mata pencaharian penduduk Kota Surabaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *efektivitas* alat pemanggil ikan berbasis gelombang bunyi pada jaring insang permukaan yang dioperasikan pada waktu berbeda. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *eksperimen* yang terdiri dari 2 perlakuan dan 16 ulangan. Analisa data dilakukan dengan uji normalitas dan uji homogenitas kemudian dilanjut uji T. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa efektivitas alat pemanggil ikan berbasis gelombang bunyi pada jaring insang permukaan yang dioperasikan pada waktu berbeda terbaik didapat pada pagi hari dengan nilai sebesar 1,099 gram. Sehingga hasil tangkapan terbaik didapat pada pagi hari, yakni sebesar 1,099 gram. Dari hasil penelitian tersebut disarankan agar pengoperasian jaring insang yang dilengkapi dengan alat pemanggil ikan berbasis gelombang bunyi, dilaksanakan pada pagi hari saat suhu air masih rendah.

KATA KUNCI: *Alat Pemanggil Ikan, Gelombang Bunyi, Waktu Berbeda.*

ABSTRACT

Indonesia is the largest archipelagic country in the world with a manageable sea area of 5.8 million km² which has enormous wealth of resources and fisheries. In the city of Surabaya, the number of fishermen representing fishing is far above the 2000 figure. This shows that fishing has great potential as a source of livelihood for the people of the city of Surabaya. This study aims to determine the effectiveness of sound wave-based fish calling devices on surface gill nets which are operated at different times. The type of research used in this research is quantitative research using the experimental method which consists of 2 treatments and 16 replications. Data analysis was carried out by the normality test and homogeneity test then continued with the T test. The results of this study found that the effectiveness of sound wave-based fish calling devices on surface gill nets operated at different times was obtained in the morning with a value of 1,099 grams. So in the morning we get the best yield, which is 1,099 grams. Based on the results of this study, nets equipped with sound wave-based fish calling devices are recommended to be used in the morning when the air temperature is still low.

Keywords: *Fish Summon Tool, Sound Wave, Different Time.*

PENDAHULUAN

**Table 1. SDM Perikanan
Nelayan Dan Perikanan
Pengusaha Tambak**

Tahun	Nelayan	Pengusaha Tambak
2015	2017	900
2016	2266	781
2017	2266	781
2018	2066	781
2019	2045	781

Sumber : Badan Statistik Kota Surabaya

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dengan luas wilayah laut yang dapat dikelola yakni sebesar 5,8 juta km² yang memiliki keanekaragaman sumberdaya kelautan dan perikanan yang sangat besar. Khususnya Jawa Timur yang merupakan propinsi dengan beberapa wilayah pesisir pantai, salah satunya yaitu Kota Surabaya yang juga berpartisipasi di bidang sektor perikanan, baik perikanan tangkap maupun perikanan budidaya.

**Table 2. Data Alat Tangkap
Nelayan di Perairan**

Alat Penangkap Ikan	2015	2016	2017	2018	2019
	UNIT				
Jaring Insang / Gill Nets	2914	2934	2946	2960	2974
Perangkap / Pitfall	484	484	490	530	1750
Pancing / Fishhook & Line	1023	1050	1050	1070	1030
Lainnya	54	54	50	50	50

Sumber : Badan Statistik Kota Surabaya

Data menunjukkan bahwa ada lebih dari 2.000 nelayan tangkap di antara penduduk kota Surabaya, sedangkan pengusaha tambak yang mewakili budidaya dalam lima tahun terakhir kurang dari 1.000, ini menunjukkan potensi yang sangat besar.

Menurut data yang diperoleh dari Badan Statistik Kota Surabaya, jenis alat tangkap yang digunakan nelayan di pesisir Kota Surabaya didominasi oleh jaring

insang. Dapat diamati pada tabel 2. Penggunaan alat tangkap jaring insang memiliki kenaikan pada setiap tahunnya dengan jumlah di tahun 2019 ada 2974, lalu di posisi kedua ada alat tangkap pancing yang juga sering digunakan, lalu disusul alat tangkap menggunakan perangkap dan lainnya.

Jaring insang permukaan (surface gillnet) termasuk alat tangkap yang sangat selektif dan mudah dikontrol penggunaannya, disamping itu jaring insang permukaan dapat dipakai dengan menggunakan perahu sederhana sehingga tidak membutuhkan modal yang besar dan dapat digunakan oleh nelayan-nelayan tradisional setempat.

Tangkapan ikan dipengaruhi oleh lebih dari produsen penangkapan ikan. Menurut Rosyidi dkk (2005), perbedaan waktu penangkapan juga menyebabkan perbedaan hasil tangkapan. Oleh karena itu, nelayan juga harus memperhatikan cara penangkapan yang terbaik untuk mendapatkan hasil tangkapan yang maksimal. Waktu terbaik untuk memancing adalah saat cuaca hangat dan cuaca sedang hangat. Karena ikan adalah makhluk berdarah dingin, aktivitasnya bergantung pada suhu air di sekitarnya. Jadi itulah waktu yang tepat untuk memancing karena matahari sedang bersinar dan ikan sedang aktif mencari ikan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2022 hingga Juli 2022 di pesisir timur kota Surabaya, Jawa Timur tepatnya di perairan Kenjeran. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah GPS, jaring permukaan (jaring insang) # 3/4 inci panjang 40 meter dan lebar 3 meter, kamera, alat tulis, pita pengukur (dengan ketelitian 1 mm), penggaris 30 cm, dan peralatan berbasis gelombang suara dengan frekuensi 500-1000 kHz.

Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 2 perlakuan dan 16 ulangan yang mengacu pada penelitian. Adapun perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Penangkapan ikan pagi hari (05.00 WIB-09.00 WIB)
- Penangkapan ikan siang hari (13.00 WIB-15.00 WIB)

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen (percobaan). Pengoperasian jaring insang permukaan

dilakukan setiap hari kecuali hari Jumat, pada setiap trip penangkapan dilakukan 2 kali operasi penangkapan dengan lama perendaman yaitu 1-2 jam. Lama pengoperasian penangkapan sekitar 6-7jam untuk setiap trip tangkapan pagi hari lebih banyak dibandingkan dengan hasil tangkapan siang hari.

Ikan-ikan yang berukuran lebih besar maupun lebih kecil dari mata jaring dapat tertangkap pada jaring insang tersebut tanpa harus melakukan proses penetrasi ke dalam mata jaring. Lebih lanjut, diduga ikan tertangkap karena tidak mendeteksi keberadaan jaring insang karena tingkat kecerahan perairan sangat rendah. Dari hasil pengumpulan data kecerahan perairan selama penelitian hanya berkisar 25- 30cm. Rendahnya tingkat kecerahan perairan menyebabkan jarak pandang ikan menjadi sangat terbatas

Uji Normalitas

Hasil uji normalitas pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3. Menurut Sugiyono (2015) apabila hasil signifikansi (p-value) > 0,05 yang berarti data berdistribusi normal.

Table 3. Hasil Uji Normalitas

Waktu	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil_Tangkapan Pagi	.157	16	.200	.937	16	.315
Siang	.204	16	.074	.898	16	.074

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan uji normalitas terhadap data hasil tangkapan ikan dalam satuan berat (kg), dengan uji Kolmogorov-smirnov, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi (P) Pagi : 0,315 dan siang : 0,74 lebih besar dari $p > 0,05$. Berdasarkan nilai tersebut maka dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal.

A. Uji Homogenitas

Untuk selanjutnya dilakukan Uji Homogenitas, untuk memperlihatkan bahwa dua kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama. Uji homogenitas dikenakan pada data hasil post- test dari kelompok

eksperimen dan kelompok kontrol (Sugiyono, 2013).

Table 4. Hasil Uji Homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.532	1	30	.472

Berdasarkan uji homogenitas terhadap hasil tangkapan ikan dalam satuan

berat (kg) dapat diketahui bahwa nilai signifikansi (P) nya adalah 0,472 atau lebih besar dari $p > 0,05$. Berdasarkan nilai tersebut maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut adalah bersifat homogen.

B. Uji T Test

Hasil uji T berpasangan dan diolah menggunakan software statistik hasil data tersebut dapat di lihat pada table berikut.

Table 5. Hasil Uji T

Waktu	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
tangkapan pagi	16	1.0991	.04478	.01119
siang	16	.3746	.05649	.01412

Table 6. Hasil Uji Test

		Levene's Test for Equality of Variances		Test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
tangkapan	Equal variances assumed	.532	.472	40.204	30	.000	.72451	.01802	.68771	.76131
	Equal variances not assumed			40.204	28.514	.000	.72451	.01802	.68763	.76139

Dari Tabel diatas dapat dijelaskan bahwa nilai signifikan $0,000 < 0,05$ yang berarti H_0 di tolak dan terima H_1 . Dimana terdapat perbedaan antara hasil tangkapan jaring insang permukaan menggunakan alat pemanggil ikan berbasis gelombang bunyi yang dioperasikan pada pagi dan siang hari.

Sehingga berdasarkan uji independent, uji sampel t test pada taraf kepercayaan 95% terhadap dua sampel yang masing-masing sampel dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat panggil ikan berbasis gelombang bunyi yang dioperasikan pada pagi dan siang hari di perairan timur Surabaya (perairan kenjeran) berpengaruh terhadap hasil

tangkapan. Berdasarkan kondisi yang ada di lapangan, perbandingan hasil tangkapan pagi dan siang hari di perairan kenjeran memberikan pengaruh terhadap hasil tangkapan pagi hari sebesar 1,099 gram dan rata-rata hasil tangkapan siang hari sebesar 0,374 gram. Sehingga hasil tangkapan terbaik didapat pada pagi hari, yakni sebesar 1,099 gram karena, pada pagi hari, suhu air laut lebih rendah dibandingkan pada siang hari. Umumnya jika air semakin panas, ikan akan turun dan berada di tengah perairan dan bahkan berada di dasar perairan serta di antara karang yang dijadikan perlindungan. Semakin terang matahari menyinari dan semakin tinggi suhu maka ikan mencari perlindungan di dalam air yang menyebabkan ikan malas makan

memberikan pengaruh terhadap hasil tangkapan. Hasil tangkapan terbaik pada pagi dengan nilai sebesar 1,099 gram.

DAFTAR PUSTAKA

- Rosyid A, Jayanto BB, Amaludin A.
2005. Pengaruh Perbedaan Waktu Penangkapan dan Jenis Umpan Terhadap Hasil Tangkapan Kepiting Bakau dengan Alat Tangkap Wadon. Prosiding Seminar Perikanan Tangkap 15. Universitas Diponegoro. Semarang. Hal 1-7.
Subagio, 2012. Mata Kuliah RBAT Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Manajemen: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi (Mixed Methods), Penelitian Tindakan (Action Research), Penelitian Evaluasi. Bandung: Alfabeta.
Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods). Bandung: Alfabet

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian bahwa :

- 1) Pengoperasian jaring insang dengan alat pemanggil ikan berbasis gelombang bunyi pada pagi dan siang hari menghasilkan 2 jenis ikan yang sama, yaitu ikan bulu ayam (*Coilia borneensis*), ikan bulu menthok (*Thryssa setirostris*) dan udang gogo (*Metapenaeus monoceros*). Rata-rata pertumbuhan berat mutlak larva ikan nilam (*Osteochilus vittatus*) terbaik didapat pada perlakuan B dengan pemberian dosis pakan 4% yaitu sebesar $0,22 \pm 0,018$ gram.
- 2) Rata-rata hasil tangkapan ikan di pagi hari sebanyak 12,67 kg dan pada siang hari sebanyak 2 kg. Data parameter kualitas air pada suhu, pH, DO dan nitrit selama penelitian masih termasuk dalam kondisi optimal atau layak.
- 3) Berdasarkan kondisi yang berada di lapangan perbandingan hasil tangkapan pagi dan siang hari di perairan kenjeran Surabaya

