

## TIME EFFICIENCY OF LOADING OF FISHING SUPPLIES LIFTNET BOAT IN BUNGUS FISHING PORT WEST SUMATERA

Jonny Zain<sup>1\*</sup>, Pareng Rengi<sup>1</sup>, Mutiara Devi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Utilization of Fishery Resources, Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Riau  
Kampus Bina Widya KM. 12,5, Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru, Riau 28293

[\\*jonnyzain@yahoo.co.id](mailto:jonnyzain@yahoo.co.id)

### ABSTRACT

This research was conducted from November to December 2020 using the survey method. The aim of this research is to find out what factors affect the efficiency level of loading time for lift net boats on Bungus Fishing Port. From the results of observations of 20 sample Boats that carried out fishing supplies filling activities, it showed that the amount of fuel, ice, water, the number of crew members, and the boat tonnage affected the length of time wasted which resulted in the high and low level of efficiency of filling fishing supplies at sea. The results showed that the average efficiency level of filling fishing supplies on a boat at PPS Bungus was 67,18% or less efficient. The results also showed that the greatest length of time wasted was waiting for the arrival of ice (39.68%) followed by waiting for refueling time (36.03%), drinking time (14.71%), and smoking (9.58%).

**Keywords:** Time Efficiency, Wasted Time, Loading of Fishing Supplies.

### I. PENDAHULUAN

Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bungus Kota Padang Provinsi Sumatera Barat memiliki posisi yang strategis karena berada di pertengahan Pulau Sumatera. Pelabuhan tersebut dekat dengan daerah penangkapan ikan, sehingga mutu ikan hasil tangkapan dapat dipertahankan karena hari penangkapan (*catching day*) menjadi lebih pendek.

Aktivitas perikanan yang ada di PPS Bungus antara lain pendaratan hasil tangkapan, pengolahan, pemasaran hasil tangkapan, pengisian perbekalan melaut, tambat labuh dan perawatan atau perbaikan kapal. Aktivitas pengisian perbekalan melaut merupakan keseluruhan aktivitas yang berhubungan dengan pengisian perbekalan kapal dari mulai pengisian BBM, pengisian es, pengisian air bersih, dan pengisian bahan makanan dan minuman sebagai bekal nelayan untuk menangkap ikan.

Salah satu armada penangkapan ikan yang melakukan aktivitas di PPS Bungus adalah armada bagan perahu. Armada bagan perahu memiliki bentuk yang khusus karena memiliki cadik (sayap) sehingga panjang dan lebar kapalnya hampir sama besar. Dengan bentuk tersebut maka penggunaan ruang di dermaga dan kolam pelabuhan menjadi lebih besar dibanding kapal-kapal penangkap ikan lainnya [1]. Dengan bentuk yang demikian maka olah gerak armada tersebut akan relatif sulit dibanding jenis armada lainnya sehingga memerlukan waktu yang lama saat beraktivitas di dermaga dan kolam pelabuhan.

Waktu merupakan hal yang penting dalam pemanfaatan dermaga. Hal ini karena berkaitan dengan ukuran dermaga yang terbatas dan biaya yang harus dikeluarkan untuk bertambat. Semakin efisien penggunaan waktu pada saat proses pengisian perbekalan kapal maka biaya

yang harus dikeluarkan oleh nelayan juga semakin kecil. Disamping itu juga antrian kapal nelayan yang akan melakukan aktivitas di dermaga akan semakin sedikit.

Jumlah dan jenis kapal perikanan yang melakukan aktivitas pengisian perbekalan melaut di PPS Bungus relatif banyak setiap harinya sehingga menyebabkan terjadinya antrian di dermaga dan kelancaran aktivitasnya akan terganggu pula. Seberapa besar efisiensi waktu pengisian perbekalan melaut oleh kapal bagan perahu dan apa saja yang mempengaruhi besarnya efisiensi waktu tersebut?

## 2. METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2020 di PPS Bungus Provinsi Sumatera Barat.

### Alat dan Bahan Penelitian

Objek yang diamati dalam penelitian ini adalah aktivitas pengisian perbekalan melaut 20 unit kapal perikanan bagan perahu sampel yang ada PPS Bungus. Alat yang digunakan antara lain kamera digital, stopwatch dan kuisisioner penelitian.

### Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey.

### Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah waktu yang digunakan oleh kapal perikanan bagan perahu untuk melakukan aktivitas pengisian perbekalan melaut. Data waktu tersebut dikelompokkan menjadi data waktu efektif dan waktu terbuang. Waktu efektif adalah waktu yang digunakan semata-mata untuk melakukan aktivitas pengisian perbekalan melaut. Waktu terbuang adalah waktu yang digunakan untuk melakukan aktivitas lainnya saat aktivitas pengisian perbekalan melaut dilakukan.

Selain data tersebut juga dikumpulkan data jumlah perbekalan melaut yang dibawa (BBM, es, air bersih), ukuran kapal (GT), lama fishing trip (hari), jumlah pelaku pengisian perbekalan/ABK.

### Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik menggunakan regresi berganda dengan model matematis berdasarkan [2] yang disesuaikan untuk penelitian sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5$$

Keterangan:

Y	= lama waktu terbuang (menit)
a	= konstanta
b	= koefisien regresi
X <sub>1</sub>	= jumlah BBM dibawa (L)
X <sub>2</sub>	= jumlah air bersih dibawa (L)
X <sub>3</sub>	= jumlah es dibawa (batang)
X <sub>4</sub>	= jumlah ABK (orang)
X <sub>5</sub>	= ukuran kapal (GT)

Sebelum analisis regresi berganda dilakukan terlebih dulu dilakukan uji multikolinieritas yang berfungsi untuk mengetahui apakah masing-masing faktor atau variabel bebas bersifat bebas dan tidak saling mempengaruhi. Untuk melihat seberapa besar kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat pada uji regresi berganda maka dilihat sumbangan efektif dan sumbangan relatifnya. Besarnya sumbangan efektif dan sumbangan relatif dihitung menggunakan formula menurut [3] sebagai berikut:

$$SE(X)\% = \text{Beta}_x \times \text{koef. Korelasi} \times 100\%$$

$$SR(X)\% = SE(X)\% / R^2$$

Keterangan :

SE(X)	= sumbangan efektif
SR(X)	= sumbangan relatif
R <sup>2</sup>	= koefisien korelasi

Selanjutnya untuk melihat hubungan antara waktu terbang dengan efisiensi waktu pengisian perbekalan melaut kapal bagan perahu maka digunakan uji regresi linier dengan model matematis sebagai berikut.

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

- Y = tingkat efisiensi waktu pengisian perbekalan melaut (%)  
a = konstanta  
b = koefisien regresi  
X = lamanya waktu terbang (menit)

Hasil uji yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari pengamatan terhadap 20 unit kapal sampel yang melakukan aktivitas pengisian perbekalan melaut diketahui bahwa ukuran tonase kapal adalah 20 hingga 65 GT, jumlah ABK pada kapal tersebut berkisar antara 12 hingga 25 orang, Jumlah BBM yang dibawa melaut berkisar antara 45 hingga 80 L, Jumlah es balok 50 hingga 250 batang, jumlah air bersih (air minum) 80 hingga 150 L. Data selengkapnya tertera pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Data kapal sampel dan jumlah perbekalan melaut yang dibawanya

No	Nama Kapal	Tonase (GT)	ABK (orang)	Jumlah BBM (L)	Jumlah ES (btg)	Jumlah Air (L)
1	KM. Herwina	65	24	80	50	120
2	KM. Lumba-lumba	22	22	80	50	150
3	KM. Nada	20	22	70	50	120
4	KM. Anak rantau 07	41	20	50	200	100
5	KM. Elok budi	37	18	60	100	100
6	KM. Fortuna 03	29	10	50	100	100
7	KM. Aisyah 02	43	20	70	200	150
8	KM. Riki 02	49	22	70	100	150
9	KM. Fauzi	35	20	80	200	150
10	KM. Diah 03	29	12	50	50	150
11	KM. Anak rantau 08	38	12	45	50	80
12	KM. Necis 02	43	20	50	250	120
13	KM. Ridho 03	26	15	50	150	100
14	KM. Kuala intan 07	33	20	70	150	120
15	KM. Kbs 02	54	15	65	200	100
16	KM. Fadhil	41	25	70	250	150
17	KM. Promag	25	12	55	200	120
18	KM. Anak rantau	48	20	50	200	150
19	KM. Tiar jaya	33	12	80	250	120
20	KM. Djaya	27	20	75	200	120

Dalam melakukan aktivitas mengisi perbekalan melaut, kapal-kapal bagan perahu tersebut memerlukan waktu tambat antara 120 hingga 420 menit, waktu perbekalan 89 hingga 151 menit, waktu terbang 12 hingga 65 menit, Waktu efektif 54 hingga 104. Berdasarkan data tersebut

maka diketahui bahwa tingkat efisiensi waktu pengisian perbekalan melaut kapal bagan perahu berkisar antara 53,45% hingga 87,37% dengan rata-rata sebesar 67,18% atau kurang efisien. Data selengkapnya tertera pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Data lamanya waktu pengisian perbekalan melaut kapal bagan perahu

No	Nama Kapal	Waktu Tambat (menit)	Waktu Perbekalan (menit)	Waktu Terbuang (menit)	Waktu efektif (menit)	Tingkat efisiensi (%)
1	KM. Herwina	300	115	43	72	62,61
2	KM. Lumba-Lumba	180	90	22	68	75,56
3	KM. Nada	360	130	48	82	63,08
4	KM. Anak Rantau 07	240	114	41	73	64,04
5	KM. Elok Budi	120	93	39	54	58,06
6	KM. Fortuna 03	150	89	29	60	67,42
7	KM. Aisyah 02	360	147	43	104	70,75
8	KM. Riki 02	300	114	49	65	57,02
9	KM. Fauzi	183	123	35	88	71,54
10	KM. Diah 03	126	105	29	76	72,38
11	KM. Anak rantau 08	200	110	38	72	65,45
12	KM. Necis 02	420	151	65	86	56,95
13	KM. Ridho 03	180	122	26	96	78,69
14	KM. Kuala intan 07	125	95	12	83	87,37
15	KM. Kbs 02	200	116	54	62	53,45
16	KM. Fadhil	150	112	49	63	56,25
17	KM. Promag	120	92	25	67	72,83
18	KM. Anak rantau	150	85	24	61	71,76
19	KM. Tiar jaya	250	113	35	78	69,03
20	KM. Djaya	200	114	35	79	69,30
	Rata-rata	215,7	111,5	37,05	74,45	67,18

Hasil uji multikolinieritas terhadap data jumlah BBM, jumlah air bersih, jumlah es, jumlah ABK dan ukuran kapal menunjukkan bahwa tidak terjadi gejala multikolinieritas sehingga masing-masing variabel bebas tidak saling mempengaruhi sehingga dilakukan uji regresi berganda. Hasil uji regresi berganda terhadap data yang dikumpulkan diperoleh persamaan berikut:

$$Y = 17,554 - 0,197 X_1 + 0,169 X_2 - 0,052 X_3 - 1,111 X_4 + 0,537 X_5$$

Persamaan tersebut menunjukkan nilai intercept (a) sebesar 17,554, koefisien  $b_1$  jumlah BBM ( $X_1$ ) sebesar -0,197, koefisien  $b_2$  dari jumlah air bersih ( $X_2$ ) adalah 0,169, koefisien  $b_3$  dari jumlah es balok ( $X_3$ ) adalah 0,052 koefisien  $b_4$  jumlah ABK ( $X_4$ ) dengan nilai -1,111 dan koefisien  $b_5$  ukuran kapal ( $X_5$ ) dengan nilai

0,537. Nilai korelasi ( $r^2$ ) yang diperoleh adalah 0,575 yang berarti jumlah perbekalan melaut yang dibawa (BBM, air bersih dan es), jumlah ABK dan ukuran kapal mempunyai hubungan yang kuat terhadap lamanya waktu terbuang pada saat pengisian perbekalan dilakukan. Nilai koefisien determinasi (R) yang diperoleh pada uji tersebut adalah 0,33 yang berarti jumlah perbekalan melaut (BBM, air bersih, es), jumlah ABK dan ukuran kapal hanya berpengaruh 33% terhadap waktu terbuang pada saat pengisian perbekalan melaut dan 67% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Jika dilihat dari sumbangan efektif variabel bebas yang digunakan terhadap waktu terbuang saat pengisian perbekalan melaut maka terlihat bahwa yang terbesar adalah pada ukuran kapal (21,1%) diikuti oleh jumlah ABK (10,2%) dan yang terkecil adalah jumlah BBM yang dibawa

(0,12%). Sedangkan sumbangan relatif dari masing-masing variabel bebas tersebut

berkisar antara 13,0% hingga 15,7 %. Data selengkapnya tertera pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Besarnya sumbangan efektif dan sumbangan relatif variabel bebas terhadap waktu terbang saat pengisian perbekalan melaut.

Variabel Bebas	Sumbangan efektif (%)	Sumbangan relatif (%)
BBM yang dibawa (X1)	0,12	13,0
Air yang dibawa (X2)	0,76	13,0
Jumlah es balok (X3)	0,91	13,0
Jumlah ABK (X4)	10,2	13,9
Ukuran kapal (X5)	21,1	15,7
Total	33,0	68,6

Waktu terbang pada saat pengisian perbekalan melaut 20 unit kapal bagan perahu di PPS Bungus disebabkan oleh 4 hal yakni menunggu pengisian BBM, menunggu kedatangan es, merokok dan minum. Lamanya jumlah waktu terbang pada kapal-kapal tersebut berkisar antara 12 hingga 65 menit. Jika ditinjau dari masing-masing aktivitas tersebut maka

diketahui bahwa sebagian besar waktu terbang disebabkan oleh menunggu kedatangan es (39,68%) diikuti oleh menunggu waktu pengisian BBM (36,03%), lamanya minum (14,71%) dan merokok (9,58%). Lamanya waktu terbang pada setiap kapal sampel tertera pada Tabel 4.

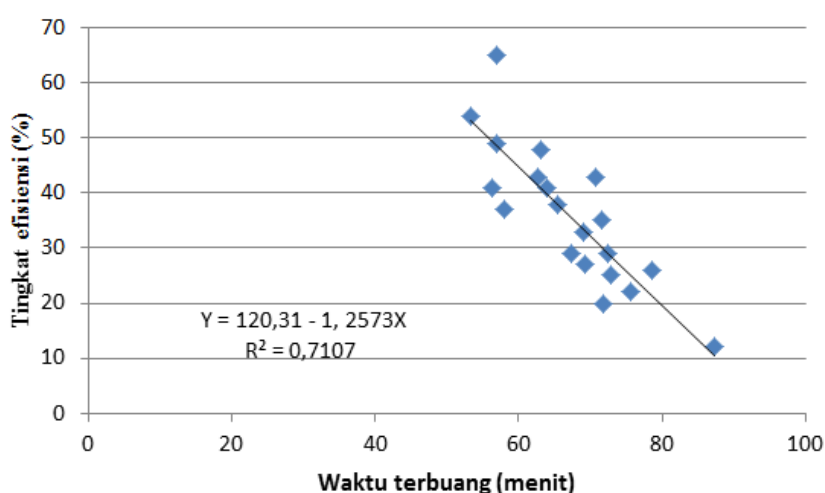
**Tabel 4.** Lamanya waktu terbang saat mengisi perbekalan melaut oleh kapal bagan perahu

No	Nama Kapal	Menunggu BBM (menit)	Menunggu ES (menit)	Lamanya merokok (menit)	Lamanya minum (menit)	Jumlah (menit)
1	KM. Herwina	30	7	3	3	43
2	KM. Lumba-lumba	15	4	2	1	22
3	KM. Nada	20	24	2	2	48
4	KM. Anak rantau 07	15	22	2	2	41
5	KM. Elok budi	5	25	4	5	37
6	KM. Fortuna 03	5	12	2	10	29
7	KM. Aisyah 02	20	11	2	10	43
8	KM. Riki 02	20	10	4	15	49
9	KM. Fauzi	10	13	2	10	35
10	KM. Diah 03	10	12	2	5	29
11	KM. Anak rantau 08	10	20	6	2	38
12	KM. Necis 02	30	17	8	10	65
13	KM. Ridho 03	10	10	2	4	26
14	KM. Kuala intan 07	2	6	2	2	12
15	KM. Kbs 02	22	23	5	4	54
16	KM. Fadhil	9	26	6	8	49
17	KM. Promag	5	16	2	2	25
18	KM. Anak rantau	5	8	6	5	24
19	KM. Tiar jaya	15	10	4	6	35
20	KM. Djaya	9	18	5	3	35
	Jumlah	267	294	71	109	741
	Persentase	36,03	39,68	9,58	14,71	100

Efisiensi waktu pengisian perbekalan melaut sangat dipengaruhi oleh besarnya waktu terbang yang ada. Pengaruh tersebut bersifat negatif yakni semakin meningkat waktu terbang maka akan semakin menurun pula tingkat efisiensi waktu pengisian perbekalan dan sebaliknya [4-5]. Hubungan antara lamanya waktu terbang dengan besarnya efisiensi waktu pengisian perbekalan melaut kapal bagan perahu adalah dalam bentuk persamaan regresi linier sebagai berikut:

$$Y = 120,31 - 1,2573X.$$

Persamaan tersebut menunjukkan nilai *intercept* (a) sebesar 120,31 dengan koefisien regresi sebesar -1,2573. Nilai korelasi ( $r^2$ ) yang diperoleh adalah 0,7107 yang berarti hubungan antara waktu terbang dan efisiensi waktu sangat kuat. Nilai koefisien determinasi (R) yang diperoleh adalah 0,8430 hal tersebut berarti 84,30% efisiensi waktu pengisian perbekalan melaut dipengaruhi oleh lamanya waktu terbang sedangkan hal lainnya yang tidak diukur pada penelitian ini hanya berpengaruh sebesar 15,70% (Gambar 1).



Gambar 1. Hubungan waktu terbang dan besarnya tingkat efisiensi waktu pengisian perbekalan melaut

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Tingkat efisiensi waktu pengisian perbekalan melaut kapal bagan perahu di PPS Bungus adalah 67,18% atau kurang efisien, 2) Jumlah BBM, es, air bersih, jumlah ABK, dan ukuran kapal mempengaruhi lamanya waktu terbang pada saat pengisian perbekalan melaut kapal bagan perahu dalam bentuk persamaan  $Y = 17,554 - 0,197 X_1 + 0,169 X_2 - 0,052 X_3 - 1,111 X_4 + 0,537 X_5$ , 3) Waktu terbang sangat berpengaruh terhadap besarnya efisiensi

waktu pengisian perbekalan melaut dalam bentuk persamaan  $Y = 120,31 - 1,2573X$ , dan 4) Lamanya waktu terbang saat pengisian perbekalan melaut sebahagian besar disebabkan oleh lamanya waktu menunggu kedatangan es (39,68%) dan diikuti oleh lamanya waktu menunggu pengisian BBM (36,03%).

Untuk meningkatkan efisiensi waktu pengisian perbekalan melaut kapal bagan perahu di PPS Bungus sebaiknya para pelaku yang terlibat dalam pengiriman es dan BBM ke kapal dapat mempercepat aktivitas pengirimannya.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus. (2019). Statistik Perikanan Tangkap Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus Sumatera Barat.
2. Steel, R.G.D., Torrie, J.H. (1980). *Principles and Procedures of Statistics*. Second Ed. McGraw-Hill Kogakushuka Ltd. Tokyo.
3. Ghozali, Imam. 2016. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 23 (Edisi 8). Cetakan ke VIII. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro
4. Zain, J. (2010). Pengaruh lama fishingtrip dan jumlah perbekalan melaut kapal jaring insang pada musim yang berbeda. *Jurnal Ilmu Perairan (Aquatic Science)*, 8(2): 35-40.
5. Zain, J. (2015). Komparasi efisiensi Waktu Bongkar dan Waktu Pengisian Perbekalan Melautkapal Perikanan Sondong di PPI Dumai Provinsi Riau. *Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Universitas Hasanuddin*, 2(3): 272-282