



## Pengaruh Perbedaan Waktu Setting Jaring Insang terhadap Hasil Tangkapan Ikan Kembung (*Rastelliger Sp.*) di Perairan Pati Jawa Tengah

Lhabib Dzakwan Darajat<sup>1\*</sup>, M. Tajuddin Noor<sup>2</sup>, Exist Saraswati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Dr. Soetomo Surabaya, Indonesia

\*Korespondensi penulis: [lhabibdzakwan95@gmail.com](mailto:lhabibdzakwan95@gmail.com)

**Abstract.** One of the fishing tools that is widely used by fishermen in the Pati waters of Central Java is the gill net. This tool has relatively higher productivity and efficiency compared to several other fishing tools because it can catch large numbers of fish when operated. It is one of the fishing tools that is environmentally friendly and popular to use because its operation is not too complicated and is good for development. The purpose of this Field Work Practice is to determine the effect of operational time of gill net fishing equipment on mackerel fish catches in. This Field Work Practice also aims to determine gill net operational times for mackerel fish catches. Data was obtained by conducting experiments from two different treatments, each treatment was repeated 16 times to obtain a total of 32 data. The research method used is the experimental fishing method using *t*-test analysis, homogeneity test, normality test. The results of the *T*-test on 16 repetitions at 07.00-10.00 WIB and 15.00-18.00 WIB were with an average amount of 205.7 kg and 244.4 kg so that a sign (2-tailed) result of  $0.004 < 0.05$  could be obtained. From the results of the *T*-test, it can be concluded that *H*<sub>0</sub> is rejected and *H*<sub>1</sub> is accepted, meaning that there is an average difference between the results of tagkapan at 07.00-10.00 WIB and 15.00-18.00 WIB which is influenced by several factors. So it can be concluded that differences in gill net operational times have an effect on mackerel fish. The fishing operation time of 15.00-18.00 WIB is the best operational time compared to 07.00-10.00 WIB which is caused by oceanographic factors, technical factors and natural factors.

**Keywords:** Bloating, Gill Net, Pati Waters, Central Jawa.

**Abstrak.** Salah satu alat tangkap yang banyak digunakan oleh nelayan perairan Pati Jawa Tengah ialah *gill net*. Alat ini memiliki *produktivitas dan efisiensi* yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan beberapa alat penangkapan ikan lainnya karena dapat menangkap ikan dalam jumlah yang besar saat dioperasikan salah satu alat tangkap yang ramah lingkungan dan populer digunakan karena pengoperasiannya tidak terlalu rumit serta baik untuk dikembangkan. Maksud dari Penelitian akhir skripsi ini adalah untuk mengetahui pengaruh waktu operasional alat tangkap jaring insang terhadap hasil tangkapan ikan kembung. Penelitian akhir skripsi ini juga bertujuan untuk menentukan waktu operasional *gill net* terhadap hasil tangkapan ikan kembung. Data diperoleh dengan melakukan percobaan dari dua perlakuan yang berbeda, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 16 kali sehingga memperoleh total sebanyak 32 data. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *experimental fishing* dengan menggunakan analisa uji *t*-test, uji homogenitas, uji normalitas. Hasil Uji-T pada 16 kali ulangan pada pukul 07.00-10.00 WIB dan pukul 15.00-18.00 WIB yaitu dengan jumlah rata-rata 205,7 kg dan 244,4 kg sehingga dapat diperoleh hasil *sign (2-tailed)*  $0,004 < 0,05$ . Dari hasil Uji-T tersebut dapat disimpulkan bahwa *H*<sub>0</sub> ditolak dan *H*<sub>1</sub> diterima, artinya terdapat perbedaan rata-rata antara hasil tagkapan pada pukul 07.00-10.00 WIB dan pukul 15.00-18.00 WIB yang dipengaruhi oleh beberapa faktor. Sehingga dapat diambil kesimpulan perbedaan waktu operasional jaring insang berpengaruh terhadap ikan kembung. Waktu operasi penangkapan pukul 15.00-18.00 WIB merupakan waktu operasional paling baik dibandingkan dengan pukul 07.00-10.00 WIB yang disebabkan oleh faktor oseanografi, faktor teknis dan faktor alam.

**Kata Kunci:** Kembung, Gill Net, Perairan Pati, Jawa Tengah.

## 1. PENDAHULUAN

Potensi sumberdaya perikanan dan kelautan di Jawa Tengah khususnya perikanan laut di daerah Pantai Utara (Pantura) telah dimanfaatkan untuk berbagai macam kegiatan pembangunan (Triarso, 2016).

Berdasarkan letak geografisnya Kabupaten Pati mempunyai potensi perikanan yang tinggi. Pada tahun 2018 perikanan tangkap laut mencapai 48.502 ton (BPS Jawa Tengah, 2020). Tahun 2017, Kabupaten Pati menduduki peringkat pertama dengan kontribusi sebesar 21,083% diikuti oleh Kabupaten Rembang dengan kontribusi 14,291%, Kabupaten Batang 12,642%, Kabupaten Pemalang dengan kontribusi 10,285% dan Kabupaten Cilacap dengan kontribusi 9,877% (BPS Jawa Tengah, 2019).

Salah satu alat tangkap yang banyak digunakan oleh nelayan perairan Pati Jawa Tengah ialah *gill net*. *Gill net* ialah salah satu alat tangkap yang ramah lingkungan dan populer digunakan karena pengoperasiannya tidak terlalu rumit serta baik untuk dikembangkan. Hasil tangkapan dari *gill net* adalah ikan pelagis kecil dan ikan-ikan yang mempunyai sifat *fotoaksis positif* yaitu ikan teri. Namun tidak jarang *gill net* juga sering menangkap hasil sampingan seperti layur, kembung, layang, dan lain-lain. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan dengan alat tangkap jaring insang ialah Waktu setting sehingga penelitian mengenai perbedaan waktu setting pada jaring insang (*gill net*) terhadap hasil tangkapan ikan kembung di perairan Pati Jawa Tengah sangat perlu dilakukan guna meningkatkan hasil tangkapan.

## 2. KAJIAN TEORITIS

Hipotesis penelitian yang digunakan adalah Hipotesis Alternatif (H1) dimana terdapat perbedaan signifikan dalam hasil tangkapan ikan kembung antara waktu setting yang berbeda pada alat tangkap jaring insang di perairan Pati Jawa Tengah. Hipotesa yang digunakan adalah waktu operasional penggunaan alat tangkap jaring insang (*gill net*) terhadap ikan kembung (*Rastelliger sp*) yang diduga lebih tepat yaitu pada sore hari.

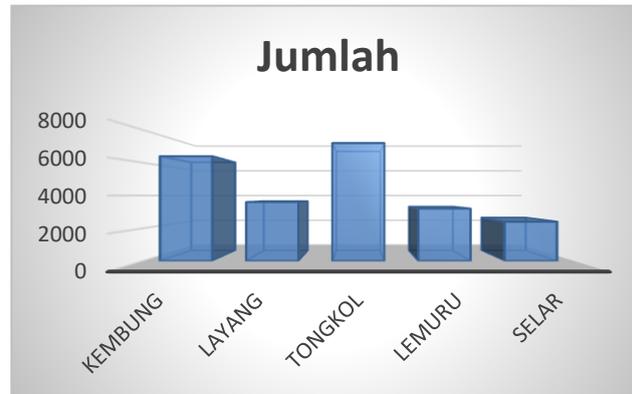
## 3. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Eksperimental fishing* dengan melakukan pengamatan terhadap masing-masing perlakuan kemudian menghitung berat (kg) hasil tangkapan menggunakan jaring insang. Alat yang digunakan selama penelitian adalah alat tangkap jaring insang dengan waktu setting yang berbeda untuk menangkap ikan, viber untuk menyimpan ikan, kamera untuk mengambil gambar, timbangan untuk mengukur

berat ikan, alat tulis menulis untuk mencatat berat sampel, dan laptop untuk mengolah data yang diperoleh. Bahan yang digunakan selama penelitian ini adalah ikan kembung yang diperoleh dari hasil tangkapan jaring insang.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Beberapa hasil tangkapan menggunakan alat tangkap gill net pada hasil penelitian ini, diantaranya adalah:



**Gambar 1. Diagram Hasil Tangkapan (Sumber : Penelitian 2024)**

Hasil perhitungan menunjukkan hasil tangkapan tertinggi yaitu pada ikan Tongkol sebanyak 7.200 Kg. Hal ini dikarenakan kondisi cuaca, bulan, arus, dan angin. Pada alat tangkap gill net ini menggunakan metode one day fishing sehingga hasil ikan yang didapatkan bergantung pada kondisi alam. Pada musim ikan/penangkapan tiba, hasil tangkapan akan semakin berlimpah dan membuat harga ikan semakin murah. Hasil tangkapa ikan pada penelitian ini tidak terlalu banyak, hal ini diduga karena kondisi cuaca dan lingkungan yang tidak memungkinkan. Seperti cuaca badai dan kondisi lingkungan yang terdapat ombak cukup tinggi.

**Tabel 1. Analisa Data Hasil Tangkapan**

Ulangan	Hasil Tangkapan	
	Pagi (07.00 - 10. 00 WIB)	Sore (15.00 - 18.00 WIB)
	KG/Trip	KG/Trip
1	289	305
2	301	417
3	261	328
4	326	365
5	363	406
6	181	213
7	277	367
8	240	364
9	351	362
10	141	118
11	130	115

Ulangan	Hasil Tangkapan	
	Pagi (07.00 - 10.00 WIB)	Sore (15.00 - 18.00 WIB)
	KG/Trip	KG/Trip
12	103	100
13	108	140
14	46	70
15	102	150
16	71	90
<b>Total</b>	<b>3290</b>	<b>3910</b>

Sumber : Penelitian (2024)

Dari data di atas, dapat dilihat dari enam belas kali ulangan diperoleh jumlah tangkapan tertinggi adalah pada pukul 15.00 – 18.00 wib. Setting pada pukul 15.00 – 18.00 wib mampu menarik perhatian ikan kembung dengan jumlah total tangkapan 3910 Kg, dengan rata rata hasil tangkapannya sebesar 244 Kg. Hasil ini menunjukkan bahwa hasil tangkapan pada lebih dominan didapatkan pada pukul 15.00-18.00 Wib, dengan hasil tangkapan ikan pelagis yang lebih dominan adalah berupa ikan kembung.

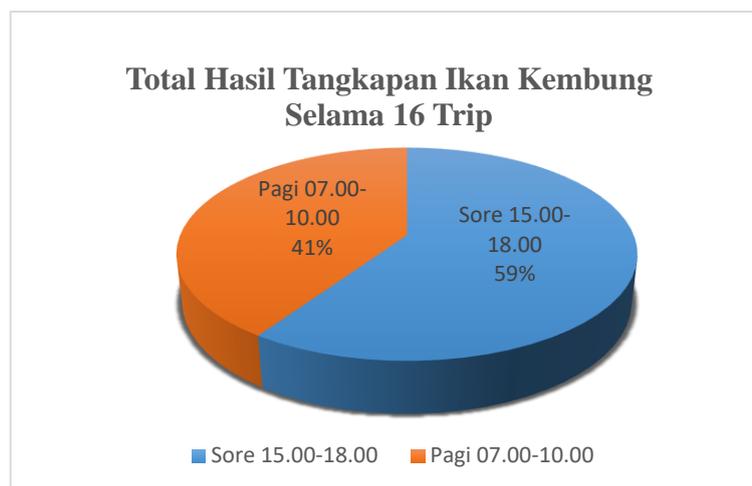
**Tabel 2. Analisa Hasil Uji-T**

Ulangan	Hasil Tangkapan	
	Pagi (07.00 - 10.00 WIB)	Sore (15.00 - 18.00 WIB)
	KG/Trip	KG/Trip
1	289	305
2	301	417
3	261	328
4	326	365
5	363	406
6	181	213
7	277	367
8	340	364
9	351	362
10	141	118
11	130	115
12	103	100
13	108	140
14	46	70
15	102	150
16	71	90
Total	3290	3910
Rata - Rata	205,625	244,375
Varian	16.429	25.693
F-HITUNG	1,563946228	
F-TABLE (a,df1,df2)	1,188449848	

Sumber: Peneliti (2024)

Pada hasil Uji-T didapat rata-rata 16 kali ulangan terhadap hasil tangkapan ikan kembung pada pukul 07.00-10.00 WIB yaitu rata-rata 205,6 kg dengan jumlah 3.290 kg dan pada hasil tangkapan pukul 15.00-18.00 WIB didapat dengan rata-rata 244,4 kg dengan jumlah 3.910 kg. Varian yang didapat pada hasil tangkapan pada pukul 07.00-10.00 WIB dan 15.00-18.00 WIB adalah 0,16 dan 0,25. Pada hasil analisa Paired Sample Test, dijelaskan bahwa hasil nilai sign (2-tailed) adalah 0,096, atau dapat dijelaskan bahwa hasil sign (2-tailed)  $0,004 < 0,05$ . Dari hasil analisa Paired Sample Test tersebut dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya terdapat perbedaan rata-rata antara hasil tangkapan pada pukul 07.00-10.00 WIB dan pukul 15.00-18.00 WIB. Hal ini terjadi karena perbedaan waktu operasional penangkapan ikan kembung dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor oseanografi, faktor teknis dan faktor alam.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan selama penelitian diketahui jumlah hasil tangkapan paling banyak di dapat pada saat pukul 15.00-18.00 WIB yaitu sebesar 3.910 Kg dari 16 trip penangkapan yang dilakukan, Sedangkan untuk operasi penangkapan pada pukul 07.00-10.00 WIB dengan hasil 3.290 kg. Total hasil tangkap dan sebaran pada alat jaring insang *gill net* yang didapat selama 16 trip operasi penangkapan terdapat pada Gambar 2 berikut.



(Sumber: Peneliti 2024)

**Gambar 2. Total Hasil Tangkapan Ikan Kembung 16 Trip**

Waktu operasional yang dilakukan pukul 15.00-18.00 WIB merupakan waktu terbaik untuk melakukan penangkapan ikan, karena pada kisaran waktu tersebut nelayan akan mendapatkan hasil tangkapan yang paling banyak, yakni dengan suhu antara 220 - 250C. Dengan banyaknya hasil tangkapan yang diperoleh pada waktu operasional pukul 15.00-18.00 WIB, dapat di simpulkan bahwa ikan di perairan Pati menyukai suhu antara 220 - 250C. Rasyid (2018) mengatakan bahwa ikan pelagis kecil berada pada kisaran suhu optimum 29-30°C ketika

suhu meningkat melebihi suhu optimum, maka jumlah tangkapan akan relarif menurun. Lebih lanjut dikatakan bahwa ikan-ikan pelagis akan bergerak menghindari suhu yang lebih tinggi, atau mencari daerah kondisi suhu lebih rendah. Gunarso (1985) menyatakan bahwa melalui pengetahuan tentang suhu optimum bagi suatu jenis ikan, kita akan dapat meramalkan daerah konsentrasi ikan, kelimpahan musimannya maupun ruaya suatu stok ikan. Selain itu pengkonsentrasian makanan ikan itu sendiri pun sangat erat hubungannya dengan suhu, disamping berbagai faktor lain yang juga mempengaruhinya.

Selain faktor *oseanografi*, yang dapat mempengaruhi besarnya hasil tangkapan adalah faktor musim/cuaca. Hubungan antara curah hujan dan hasil tangkapan masih berlawanan dikarenakan curah hujan yang tinggi akan menurunkan hasil tangkapan akan tetapi curah hujan cenderung mengalami penurunan sehingga dimungkinkan akan mengalami peningkatan tiap tahunnya (Sihotang, 2019).

Selain faktor alam, faktor yang mempengaruhi hasil tangkapan ikan adalah faktor teknis. Kondisi mesin kapal yang dinyalakan secara terus menerus akan mempengaruhi kinerja mesin itu sendiri. Hal ini karena daya mesin akan menentukan kecepatan kapal saat mengejar gerombolan ikan yang bergerak. Kapal yang memiliki kecepatan relatif tinggi dapat menyaingi kecepatan renang ikan. Oleh karena itu kapal yang bergerak relatif lebih cepat dan kecepatan ikan akan meningkatkan peluang tertangkapnya ikan (Imanda *et al*,2016).

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh perbedaan waktu *setting* jaring insang terhadap hasil tangkapan ikan kembung di perairan pati disimpulkan bahwa, Waktu operasi penangkapan pada pukul 15.00-18.00 merupakan waktu operasional paling baik dibandingkan dengan waktu operasi penangkapan pada pukul 07.00-10.00 WIB yang disebabkan oleh faktor oseanografi, faktor alam/musim, dan faktor teknis..

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh perbedaan waktu setting jaring insang terhadap hasil tangkapan ikan kembung di pati, penulis menyarankan agar Nelayan di pesisir Pantai Pati diharapkan berangkat melaut pada saat sore hari atau menjelang matahari terbenam supaya hasil tangkapan yang diperoleh lebih banyak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budi, R. P., & Junaidi, D. (2018). Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan budidaya ikan laut di tambak pesisir. *Jurnal Aquakultur*, 7(1), 71–84.
- Dedy, F. M., & Setiawan, H. (2020). Pengaruh perubahan iklim terhadap hasil tangkapan perikanan di wilayah pesisir Indonesia. *Jurnal Perikanan*, 9(3), 101–112.
- Gunarso, W. (1985). *Tingkah laku ikan dan hubungannya dengan alat metode dan teknik penangkapan*. Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan, IPB. Bogor.
- Hermawan, E., & Putra, F. B. (2020). Peran teknologi informasi dalam pengelolaan sumber daya perikanan di wilayah pesisir. *Jurnal Teknologi Perikanan*, 13(3), 42–55.
- Imanda, S. N., Setiyanto, I., & Hapsari, T. D. (2016). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi hasil tangkapan gill net di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan. *Journal of Fisheries Resource Utilization Management and Technology*, 5(1), 145–152.
- Kurniawan, S. (2017). Analisis potensi tangkapan ikan pelagis kecil di perairan Barat Sumatra. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*, 6(2), 115–130.
- Nugroho, H., & Cahyo, M. A. (2021). Perkembangan industri perikanan tangkap dan pengaruhnya terhadap ekosistem laut Indonesia. *Journal of Fisheries and Marine Research*, 15(2), 82–95.
- Rasyid, A. (2018). Distribusi suhu permukaan pada musim perairan barat-timur terkait dengan fishing ground ikan pelagis kecil di perairan Spermonde. *Torani (Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan)*, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, 20(1), 1–7.
- Salim, A., & Widodo, E. (2017). Studi dampak perubahan iklim terhadap distribusi ikan komersial di perairan Indonesia. *Journal of Fishery Science and Policy*, 4(2), 55–67.
- Sihotang, N. D. (2019). Pengaruh angin, suhu, dan curah hujan terhadap hasil tangkapan nelayan di Pelabuhan Perikanan Kota Batam. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 5(2), 45–60.
- Suyanto, A., & Amiruddin, M. (2020). Pengaruh pola angin terhadap hasil tangkapan ikan di wilayah pesisir selatan Jawa. *Jurnal Ilmu Perikanan*, 11(2), 115–126.
- Syamsuddin, S., & Rahmat, A. (2021). Studi penggunaan teknologi dalam pemantauan hasil tangkapan nelayan di wilayah pesisir Sulawesi. *Journal of Marine Science and Fisheries*, 12(1), 22–35.
- Triarso, I. (2016). Potensi dan peluang pengembangan usaha perikanan tangkap di Pantura Jawa Tengah. *Kournal of Fisheries Science and Technology*, 8(2), 6–17.
- Widiastuti, S., & Ramli, R. (2019). Dinamika perubahan suhu laut dan pengaruhnya terhadap hasil tangkapan ikan di kawasan timur Indonesia. *Indonesian Fisheries Journal*, 10(4), 58–70.

Wulandari, E., & Lestari, F. S. (2019). Pemanfaatan data satelit dalam memantau suhu permukaan laut untuk peningkatan hasil perikanan. *Jurnal Kelautan dan Perikanan*, *14*(3), 140–150.