

**Efisiensi Waktu Pendaratan Ikan  
Terhadap Waktu Tambat Kapal Purse Seine  
Di PT. Hasil Laut Sejati Batam Provinsi Kepulauan Riau**

Polaris Nasution<sup>1</sup>, Marisa Yolanda<sup>2</sup>, Bustari<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan,  
Universitas Riau  
Email : yolandamarisa23@gmail.com

**Abstract**

*Efficiency of fish landing time is the time that is used in the fish landing process as well as possible without wasting time so that the time is faster than it should be. The process of landing fish at the fishing port of PT. Hasil Laut Sejati consist of unloading, sorting, weighing and transporting fish to cold storage. This fish unloading activity is carried out only at one unloading dock, while the number of docks at PT. Hasil Laut Sejati, there are four docks, three of which are only used as docks, this causes queues on ships and slows down the fish landing process. The purpose of this study was to determine the efficiency of fish landing time on the mooring time of the ship and to determine the factors that influence the efficiency. The research was conducted in March 2022 at PT. Hasil Laut Sejati Batam using survey methods. The data taken in the form of primary data and secondary data. Analysis of the data used using quadratic regression analysis. The results showed that the efficiency of fish landing time at PT. Hasil Laut Sejati Batam ranges from 59.18% - 88.62% with an average of 70.58%. Factors that affect the efficiency of fish landing time include the number of unloaders, loading speed, ship tonnage, catch and wasted time. Based on data analysis using quadratic regression to determine the relationship between the factors that affect the time efficiency, it can be seen that the loading speed is the most influential factor in the efficiency of fish landing time at PT. Hasil Laut Sejati with an  $R^2$  0,8335.*

*Keywords : Time Efficiency, Purse Seine, PT. Hasil Laut Sejati Batam.*

## **1. PENDAHULUAN**

Kota Batam merupakan Daerah Otonom yang dibentuk bersama 7 Kabupaten lainnya di Provinsi Riau berdasarkan Undang-Undang Nomor 53 Tahun 1999. Kota Batam terdiri dari 12 Kecamatan dan 64 Kelurahan dengan luas 4.265,63 km<sup>2</sup>, yang terdiri dari lautan 3.182,98 km<sup>2</sup> dan daratan 1.082,95 km<sup>2</sup>. Wilayah Kota Batam terdiri dari 400 pulau, 329 di antaranya telah bernama, termasuk di dalam nya pulau-pulau terluar di wilayah perbatasan negara (Dinas Perikanan Kota Batam, 2018).

Salah satu pelabuhan perikanan yang terdapat di Kota Batam yakni Pelabuhan Perikanan yang di kelola oleh swasta di bawah manajemen PT. Hasil Laut Sejati (HLS) dan memiliki fasilitas yang cukup bagi usaha perikanan. Salah satu pelabuhan perikanan yang mempunyai potensi produksi hasil tangkapan yang cukup besar dan strategis adalah PT. Hasil Laut Sejati Batam.

PT. Hasil Laut Sejati terdapat beberapa fasilitas pokok seperti pelabuhan perikanan pada umumnya, dimana PT. Hasil Laut Sejati memiliki fasilitas seperti dermaga, kolam pelabuhan, lahan pelabuhan, kemudian terdapat juga fasilitas fungsional pelabuhan seperti Tempat Pemasaaran Ikan (TPI), *cold storage*, instalasi pembekalan, dan perkantoran. PT. Hasil Laut Sejati Batam memiliki armada penangkapan purse seine yang bertonase 30 *gross tonnage* dengan alur pelayaran di Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) 711.

Kapal penangkapan yang melakukan tambat labuh di PT. Hasil Laut Sejati Batam seluruhnya adalah kapal *purse seine*. Kapal *purse seine* yang melakukan tambat labuh di PT. Hasil Laut Sejati Batam adalah kapal yang bertonase 54-198 *Gross Tonnage* (GT). Aktivitas perikanan yang ada di PT. Hasil Laut Sejati Batam adalah pendaratan hasil tangkapan, pengelolaan, pemasaran hasil tangkapan, pengisian perbekalan melaut, tambat labuh dan perawatan atau perbaikan kapal.

Proses pendaratan ikan di pelabuhan perikanan PT. Hasil Laut Sejati terdiri dari pembongkaran, penyortiran, penimbangan serta pengangkutan ikan ke tempat penyimpanan/*Cold Storage*. Aktivitas pembongkaran ikan ini dilakukan hanya pada satu dermaga bongkar, sedangkan jumlah dermaga yang ada di PT. Hasil Laut Sejati terdapat empat dermaga yang tiga diantaranya hanya difungsikan sebagai dermaga sandar yang menyebabkan proses pendaratan ikan di PT. Hasil Laut Sejati Batam memerlukan waktu yang relatif cukup lama. Rentang waktu kedatangan kapal yang singkat dan berdekatan dengan kapal lainnya untuk melakukan pembongkaran hasil tangkapan, hal ini menyebabkan terdapat antrian pada kapal dan memperlambat proses pendaratan ikan.

Efisiensi dari suatu pelabuhan dapat dinilai dari kinerja operasionalnya, semakin lama proses aktivitas pendaratan ikan maka semakin berkurang pula mutu dari ikan hasil tangkapan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan efisiensi waktu yang lebih cepat untuk menjaga mutu ikan dan mengurangi antrian kapal untuk mendaratkan ikan.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

Menurut Permen No 16/MEN/2006 Pendaratan ikan di pelabuhan perikanan sebagian besar berasal dari kapal penangkapan ikan yang mendaratkan hasil tangkapannya di pelabuhan itu, hanya sebagian kecil berasal dari pangkalan pendaratan ikan dan pelabuhan yang dibawa kepelabuhan itu dengan menggunakan sarana transportasi darat. Menurut (Sumitri, 2013) bahwa aktivitas pendaratan merupakan keseluruhan aktivitas yang berhubungan dengan pendaratan hasil penangkapan, mulai dari ikan tersebut dibongkar dari kapal perikanan dan diangkut ke TPI.

Kapal dikatakan bertambat apabila bersandar atau mengikat tali di tempat tertentu untuk melakukan kegiatan bongkar hasil tangkapan waktu tambat dihitung selama kapal membongkar hasil tangkapan di dermaga atau di tempat yang lain, uang tambat adalah imbalan jasa bagi kapal yang bersandar di tempat yang dihitung berdasarkan etmal. Etmal adalah sebuah satuan dimana 1 etmal sama dengan 24 jam atau 1 hari, fasilitas tambat berupa jembatan/jetty, dermaga bongkar, tepian atau bagian tepi baik sungai maupun panta (Solihin, 2008).

Simarmata (2013) menyatakan bahwa efisiensi pendaratan ikan sangat penting dilakukan sejak kapal mulai bertambat di dermaga. Efisiensi waktu merupakan salah satu proses untuk mempercepat proses pendaratan ikan dimulai kapal bertambat, perijinan bongkar, bongkar muat, penyortiran, dan pengangkutan ke TPI dengan tidak membuang waktu dan mengerjakan kewajiban dengan baik dan tepat sesuai rencana. Efisiensi merupakan tindakan memaksimalkan hasil dengan menggunakan modal (tenaga kerja, waktu, material dan alat) yang minimal (Stoner, 1995).

Menurut (Sartika, 2013), bahwa terdapat faktor-faktor yang berkorelasi kuat terhadap efisiensi waktu bongkar. Dimana waktu berkorelasi kuat terhadap efisiensi bongkar antara lain: jumlah buruh tangkahan, buruh sortir dan waktu terbuang. Sedangkan menurut (Noviati 2013) bahwa faktor-faktor yang berkorelasi kuat terhadap besarnya efisiensi waktu pendaratan ikan yakni lamanya waktu terbuang, jumlah ikan yang didaratkan, kecepatan bongkar, jumlah tenaga bongkar dan jumlah alat bantu pada saat pendaratan aktivitas ikan.

### **3. METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2022 yang bertempat di Pelabuhan Perikanan PT. Hasil Laut Sejati Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau

#### **3.2 Bahan dan Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yakni berupa alat tulis, kamera, serta laptop. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu data sekunder dan data primer berupa hasil kuesioner.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, dimana penelitian dilakukan dengan mengamati secara langsung fasilitas, pelaku dan waktu pada aktivitas pendaratan ikan oleh kapal *Purse seine*. Disamping itu, juga dilakukan wawancara kepada pihak terkait untuk mengamati aspek-aspek yang mencakup dalam kegiatan aktivitas pendaratan ikan kapal *Purse seine*.

#### **3.4 Prosedur Penelitian**

Langkah-langkah dalam melaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### **a. Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Adapun data primer yang dikumpulkan untuk penelitian ini yaitu: data waktu pendaratan kapal (waktu tambat, waktu terbuang, kecepatan bongkar, dan waktu bongkar efektif). Data primer dikumpulkan dengan melakukan survei dan wawancara terhadap pihak pelabuhan yaitu juru timbang dan nakhoda kapal. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari PT. Hasil Laut Sejati Batam, adapun data yang dikumpulkan yaitu: jumlah tenaga bongkar, Tonase kapal, dan hasil tangkapan.

##### **b. Pengolahan dan Analisis Data**

Data dari hasil wawancara dan data yang di peroleh dari PT Hasil Laut Sejati kemudian digabungkan dan diolah dengan menggunakan dengan perhitungan tingkat efisiensi dan analisis regresi. Data yang telah diperoleh (data primer dan data sekunder) dikumpulkan kemudian di analisa secara statistik dan deskriptif serta disajikan dalam bentuk tabel ataupun grafik dan informasi lainnya. Data primer diolah dengan menggunakan rumus untuk menentukan efisiensi waktu pendaratan ikan

##### **➤ Efisiensi Waktu Pendaratan Ikan**

Untuk menentukan efisiensi waktu pendaratan ikan terhadap waktu tambat kapal perikanan *purse seine* digunakan rumus sebagai berikut:

$$E = \frac{WE}{WP} \times 100\%$$

Dimana:

E = Efisiensi Waktu (%)

WE = Waktu efektif yang digunakan untuk aktivitas pendaratan ikan (waktu yang digunakan semata-mata hanya proses pendaratan ikan)

WP = Waktu yang dibutuhkan untuk aktivitas pendaratan ikan (waktu yang dihitung dari kapal mulai tambat di dermaga hingga aktivitas pendaratan ikan selesai).

Waktu efektif adalah waktu yang digunakan untuk aktivitas pendaratan ikan dimana waktu yang digunakan semata-mata hanya untuk proses pendaratan ikan. Sedangkan waktu pendaratan ikan adalah waktu yang digunakan untuk aktivitas pendaratan ikan yang dimulai dari tali yang diikat pada dermaga sampai kegiatan pendaratan ikan selesai.

➤ Analisis Regresi

Untuk melihat hubungan faktor yang mempengaruhi waktu pendaratan ikan (jumlah pelaku bongkar, kecepatan bongkar, tonase kapal, hasil tangkapan, dan waktu terbuang) terhadap efisiensi waktu dapat diketahui dengan cara melakukan analisis regresi kuadratik.

Regresi kuadratik merupakan hubungan antara dua variabel yang terdiri dari variabel dependen (Y) dan variabel independen (X) sehingga akan diperoleh suatu kurva yang membentuk garis lengkung menaik atau menurun. Bentuk persamaan matematis regresi kuadratik secara umum adalah sebagai berikut :

$$Y = ax^2 + bx + c$$

Keterangan :

Y = Variabel tak bebas (efisiensi waktu).

c = Konstanta

a dan b = nilai koefisien regresi

x = variabel bebas (Faktor-faktor yang mempengaruhi)

Bentuk fungsi dari regresi ini adalah dimana variabel tak bebas Y berfungsi sebagai pangkat (eksponen) dan variabel bebas X mempunyai bentuk perpangkatan.

## **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **4.1 Aktifitas Pendaratan Ikan**

Aktifitas pendaratan ikan yang dilakukan di PT. Hasil Laut Sejati Batam dilakukan langsung di dermaga atau pelantar, kemudian dilanjutkan dengan aktifitas lain seperti penyortiran dan penimbangan. Aktifitas pendaratan ikan dilaksanakan mulai jam 8 pagi hingga 5 sore sesuai dengan jam operasional. Tetapi, aktifitas pendaratan ikan pada 5 sampai 6 sore dapat dilakukan dengan masih diawasi oleh pihak petugas saja.

Menurut Purnomo (2001) pendaratan ikan harus secepat mungkin dilakukan tetapi sering sekali hal ini terhambat karena kolam peabuhan penuh dengan kapal melakukan aktifitasnya yaitu pekerjaan bongkar muat, istirahat dan lain-lain.

● Pembongkaran

Aktifitas pembongkaran yang terjadi di PT. Hasil Laut Sejati Batam dilakukan oleh anak buah kapal (ABK) dan dibantu oleh staf pelabuhan. Aktivitas pembongkaran diawali dengan membuka palka kemudian hasil tangkapan di letakkan di atas rel selendang untuk selanjutnya di pisahkan kedalam keranjang besi sesuai jenis dan ukuran. Sistem pembongkaran dilakukan secara gotong royong oleh seluruh ABK kapal tersebut. Aktivitas pembongkaran ikan di PT. Hasil Laut Sejati Batam dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Aktifitas Pembongkaran

- Penyortiran dan Penimbangan

Aktifitas selanjutnya yang dilakukan di PT. Hasil Laut Sejati adalah penyortiran hasil tangkapan. Penyortiran dilakukan oleh ABK dengan memisahkan hasil tangkapan sesuai dengan jenis dan ukuran kemudian di letakkan kedalam keranjang besi yang disediakan. Keranjang-keranjang tersebut disusun memanjang agar memudahkan para pekerja dalam proses penimbangan. Setelah melalui proses penyortiran selanjutnya hasil tangkapan akan di timbang menggunakan timbangan gantung yang di sediakan oleh pihak PT. Hasil Laut Sejati Batam. Untuk hasil tangkapan sampingan para pekerja atau ABK menggunakan timbangan duduk dengan kapasitas berat 100 kg. Aktivitas penyortiran dan Penimbangan ikan di PT. Hasil Laut Sejati Batam dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Aktifitas Penyortiran dan Penimbangan

- Pengangkutan Hasil Tangkapan

Pengangkutan hasil tangkapan dari pelantar menuju *cold storage* dilakukan dengan menggunakan alat bantu *forklift* yang dioperasikan oleh staf pelabuhan dan kemudian hasil tangkapan disimpan di dalam *cold storage* untuk mempertahankan mutu ikan. Aktivitas pengangkutan ikan di PT. Hasil Laut Sejati Batam dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Aktifitas Pengangkutan Hasil Tangkapan

## **4.2 Efisiensi Waktu Pendaratan Ikan**

### **a. Waktu Tambat**

PT. Hasil Laut Sejati Batam melayani 24 jam terhadap armada yang akan bertambat di dermaga, armada yang akan bertambat di dermaga terlebih dahulu menghubungi pihak pelabuhan dengan melapor kepada petugas pelabuhan. Waktu pelayanan bongkar di PT. Hasil Laut Sejati Batam dimulai pada pukul 08.00-17.00 WIB atau sampai aktivitas pendaratan ikan selesai. Apabila armada yang ingin melakukan aktivitas bongkar datang diluar waktu pelayanan bongkar maka kegiatan bongkar dilakukan keesokan harinya atau waktu tambat armada yang datang sebelum waktu pelayanan bongkar dihitung dari jam buka pelayanan di pelabuhan hingga pendaratan selesai. Sedangkan waktu tambat armada datang pada saat waktu pelayanan dihitung dari armada selesai pasang tali tambat hingga pendaratan selesai.

Dari 10 kapal *purse seine* yang telah diamati selama penelitian, waktu tambat kapal *purse seine* berkisaran antara 70 sampai 299 menit dengan rata-rata 160,6 menit. Dimana waktu tambat tercepat terjadi pada kapal KM. Umber Fortuna sedangkan waktu tambat terlambat terjadi pada kapal KM. Sumber Mutiara.

### **b. Waktu Terbuang**

Waktu terbuang adalah waktu yang digunakan untuk aktifitas lainnya pada saat aktifitas pembongkaran ikan sedang berlangsung. Biasanya waktu terbuang tersebut terjadi karena nelayan istirahat, atau menunggu petugas pelabuhan. Menurut Hariski (2021) waktu terbuang dalam kegiatan aktivitas pendaratan ikan terjadi disebabkan oleh adanya nelayan yang istirahat, adanya kegiatan menunggu gerobak yang membawa hasil tangkapan ke tempat pelelangan, merokok maupun melakukan aktivitas yang tidak ditujukan untuk aktivitas pembongkaran. Waktu terbuang pada saat aktifitas pendaratan ikan yang dilakukan 10 kapal perikanan *purse seine* di PT Hasil Laut Sejati Batam berkisaran antara 18-89 menit. Adapun waktu yang terbuang tercepat terjadi pada kapal KM. Sumber Fortuna yaitu 18 menit, sedangkan waktu terbuang paling lama terjadi pada kapal KM. Sumber Natuna yaitu 89 menit.

### **c. Waktu Bongkar Efektif**

Waktu bongkar efektif adalah waktu yang digunakan untuk aktifitas pendaratan atau pembongkaran ikan dimana waktu yang digunakan hanya semata-mata untuk aktifitas pembongkaran ikan saja. Waktu bongkar efektif yang dilakukan selama 5 hari pengamatan terhadap 10 kapal di PT. Hasil Laut Sejati Batam berkisar 87 menit sampai 265 menit dengan rata-rata 115 menit. Waktu bongkar efektif terlama selama aktivitas pendaratan ikan terjadi pada kapal KM. Sumber Mutiara yaitu 265 menit, sedangkan waktu bongkar efektif tercepat tercepat terjadi pada kapal KM. Sumber Fortuna yaitu 52 menit.

### **d. Kecepatan Bongkar Efektif**

Kecapatan bongkar efektif merupakan hasil yang diperoleh dari hasil tangkapan (ton) dibagi dengan waktu bongkar efektif (jam) pada saat pembongkaran. Jumlah hasil tangkapan ikan selama penelitian berkisar antara 8,50 - 23,70 ton. Kecepatan bongkar efektif yang diperoleh dalam 5 hari pengamatan dimulai dari 5,37 ton/jam sampai 8,14 ton/jam dengan rata-rata 7,012 ton/jam. Kecepatan bongkar paling lama terjadi pada kapal KM. Sumber Mutiara dengan kecepatan bongkar 5,37 ton/jam sedangkan kecepatan bongkar paling cepat terjadi pada kapal KM. Sumber Mandiri dengan kecepatan 8,14 ton/jam.

### **e. Efisiensi Waktu Bongkar**

Efisiensi waktu bongkar merupakan hasil yang diperoleh dari pelaksanaan aktivitas pembongkaran ikan dengan sebaik-baiknya tanpa membuang waktu sehingga didapatkan waktu

yang lebih cepat dari waktu yang seharusnya. Efisiensi waktu bongkar diperoleh dari waktu bongkar efektif dibagi dengan waktu tambat kapal purse seine dikali 100%.

Untuk mengetahui data waktu tambat, waktu terbuang, waktu bongkar efektif, kecepatan bongkar efektif dan efisiensi waktu bongkar dapat dilihat pada tabel 1 berikut

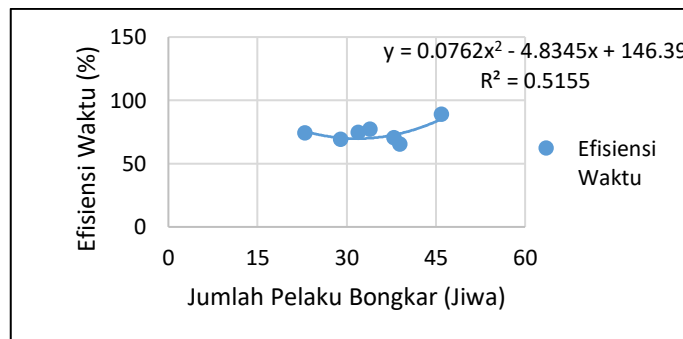
Tabel 1. Data Pengamatan Efisiensi Waktu Bongkar di PT. Hasil Laut Sejati Batam

Pada tabel 1 memperlihatkan bahwa efisiensi waktu bongkar pada kapal *purse seine* di PT. Hasil Laut Sejati berkisar antara 59,18% - 88,62% dengan rata-rata 70,58%. Dimana efisiensi yang terendah terjadi pada kapal KM. Sumber Maju dan tertinggi terjadi pada kapal KM. Sumber Mutiara.

### 3.3 Hubungan Efisiensi Waktu Pendaratan Ikan Terhadap Faktor yang Mempengaruhi

#### a. Hubungan Jumlah Pelaku Bongkar Terhadap Efisiensi Waktu

Hasil penelitian menunjukkan jumlah pelaku bongkar yang melakukan pembongkaran ikan diatas kapal berkisar antara 23-46 orang. Jumlah pelaku bongkar diatas kapal mempengaruhi cepat lambatnya proses pembongkaran, sehingga makin banyak jumlah pelaku bongkar maka semakin cepat pula proses pembongkaran yang dilakukan. Untuk menganalisis data hubungan antara jumlah pelaku bongkar terhadap efisiensi waktu digunakan analisis regresi kuadratik, hasil tersebut dapat dilihat dari grafik dibawah ini.



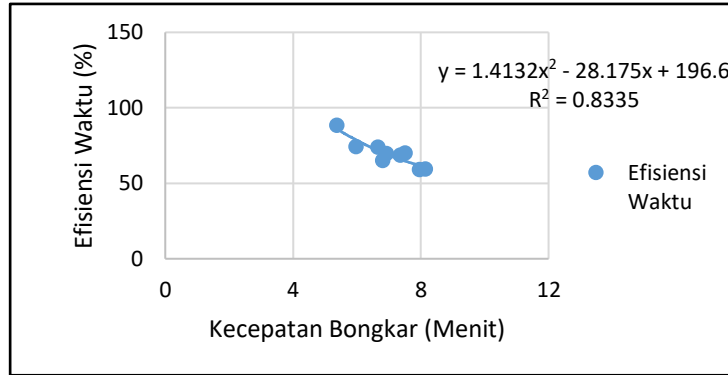
Gambar 4. Grafik Hubungan Jumlah Pelaku Bongkar Terhadap Efisiensi Waktu

#### b. Hubungan Kecepatan Bongkar Terhadap Efisiensi Waktu

Kecepatan bongkar merupakan hasil yang diperoleh dari hasil tangkapan (ton) dibagi dengan waktu bongkar efektif (jam) pada saat pembongkaran. Jumlah hasil tangkapan ikan selama penelitian berkisar antara 8,50 - 23,70 ton. Kecepatan bongkar efektif yang diperoleh dalam 5 hari pengamatan di PT. Hasil Laut Sejati dimulai dari 5,37 ton/jam sampai 8,14 ton/jam dengan rata-rata 7,012 ton/jam. Untuk menganalisis data hubungan antara kecepatan bongkar terhadap efisiensi waktu digunakan analisis regresi kuadratik, hasil tersebut dapat dilihat dari grafik

No	Nama Kapal	Waktu Tambat (menit)	Waktu Terbuang (menit)	Waktu Bongkar Efektif (menit)	Kecepatan Bongkar Efektif (ton/jam)	Efisiensi Waktu Bongkar (%)
1	KM. Sumber Natuna	254	89	165	6,81	64,96
2	KM. Sumber Mas	147	34	113	7,39	76,87
3	KM. Sumber Mutiara	299	34	265	5,37	88,62
4	KM. Sumber Rezeki	97	29	68	7,52	70,10
5	KM. Sumber Fortuna	70	18	52	5,98	70,42
6	KM. Sinar Bayu Utama	138	42	96	6,93	69,56
7	KM. Sumber Jadi	96	30	66	7,36	68,75
8	KM. Sumber Maju	147	60	87	7,96	59,18
8	KM. Sumber Mandiri	185	75	110	8,14	59,45
10	KM. Sumber Laut	172	45	128	6,66	73,98
	Rata-Rata	160,2	45,6	115	7,01	70,58

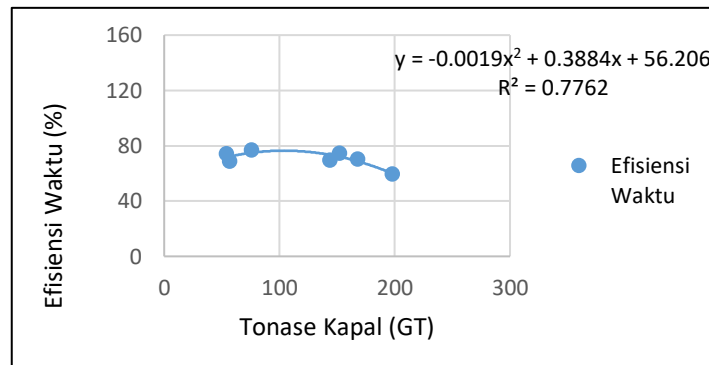
dibawah ini.



Gambar 5. Grafik Hubungan Kecepatan Bongkar Terhadap Efisiensi Waktu

c. Hubungan Tonase Kapal Terhadap Efisiensi Waktu

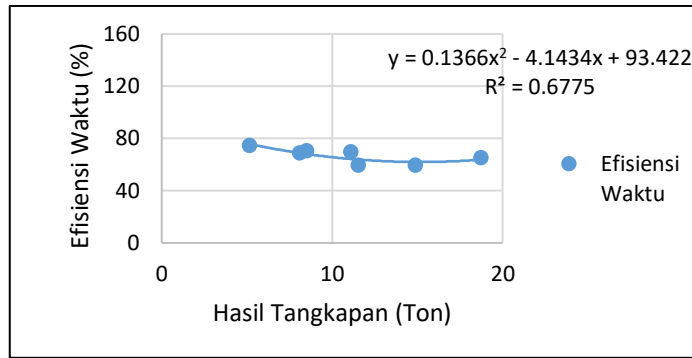
Tonase kapal *purse seine* yang bertambat di PT. Hasil Laut Sejati Batam pada saat penelitian berkisar antara 54-198 GT. Besar kecilnya tonase kapal perikanan yang melakukan pendaratan ikan mempengaruhi terhadap efisiensi waktu pendaratan. Hubungan tonase kapal dengan tingkat efisiensi pada kapal *purse seine* cukup tinggi. Untuk menganalisis data hubungan antara tonase kapal terhadap efisiensi waktu digunakan analisis regresi kuadratik, hasil tersebut dapat dilihat dari grafik dibawah ini.



Gambar 6. Grafik Hubungan Tonase Kapal Terhadap Efisiensi Waktu

d. Hubungan Hasil Tangkapan Terhadap Efisiensi Waktu

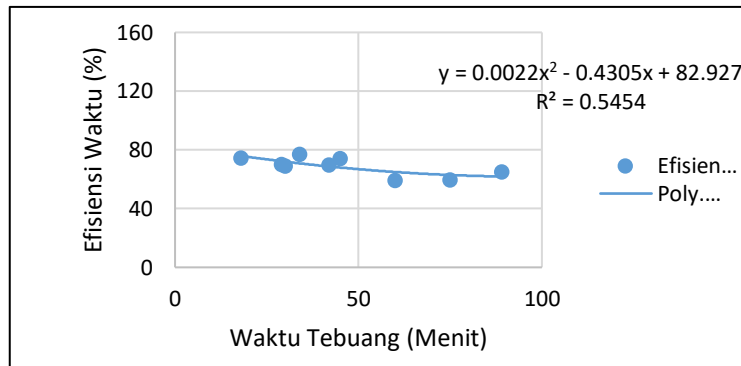
Hasil tangkapan yang dilakukan selama 10 hari pengamatan kapal *purse seine* berkisar dari 8,1 ton – 23,70 ton dimana kapal yang memiliki hasil tangkapan terendah pada kapal KM Sumber Jadi dan kapal yang memiliki hasil tangkapan terbanyak pada kapal KM Sumber Mutiara. Untuk menganalisis data hubungan antara hasil tangkapan terhadap efisiensi waktu digunakan analisis regresi kuadratik, hasil tersebut dapat dilihat dari grafik dibawah ini.



Gambar 7. Grafik Hubungan Hasil Tangkapan Terhadap Efisiensi Waktu

e. Hubungan Waktu Terbuang Terhadap Efisiensi Waktu

Waktu terbang pada saat aktivitas pendaratan ikan yang dilakukan 10 kapal perikanan *purse seine* di PT Hasil Laut Sejati Batam berkisaran antara 18-89 menit. Adapun waktu terbang tercepat terjadi pada kapal KM. Sumber Fortuna yaitu 18 menit, sedangkan waktu terbang paling lama terjadi pada kapal KM. Sumber Natuna yaitu 89 menit. Untuk menganalisis data hubungan antara waktu terbang terhadap efisiensi waktu digunakan analisis regresi kuadratik, hasil tersebut dapat dilihat dari grafik dibawah ini.



Gambar 8. Grafik Hubungan Waktu Terbuang Terhadap Efisiensi Waktu

Dari analisis regresi kuadratik didapatkan persamaan, nilai R dan nilai  $R^2$  untuk menentukan faktor-faktor yang paling mempengaruhi terhadap efisiensi waktu dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini

Tabel 2. Hubungan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terhadap Efisiensi Waktu Pendaratan Ikan

No	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi	Persamaan	Koefisien Determinasi ( $R^2$ )	Koefisien Korelasi (R)
1	Jumlah pelaku bongkar	$y = 0,0762x^2 - 4,8345x + 146,39$	0,5155	0,72
2	Kecepatan bongkar	$y = 1,4132x^2 - 28,175x + 196,6$	0,8335	0,91
3	Tonase Kapal	$y = -0,0019x^2 + 0,3884x + 56,206$	0,7762	0,88
4	Hasil tangkapan	$y = 0,1366x^2 - 4,1434x + 93,422$	0,6775	0,82
5	Waktu terbuang	$y = 0,0022x^2 - 0,4305x + 82,927$	0,5454	0,74

Berdasarkan Tabel 2 diatas dapat dilihat faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap efisiensi waktu dengan menggunakan regresi kuadratik didapatkan hasil nilai koefisien determinasi paling besar adalah faktor kecepatan bongkar dengan nilai koefisien determinasi atau  $R^2$  sebesar 0,8335. Hal ini menunjukkan bila semua pelaku bongkar yang terlibat dalam proses bongkar dapat bekerja dengan cepat akan memperkecil lama waktu yang digunakan untuk pembongkaran ikan sehingga waktu yang digunakan akan lebih efisien. Menurut Lubis (2012) faktor-faktor yang mempengaruhi lamanya pembongkaran ikan adalah tertundanya waktu bongkar, baik karena terjadi antrian bongkar di pelabuhan maupun pendangkalan dikolam pelabuhan sehingga kapal harus berlabuh jauh dari pantai dan menghendaki pengangkutan secara manual ke tepi pantai atau dermaga, Selain itu juga faktor keterbatasan fasilitas bongkar seperti tidak adanya *crane*.

Selain itu, faktor-faktor lain yaitu tonase kapal yang memiliki nilai koefisien determinasi atau  $R^2$  sebesar 0,7762. Hal ini menunjukkan bahwa tonase kapal mempengaruhi kapasitas hasil tangkapan yang didaratkan, dan mempengaruhi pemindahan ikan dari kapal ke dermaga. Faktor hasil tangkapan memiliki nilai koefisien determinasi atau  $R^2$  sebesar 0,6775. Hal ini menunjukkan bila hasil tangkapan dapat mempengaruhi kecepatan bongkar hasil tangkapan, dimana semakin besar hasil tangkapan maka semakin lama waktu yang dibutuhkan dalam proses pendaratan ikan. Faktor waktu terbuang mempengaruhi efisiensi waktu dengan nilai koefisien determinasi atau  $R^2$  sebesar 0,5454. hal ini disebabkan aktivitas diluar pembongkaran yang mengakibatkan proses pendaratan akan memakan waktu yang lebih lama. Waktu terbuang dapat diperkecil dengan kedisiplinan tenaga bongkar dalam melakukan proses pendaratan. Jumlah pelaku bongkar mempengaruhi terhadap efisiensi waktu dengan nilai koefisien determinasi sebesar 0,5155. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak pelaku bongkar yang berpartisipasi dalam proses pembongkaran maka akan meningkatkan kecepatan bongkar dan pada akhirnya dapat mengurangi waktu yang digunakan untuk proses pendaratan ikan.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat efisiensi waktu pendaratan pada kapal perikanan *purse seine* di PT. Hasil Laut Sejati Batam berkisar antara 59,18% - 88,62% dengan rata-rata 70,58%, dimana tingkat efisiensi yang terendah terjadi pada kapal KM. Sumber Maju dan tertinggi terjadi pada kapal KM. Sumber Mutiara.

Faktor yang memperengaruhi efisiensi waktu pendaratan ikan diantaranya adalah jumlah pelaku bongkar, kecepatan bongkar, tonase kapal, hasil tangkapan dan waktu terbuang. Berdasarkan analisis data dengan menggunakan regresi kuadratik untuk mengetahui hubungan faktor-faktor yang memengaruhi terhadap efisiensi waktu didapatkan hasil  $R^2$  pada jumlah

pelaku bongkar sebesar 0,5155, kecepatan bongkar sebesar 0,8335, tonase kapal sebesar 0,7762, hasil tangkapan sebesar 0,6775, dan waktu terbang sebesar 0,5454.

Faktor-faktor yang paling mempengaruhi terhadap efisiensi waktu pendaratan ikan adalah kecepatan bongkar, sedangkan faktor-faktor yang lain seperti jumlah pelaku bongkar, hasil tangkapan dan ukuran kapal juga cukup mempengaruhi efisiensi waktu pendaratan ikan. Hal ini disebabkan kurangnya alat bantu dan tenaga kerja dalam proses pendaratan ikan.

## **5.2 Saran**

Perlu ditambahkan faktor-faktor lain yang memiliki hubungan terhadap efisiensi waktu pendaratan ikan di PT. Hasil Laut Sejati, agar faktor lain yang belum diteliti dapat diketahui seberapa kuat hubungannya terhadap efisiensi waktu pendaratan ikan. Sebaiknya data yang didapatkan berasal dari sumber yang valid dan dari sumber yang terpercaya agar tidak ada kesalahan dalam pengolahan data.

## **6. DAFTAR PUSTAKA**

- DKP Provinsi Kepulauan Riau. (2018). Laporan Tahunan 2018. Dinas Kelautan dan Perikanan Batam Provinsi Kepulauan Riau.
- Hariski, M. Adriani dan Asshidiq. 2022. Efisiensi Waktu Pendaratan Hasil Tangkapan Dengan Menggunakan Alat Tangkap Sondong di Pangkalan Pendaratan Ikan Kota Dumai Provinsi Riau. Fakultas Peternakan. Universitas Jambi. Jambi
- Lubis, E. 2012. Pelabuhan Perikanan Institut Pertanian Bogor. Bogor. 210 hal
- Novianti, F. 2013. Efisiensi Waktu Pendaratan Ikan Terhadap Waktu Tambat Kapal Jaring Insang di PPI Duma. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 56 hal.
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor: PER.16/MEN/2006. Pelabuhan Perikanan. Jakarta. 16 hal.
- Purnomo, A. S. 2001. Jaringan Kerja Bongkar Muat Kapal Ikan Di PPI Bajomulyono Kec. Juwana Kab. Pati Propinsi Jawa Tengah. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 100 hal.
- Sartika, M.L. 2013, Efisiensi Waktu Pendaratan Ikan Terhadap Waktu Tambat Kapal Perikanan Bagan Perahu di Tangkahan Bunga Karang Universitas Riau. Pekanbaru. 100 Hal.
- Simarmata, D.L. 2013. Efisiensi Waktu Pendaratan Ikan Terhadap Waktu Tambat Kapal Perikanan Pukat Cincin di Tangkahan PT. Agung Sumatera Abadi Sibolga Provinsi Sumatera Utara. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 100 hal.
- Solihin, 2008. Jasa Pelabuhan Perikanan. . Diakses tanggal 30 Desember 2020, <https://iinsolihin.wordpress.com/2008/10/08/jasa-pelabuhan-perikanan/>
- Sumitri, 2013. Efisiensi Waktu Pendaratan Ikan Terhadap Waktu Tambat Kapal Perikanan Sondong di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Dumai. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 90 hal
- Undang-undang Nomor 53 Tahun 1999 tentang Pembentukan Kabupaten Pelalawan, Kabupaten Rokan Hulu, Kabupaten Rokan Hilir, Kabupaten Siak, Kabupaten Karimun, Kabupaten Natuna, Kabupaten Kuantan Singingi, dan Kota Batam.