

RELATION SHIP FISHING TRIP, SIZE OF THE SHIP, SIZE OF THE MACHINE AND THE MACHINE AGE TO THE AMOUNT OF FUEL CARRIED FISH NET IN THE OCEAN FISHING PORT BELAWAN.

By:

Rinova Hutabarat¹⁾, Jonny Zain²⁾, Syaifuddin²⁾

ABSTRACT

Rinovahutabarat@gmail.com

This research was conducted in 17-31 March 2015 in the oceanfishing port Belawan. This goal to find the amount of fuel that must be brought a fish net fishing board when performing fishing effort. Data could be gotten by research to 27 samples of fish net merk is Cummins machine. Seeing the relationship fishing trip, size of the ship, size of the machine and machine age to the amount of fuel carried fish net use statistics multiple regression analysis. Based testing and discussion in this research was capable of concluding that fishing trip (X_1), size of the ship (X_2), and the machine age (X_3) to amount of fuel that carried by fisherman (Y) is $Y = 27,548 + 0,20X_1 - 1,549X_2 + 0,01X_3$. The percentage of independent variables to dependent variables is 77%.

Keywords: *Fishing trip*, machine, fishing board

¹⁾ Student of Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

²⁾ Lecture of Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

PENDAHULUAN

PPS Belawan mempunyai potensi yang sangat besar dalam mendistribusikan hasil tangkapan karena PPS Belawan memiliki potensi perikanan terbesar di Sumatera Utara. PPS Belawan memiliki prospek yang sangat bagus sebagai tempat pemasaran ikan di Sumatera Utara baik untuk pemasaran lokal maupun untuk ekspor dimana terdapat tangkahan sebagai tempat kegiatan pendaratan ikan. Tangkahan ini berfungsi seperti tempat pelelangan ikan tetapi tangkahan ini dimiliki oleh pihak swasta.

Usaha perikanan tangkap yang dilakukan oleh nelayan di PPS Belawan salah satunya perikanan tangkap pukat ikan (*fish net*). Dari

cara pengoperasiannya pukat ikan masuk ke dalam alat tangkap yang bersifat ditarik (*trawl*). Usaha perikanan tangkap pukat ikan (*fish net*) dioperasikan pada jarak 6 mil dari garis pantai sesuai dengan UU no 39 tahun 1983. Untuk melakukan usaha penangkapan, nelayan perlu mempertimbangkan besarnya biaya yang akan ditimbulkan dalam pengoperasian alat tangkap tersebut.

Untuk melaksanakan operasi penangkapan ikan dibutuhkan bahan bakar sebagai komponen utama penggerak mesin. Jumlah bahan bakar yang digunakan berkaitan dengan ukuran kapal, jenis mesin, umur mesin serta seberapa jauh operasi penangkapan dilakukan dan lama fishing trip. Semakin jauh fishing ground atau semakin lama

operasi penangkapan, maka semakin banyak bahan bakar yang dibutuhkan.

Ukuran kapal akan berpengaruh pada besarnya tenaga pendorong yang dibutuhkan kapal, semakin besar kapal maka semakin besar pula tenaga mesin yang dibutuhkan. Demikian pula semakin besar ukuran PK/HP mesin kapal maka BBM yang dibutuhkan akan bertambah banyak. Umur mesin juga berpengaruh terhadap jumlah BBM yang dibutuhkan, biasanya mesin yang sudah tua akan banyak membutuhkan BBM untuk beroperasi.

Kapal perikanan pukat ikan yang dioperasikan nelayan di PPS Belawan memiliki berbagai ukuran tonase, merek mesin dan ukuran mesin serta lama fishing trip yang berbeda-beda. Keempat hal tersebut secara bersama-sama mempengaruhi jumlah BBM yang harus dibawa nelayan saat melaut.

Armada pukat ikan (*fish net*) merupakan sarana dan prasarana yang penting untuk melakukan penangkapan ikan bagi nelayan sehingga kapal perikanan harus memiliki ukuran yang sesuai dengan alat tangkap yang akan dioperasikan di daerah *fishing ground*. Lama *fishing trip*, ukuran kapal, ukuran mesin dan umur mesin sangat menentukan bahan bakar yang akan dibawa pada saat melakukan penangkapan. Keempat hal tersebut secara bersama-sama mempunyai pengaruh terhadap jumlah BBM yang dibawa oleh kapal perikanan Pukat ikan (*fish net*). Bagaimana hubungan keempat hal tersebut dengan jumlah BBM yang dibawa? dan diantara keempat hal tersebut mana yang paling besar

pengaruhnya terhadap jumlah BBM yang dibawa?

Tujuan penelitian ini untuk menemukan jumlah BBM yang harus dibawa kapal perikanan *fish net* saat melakukan usaha penangkapan ikan. Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah:

H0 : Tidak ada pengaruh lama fishing trip, ukuran kapal, ukuran mesin dan umur mesin terhadap jumlah BBM yang dibawa kapal Pukat ikan.

H1 : Terdapat pengaruh lama fishing trip, ukuran kapal, ukuran mesin dan umur mesin terhadap jumlah BBM yang dibawa kapal pukat ikan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 17-31 Maret 2015 yang berlokasi di PPS Belawan Sumatera Utara.

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah kapal perikanan *fish net* di PPS Belawan. Sedangkan alat yang digunakan adalah kamera digital untuk mengambil foto sebagai dokumentasi penelitian, catatan dan alat tulis untuk mencatat hasil wawancara.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, yaitu dengan melakukan pengamatan dan pengumpulan informasi langsung ke lokasi penelitian di PPS Belawan.

Penelitian diawali dengan mengumpulkan data kapal perikanan fishnet di PPS Belawan. Data yang dikumpulkan antara lain sebagai berikut:

- Jumlah kapal perikanan fishnet yang berpangkalan di PPS Belawan

- Nama-nama kapal perikanan fishnet
- Ukuran tonase masing-masing kapal perikanan fishnet di PPS Belawan
- Ukuran panjang, lebar dan dalam masing-masing kapal perikanan fishnet di PPS Belawan
- Setelah data sekunder terkumpul selanjutnya data sekunder tersebut dilengkapi dengan merek mesin yang digunakan masing-masing kapal dengan cara mewawancarai responden yang kompeten
- Memilih kapal yang mempunyai merk mesin yang sama dan dominan digunakan oleh nelayan di PPS Belawan
- Memilih kapal yang mempunyai tonase dan ukuran utama yang proporsional yang akan dijadikan sampel dalam penelitian
- Mewawancarai kapten kapal untuk memperoleh data tentang lama fishing trip, ukuran mesin, umur mesin dan jumlah bbm yang dibawa saat melaut

Untuk melihat hubungan jumlah lamafishing trip, ukuran armada, ukuran mesin dan umur mesin terhadap jumlah BBM yang dibawa kapal perikanan fish net maka digunakan statistik dengan analisis regresi berganda.

Sebelum dilakukan analisis regresi berganda terlebih dahulu data yang dikumpulkan dilakukan uji multikolinearitas. 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 multikolinieritas, selanjutnya dilakukan analisis regresi berganda dengan menggunakan model matematis sebagai berikut:

$$Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 \text{ (Santoso, 2001)}$$

Dimana:

Y' = Jumlah BBM

X_1 = Lama fishing trip

X_2 = Ukuran kapal

X_3 = Ukuran mesin

X_4 = Umur mesin

a = Konstanta

b = Koefisien regresi

Dimana sebagai variabel terikat yaitu Y (Jumlah BBM). Sedangkan untuk variabel bebas yaitu lama fishing trip, umur mesin, ukuran armada, dan ukuran mesin. Untuk mengetahui apakah variabel independen (lama fishing trip, ukuran tonase kapal, ukuran mesin dan umur mesin) berpengaruh terhadap variabel independen (jumlah bbm yang dibawa) secara bersama-sama atau serentak maka dilakukan uji F. Jika nilai F hitung > Ftabel maka H_0 ditolak dan sebaliknya jika F hitung < Ftabel maka H_0 diterima.

Selanjutnya terhadap data yang ada dilakukan uji T yang

berguna untuk menentukan apakah secara terpisah variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Jika nilai T hitung yang diperoleh berada diantara nilai $-T$ tabel dan $+T$ tabel maka hipotesis diterima yang berarti secara terpisah variabel bebas tidak memberikan pengaruh terhadap variabel terikat dan jika nilai T hitung yang diperoleh berada di luar nilai antara $-T$ tabel dan $+T$ tabel, maka hipotesis ditolak atau berarti secara terpisah variabel bebas memberikan pengaruh terhadap variabel terikat.

Setelah didapat hubungan jumlah perbekalan melaut, *fishing trip* ukuran armada, ukuran mesin dan umur mesin terhadap jumlah BBM yang dibawa kapal perikanan *fish net*, selanjutnya dibahas secara deskriptif dengan menggunakan data pendukung dan literatur yang ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 2. Fasilitas di PPS Belawan

No	Fasilitas	Jenis fasilitas	Luas/jumlah	Kondisi
1	Fasilitas pokok	Dermaga	154m	Baik
		Alur Pelayaran	1500m	Baik
		Jalan Pelabuhan	2512m	Kurang Baik
		Lahan Pelabuhan	54.94 Ha	Baik
		Turap/Revetment	265m	Baik
		Jetty	48m	Baik
		Drainase	1489m	Baik
2	Fasilitas fungsional	Kantor Pelabuhan	852m ²	Baik
		Transit Sheed (TPI)	670m ²	Baik
		Cold Storage	11 unit	Baik
		Kantor Kesyahbandaran	200m ²	Baik
		Rambu Suar	3 unit	Baik
		Bus Pegawai	1 unit	Baik
		APMS	7 unit	Baik
		SPDN	1 unit	Baik
		SPBN	1 unit	Baik
		Pabrik Es	4 unit	Baik
		Pasar Ikan Higienis	200m ²	Baik
3	Fasilitas Penunjang	Gapura dan Pos Masuk	54m ²	baik
		Kios Waserba	20 unit	baik
		Mesjid PPS Belawan	120m ²	baik
		Guest House	150m ²	baik
		Balai Pertemuan Nelayan	150m ²	baik
		Pos Terpadu	70m ²	baik
		Mess Operator	120m ²	baik

Sumber: Profil PPS Belawan 2014

PPS Belawan terletak pada posisi yang cukup strategis, yakni terletak diantara Perairan Pantai Timur Sumatera (Selat Malaka), Perairan Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI) dan Laut Cina Selatan, serta merupakan pintu masuk bagi kegiatan ekonomi beberapa negara di Asia. PPS Belawan Gabion yang terletak di Kelurahan Bagan Deli Kecamatan Medan Belawan Kota Medan Provinsi Sumatera Utara.

Fasilitas yang dimiliki oleh Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan terdiri dari Fasilitas Pokok, Fasilitas Fungsional, dan Fasilitas Penunjang. Adapun fasilitas-fasilitas yang ada di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan masih dalam kondisi baik tetapi masih beberapa fasilitas yang keadaannya kurang baik.

Untuk melihat secara lengkap jenis fasilitas pokok, fasilitas fungsional, fasilitas penunjang bisa dilihat pada tabel berikut ini:

Kapal Pukat Ikan di PPS Belawan

Kapal perikanan pukat ikan yang ada di PPS Belawan memiliki ukuran kapal antara 40-138

GT.panjangnya antara 20-27 meter. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Ukuran Kapal Pukat Ikan di PPS Belawan

No	Nama kapal	Ukuran Kapal			Merek mesin
		GT (ton)	Panjang (m)	Lebar (m)	
1	Alam laut II	40	20.15	5.75	Mitsubishi
2	Sumber Nusantara 6	42	21.90	6.00	Nissan
3	Camar 07	55	23.07	5.88	Cummins
4	Alam Laut I	56	22.98	6.32	Mitsubishi
5	Camar 05	56	23.07	5.93	Cummins
6	Camar 08	57	23.10	6.01	Marcedes
7	Deli kencana	58	22.01	6.80	Mitsubishi
8	Putri indah III	58	22.36	6.48	Mitsubishi
9	Putri indah I	59	22.48	6.52	Mitsubishi
10	Camar 27	73	23.04	6.95	Mitsubishi
11	Camar-2	82	24.56	6.52	Mitsubishi
12	Mina Andalas S V	97	23.83	6.87	Mitsubishi
13	Maharani bahari	101	23.80	7.15	Cummins
14	Maharani indah	101	25.09	7.26	Cummins
15	Maharani makmur	101	23.80	7.15	Cummins
16	Maharani mandiri	101	23.72	7.15	Cummins
17	Maharani samudera	101	25.84	7.24	Cummins
18	Mitra Rezeki makmur	101	25.12	7.26	Cummins
19	Dharma Bahari	102	25.04	7.29	Cummins
20	Maharani abadi	102	25.39	7.28	Cummins
21	Maharani Mutiara	102	26.70	7.06	Cummins
22	Maharani Sejahtera	102	23.90	7.10	Cummins
23	Maharani semesta	102	23.52	7.00	Cummins
24	Maharani sempurna	102	23.90	7.20	Cummins
25	Maharani oceania	102	24.72	7.08	Cummins
26	Maharani Nusantara	104	24.81	7.20	Cummins
27	Belawan indah XII	108	25.46	7.32	Cummins
28	Mitra Harapan	108	26.60	7.04	Cummins
29	Colombus III	118	24.40	7.10	Cummins
30	Karya bahari	118	25.44	7.34	Cummins
31	Mitra Rezeki	124	27.28	7.69	Cummins
32	Mitra Laut	129	26.83	7.72	Cummins
33	Maharani sejati	103	25.96	6.80	Cummins
34	Mitra Nelayan	130	27.33	7.99	Cummins
35	Bahari Makmur	132	27.20	7.71	Cummins
36	Mutiara Rezeki	135	27.47	7.61	Cummins
37	Karya Nelayan	136	26.82	7.41	Cummins
38	Cahaya Bahari	138	27.98	7.52	Cummins

Sumber: Data Primer 2015

Data tersebut adalah data kapal pukat ikan (*fish net*) di Belawan yang mempunyai tonase, panjang, lebar dan dalam serta memiliki merek mesin yang berbeda. Selanjutnya dari data kapal tersebut dipilih nama kapal yang sesuai dengan merek mesin yang sama yang dapat dijadikan pada sampel penelitian ini.

Ukuran, Merek, dan Umur mesin kapal Pukat Ikan

Tabel 4. Ukuran, dan Umur mesin yang mempunyai merek yang sama pada kapal Pukat Ikan

No	Nama kapal	Umur mesin (tahun)	Ukuran mesin (pk)
1	Belawan indah XII	14	600
2	Maharani sejahtera	17	600
3	Mitra harapan	16	600
4	Maharani bahari	17	600
5	Colombus III	14	600
6	Bahari makmur	14	600
7	Maharani sejati	16	600
8	Mutiara rezeki	16	600
9	Cahaya bahari	16	600
10	Maharani nusantara	16	600
11	Karya bahari	14	600
12	Maharani makmur	16	600
13	Maharani samudera	12	600
14	Maharani oceania	12	600
15	Mitra rezeki	16	600
16	Mitra laut	16	600
17	Maharani semesta	16	600
18	Karya nelayan	14	600
19	Maharani abadi	16	600
20	Maharani mandiri	12	600
21	Camar 07	15	600
22	Maharani indah	12	600
23	Mitra rezeki makmur	14	600
24	Mitra nelayan	16	600
25	Maharani mutiara	17	600
26	Maharani sempurna	12	600
27	Darma bahari	14	600

Sumber: Data Primer 2015

Dari tabel 4 terlihat bahwa semua kapal sampel memiliki ukuran mesin 600 pk sehingga pengaruh ukuran

Belawan.

Merek mesin kapal pukat ikan yang digunakan di PPS Belawan yaitu Mitsubishi, Nissan, Mercedes dan Cummins. Merk mesin yang paling banyak digunakan untuk kapal pukat ikan di PPS Belawan yaitu merek Cummins. Sehingga dalam penelitian ini merek Cummins dijadikan sebagai sampel penelitian. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel berikut ini:

mesin terhadap jumlah BBM yang dibawa tidak dapat diketahui.

Hubungan Fishing Trip, Ukuran kapal, Ukuran Mesin, Umur Mesin terhadap Jumlah BBM yang Dibawa

Kapal perikanan pukat ikan (*Fishnet*) di PPS Belawan melakukan operasi penangkapan antara 10-30 hari/trip. Rata-rata *fishing trip* untuk Pukat ikan (*Fishnet*) di PPS Belawan yaitu 27 hari. Ukuran kapal pukat ikan berkisar antara 101-138 GT

dengan rata-rata ukuran 109 GT. Umur mesin perikanan pukat ikan (*fish net*) berkisar antara 12-17 tahun dengan rata-rata umur mesin yaitu 14 tahun. Jumlah BBM yang diperlukan kapal perikanan pukat ikan (*fish net*) berkisar antara 3000-20000 Liter dengan rata-rata 15407 Liter. Data selengkapnya tertera pada Tabel berikut.

Tabel 5. Fishing Trip, Ukuran kapal, Ukuran Mesin, Umur Mesin dan Jumlah BBM di PPS Belawan

No	Nama Kapal	Fishing trip (Hari)	Ukuran kapal (GT)	Umur mesin (tahun)	BBM (Liter)
1	Camar 07	10	55	15	3000
2	Belawan indah XII	12	108	14	8000
3	Colombus III	20	118	14	12000
4	Darma bahari	26	102	14	15000
5	Karya bahari	26	118	14	12000
6	Karya nelayan	26	136	14	14000
7	Maharani mandiri	30	101	12	12000
8	Mitra rezeki makmur	30	101	14	14000
9	Maharani indah	30	101	12	12000
10	Maharani samudera	30	101	12	18000
11	Maharani makmur	30	101	16	18000
12	Maharani bahari	30	101	17	20000
13	Maharani oceania	30	102	12	12000
14	Maharani sempurna	30	102	12	14000
15	Maharani abadi	30	102	16	18000
16	Maharani semesta	30	102	16	18000
17	Maharani mutiara	30	102	17	20000
18	Maharani sejahtera	30	102	17	20000
19	Maharani sejati	30	103	16	18000
20	Maharani nusantara	30	104	16	18000
21	Mitra harapan	30	108	16	18000
22	Mitra rezeki	30	124	16	18000

23	Mutiara rezeki	30	124	16	18000
24	Mitra laut	30	129	16	18000
25	Mitra nelayan	30	130	16	18000
26	Bahari makmur	30	132	14	12000
27	Cahaya bahari	30	138	16	18000
Rata-rata		27	109	14	15407

Sumber: Data Primer 2015

Selanjutnya dari data tersebut diatas dimasukkan ke program SPSS untuk melihat ada tidaknya hubungan Fishing Trip, Ukuran kapal, Umur Mesin dan Jumlah BBM. Sampel pada penelitian ini terdapat ukuran mesin yang sama yaitu 600 sehingga pada penghitungan SPSS tidak memakai ukuran mesin.

Hasil analisis diperoleh nilai VIF dari lama fishing trip 1,179, ukuran kapal 1,545, dan umur mesin 1,765. 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 bebas lainnya. Sehingga pada hasil penelitian ini antar variabel independen tidak terjadi persoalan multikolinearitas.

Hasil analisis regresi linier berganda untuk penelitian ini diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$Y' = 27,548 + 0,20X_1 - 1,549 X_2 + 0,01 X_3$$

Persamaan regresi tersebut dapat mempunyai arti sebagai berikut:

1. Konstanta sebesar 27,548 artinya jika lama *fishing trip* (X_1), Ukuran kapal (X_2) dan Umur mesin (X_3) nilainya 0 (nol) maka Jumlah BBM yang diperlukan sebesar 27,548.

2. Koefisien regresi variabel Lama *fishing trip* (X_1) sebesar 0,20; artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan Lama *fishing trip* mengalami kenaikan 1 hari, maka jumlah BBM mengalami kenaikan sebesar 0,20 Liter. Koefisien bernilai positif berarti pengaruh positif antara Lama *fishing trip* dengan jumlah BBM, semakin meningkat lama *fishing trip* maka jumlah BBM semakin tinggi.
3. Koefisien regresi variabel ukuran kapal (X_2) sebesar -1,549; artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan ukuran kapal mengalami kenaikan 1 GT, maka jumlah BBM mengalami penurunan sebesar 1,549 liter. Koefisien bernilai negatif antara ukuran kapal dengan jumlah BBM, semakin meningkat ukuran kapal maka jumlah BBM semakin juga semakin meningkat.
4. Koefisien regresi variabel umur mesin (X_3) sebesar 0,01; artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan umur mesin mengalami kenaikan 1 tahun maka jumlah BBM mengalami kenaikan sebesar 0,01 liter. Koefisien

bernilai positif berarti terjadi pengaruh positif antara umur mesin dengan jumlah BBM, semakin meningkat umur mesin maka jumlah BBM semakin meningkat.

Berdasarkan hasil uji regresi linear juga diperoleh nilai kolerasi R sebesar 0,877. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang sangat kuat antara lama *fishing trip*, ukuran kapal, dan umur mesin terhadap terhadap jumlah BBM. Nilai R^2 (*R Square*) sebesar 0,770 atau (77, %). Hal ini menunjukkan bahwa persentase pengaruh variabel independen lama *fishing trip*, ukuran kapal, dan umur mesin terhadap variabel dependen jumlah BBM sebesar 77%. Sedangkan sisanya 23% dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini.

Pada penelitian ini diketahui bahwa $F_{hitung} (25,633) > F_{tabel} 3,028$ dengan signifikan $(0,000) < 0,05$. Artinya bahwa variabel independen (*fishing trip*, ukuran kapal dan umur mesin) secara bersama-sama mempunyai hubungan terhadap variabel dependen (jumlah BBM).

Untuk melihat pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen digunakan uji t dengan asumsi bahwa variabel lain dianggap konstan dengan $(\alpha) = 5\%: 2 = 2,5\%$ (uji

Pembahasan

Kapal perikanan pukat ikan (*fish net*) yang ada di PPS Belawan memiliki ukuran kapal antara 101-138 GT, panjangnya antara 20-27 meter. Kapal pukatikan dioperasikan pada wilayah perairan Selat Malaka. Ukuran kapal tersebut lebih besar dibanding kapal perikanan

2 sisi). Dengan pengujian 2 sisi (signifikansi = 0,025) hasil diperoleh untuk t tabel sebesar 2,069. Jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{hitung}$, maka hipotesis diterima, berarti tidak terdapat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dan sebaliknya jika $-t_{tabel} > t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis ditolak berarti terdapat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Data hasil untuk pengujian uji t:

- Lama *fishing trip* (X_1) terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,70 > 2,069$ dengan nilai signifikan 0,025 sehingga *fishing trip* berpengaruh terhadap jumlah BBM, artinya semakin lama *fishing trip* maka jumlah BBM akan semakin meningkat. Sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- Ukuran kapal (X_2) terlihat bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $-3,945 < 2,069$ dengan nilai signifikan 0,025 sehingga ukuran kapal berpengaruh terhadap jumlah BBM. Sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- Umur mesin (X_3) terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,820 > 2,069$ dengan nilai signifikan 0,025 sehingga umur mesin berpengaruh terhadap jumlah BBM. Sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima

pukat ikan yang berpangkalan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga. Hal tersebut terlihat dari hasil penelitian Tambunan (2008) yang menyatakan bahwa ukuran kapal pukat ikan di perairan Sibolga berkisar antar 30-110 GT.

Nelayan kapal pukat ikan (*fish net*) di PPS Belawan

menggunakan merek mesin Cummins. Mesin tersebut didapatkan dengan cara mengimport dari luar negeri. Mesin cummins tersebut merupakan mesin darat yang berfungsi sebagai mesinbus angkutan dari Amerika Serikat. Kelebihan dari mesin ini dapat berlari dengan kecepatan stabil atau mengalami selisih kecepatan dalam waktu lama lebih kecil. Berdasarkan keterangan nelayan dari segi perawatan dan spareparts dari mesin ini sangat rumit, disebabkan produsen spareparts tersebut harus di import dan ABK pada bagian mesin jarang mengetahui akan sistem kerja mesin cummins.

Mesin cummins kurang baik untuk kapal perikanan, karena banyak para ABK yang tidak pandai dalam memperbaiki mesin kapal merek cummins. Merek mesin cummins hanya cocok untuk penggunaan mesin darat, bukan untuk mesin kapal perikanan. Seharusnya mesin kapal yang baik itu adalah mesin merek Yanmar. Hal ini sesuai dengan Pamikiran (2013), merek yang bagus dalam penggunaan kapal perikanan yaitu merek mesin Yanmar. Mesin Yanmar mempunyai kelebihan yaitu mudah di dapatkan dan juga ada beberapa sparepart yang cocok di pasang pada produk ini. Mesin merek Yanmar juga memang mesin yang khusus untuk kapal perikanan. Selain itu hemat juga dalam konsumsi bahan bakar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *fishing trip* berpengaruh terhadap jumlah BBM, artinya semakin lama *fishing trip* maka jumlah BBM akan semakin meningkat. Hal ini karena mesin kapal beroperasi pada saat menuju dan melakukan penangkapan di

daerah *fishing ground* membutuhkan bahan bakar untuk menggerakkan mesin. Hasil penelitian sesuai dengan Sihono (2008) yang mengatakan bahwa semakin lama mesin kapal bekerja atau beroperasi, maka semakin besar pula jumlah bahan bakar yang dibutuhkan, hal lain yang mempengaruhi jumlah konsumsi bahan bakar adalah jenis mesin.

Ukuran kapal berpengaruh terhadap jumlah BBM. Hal ini disebabkan karena semakin besar ukuran kapal, maka semakin banyak pula membutuhkan jumlah BBM. Hal ini sesuai dengan pendapat Lungrend (1985) yang menyatakan hambatan kapal meningkat dengan cepat seiring meningkatnya kecepatan kapal. Hal ini disebabkan oleh besarnya energi yang terserap lebih besar, karena lebih banyak gelombang yang muncul, daya yang besar akan membutuhkan bahan bakar yang besar pula untuk mengoperasikan mesin.

Dalam penelitian ini umur mesin juga berpengaruh terhadap jumlah BBM yang dibawa kapal perikanan pukat ikan (*fish net*) 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.

Persentase hubungan variabel independen lama *fishing trip*, ukuran kapal, dan umur mesin terhadap variabel dependen jumlah BBM sebesar 77%. Sedangkan sisanya 23% dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan pengujian dan pembahasan dalam penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa *fishing trip* (X_1), ukuran kapal (X_2), dan umur mesin (X_3) terhadap jumlah BBM yang dibawa oleh nelayan (Y) adalah :

$$Y = 27,548 + 0,20X_1 - 1,549X_2 + 0,01X_3$$

Persentase pengaruh variabel independen lama *fishing trip*, ukuran kapal, dan umur mesin terhadap variabel dependen jumlah BBM untuk uji determinasi yaitu sebesar 77%. Sedangkan sisanya 23% dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Lundgren, G, 1985. " *A simple method to determine optimum vessel speed*". Paper presented at the International Conference on Design, Construction and Operation of Commercial Fishing Vessel, Florida, USA.
- Pamikiran, R. 2013. Kajian Penggunaan Daya Mesin Penggerak KM *Coelacanth* di Kota Bitung, Provinsi Sulawesi Utara. Jurnal Ilmu dan Teknologi perikanan Tangkap 1(3): 103-107, Juni 2013. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115.
- PPS Belawan. 2014. Profil Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan. Sumatera Utara. Medan.
- _____.2014. Laporan Tahunan Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan. Sumatera Utara.
- Tambunan. 2008. Beberapa Faktor Sosial Ekonomi Yang Mempengaruhi Proporsi Bagi Hasil Nelayan Toke-Nelayan ABK (Studi kasus: Masyarakat nelayan Kota Sibolga). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Medan. Medan. 49 halaman.