

## ***Analisis Produktivitas Usaha Nelayan Tangkap Gillnet di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat***

### ***Productivity Analysis of Gillnet Fishermen Business at the Fishing Port of Archipelago Pemangkat***

Lamsah<sup>1\*</sup>, Dewi Merdekawati<sup>2</sup>, Muslimah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Agribisnis Perikanan dan Kelautan, Jurusan Agribisnis, Politeknik Negeri Sambas  
Sambas, Indonesia

\*Corresponding Author: [lamsahrealme@gmail.com](mailto:lamsahrealme@gmail.com)

**Abstrak** Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pemangkat mempunyai peranan yang sangat strategis dalam pengembangan usaha perikanan tangkap yaitu sebagai pusat atau sentra kegiatan perikanan laut terutama yang berada di wilayah Kabupaten Sambas Provinsi Kalimantan Barat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat produktivitas alat tangkap gillnet dan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi hasil tangkapan gillnet. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan model *Cobb Douglas*, faktor produksi yang berpengaruh terhadap hasil tangkapan dengan menggunakan alat tangkap gillnet adalah jarak tempuh dengan nilai  $T_{hitung} 2,168 < T_{tabel} 2,048$ . Produktivitas unit tangkapan tertinggi pada alat tangkap gillnet yaitu sebesar 8 ton/trip terdapat pada kapal Sri Ayu Bahari dengan ukuran kapal 29 GT, sementara yang terendah yaitu 1,3 ton/trip terdapat pada kapal Sumber Abadi – 3 dengan ukuran kapal 30 GT. Mengingat usaha penangkapan gillnet masih menguntungkan maka pihak Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat masih bisa mengembangkan usaha dengan alat ini, namun perlu adanya pengontrolan dari pihak PPN agar hasil tangkapan yang didapat oleh nelayan tangkap gillnet tetap optimal.

**Kata Kunci:** Gillnet, Produktivitas, PPN Pemangkat

**Abstract.** Pemangkat Archipelago Fisheries Port (PPN) has a very strategic role in the development of capture fisheries business, namely as a center or center for marine fisheries activities, especially those in the Sambas Regency, West Kalimantan Province. The purpose of this study was to determine the productivity level of gillnet fishing gear and to determine the factors that affect gillnet catches. The method used in this research is descriptive method. Based on the results of the analysis using the *Cobb Douglas* model, the production factor that affects the catch using gillnet fishing gear is the distance traveled with a value of  $T_{count} 2,168 < T_{table} 2,048$ . The highest productivity of catch units on gillnet fishing gear, which is 8 tons/trip, is found on the Sri Ayu Bahari vessel with a 29 GT vessel size, while the lowest is 1,3 tons/trip on the Sumber Abadi – 3 vessel with a 30 GT vessel size. Considering that the gillnet catching business is still profitable, the Pemangkat Fisheries Port can still develop its business with this tool, but it is necessary to control the PPN so that the catches obtained by gillnet fishermen remain optimal.

**Keywords:** Gillnet, Productivity, PPN Pemangkat

*Received: month date, year; Revised: month date, year; Accepted: month date, year*  
*This is an open access article under CC-BY-SA 4.0 license.*



Copyright © 2023 The Author(s)

## **PENDAHULUAN**

Pelabuhan dapat diartikan secara sederhana sebagai fasilitas yang ada di daerah samudera, sungai maupun danau yang berfungsi untuk menerima kapal, pemindahan kargo hingga pemindahan penumpang. Fasilitas ini juga dapat dibedakan kedalam beberapa jenis, salah satunya adalah pelabuhan perikanan (Hutapea dan Ikhsan, 2023). Pelabuhan perikanan adalah tempat yang terdiri dari daratan dan perairan di sekitarnya dengan batas – batas tertentu sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pemerintahan dan sistem

bisnis perikanan. Yang dalam hal ini dipergunakan sebagai tempat kapal penangkap ikan bersandar maupun berlabuh dan bongkar muat ikan (Suherman et al, 2012; Hutapea dan Ikhsan, 2023). Menurut UU No 45 Tahun 2009, tempat ini juga dilengkapi dengan beberapa fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang – penunjang perikanan lainnya. Jenis Pelabuhan ini tersebar di beberapa wilayah pesisir di Indonesia. Salah satunya adalah Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pemangkat. Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pemangkat yang selanjutnya disebut dengan PPN Pemangkat, memiliki peranan yang dalam dalam pengembangan usaha di bidang perikanan tangkap laut bagi pemerintah daerah Kabupaten Sambas khususnya dan Provinsi Kalimantan Barat umumnya. Tempat ini juga sekaligus sebagai titik temu (*Terminal Point*) untuk interaksi kegiatan ekonomi di laut dengan kegiatan ekonomi darat. Kegiatan interaksi ini menghubungkan antara nelayan dengan pengguna hasil tangkapan, baik pengguna langsung maupun tidak langsung seperti pedagang, pengecer, cangkau, unit pengolahan, rumah makan dan lain-lainya (PPN Pemangkat, 2017).

*Gill net* atau disebut juga dengan jaring insang karena dirancang untuk menangkap ikan dengan memerangkap insangnya (Hasbi et al, 2020) Alat tangkap ini cukup dominan sering digunakan oleh nelayan yang ada di wilayah kerja PPN Pemangkat (PPN Pemangkat, 2019). Alat tangkap ini cukup populer digunakan oleh nelayan karena cukup produktif serta ramah lingkungan (Hasbi et al, 2020). Pengguna alat tangkap gillnet di PPN Pemangkat mencapai sejumlah 85 kapal (PPN Pemangkat, 2019). Alat tangkap ini umumnya digunakan di daerah perairan pantai (*inshore*) hingga daerah lepas pantai (*offshore*). Target tangkapan dari penggunaan alat tangkap ini adalah ikan pelagis besar hingga kecil. Penggunaannya adalah nelayan skala kecil hingga menengah yang wilayah jangkauannya di daerah selat, teluk, serta perairan di sekitar pesisir dan pantai. Sehingga pada saat aktivitas penangkapan nelayan target tangkapan lebih ke jenis ikan pelagis kecil dengan target jenis ikan seperti kembung, tenggiri, dan tongkol (Rofiqo et al, 2019). Hal ini disebabkan oleh penggunaan alat tangkap gillnet ini masih dianggap penting oleh nelayan karena dilihat dari produktivitasnya, karena produktivitas mengandung arti sebagai perbandingan antara hasil yang dicapai (*output*) dengan keseluruhan sumberdaya yang digunakan. Berdasarkan pemaparan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang

“Analisis Produktivitas Usaha Nelayan Tangkap Gillnet di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat” untuk mengetahui tingkat produktivitas alat tangkap tersebut dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi hasil tangkapan dari alat tangkap gillnet.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlangsung di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pemangkat, Desa Penjajab, Kecamatan Pemangkat, Kabupaten Sambas, dengan durasi waktu selama bulan Januari – Juli 2021. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder yang berupa data kualitatif dan kuantitatif. Metode pengambilan sampel adalah metode *Purposive Sampling*.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deksriptif dan kuantitatif yang terdiri dari:

1. Analisis produktivitas dengan tingkat perhitungan CPUE yang merupakan hasil bagi dari total hasil tangkapan (*catch*) dengan jumlah trip penangkapan pertahun (*effort*). Menurut Rahmawati (2013) dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas (CPUE)} = \frac{\text{Hasil tangkapan (catch)}}{\text{Jumlah trip pertahun (effort)}}$$

2. Analisis fungsi produksi diperoleh dengan menggunakan analisis regresi linier berganda yang diturunkan dengan metode kuadrat terkecil dengan rumus *Cobb-Douglas*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Produktivitas

Sibagariang *et al.* (2011) menyatakan bahwa produktivitas tangkapan dapat dihitung dengan menggunakan metode CPUE. CPUE (*catch per unit effort*) adalah suatu analisis dalam menentukan jumlah produksi perikanan laut yang dirata-ratakan dalam tahunan. Penggunaan metode ini dapat menunjukkan peningkatan ataupun penurunan produksi tangkapan berdasarkan hasil CPUE yang diperoleh. CPUE diperoleh dengan membagi hasil tangkapan (*catch*) dengan upaya penangkapan (*effort*). Adapun perhitungan nilai CPUE di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pemangkat dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Hasil CPUE alat tangkap *gillnet* di PPN Pemangkat

| No | Nama Kapal              | C Total<br>(Ton) | Trip | CPUE<br>(Ton/Trip) |
|----|-------------------------|------------------|------|--------------------|
| 1  | Karunia Ilahi-1         | 72               | 24   | 3                  |
| 2  | Sri Ayu Bahari          | 192              | 24   | 8                  |
| 3  | Sumber Abadi – 6        | 72               | 24   | 3                  |
| 4  | Karunia Ilahi – 7       | 120              | 24   | 5                  |
| 5  | Harmonis – 3            | 72               | 24   | 3                  |
| 6  | Sinar Penjajab – 6      | 120              | 24   | 5                  |
| 7  | Sumber Baru Jaya        | 72               | 24   | 3                  |
| 8  | Anugrah – 5             | 72               | 24   | 3                  |
| 9  | Everton                 | 48               | 24   | 2                  |
| 10 | Bilal                   | 72               | 24   | 3                  |
| 11 | G Gmail                 | 72               | 24   | 3                  |
| 12 | Azania 3                | 72               | 24   | 3                  |
| 13 | Sumber Abadi – 1        | 72               | 24   | 3                  |
| 14 | Anak Laut -3            | 72               | 24   | 3                  |
| 15 | Sempati Jaya – 1        | 96               | 24   | 4                  |
| 16 | Tuna Indah              | 72               | 24   | 3                  |
| 17 | Sumber Baru – 7         | 72               | 24   | 3                  |
| 18 | Sinar Koka -1           | 64               | 24   | 2,7                |
| 19 | Kawal Jaya – 4          | 48               | 24   | 2                  |
| 20 | Indah Permai – 8        | 83               | 24   | 3,4                |
| 21 | Sumber Baru – 5         | 77               | 24   | 3,2                |
| 22 | Ivan Givani             | 120              | 24   | 5                  |
| 23 | Karunia Ilahi -11       | 48               | 24   | 2                  |
| 24 | Harmonis – 11           | 28               | 24   | 1,5                |
| 25 | Bahtera Nuh Galilea – 2 | 72               | 24   | 3                  |
| 26 | Anugrah – 6             | 54               | 24   | 3,3                |
| 27 | Qudaman                 | 39               | 24   | 1,6                |
| 28 | Azania – 4              | 69               | 24   | 1,7                |
| 29 | Rezeki Baru – 3         | 72               | 24   | 3                  |
| 30 | Herri Jaya              | 72               | 24   | 3                  |
| 31 | Sumber Abadi – 3        | 54               | 24   | 1,3                |
| 32 | Sumber Abadi – 9        | 69               | 24   | 1,7                |
| 33 | Rezeki Baru – 3         | 53               | 24   | 2,2                |

Berdasarkan Tabel 1 Nilai CPUE diatas, nilai CPUE tertinggi sebesar 8 Ton/Trip dan terendah sebesar 1,3 Ton/Trip. CPUE tertinggi diperoleh oleh kapal Sri Ayu Abadi dan terendah diperoleh pada kapal Sumber Abadi. Hasil

dari CPUE menunjukkan bahwa, pada alat tangkap gillnet, produktivitas paling tinggi terdapat pada kapal Sri Ayu Bahari yaitu sebesar 8 ton/trip dengan jarak penangkapan sejauh 50 mil selama 14 hari penangkapan. Sedangkan produktivitas terendah terdapat pada kapal Sumber Abadi -3 yaitu sebesar 1,3 ton/trip dengan jarak penangkapan sejauh 50 mil selama 12 hari penangkapan. Tinggi rendahnya nilai CPUE karena selama priode tersebut terjadi penambahan dan pengurangan baik dalam penggunaan alat tangkap maupun trip penangkapan dan nilai CPUE akan dikatakan baik apabila hasil CPUE masih bernilai positif. Menurut Wahyudi (2010) menyatakan bahwa nilai CPUE bernilai positif, maka perhitungan potensi dan upaya penangkapan masih memungkinkan untuk meningkatkan hasil tangkapan. Akan tetapi, jika CPUE bernilai negatif artinya dalam penambahan upaya penangkapan akan mengakibatkan terjadinya penurunan nilai CPUE. Selain itu juga, nilai CPUE tiap kapal yang ada di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pemangkat berbeda-beda. Adanya perbedaan CPUE tiap kapal ini disebabkan oleh adanya penambahan atau pengurangan jumlah trip (*Effort*). Rahmawati, (2013) menyatakan bahwa nilai CPUE berbanding terbalik dengan nilai *effort*. Kondisi penambahan *effort* akan mengakibatkan pengurangan hasil tangkapan per unit usaha (CPUE). Kondisi ini menyebabkan penurunan sumber daya sebagai dampak dari aktivitas penangkapan yang kian meningkat.

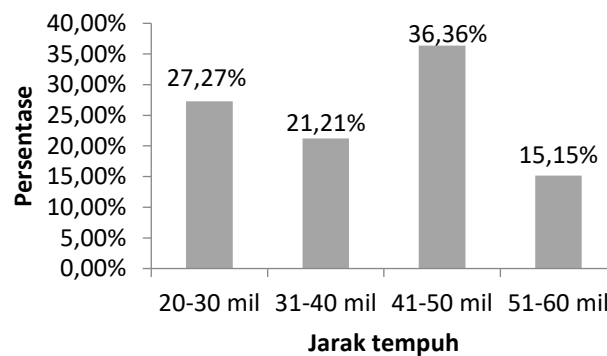
Rajagukguk, *et al.* (2018) menambahkan bahwa produktivitas unit penangkapan *gillnet* tiap trip merupakan kemampuan unit penangkapan untuk menghasilkan ikan pada setiap trip. Sederhananya adalah jumlah hasil tangkapan ikan yang dihasilkan oleh setiap kali kapal *gillnet* melakukan penurunan jaring. Nilai produktivitas nelayan gillnet didapatkan dari pihak Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat dan data hasil tangkapan ikan yang terdapat pada Tabel 1. Akan tetapi karena yang diamati terbatas yang berlaku pada usaha perikanan pada saat dilakukan penelitian, maka faktor – faktor yang tidak termasuk diasumsikan sama (Suraya *et al.* 2018).

### **Indikator Variabel Penelitian**

Penelitian ini juga menganalisis beberapa variable yang ikut berpengaruh terhadap aktivitas penangkapan menggunakan *gillnet* di PPN Pemangkat yang terdiri dari jarak tempuh, tinggi jaring, jumlah ABK, panjang jaring, dan ukuran mata jaring

## 1) Jarak tempuh

Jarak tempuh yang dimaksud disini adalah jarak dari pangkalan (fishing base) yaitu pelabuhan hingga daerah penangkapan ikan (fishing ground) (Furqon, 2017). Jarak tempuh rata – rata nelayan alat tangkap *gillnet* di perairan Pemangkat umumnya berkisar pada 20-60 mil laut. Sementara itu, jarak tempuh penangkapan ikan yang paling sering dilalui ditunjukkan oleh Gambar 1 di bawah ini.



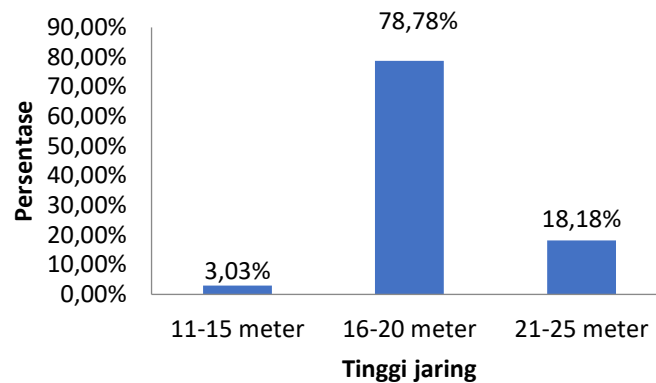
Gambar 1 Persentase jarak tempuh penangkapan

Pada Gambar 1 diatas terlihat bahwa dari total jumlah responden yaitu 33 orang, yang melakukan jarak tempuh 41 – 50 mil yaitu sebanyak 12 responden atau sebesar 36,36 %; sebanyak 9 responden melakukan jarak penangkapan 20 – 30 mil atau sekitar 27,27 %; kemudian 7 responden yang melakukan jarak penangkapan 31 – 40 mil dengan persentase 21,21 %; dan 5 responden yang melakukan jarak penangkapan 51 – 60 mil dengan jumlah persentase sebanyak 15,15%. (Cristianawati *et al.* 2013) mengemukakan bahwa semakin jauh jarak tempuh dilakukan maka tingkat produktivitasnya akan semakin meningkat, dan sebaliknya, semakin dekat jarak tempuh dilakukan, maka semakin rendah juga tingkat produktivitasnya.

## 2) Tinggi jaring

Sederhananya, tinggi jaring dapat diartikan sebagai jarak antara *float line* ke *sinker line* pada saat jaring tersebut terpasang diperairan (Furqon, 2017). Jenis jaring untuk menangkap ikan secara *gilled* lebih lebar jika dibandingkan dengan jaring yang digunakan untuk menangkap ikan secara *entengled*. Perbedaan jenis jaring ini tergantung pada *swimming layer* dari pada jenis-jenis ikan yang menjadi target penangkapan. Sehingga tinggi jaring

memberikan pengaruh langsung terhadap hasil tangkapan alat tangkap *gillnet*. Tinggi jaring alat tangkap *gillnet* yang terdapat di PPN Pemangkat umumnya sekitar 14 – 24 m. Persentase tinggi jaring *gillnet* yang biasa digunakan oleh nelayan di PPN Pemangkat dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



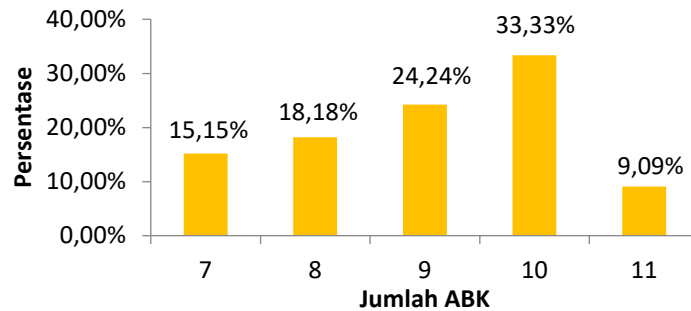
Gambar 2 Persentase tinggi jaring alat tangkap *gillnet*

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan bahwa yang menggunakan tinggi jaring sepanjang 16 – 20 meter berjumlah 26 responden atau 78,78%, sebanyak 6 responden menggunakan tinggi jaring sepanjang 21 -25 meter atau 18,18%, dan untuk yang menggunakan tinggi jaring yang sepanjang 11 – 15 meter sebanyak 1 responden. Dapat disimpulkan bahwa tinggi jaring yang paling banyak digunakan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat yaitu 16 -20 m atau sebanyak 78,78%. Fauziyah *et al.* (2011) menyatakan bahwa tinggi jaring akan berpengaruh terhadap tingkat produktivitasnya, apabila semakin tinggi jaring yang digunakan, maka tingkat produktivitasnya akan meningkat, jika tinggi jaring yang digunakan pendek maka tingkat produktivitasnya juga akan ikut menurun.

### 3) Jumlah ABK

ABK atau anak buah kapal merupakan nelayan yang ikut bekerja pada satu kapal. Jumlahnya tiap kapal tidaklah sama karena bergantung pada ukuran kapal yang digunakan dalam operasi penangkapan ikan. Jumlah ABK

di PPN Pemangkat berikisar 7-11 orang tiap kapal. Hasil dari jumlah ABK untuk alat tangkap *gillnet* yang ada di PPN Pemangkat tersaji pada Gambar 3.

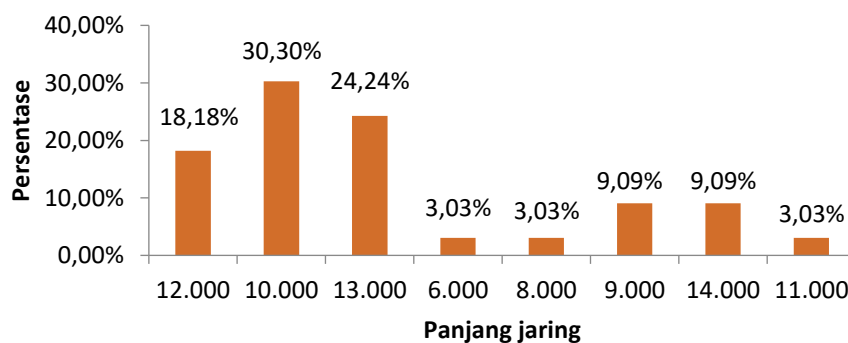


Gambar 3 Persentase Jumlah ABK

Gambar 3 menunjukkan bahwa 11 responden yaitu para nahkoda kapal yang memiliki jumlah 10 ABK atau 33,33%, sebanyak 8 responden memiliki 9 jumlah ABK atau 24,24% , sebanyak 6 responden memiliki 8 jumlah ABK atau 18,18%,sebanyak 5 responden memiliki 7 jumlah ABK atau 15,15% dan sebanyak 3 responden 11 jumlah ABK atau 9,09%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa jumlah ABK yang paling banyak digunakan untuk alat tangkap *gillnet* yang ada di PPN Pemangkat yakni 10 orang atau 33,33%. Fauziyah et al. (2011) menambahkan bahwa jumlah ABK yang produktif untuk kapal *gillnet* yang berukuran 21 – 30 GT ialah sebanyak 9 – 10 orang.

#### 4) Panjang jaring

Panjang jaring atau yang disebut juga dengan lebar jaring, karena diukur dari ujung jaring sebelah kiri hingga ujung jaring sebelah kanan (Furqon, 2017). Pada alat tangkap *gillnet* ini biasanya jaring cenderung melebar kesamping dari pada memanjang pada tingginya. Panjang jaring alat tangkap *gillnet* yang ada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Persentase panjang jaring *gillnet*



Berdasarkan gambar 7 diatas, terlihat bahwa panjang jaring pada *gillnet* yang digunakan di PPN Pemangkat yang berjumlah 10 responden atau 30,30% menggunakan 10.000 meter, 8 responden atau 24,24% menggunakan panjang jaring sepanjang 13.000 meter, 6 responden atau 18,18% menggunakan panjang jaring sepanjang 13000 meter, sedangkan untuk panjang jaring 9.000 meter dan 14.000 meter memiliki 3 responden atau 9,09%, dan untuk yang menggunakan panjang jaring 6.000 sampai 11.000 memiliki jumlah responden yang sama yakni 1 responden atau 3,03%. Panjang *gillnet* yang digunakan nelayan tangkap *gillnet* di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat berkisar pada 6.000 – 14.000 meter. Hal ini sesuai dengan pendapat Simanjourang (2019) bahwa minimal panjang jaring insang yakni sebesar 4.000 – 5.000 meter.

#### 5) Ukuran mata jaring

Ukuran mata jaring dapat dicocokkan dengan tipe spesies ikan yang menjadi target tangkapan. Hal ini bertujuan agar banyak ikan yang akan tertangkap pada alat tangkap *gillnet* serta ikan yang tidak diinginkan tidak ikut tertangkap sehingga cukup ramah lingkungan (Furqon, 2017). Ukuran mata jaring nelayan yang menggunakan *gillnet* di wilayah kerja PPN Pemangkat diketahui berukuran 4 inch. Dimana pada 33 responden yang diamati, semuanya menggunakan ukuran mata jaring yang sama. Penggunaan mata jaring dengan ukuran ini bertujuan untuk menyesuaikan dengan target tangkapan mereka seperti jenis tongkol, tenggiri, mayong dan layaran.

### KESIMPULAN

Produktivitas unit tangkapan tertinggi pada alat tangkap *gillnet* yaitu sebesar 8 ton/trip dengan ukuran kapal 29 GT, sementara yang terendah yaitu 1,3 ton/trip dengan ukuran kapal 30 GT. Hasil tangkapan menggunakan alat tangkap *gillnet* dapat dipengaruhi oleh faktor – faktor seperti jarak tempuh, tinggi jaring, jumlah ABK, Panjang jaring, serta ukuran mata jaring. Namun dari semua faktor tersebut, faktor jarak tempuh adalah yang paling mendominasi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Cristianawati, O., Pramonowibowo & Hartoko, A. 2013. Analisis Spasial Daerah Penangkapan Ikan dengan Alat Tangkap Jaring Insang (*gill net*) di Perairan Kota Semarang Provinsi Jawa Tengah. *Journal of Resources Utilization Management and Technology*. 2(2): 1-10.
- Fauziyah., Agustriani, F & Afrida T. 2011. Model Produktivitas Hasil Tangkapan Bottom *Gill Net* di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sungailiat Provinsi Bangka Belitung. *Jurnal Penelitian Sains*. 3(14): 14 – 56.
- Furqon, M. N. 2017. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Hasil Tangkapan pada Alat Tangkap Jaring Milinium di Unit Pengelolaan Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Lekok Kabupaten Pasuruan Jawa Timur. [Skripsi]. Fakultas Perikanan Dan Kelautan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Hasbi, I.M., Risa, R.D & Djaffar, R. 2020. Komposisi hasil tangkapan dan metode pengoperasian dan jaring insang dasar (bottom gillnet premium) di perairan kepulauan Sangkarrang. *Octopus: Jurnal Ilmu Perikanan*, 9(1). 53 – 58.
- Hutapea, R.Y.F & Ikhsan, S.A. 2023. Modul Manajemen Pelabuhan Perikanan (Fishing Port Management Module). Widina Bakti Persada Bandung, Bandung.
- Martasuganda, S.2008. Jaring Insang (*Gill Net*) Serial Teknologi Penangkapan Ikan Berwawasan Lingkungan Edisi. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat. 2017. Laporan Tahunan Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat. Pemangkat. Kalimantan Barat.
- Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat. 2019. Data Jumlah Kapal di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat. Pemangkat. Kalimantan Barat.
- Rahmawati, M. 2013. Analisis Hasil Tangkap Per Upaya Penangkapan dan Pola Musim Penangkapan Ikan Teri (*Stolephorus spp*) di Perairan Pemalang. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Rajagukguk, K.A., Yani, H.A & Isnaniah. 2018. Produktivitas Perikanan Tangkap Pukat Cincin (*Purse Seine*) di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan Kota Pekalongan Provinsi Jawa Tengah. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.

- Rofiqo, I.S., Kurniawati, N & Dwanti, L.P. Tingkat keramahan lingkungan alat tangkap jaring insang (gillnet) terhadap hasil tangkapan ikan tongkol (*Euthynnus* sp) di perairan Pekalongan. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 10(1), 64 – 69.
- Sibagariang, O. N., Fauziyah & Agustina, F. 2011. Analisis Potensi Lestari Sumberdaya Perikanan Tuna Longline di Kabupaten Cilacap Jawa Tengah, *Maspari Jurnal*, 3(1): 24 – 29.
- Simanjourang, S. 2019. Produktivitas Perikanan Tangkap Jaring Kurau di Desa Alah Air Laut Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Meranti. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Solikhin, I., Wiyono, E.S & Solihin, A. 2013. Tingkat Ketergantungan Nelayan *Gill Net* di Karangsong, Kabupaten Indramayu terhadap Sumberdaya Ikan. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 4(1): 63-71.
- Suherman, A., Rosyid, A & Boesono, H. 2012. Pelabuhan Perikanan. Undip Press. Semarang
- Suraya, U., Gandi, S & Tiara, W. 2018. Analisis Produktivitas Usaha Penangkapan Ikan Jaring Insang (*Gill Net*) dan Salambau (*Trap Net*) di Danau Marang, Kota Palangka Raya. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 2(7): 39 – 43.
- Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2009 Tentang Perubahan Atas Undang – Undang No 31 Tahun 2004 Tentang Perikanan.
- Wahyudi, H. 2010. Tingkat Pemanfaatan dan Pola Musim Penangkapan Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*) di Perairan Selat Bali. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.