

RELATIONS OLD FISHING TRIP , FLEET SIZE , SIZE MACHINE ,
AND AGE OF TOTAL ENGINE FUEL OIL BRING THE HAND AND
LINE VESSEL AT OCEAN FISHING PORT BELAWAN NORTH
SUMATERA

Ester Desi Susanti ¹⁾, Jonny Zain ²⁾, Syaifuddin ²⁾

ABSTRAK

Esterdesisusanti@gmail.com

The research was conducted on 17 April – 07 may 2015 in PPS Belawan, provence North Sumatera. The purpose of this study was to find the relationship between the fishing trip , the fleet size , engine size and age of the machine to the amount of fuel that will be taken when operating fishing vessels. The method used is a survey method . A total of 27 units of fishing boats fishing (hand and line) sampled the same engine brand Mitsubishi . To see the relationship fishing trip , the fleet size , engine size and age of the machine to the amount of fuel carried aboard the fishing rod back and forth (hand and line) used multiple linear statistics . Results of this study showed that the relationship of the amount of fuel (Y) is brought to the size of the fleet (X1) , the size of the engine (X2) , and the life of the engine (X3) is $Y = 68.71 + 6.43 (X1) + 1.4 (X2) - 1.22 (X3)$. the influence of the independent variable on the dependent variable was 18.2 %

Keywords: Fishing Trip, Machine, boats fishing

¹⁾ Students of Fisheries and Marine Sciences Faculty, University of Riau,
Pekanbaru

²⁾ Lecture of Fisheries and Marine Sciences Faculty, University of Riau,
Pekanbaru

PENDAHULUAN

Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan terletak pada posisi yang cukup strategis, berada di antara perairan pantai Timur Sumatera dan Selat Malaka, juga berada di perairan Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI) dan Laut Cina Selatan, yang merupakan pintu masuk bagi kegiatan ekonomi di beberapa negara di Asia.

Pelabuhan Perikanan

Samudera Belawan (PPSB) yang dahulunya adalah Pelabuhan Perikanan Nusantara Belawan (PPNB), diresmikan pada tahun 1978 dan sampai saat ini memberikan kontribusi dan pengembangan perikanan di Belawan, Sumatera Utara khususnya dan di Indonesia umumnya. PPSB yang berlokasi di Gabion Sumatera Utara ini mempunyai letak yang strategis, karena berada di daerah segitiga

pertumbuhan (Thailand, Malaysia, dan Indonesia) dan dekat dengan sumberdaya perikanan di perairan Selat Malaka dan Laut Cina Selatan. (Laporan Tahunan PPSB, 2001).

Zain (2011), menjelaskan bahwa aktivitas pengisian perbekalan melaut merupakan aktivitas yang penting dan menentukan dalam usaha penangkapan ikan. Aktivitas ini meliputi pengisian bahan-bahan yang diperlukan untuk kebutuhan melaut diantaranya bahan bakar minyak (solar), es, air tawar, bahan makanan dan lain-lain.

BBM merupakan komoditi yang memegang bagian terpenting dalam semua aktifitas ekonomi, termasuk aktifitas penangkapan ikan menggunakan kapal pancing ulur. Banyaknya BBM yang terpakai selama penangkapan dipengaruhi oleh *fishing trip*, ukuran armada (GT), ukuran mesin (HP) dan umur mesin (tahun).

Keempat hal tersebut sangat berpengaruh terhadap jumlah BBM yang akan dibawa oleh nelayan selama melaut. Lamanya *fishing trip* sangat berpengaruh terhadap jumlah BBM yang dibawa. Semakin lama *fishing trip* penangkapan, maka BBM yang diperlukan semakin banyak. Ukuran armada (GT), juga mempengaruhi jumlah BBM yang diperlukan. Semakin besar ukuran armada semakin banyak BBM yang diperlukan untuk menghasilkan tenaga gerak bagi armada tersebut.

Umur mesin juga mempengaruhi jumlah kebutuhan BBM. Mesin yang baru dan mesin

yang sudah tua memiliki jumlah kebutuhan yang berbeda sebagai penghasil energi. Mesin yang lebih tua akan lebih banyak menghabiskan BBM dibandingkan mesin yang masih baru. Banyaknya BBM yang diperlukan juga dipengaruhi oleh ukuran mesin (HP), semakin besar ukuran mesin, maka BBM yang diperlukan sebagai tenaga penggerak juga semakin besar. Hubungan tersebut pada kapal pancing di PPS Belawan belum diketahui dengan baik sehingga perlu diteliti.

Pengaruh lama *fishing trip*, ukuran kapal, ukuran mesin dan umur mesin secara bersama-sama terhadap jumlah bahan bakar minyak yang dibawa oleh kapal perikanan pancing ulur di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan belum diketahui secara detail sehingga perlu dilakukan penelitian.

Oleh karena hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Hubungan Lama *Fishing Trip*, Ukuran Armada, Ukuran Mesin, dan Umur Mesin Terhadap Jumlah Bahan Bakar Minyak Yang Dibawa Kapal Perikanan Pancing Ulur (*hand and line*) di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan Provinsi Sumatera Utara” dimana terdapat empat hal yang saling berhubungan dalam menentukan jumlah BBM.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan hubungan antara *fishing trip*, ukuran armada, ukuran mesin, dan umur mesin terhadap jumlah BBM yang akan dibawa nelayan kapal pancing ulur (*hand*

and line) saat mengoperasikan kapalnya.

Manfaat penelitian ini adalah sebagai sumber informasi bagi para nelayan kapal pancing ulur (*hand and line*).

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah:

H0 : Tidak terdapat pengaruh lama *fishing trip*, ukuran kapal, ukuran mesin dan umur mesin terhadap jumlah BBM yang dibawa kapal pancing ulur (*hand and line*).

H1 : Terdapat pengaruh lama *fishing trip*, ukuran kapal, ukuran mesin dan umur mesin terhadap jumlah BBM yang dibawa kapal pancing ulur (*hand and line*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 17 April – 07 Mei 2015 di PPS Belawan Provinsi Sumatera Utara. (Lampiran 1).

Pada penelitian ini, yang dijadikan sebagai objek penelitian adalah kapal pancing ulur (*hand and line*) yang terdata di PPS Belawan, Provinsi Sumatera Utara. Peralatan yang digunakan adalah alat tulis serta kamera sebagai alat dokumentasi selama penelitian ini dilakukan.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode survey, dimana peneliti turun ke lokasi penelitian kemudian mengamati dan mengumpulkan informasi dan data.

Langkah awal yang dilakukan peneliti ialah mengumpulkan data

kapal pancing ulur (*hand and line*)
Data yang dimaksud adalah:

- Jumlah keseluruhan serta nama kapal pancing ulur (*hand and line*) yang terdaftar dan berpangkalan di PPS Belawan
- Data ukuran masing-masing kapal perikanan pancing ulur (*hand and line*) di PPS Belawan (*Gross tonase*) serta ukuran panjang keseluruhan kapal (*Length Of All*) lebar (*Breadth*) dan kedalaman (*depth*) kapal pancing ulur (*hand and line*) yang ada di PPS belawaan.
- Data merk mesin pada masing-masing kapal pancing ulur (*hand and line*), kemudian mengelompokkan merk mesin berdasarkan kesamaan merknya, dan memilih merk yang banyak digunakan oleh nelayan pancing ulur (*hand and line*) dalam melakukan penangkapan. Dalam mengetahui merk mesin, wawancara dilakukan dengan Kepala Kamar Mesin (*chief enginer*), Selanjutnya yaitu memilih kapal yang mempunyai tonase dan ukuran utama yang proporsional dan kemudian dijadikan sampel dalam penelitian sebanyak 27 unit.
- Mewawancarai kapten kapal untuk memperoleh data *fishing trip*, ukuran mesin, umur mesin dan jumlah BBM yang dibawa saat melaut.
- Dari semua data yang diperoleh, akan disajikan ke dalam tabel.

Setelah data terkumpul, kemudian dilakukan uji

multikolinearitas sebelum dilakukan analisis regresi berganda. Uji multikolinearitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik multikolinearitas yaitu adanya hubungan linear antar variabel independen dalam model regresi. Prasyarat yang harus terpenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya multikolinearitas. Metode pengujian digunakan yaitu dengan melihat nilai *inflation factor* (VIF) pada model regresi. Menurut Santoso (2001), pada umumnya jika VIF lebih besar dari 5, maka variabel tersebut mempunyai persoalan multikolinearitas dengan variabel bebas lainnya.

Setelah diketahui tidak terdapat persoalan multikolinearitas, selanjutnya dilakukan analisis regresi berganda dengan menggunakan model matematis sebagai berikut:

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

Dimana:

Y = Variabel dependen (Jumlah BBM)

X₁ = Lama *fishing trip* (hari)

X₂ = Ukuran kapal (GT)

X₃ = Ukuran mesin (HP)

X₄ = Umur mesin (Tahun)

a = Intersep (nilai Y apabila X₁, X₂, X₃, X₄ = 0)

b = Koefisien regresi (nilai dari peningkatan dan nilai penurunan variabel bebas jika nilai variabel bebas lainnya nol).

HASIL DAN PEMBAHASAN

PPS Belawan secara geografis terletak pada posisi 3°46'22,50" LU dan 98°41'59,33" BT. Curah hujan di PPS Belawan berkisar 2000 mm/tahun sampai 3000 mm/tahun, sedangkan suhu maksimum rata-rata adalah 32°C dan suhu minimum rata-rata adalah 24°C dengan kelembapan udara antara 75% sampai 85% dan kecepatan angin 0,06 m/detik sampai 0,26 m/detik. Gelombang pada sore hari mencapai 0,6 meter dengan kecepatan angin 4,3 m/detik.

Adapun wilayah kerja PPS Belawan terbentang di bagian Barat muara sungai Deli, dan disebut dengan Gabion. Tempat ini merupakan wilayah pemerintahan Bagan Deli, Kecamatan Medan Belawan, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara.

Daerah Belawan merupakan daerah pengembangan industri, adapun PPS belawan berbatasan dengan:

Utara	: Terminal Peti Kemas Pelabuhan Umum Gabion
Selatan	: Sungai Deli
Timur	: Muara Sungai Deli
Barat	: Lokasi Perindustrian

Pengaruh Lamanya *Fishing Trip*, Ukuran Kapal, Ukuran Mesin dan Umur Mesin terhadap Jumlah Bahan Bakar Minyak

Lama *fishing trip* kapal perikanan pancing yang ada di PPS Belawan adalah 6 hari. sedangkan jumlah bbm yang dibawa oleh kapal sampel berkisar antara 1000 hingga

5000 liter. Untuk melihat hubungan lama *fishing trip*, ukuran kapal, umur mesin, dan ukuran mesin terhadap konsumsi BBM, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Lama *Fishing Trip*, Ukuran Kapal, Ukuran Mesin, Umur Mesin dan Jumlah BBM

No.	Nama kapal	<i>Fishing trip</i> (hari)	Ukuran kapal (GT)	Ukuran Mesin (Hp)	Umur Mesin (Tahn)	Jumlah BBM (Liter)
1	Laut Indah	6	5	36	6	4000
2	Sumber Indah V	6	5	36	7	3000
3	Karya Laut	6	5	36	7	3000
4	Prima Maju	6	5	36	7	3000
5	Mitra Jaya I	6	5	36	8	4000
6	Nelayan Jaya	6	5	36	9	3000
7	Sumber Ikan II	6	5	80	8	3500
8	Bintang Jaya	6	6	36	8	4000
9	Bintang Terang VII	6	6	80	6	5000
10	Bintang Terang XIII	6	6	36	9	2000
11	Mustika maju	6	6	80	9	4000
12	Prima indah	6	6	60	7	3000
13	Bintang Terang	6	6	80	7	2000
14	Bintang Terang VI	6	6	120	8	4000
15	Bintang Terang IX	6	6	206	6	5000
16	Indo Jaya	6	6	36	7	1000
17	Putra Mas	6	6	36	7	3000
18	Sahabat	6	6	80	7	1000
19	Sahabat Jaya	6	6	60	8	3500
20	Sahabat Sejati	6	6	40	7	1000
21	Sehat abadi	6	6	80	6	2500
22	Sehati bahagia	6	6	36	6	3000
23	Shella	6	6	36	8	3000
24	Sinar agung	6	6	40	6	5000
25	Sinar gemilang	6	6	36	6	1000
26	Sobat setia	6	6	80	6	6000
27	Prima Baru	6	6	36	9	5000

Hubungan *fishing trip* pada penelitian ini tidak dapat dilihat karena mempunyai nilai yang sama sehingga tidak dapat dianalisis. Hasil analisis SPSS diperoleh nilai VIF dari lama ukuran kapal (X_1) 1,107, ukuran mesin (X_2) 1,106, dan umur mesin (X_3) 1,046. Semua nilai VIF

tersebut lebih kecil dari 5. Menurut Santoso (2001), pada umumnya jika VIF lebih dari 5, maka variabel tersebut tidak mempunyai persoalan multikolinearitas dengan variabel independen lainnya. Sehingga pada hasil penelitian ini antar variabel

independen tidak terjadi persoalan multikolinearitas.

Hasil analisis regresi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen pada kapal pancing sampel diperoleh persamaan berikut: $Y = 68,71 - 6,43(X_1) + 1,4(X_2) - 1,22(X_3)$

Berdasarkan hasil analisis juga diperoleh bahwa pengaruh ukuran kapal, ukuran mesin dan umur mesin terhadap jumlah BBM dari 27 sampel kapal perikanan pancing mempunyai nilai kolerasi r sebesar 0,427 yang berarti memiliki kolerasi yang lemah atau tidak kuat dengan jumlah BBM yang dibawa. Nilai R^2 (R Square) sebesar 0,182 atau (18,2%).

Hal ini juga didukung oleh Lisnasari, (2015) bahwa dalam kasus penelitian ini ukuran kapal, ukuran mesin dan umur mesin tidak berpengaruh terhadap jumlah BBM yang dibawa oleh kapal perikanan sondong. Hubungan nilai koefisien korelasi pada penelitian ini adalah lemah atau tidak kuat. Sedangkan nilai koefisien determinasi adalah 14,7%.

Berbeda dengan Yura, (2015) Hasil penelitian yang telah

dilaksanakan menunjukkan Lama *fishing trip*, ukuran kapal, ukuran mesin dan umur mesin berpengaruh terhadap jumlah bahan bakar minyak yang dibawa kapal perikanan pukat cincin (*purse seine*) hal ini ditunjukkan oleh nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,719 atau pengaruhnya sebesar (71,9%).

Sedangkan menurut Hutabarat ,(2015) Persentase pengaruh variabel independen lama *fishing trip*, ukuran kapal, dan umur mesin terhadap variabel dependen jumlah BBM yang dibawa kapal perikanan *fish net* untuk uji determinasi yaitu sebesar 77%. Sedangkan sisanya 23% dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain.

Wiyono *et al*, (2006) menyatakan bahwa aktivitas yang dilakukan pada perikanan skala kecil, pada batas-batas tertentu mempunyai korelasi/berpengaruh pada reduksi biomassa, kelimpahan sumberdaya ikan, ataupun ukuran individu dari target ikan. Sebagai langkah antisipasi atas persoalan yang ada, nelayan mengembangkan berbagai strategi/ taktik operasi penangkapan ikan (Andersen & Christensen, 2006; Cinner *et al*, 2008) salah satunya adalah memperpanjang waktu

operasi penangkapan ikan. Perpanjangan waktu operasi penangkapan ikan dapat diartikan pula bahwa proses menangkap ikan yang biasa mereka lakukan sudah tidak menghasilkan hasil tangkapan seperti sebelumnya, sehingga mereka harus menambah upaya penangkapan ikan dengan memperpanjang trip penangkapan ikan. Kondisi ini juga merupakan pertanda bahwa ikan sudah mulai sedikit sehingga diperlukan upaya yang lebih dan menambah BBM saat melaut.

Ukuran mesin kapal pancing yang ada di PPS Belawan tidak berpengaruh terhadap jumlah BBM yang dibawa. Hal ini disebabkan karena nelayan membeli BBM sesuai dengan kemampuan keuangan dan keperluan melaut. Berbeda dengan hasil penelitian Lisnasari (2015) yang menyatakan bahwa ukuran mesin yang digunakan oleh nelayan PPI Dumai juga mempengaruhi terhadap jumlah BBM yang dibawa. Hal ini bisa diketahui dari nilai koefisien b_2 yaitu variabel ukuran mesin (X_2) adalah 0,661 yang berarti jika ukuran mesin mengalami kenaikan sebesar 1 PK sedangkan faktor-faktor yang lainnya tetap, maka jumlah BBM

akan mengalami peningkatan 0,661 liter. Jadi ukuran mesin mempengaruhi secara positif jumlah BBM yang dibawa.

Umur mesin kapal pancing yang ada di PPS Belawan tidak berpengaruh terhadap jumlah BBM yang dibawa, karena jarak tempuh kapal dibedakan antara umur mesin yang sudah tua dan yang masih baru. Berbeda dengan penelitian Yura (2015) yang mengungkapkan bahwa umur mesin berpengaruh terhadap jumlah bahan bakar minyak yang dibawa kapal perikanan pukat cincin (*purse seine*) karena semakin tua umur mesin komponen-komponen mesin akan banyak yang sudah tidak bagus, sehingga akan berpengaruh terhadap konsumsi bahan bakar mesin. Biasanya semakin tua suatu mesin akan membutuhkan bahan bakar yang lebih banyak.

Pengertian perawatan menurut Situmorang (2000) memelihara kapal agar selalu dalam keadaan yang siap operasional dan dapat memenuhi jadwal pelayaran kapal yang telah ditentukan tepat pada waktunya. Selanjutnya menurut Prijo Soebandono (2006) gabungan dari suatu kegiatan-kegiatan yang

bertujuan untuk menjaga atau mengembalikan suatu peralatan menjadi seperti sedia kala pada kondisi yang baik untuk dapat dipergunakan kembali. Lebih lanjut pengertian perawatan menurut Daryanto (2006) adalah suatu usaha kegiatan untuk merawat suatu materil atau mesin agar supaya materil atau mesin itu dapat dipakai secara produktif dan mempunyai umur yang lama.

Nelayan pancing di PPS Belawan kebanyakan menggunakan merk mesin mitshubishi dikarenakan mesin merk ini harganya lebih murah, perawatannya mudah dan sparepartnya lebih mudah didapat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil regresi persamaan yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

$$Y = 68,71 - 6,43 (X_1) + 1,4 (X_2) - 1,22 (X_3).$$

Hasil analisis juga menunjukkan bahwa persentase pengaruh variabel independen ukuran kapal, ukuran mesin dan umur mesin terhadap variabel dependen jumlah BBM sebesar 18,2%.

Perlu dilakukan penelitian selanjutnya secara lengkap mengenai faktor-faktor lain yang berpengaruh terhadap jumlah BBM.

DAFTAR PUSTAKA

- Andersen, B. S., and Christensen, A.S. 2006. Modelling short-term choice behaviour of Danish Fishermen in a mixed fishery. In U. R. Sumaila, & A. D. Marsden (Ed.), 2005 North American Association Fisheries Economist Forum Proceedings. 14(1), pp. 13-26. Vancouver, Canada: Fisheries Centre, the University of British Columbia.
- Daryanto. 2006. Teknik Pemeliharaan Mobil : Pemeriksaan dan Perbaikan. Koleksi Buku Otomotif. Bumi Aksara. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hutabarat, R. 2015. Hubungan Fishing Trip, Ukuran Armada, Ukuran Mesin, dan Umur Mesin Terhadap Jumlah BBM Yang dibawa Kapal Perikanan Fish Net di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan Provinsi Sumatera Utara. Skripsi.

- Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 41 Hal
- Lisnasari, E. 2015. Pengaruh Lama *Fishing Trip*, Ukuran Kapal, Ukuran Mesin Dan Umur Mesin Terhadap Jumlah Bbm Yang Dibawa Kapal Perikanan Sondong Di PPI Dumai. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 52 Hal
- PPS Belawan. 2001. Laporan Tahunan Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan. Sumatera Utara.
- ___ 2012. Profil Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan. Medan. Sumatera Utara.
- Santoso, Singgih. 2001. Mengolah Data Statistik Secara Profesional. PT. Alex Media Komputindo. Jakarta.
- Wiyono ES, Yamada. S, Tanka E and Kitakado. T. 2006. Dynamic of Fishing Gear Allocation by Fishing in Small-Scale Costal Fisheries of Pelabuhanratu Bay. Fisheries Management and Ecology Vol 13. Blackwell. Publishing Ltd., London. Page 185 -195.
- Yura, f. 2015. Pengaruh Lama *Fishing Trip*, Ukuran Kapal, Ukuran Mesin Dan Umur Mesin Terhadap Jumlah Bahan Bakar Minyak (Bbm) Kapal Perikanan Pukat Cincin Di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan Provinsi Sumatera Utara. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 64 Hal
- Zain, J., S yaifuddin., Yani, AH. 2011. Pelabuhan Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. 157 hal