

**EFISIENSI WAKTU PENGISIAN PERBEKALAN TERHADAP WAKTU  
TAMBAT KAPAL PERIKANAN PUKAT CINCIN  
DI TANGKAHAN PT. AGUNG SUMATERA SAMUDERA SIBOLGA  
KABUPATEN TAPANULI TENGAH PROVINSI SUMATERA UTARA**

**Oleh**

**Juwita Insani Saragih<sup>1)</sup>, Syaifuddin<sup>2)</sup>, Jonny Zain<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Student of Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

<sup>2)</sup> Lecture of Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

**ABSTRACT**

The research was conducted in March 2013 in PT. ASSA Sibolga, North Sumatra Province. The method used in this study is a survey of 15 purse seine vessels were chosen by purposive sampling. This study aims to determine the level of efficiency of the charging provisions. The result of this research can be information for who need this file.

The results showed that the efficiency of the charging provisions obtained six independent variables that affect the efficiency of the charging time is time wasted supplies, ice cubes, fresh water, the size of the vessel, the fishing trip and fuel. Based on the multiple linear regression analysis obtained values of  $r = 0.678$  and  $R^2 = 67.8\%$  (independent variable that diversity contributes to the diversity in the values of supplies charging efficiency of 67.8%).

Keywords: private port, purse seine, efficiency charging time supplies

---

**PENDAHULUAN**

Tangkahan adalah pelabuhan perikanan yang dikelola swasta yang memberikan pelayanan yang lebih dibandingkan pelabuhan perikanan yang dikelola pemerintah. Hal tersebut dapat dilihat dari tangkahan yang terus beroperasi bahkan tangkahan yang ada di Kota Sibolga semakin lama semakin meningkat, dimana saat ini sudah terdapat 46 unit tangkahan (Zain, 2002).

Sinaga (1995) menyatakan tangkahan adalah dermaga yang dimiliki swasta dengan kegiatan melayani semua kebutuhan kapal perikanan mulai dari persiapan ke laut, pengisian bahan perbekalan dan menjual hasil tangkapan dengan fasilitas pokok dermaga dan daratan pelabuhan dengan ukuran yang kecil.

Salah satu tangkahan yang terdapat di Kabupaten Tapanuli Tengah adalah tangkahan PT. Agung Sumatera Samudera Abadi Sibolga. Tangkahan PT. ASSA merupakan tangkahan terbesar yang terdapat di Kota Sibolga dan sekitarnya karena salah satu aktivitasnya adalah ekspor hasil tangkapan. Tangkahan ini juga merupakan tempat para nelayan melakukan aktivitas perikanan tangkap dimulai dari pengisian perbekalan melaut, pendaratan hasil tangkapan dan pemasaran hasil tangkapan hingga tambat labuh. Menurut Simarmata (2012) menyatakan bahwa kapal atau armada yang digunakan oleh nelayan di tangkahan ini berukuran 28-98 GT, kapal tersebut dominan mengoperasikan alat tangkap pukat cincin.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat efisiensi waktu pengisian perbekalan terhadap waktu tambat kapal perikanan pukat cincin di PT. ASSA Sibolga Provinsi Sumatera Utara.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2013 selama 15 hari pengamatan bertempat di Tangkahan PT. ASSA Sibolga Provinsi Sumatera Utara. Alat yang digunakan antara lain kuisioner, kamera, stopwatch, dan alat tulis.

### **Prosedur Penelitian**

Penelitian dilakukan dengan dua tahap yaitu pengumpulan data dan analisis data:

#### ➤ Pengumpulan Data

Data utama terdiri dari waktu tambat, waktu terbuang dan waktu pengisian perbekalan. Data pendukung terdiri dari jumlah perbekalan yang di bawa, pelaku pengisian perbekalan, alat bantu, armada penangkapan, fasilitas di tangkahan dan kondisi cuaca.

➤ Analisis Data

Untuk menentukan tingkat efisiensi tersebut digunakan formula menurut Zain (*dalam* Safrizal 2012) sebagai berikut :

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

Dimana :

E = Tingkat Efisiensi (%)

WE = Waktu pengisian perbekalan (jam)

WP = Waktu tambat (jam)

Untuk melihat hubungan antara efisiensi waktu dengan waktu terbang, es balok, air tawar, ukuran kapal, *fishing trip*, BBM dan umur pelaku dilakukan analisis korelasi dan regresi berganda dengan menempatkan efisiensi waktu sebagai variabel terikat dan sebagai variabel bebas ( $x_1$ ) waktu terbang; ( $x_2$ ) es balok ;  $x_3$  air tawar;  $x_4$  ukuran kapal;  $x_5$  *fishing trip*,  $x_6$  BBM;  $x_7$  umur pelaku dengan persamaan umum garis regresi berganda :

$$Y_i = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n$$

Perhitungan mengikuti prosedur pemilihan data untuk dimasukan ke SPSS dan melalui aplikasi tersebut data akan diolah kemudian dilihat melalui hubungan  $r$  antara variabel terikat  $y_i$  dengan variabel bebas  $x_i$  kemudian melakukan pembahasan dari persamaan yang didukung literatur. Untuk melihat kekuatan hubungan antara  $y_i$  dengan  $x_i$ , dan besarnya pengaruh  $x_i$  terhadap  $y_i$ , analisis diteruskan dengan menghitung nilai  $r$  dan  $R^2$  dengan formula:

$$r^2 = \frac{\sum_i (\hat{y}_i - \bar{Y})^2}{\sum_i (y_i - \bar{Y})^2}$$

Keterangan:

$\hat{Y}_i$  = nilai-nilai taksir Y

$\bar{Y}$  = rata-rata Y

$Y_i$  = nilai-nilai Y hasil observasi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas yang ada di tangkahan hampir keseluruhan sama dengan pelabuhan perikanan milik pemerintah, seperti pengisian perbekalan melaut, pendaratan hasil tangkapan, tambat labuh, dan perawatan serta perbaikan alat tangkap maupun kapal yang dimulai pukul 09.00-17.00. Menurut Simarmata (2012) aktivitas tersebut dapat berjalan dengan lancar apabila pelayanan dari pihak swasta sesuai yang diharapkan nelayan yang ada di tangkahan PT. ASSA.

Aktivitas yang difokuskan oleh penulis adalah aktivitas pengisian perbekalan yang ada di tangkahan PT. ASSA mulai dari kapal bertambat sampai selesai memuat perbekalan ke dalam kapal. Dimana aktivitas pengisian perbekalan biasanya dilakukan pada pagi hari apabila cuaca baik dan ada pula dilakukan pada siang sampai sore selama dua hari. Pada jam tersebut toke sudah mulai memesan kebutuhan melaut seperti es balok, BBM dan bahan makanan. Besarnya ukuran armada yang terdapat di tangkahan PT. ASSA dapat menghabiskan waktu  $\pm$  5 jam termasuk pengisian air tawar di labuhan sonang (balik gunung).



Gambar 8. Aktivitas pengisian perbekalan

Peralatan yang digunakan untuk aktivitas pengisian perbekalan yaitu gerobak sorong, gancu dan papan seluncur yang berfungsi untuk menurunkan es dari truk dan membawa ke dermaga sampai selesai dimasukkan ke dalam kapal.

- **Waktu Tambat**

Waktu tambat yaitu waktu yang terhitung dari kapal tambat di dermaga dan nelayan memesan perbekalan yang akan dibawa hingga perbekalan tersebut selesai diangkut dan disusun di dalam kapal yang dihitung dalam menit.

Tangkahan PT. ASSA mulai melakukan aktivitas dari pukul 09.00-17.00 WIB, tetapi para pihak tangkahan melayani selama 24 jam untuk setiap armada penangkapan yang akan bertambat di dermaga dan kapal yang hendak bertambat di dermaga dengan memberitahu terlebih dahulu ke tangkahan. Aktivitas perbekalan akan dilakukan apabila armada dan alat tangkap dalam keadaan baik.

- **Waktu Terbuang**

Waktu terbuang yaitu waktu yang digunakan untuk aktivitas lainnya pada saat pengisian perbekalan seharusnya berlangsung dalam satuan menit. Adapun faktor yang mempengaruhi terbuangnya waktu pada saat pengisian perbekalan antara lain merokok, mengobrol sesama nelayan, menunggu es dan solar diantar petugas dan istirahat. ISHOMA (Istirahat Shollat Makan) merupakan waktu toleransi yang diberikan tangkahan kepada pelaku pendaratan ikan yakni selama 1 jam. Waktu yang melewati ketentuan yang ditetapkan maka terhitung dalam waktu terbuang (Simarmata, 2012).

- **Waktu Pengisian Perbekalan**

Waktu pengisian perbekalan yaitu waktu yang digunakan untuk aktivitas pengisian perbekalan yakni waktu yang semata-mata hanya untuk aktivitas pengisian perbekalan dalam satuan jam.

Manajemen yang kurang dapat disebabkan kurangnya koordinasi antara nelayan dengan pihak tangkahan, sehingga terjadi dalam melakukan pengisian perbekalan tidak tepat pada waktu tersebut karena aktivitas lainnya diluar aktivitas perbekalan.

- **Efisiensi Waktu Pengisian Perbekalan**

Efisiensi adalah penggunaan waktu yang tepat agar tidak terjadinya pemborosan atau kerugian. Berikut tabel data pengamatan efisiensi pengisian perbekalan saat kapal bertambat sampai selesai mengisi perbekalan di tangkahan PT. ASSA.

Tabel 5. Data Pengamatan Efisiensi Pengisian Perbekalan Mulai Bertambat sampai Selesai Mengisi Perbekalan di Tangkahan PT. ASSA

Hari	Waktu terbuang (Jam)	Es balok (Batang)	Air tawar (Ton)	Ukuran kapal (GT)	Lama melaut (Hari)	BBM (liter)	Tingkat Efisiensi (%)
1	19,46	600	16,5	62	20	3630	14,93
2	17,02	500	16,55	23	07	3641	20,09
3*	19,31	0	19,8	46	25	4356	21,25
4	17,19	500	16,5	60	20	3630	20,28
5	21,29	500	15	34	20	3300	14,20
6	20,12	600	16,5	98	20	3630	6,73
7	17,41	400	13,2	33	20	2904	15,59
8	17,33	500	13,2	30	20	2904	10,49
9*	19,26	0	19,8	78	25	4356	17,59
10	18,41	400	13,2	87	20	2904	15,31
11	17,42	500	13,2	60	20	2904	11,74
12	18,48	400	13,2	58	20	2904	14,23
13	18,21	500	13,2	63	20	2904	14,87
14	17,07	500	15	57	20	3300	16,48
15	19,13	600	16,5	39	20	3630	14,52

\*)Kapal *purse seine* menggunakan *freezer*

Dari data yang diperoleh di lapangan tingkat efisiensi pengisian perbekalan memiliki korelasi yang kuat ( $r = 0,823$ ) terhadap variabel waktu terbuang, es balok, air tawar, ukuran kapal, *fishing trip*) artinya bahwa seluruh variabel bebas secara bersama-sama memiliki pengaruh terhadap variabel terikat sebesar 82,3%.

Hal-hal yang berpengaruh tingkat efisiensi pengisian perbekalan yaitu waktu terbuang, es balok, air tawar, ukuran kapal (GT), BBM (bahan bakar minyak) dan umur pelaku pengisian perbekalan, ini merupakan indikator dari manajemen suatu tangkahan khususnya nelayan pukat cincin yang ada di PT. ASSA. Variabel bebas BBM memiliki hubungan sangat kuat (menyebabkan

terjadinya multikoleneartitas), dengan variabel bebas lainnya sehingga dalam analisis variable tersebut tidak disertakan pada persamaan dibawah ini:

$$y = 20.8 - 0.885 x_1 - 0.0432 x_2 + 2.20 x_3 - 0.0434 x_4 + 0.081 x_5$$

Konstanta regresi sebesar 20,8%; artinya variabel bebas yaitu waktu terbang ( $X_1$ ), Es balok ( $X_2$ ), Air tawar ( $X_3$ ), Ukuran kapal ( $X_4$ ), dan *fishing trip* ( $X_5$ ) memberikan keragaman terhadap tingkat efisiensi pengisian perbekalan.

Koefisien regresi untuk waktu terbang ( $X_1$ ) sebesar -0,885 jam; artinya waktu terbang disebabkan kebiasaan-kebiasaan nelayan seperti merokok, istirahat pada saat berlangsungnya pengisian perbekalan, mengobrol sesama nelayan maupun menunggu datangnya es ke dermaga karena kedatangan es memakai truk dan perjalanan untuk mengisi air tawar. Hal ini didukung oleh Simarmata (2012) yang menyatakan bahwa waktu terbang melebihi dari waktu toleransi yang diberikan tangkahan kepada pelaku bongkar kapal pukat cincin di PT. ASSA. karena pelaku bongkar dan muat dilakukan oleh orang sama juga.

Koefisien regresi untuk es balok ( $X_2$ ) sebesar -0,0432; artinya semakin banyak es balok yang dibawa maka semakin tidak efisiensi waktu yang digunakan. Karena semakin banyak es yang dibawa makin lama nelayan /abk mengisinya ke kapal sehingga akan kelelahan. Namun demikian jumlah es yang dibawa akan tergantung dari lamanya waktu melaut yang akan ditempuh. Pendapat ini di dukung oleh Misnawati (2013) Jumlah pengisian perbekalan Es setiap harinya berbeda-beda tergantung dari musim ikan, kondisi cuaca dan jauh *fishing ground* yang terjadi pada saat operasi penangkapan. Sedangkan Safrizal (2012) menyatakan jumlah perbekalan es balok mempengaruhi efisiensi waktu pengisian perbekalan sebesar 10,6% (berkorelasi lemah).

Koefisien regresi untuk air tawar ( $X_3$ ) sebesar +2,20; artinya nelayan PT. ASSA dapat mengisi air tawar dengan menggunakan selang yang disalurkan dari balik gunung sonang sehingga para nelayan hanya menunggu sampai tempat air tawar penuh tanpa harus melakukan aktivitas lainnya. Stok jumlah air tawar yang relatif banyak sehingga nelayan sibolga dapat memuat air tawar dibalik gunung sonang.

Koefisien regresi untuk ukuran kapal ( $X_4$ ) sebesar  $-0,0434$ ; hal ini disebabkan besarnya ukuran kapal berpengaruh pada lamanya pengisian perbekalan begitu juga perbekalan yang akan dimuat. Semakin besar ukuran armada yang digunakan maka waktu yang digunakan untuk pengisian perbekalan akan semakin lama dan sebaliknya (Misnawati 2013). Selain itu *freeboard* kapal yang tinggi sehingga proses memasukkan bahan perbekalan melaut kurang lancar dibanding yang ukuran lebih kecil. Hal ini juga dikuatkan oleh penelitian Simarmata (2012) bahwa kapal *purse seine* dengan ukuran 28-98 GT memiliki *freeboard* yang tinggi dapat memperlama terjadinya proses bongkar hasil tangkapan.

Koefisien regresi untuk *fishing trip* ( $X_5$ ) sebesar  $+0,081$ ; hal ini terjadi karena banyaknya perbekalan yang dimuat sesuai dengan lamanya nelayan di laut sehingga perencanaan awal sangatlah dibutuhkan seperti banyaknya perbekalan yang akan dimuat dan hasil tangkapan sebelumnya. Pendapat ini didukung oleh Safrizal (2012) bahwa semakin lama waktu melaut yang direncanakan maka semakin banyak hasil tangkapan yang akan didapat. Sedangkan Misnawati (2013) menyatakan lama *fishing trip* yang berbeda setiap kapal tidak berkorelasi kuat dengan efisiensi waktu pengisian perbekalan. Ini disebabkan *fishing trip* yang berbeda-beda namun perbekalan sesuai dengan kebutuhan melaut terkadang Es atau BBM masih ada sisa untuk *fishing trip* selanjutnya.

Besar kecilnya ukuran dermaga dapat mempengaruhi tingkat efisiensi pengisian perbekalan, untuk *jetty* A selain ukuran yang kecil dibandingkan dengan *jetty* dan jarang sekali digunakan untuk aktivitas pengisian perbekalan. Sedangkan di *jetty* B dan C selain untuk aktivitas muat dermaga ini juga digunakan untuk tempat penyimpanan jaring dan perbaikan alat tangkap sehingga dapat mempersempit ruang gerak dari para pelaku pengisian perbekalan. Untuk *jetty* D masih dalam renovasi tetapi pihak tangkahan menggunakan tempat tersebut untuk perbaikan kapal (*docking*).

Kondisi cuaca pada saat pengamatan tidaklah menjadi faktor utama dalam pengisian perbekalan. Selama pengamatan cuaca relatif cerah dan sangat mendukung untuk aktivitas pengisian perbekalan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan analisis terhadap aktivitas pengisian perbekalan diperoleh enam variabel bebas yang mempengaruhi efisiensi pengisian perbekalan yaitu waktu terbuang, es balok, air tawar, ukuran kapal, *fishing trip* dan BBM. Berdasarkan analisis regresi linier berganda diperoleh nilai  $r = 0,678$  dan  $R^2 = 67,8\%$  (bahwa keragaman variabel bebas memberikan kontribusi terhadap keragaman nilai-nilai efisiensi pengisian perbekalan sebesar 67,8%). Dimana proses pengisian perbekalan yang dilakukan oleh nelayan pukat cincin sangat tidak efisien, hal ini dapat dilihat bahwa rata-rata efisiensi waktu pengisian perbekalan sebesar 15,22% .

### **5.2. Saran**

Dari hasil penelitian, peneliti menyarankan kepada pihak tangkahan PT. ASSA Sibolga agar dapat memberikan penyuluhan mengenai penggunaan waktu yang lebih efektif kepada nelayan, untuk menghindari terjadinya antrian pengisian perbekalan pada saat musim ikan serta penambahan tenaga muat es balok.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis sangat berterima kasih kepada Bapak Bapak Ir. Syaifuddin, M.Si selaku pembimbing I, Ir. Jonny Zain, M.Si selaku pembimbing II yang telah banyak memberi masukan dalam penelitian ini, dan Bapak Ir. Usman M.Si atas bimbingan analisis data penelitian saya. Dan juga kepada pengelola, karyawan, dan buruh kasar tangkahan PT. ASSA yang telah melayani dengan ramah, memberikan informasi dan mengizinkan penulis melakukan penelitian.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ayodhyoa, A. U. 1981. Metode Penangkapan Ikan Yayasan Dwi Sri. Bogor.
- Lubis, E. 2000. *Pengantar Pelabuhan Perikanan*, Laboratorium Pelabuhan Perikanan, Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institusi Pertanian Bogor. Bogor. 71 hal.

- Misnawati, 2013. Efisiensi Waktu Pengisian Perbekalan Terhadap Waktu Tambat Kapal Perikanan Bagan Bunga Karang Provinsi Sumatera Utara. Skripsi pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 75 hal.
- Novianti, F. 2012. Efisiensi Waktu Pendaratan Ikan Terhadap Waktu Tambat Kapal Perikanan Jaring Insang Di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Dumai Provinsi Riau. Skripsi pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 43 hal.
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor : KEPMEN / 10 / 2004. Pembangunan Pelabuhan Perikanan. Jakarta.
- Safrizal. 2012. Efisiensi Waktu Pengisian Perbekalan Terhadap Waktu Tambat Kapal Perikanan Sondong Di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Dumai Provinsi Riau. Skripsi pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 70 hal.
- Sartika, L. 2012. Efisiensi Waktu Pendaratan Ikan Terhadap Waktu Tambat Kapal Perikanan Bagan Perahu Di Tangkahan Bunga Karang Kota Sibolga Provinsi Sumatera Utara. Skripsi pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 68 hal.
- Simarmata, L. 2012. Efisiensi Waktu Pendaratan Ikan Terhadap Waktu Tambat Kapal Perikanan Pukat Cincin Di Tangkahan PT. Agung Sumatera Samudera Abadi Sibolga Provinsi Sumatera Utara. Skripsi pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 73 hal.
- Sinaga, Z. 2004. Peranan Tangkahan di Belawan dalam Pengembangan Perikanan di Sumatera Utara. Skripsi pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Stoner, F. J. 1995. *Manajemen*. PT. Penerbit Hallindo, Jakarta
- Sumitri, 2013. Efisiensi Waktu Pendaratan Ikan Terhadap Waktu Tambat Kapal Perikanan Sondong Di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Dumai Provinsi Riau. Skripsi pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 70 hal.
- Von Brandt, A. 2005. *Fishing Method of The World 3<sup>rd</sup> Action Fishing News Book, Ltd. London. 418 pp.*
- Zain, J. 2002. Studi Aktivitas Tangkahan dan Pengaruhnya Terhadap Operasional Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga, Sumatera Utara. Tesis Fakultas Perikanan Intitusi Pertanian Bogor. Bogor. 252 hal.

\_\_\_\_\_. 2002. Jenis dan Tingkat Pemanfaatan Fasilitas Tangkahan-Tangkahan yang Terdapat di Sibolga, Sumatera Utara. Jurnal Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. Volume VII (1) hal 1-8.