

MODEL PERMINTAAN YELLOWFIN SEGAR INDONESIA DI PASAR JEPANG

Suharno¹⁰, Herri Santoso¹¹

ABSTRACT

After shrimp, tuna is the second major export of Indonesian seafood commodity group. Among the existing export markets, Japan is the biggest market destination of Indonesian Tuna export. In the perspective of international trade, tuna is a commodity group consisting of different kinds of export item and specificity. Fresh *yellowfin* is the most important item of tuna group in term of export's value.

This research specified model and estimated demand parameters of Japanese import market on Indonesia's fresh *Yellowfin*. The estimation is made in order to have valid information especially for policy formulation. The estimation is done by using an econometric approach. In the approach three *ad hoc* models (linear, semi logarithmic and double logarithmic) were applied to a time series export data of Indonesian yellow fin to Japanese market by using ordinary least square (OLS) methods. These three models were then evaluated using three criteria of fitness: economic, statistical and econometric criteria. The model evaluation indicated that semi-logarithmic model has the best fitness to the three criteria. Consequently, the estimation of demand parameters is then made by using semi- logarithmic model.

Using the semi-logarithmic demand model, the econometric analysis has indicated that import of Indonesian Yellow fin by Japanese market is dependent on five factors: the domestic price of fresh yellow fin in Japan, Japanese GDP, Yen to dollar exchange rate, international fresh shrimp price, and previous demand of fresh yellow fin by Japanese market. It is concluded that, of these five factors, two factors (own price and income) revealed a significant interest. It is found out that own price demand elasticity of fresh yellow fin is elastic (-1,283) and demand elasticity of income is inelastic (0,002)

The research recommended that Indonesian need to apply quality based strategy instead of price, by applying prudent production technology to anticipate the increasing Japanese GDP

Key words : demand model, econometric analysis, Elasticity.

I. PENDAHULUAN

Berdasarkan data statistik FAO dalam DKP (2007), Indonesia menduduki peringkat 10 untuk negara pengekspor komoditas perikanan dalam volume dan peringkat 14 dalam nilai, dengan nilai ekspor mencapai USD 2,1 milyar atau setara dengan Rp 18,9 trilyun. Dengan nilai sebesar itu, ekspor perikanan mampu memberikan kontribusi yang cukup besar bagi pemasukan devisa negara Indonesia.

Salah satu komoditi utama yang mendukung ekspor perikanan Indonesia adalah tuna. Komoditi ekspor tuna Indonesia meliputi 5 jenis tuna besar yakni jenis *yellowfin*, *albacore*, *bigeye*, *bluefin* dan *southern bluefin*. Ekspor tuna Indonesia pada umumnya dilakukan dalam bentuk tuna produk segar (dingin), utuh (*fresh whole*), beku utuh (*frozen whole*), dan produk dalam kaleng (*canned tuna*).

Salah satu produk tuna yang paling banyak diekspor Indonesia adalah *yellowfin* segar. *Yellowfin* segar merupakan salah satu komoditi utama dalam perdagangan hasil perikanan dunia. Secara garis besar pasar *yellowfin* segar dunia terbagi dalam empat pasar, yaitu Jepang, Amerika Serikat, Uni Eropa dan diluar ketiga wilayah tersebut. Pasar impor *yellowfin* segar dunia masih tergantung pada tiga pasar besar, yaitu Jepang, Amerika Serikat, dan Uni Eropa. Pasar Jepang merupakan pasar terbesar dunia untuk

¹⁰ Staf Pengajar Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, IPB

¹¹ Alumni Departemen Sosial Ekonomi Perikanan dan Kelautan, FPIK, IPB

komoditi *yellowfin* segar sedangkan pemasok utama *yellowfin* segar Jepang adalah Indonesia (Adrianto 2008).

Jepang merupakan negara tujuan utama ekspor *yellowfin* segar Indonesia yang mempunyai nilai paling besar yaitu sebesar USD 26.524.050 pada tahun 2004, sedangkan pada tahun 2005 sebesar USD 18.431.574 dan pada tahun 2005 menjadi USD 23.600.760 dibandingkan dengan negara-negara lain seperti Amerika Serikat dan Uni Eropa sebagai negara importir *yellowfin* segar Indonesia.

Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai model permintaan *yellowfin* segar Indonesia di Pasar Jepang sebagai pasar utama ekspor *yellowfin* segar Indonesia dan pasar utama *yellowfin* segar dunia karena mempunyai nilai yang besar bagi pemasukan devisa negara terutama pada masa-masa yang akan datang.

II. METODOLOGI

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis empirik (ekonometrik) dengan data sekunder. Data empirik yang digunakan dalam penelitian adalah data data import, harga barang dan pendapatan. Data yang digunakan meliputi jumlah impor *yellowfin* segar Jepang dari Indonesia, harga *yellowfin* segar Indonesia di Jepang, nilai tukar yen terhadap dolar Amerika Serikat, harga komoditi lain yakni udang segar impor di Jepang, dan jumlah permintaan *yellowfin* segar Indonesia tahun sebelumnya. Data *image* yang digunakan meliputi gambar spesies tuna, gambar wilayah penangkapan tuna dan gambar perkembangan nilai ekspor perikanan Indonesia.

Data sekunder yang berupa text dan gambar dan yang mendukung penelitian ini diperoleh dari dokumen-dokumen DKP, internet (UNSD, FAO, IMF dan sebagainya), dokumen-dokumen di JETRO (Japan External Trade Organization), studi pustaka dan literatur-literatur lainnya yang menunjang dalam penelitian ini. Data sekunder yang dikumpulkan berupa data time series dari tahun 1983-2006 dan digunakan untuk membuat model permintaan *yellowfin* segar Indonesia di Pasar Jepang.

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model persamaan tunggal dengan analisis *Ordinary Least Square* (OLS). Menganalisis model ekonometrika dengan metode OLS dapat dilakukan dengan tiga pendekatan yakni linear, semilog dan log ganda.

2.1. Spesifikasi Model

A) Model Linear

Persamaan permintaan impor *yellowfin* segar Indonesia di Jepang dengan bentuk model linear biasa adalah :

$$M_t = b_0 + b_1 PM_t + b_2 GDP_t + b_3 ER_t + b_4 PS_t + b_5 M_{t-1} + e \dots\dots\dots(1)$$

B) Model Semilog

Persamaan permintaan impor *yellowfin* segar Indonesia di Jepang dengan bentuk model semi log adalah sebagai berikut :

$$\ln M_t = b_0 + b_1 PM_t + b_2 GDP_t + b_3 ER_t + b_4 PS_t + b_5 M_{t-1} + e \dots\dots\dots(2)$$

C) Model Log Ganda

Persamaan permintaan impor *yellowfin* segar Indonesia di Jepang dengan bentuk model log ganda adalah sebagai berikut :

$$\ln M_t = b_0 + b_1 \ln PM_t + b_2 \ln GDP_t + b_3 \ln ER_t + b_4 \ln PS_t + b_5 \ln M_{t-1} + e \dots\dots\dots(3)$$

Pendugaan model dan ekspektasi tanda dari dugaan parameter model yang diharapkan adalah : $b_2, b_3, b_4, b_5 > 0$; $b_1 < 0$.

Data sekunder yang terkumpul diolah dengan menggunakan komputer program *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versi 15 for windows. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan model persamaan tunggal. Pendugaan parameter koefisien regresi untuk mengetahui besarnya pengaruh antar variabel diperoleh berdasarkan metode kuadrat terkecil (*Ordinary Least Squares*).

Setelah didapatkan model dugaan, maka dilanjutkan dengan melakukan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh. Evaluasi ini terdiri atas penentuan apakah dugaan terhadap parameter berarti secara teoritis dan memuaskan secara statistik. Untuk tujuan ini digunakan bermacam-macam kriteria yang dapat diklasifikasikan ke dalam 3 kelompok, yaitu kriteria ekonomi yang ditentukan oleh teori ekonomi, kriteria statistik yang ditentukan oleh teori statistik dan kriteria ekonometrik yang ditentukan oleh teori ekonometrik (Koutsoyiannis, 1977).

1) Kriteria Ekonomi

Kriteria ini ditentukan oleh dasar-dasar teori ekonomi dan berhubungan dengan tanda dan ukuran parameter dari hubungan ekonomi. Dalam hal ini teori ekonomi menentukan batasan tanda dan nilai parameter. Model yang diperoleh akan dievaluasi berdasarkan teori-teori ekonomi yang ada (Koutsoyiannis 1977).

2) Kriteria Statistik

Model yang sudah didapat diuji secara statistik dengan menggunakan uji R^2 , uji F dan uji $t_{student}$. Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui seberapa besar variabel dependen dipengaruhi variabel-variabel independen. Uji F dilakukan untuk mengetahui secara serentak variabel independen atau menguji koefisien regresi secara menyeluruh

$$R^2 = \frac{\text{Jumlah kuadrat regresi}}{\text{Jumlah kuadrat total}} = \frac{JKR}{JKT} = \frac{JKT - JKS}{JKT} = 1 - \frac{JKS}{JKT}$$

Uji statistik Fisher (F) dalam penelitian ini mengajukan hipotesa :

$H_0 : \alpha_i = \alpha_i$

$H_1 : \text{Salah satu atau semua } H_0 \neq 0$

$$F_{hitung} = \frac{JKR / (K - 1)}{JKS / (n - k)}$$

dimana :

JKR = Jumlah Kuadrat regresi

JKS = Jumlah Kuadrat Residual (Sisa)

n = Jumlah sampel

k = Jumlah variabel

- a) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti terima H_0 , artinya variabel penjelas secara berwsama-sama tidak berpengaruh terhadap impor
- b) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti tolak H_0 , artinya variabel penjelas secara bersama-sama berpengaruh terhadap impor.

Uji statistik $t_{student}$ dalam penelitian ini mengajukan hipotesa :

$H_0 : \alpha_i = 0$

$H_1 : \alpha_i \neq 0$

$$t \text{ hitung} = \frac{\alpha_i}{Se(\alpha_i)}$$

- a) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima, artinya X_i tidak berpengaruh nyata terhadap Y .
- b) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak, artinya X_i berpengaruh nyata terhadap Y .

3) Kriteria Ekonometrik

(1) Normalitas

Dasar pengambilan keputusan berdasarkan grafik *normal probability* adalah sebagai berikut :

- Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
- Jika data menyebar jauh dari garis diagonal atau tidak mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

(2) Homoskedasitas

Dasar pengambilan keputusan homoskedasitas sebagai berikut :

- Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang membentuk suatu pola tertentu yang teratur, maka telah terjadi heteroskedasitas.
- Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik menyebar di atas atau di bawah angka 0 pada sumbu Y , maka tidak terjadi heteroskedasitas.

(3) Multikolinearitas

Cara mendeteksi multikolinearitas adalah sebagai berikut :

- Besaran VIF dan Tolerance. Pedoman suatu model regresi yang bebas multikolinearitas adalah mempunyai nilai VIF di sekitar angka 1 dan angka tolerance mendekati 1.
- Besaran korelasi antar variabel independen. Pedoman suatu model regresi yang bebas multikolinearitas adalah koefisien korelasi antar variabel independen haruslah dibawah nilai koefisien determinasi (R^2).

4) Autokorelasi

Cara mendeteksi autokorelasi dengan menggunakan uji Durbin-Watson yang diambil patokan secara umum adalah sebagai berikut :

- Angka D-W di bawah -2 berarti ada autokorelasi
- Angka D-W antara -2 sampai +2 berarti tidak ada autokorelasi
- Angka D-W di atas +2 berarti ada autokorelasi negatif.

2.2. Pendugaan Elastisitas

Konsep elastisitas digunakan untuk mengetahui kebijakan-kebijakan yang harus diambil oleh Indonesia untuk meningkatkan penawaran *yellowfin* segar ke Jepang. Ukuran elastisitas dapat digunakan untuk meramalkan efek perubahan variasi penjelas tersebut terhadap penawaran dan total penerimaan dari ekspor *yellowfin* segar oleh Indonesia.

Elastisitas mengukur persentase perubahan nilai variabel tak bebas sebagai akibat dari perubahan 1 % dalam nilai dari variabel bebas tertentu (*ceteris paribus*, dengan asumsi nilai dari variabel-variabel bebas bebas yang lain dianggap konstan). Besarnya elastisitas memenuhi persamaan :

a) Model Linier

Nilai elastisitas dihitung dengan mengalikan koefisien peubah bebas dengan rata-rata peubah tak bebas, dengan rumus (Koutsoyiannis 1977):

$$\epsilon = \frac{dy/y}{dx/x} = \frac{dy}{dx} \frac{x}{y} = b1 \frac{\bar{x}}{\bar{y}}$$

b) Model semi log

Nilai elastisitas dapat langsung dihitung dengan membagi koefisien peubah bebas dengan rata-rata peubah tak bebas. Dengan rumus (Koutsyiannis 1977):

$$\epsilon = \frac{dy/y}{dx/x} = \frac{dy}{dx} \frac{x}{y} = bl/\bar{y}$$

c) Model log ganda

Nilai elastisitas dapat langsung diketahui dari koefisien peubah bebasnya. Dengan rumus (Koutsyiannis 1977):

$$\epsilon = \frac{dy/y}{dx/x} = \frac{dy}{dx} \frac{x}{y} = bl$$

Arti nilai elastisitas:

- Jika nilai elastisitas > 1 maka dikatakan elastis yakni perubahan peubah bebas 1 persen mengakibatkan perubahan peubah tak bebas lebih dari 1 persen
- Jika nilai elastisitas $0 < \epsilon < 1$ maka dikatakan inelastis yakni perubahan peubah bebas 1 persen mengakibatkan perubahan peubah tak bebas kurang dari 1 persen
- Nilai elastisitas 0 dikatakan inelastis sempurna yakni perubahan peubah bebas 1 persen tidak mengakibatkan perubahan peubah bebas

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Industri Penangkapan Tuna Indonesia

Wilayah Indonesia berada di antara dua wilayah penangkapan yang banyak memiliki sumberdaya perikanan termasuk *yellowfin* tuna sehingga berdampak pula di perairan pedalaman Indonesia juga memiliki stok *yellowfin* tuna. Stok *yellowfin* tuna di perairan pedalaman Indonesia berada di barat Sumatera, selatan Jawa, Bali dan Nusa Tenggara, Laut Banda, Laut Flores dan Selat Makassar, Laut Maluku dan Teluk Tomini, Laut Sulawesi dan utara Irian Jaya serta Laut Arafura. Khusus wilayah perairan Indonesia timur, spesies di wilayah ini lebih beragam karena merupakan bagian dari wilayah penangkapan Samudera Pasifik bagian barat.

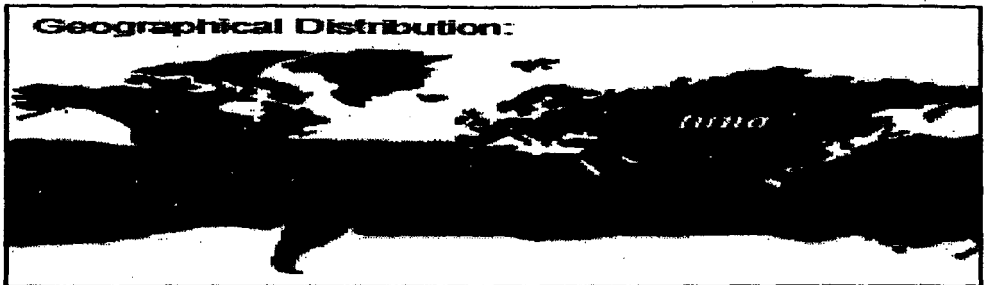
Spesies *yellowfin* tuna merupakan spesies yang paling banyak ditangkap (di produksi) Indonesia. Pada tahun 2004, tangkapan *yellowfin* mencapai 53,62 persen dari total tangkapan tuna Indonesia kemudian naik menjadi 57,34 persen dan naik menjadi 59,25 persen dari total tangkapan spesies tuna Indonesia.

Tabel 1. Produksi Tuna Menurut Spesies di Indonesia, 2004-2006 (dalam ton)

| Tahun | 2004 | | 2005 | | 2006 | |
|------------------------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|
| | Volume (ton) | % | Volume (ton) | % | Volume (ton) | % |
| <i>Yellowfin</i> | 94.904 | 53,62 | 105.003 | 57,34 | 94.406 | 59,25 |
| <i>Albacore</i> | 29.135 | 16,46 | 33.760 | 18,44 | 20.203 | 12,68 |
| <i>Bigeeye</i> | 52.292 | 29,54 | 42.520 | 23,22 | 43.958 | 27,58 |
| <i>Southern bluefin tuna</i> | 665 | 0,38 | 1.831 | 1 | 747 | 0,49 |
| Jumlah | 176.996 | 100 | 183.114 | 100 | 159.404 | 100 |

Sumber : Statistik Perikanan Tangkap Indonesia, Tahun 2004-2006

Perkembangan produksi tuna (khususnya *yellowfin*) tersebut menempatkan Indonesia sebagai salah satu negara produsen utama tuna di dunia. Globefish (FAO) mencatat bahwa pada tahun 2000, Indonesia merupakan penangkap tuna kedua di dunia setelah Jepang. Posisi tersebut berbalik pada tahun 2002, karena Jepang secara bertahap mengurangi armada tunanya sebesar 20 % (321 unit kapal *longline*). Namun demikian, setelah tahun 2002 posisi Indonesia digantikan oleh Taiwan, karena sejak Mei 2003 perikanan tuna di Indonesia menghadapi berbagai permasalahan seperti kenaikan harga BBM, penurunan *hook rate* dan lain sebagainya (DKP, 2007c). Kini pada tahun 2008, Indonesia merupakan bagian dari 6 negara penangkap ikan tuna terbesar di dunia bersama Korea Selatan, Jepang, Taiwan, Spanyol dan Filipina (Josupeit 2006 dalam Adrianto 2008).



Gambar 1. Distribusi Geografis Spesies *Yellowfin* Tuna di Dunia
(Sumber: www.atuna.com, 16 April 2008)

Pada tabel 2 terlihat bahwa pada tahun 2006, sebesar 60 persen ekspor *yellowfin* segar Indonesia ditujukan ke Jepang. Nilai *share* ini lebih tinggi dibandingkan ekspor gabungan ke semua negara lain. Terjadi peningkatan ekspor *yellowfin* segar ke Jepang dari tahun sebelumnya. Meski pun terjadi penurunan produksi *yellowfin* pada tahun 2006 dari tahun 2005, namun ekspor pada tahun 2006 tetap meningkat. Hal ini dikarenakan intensif untuk mengekspor ke Jepang semakin baik. Sehingga produsen yang umumnya juga eksportir tetap berorientasi untuk ekspor khususnya ke Jepang.

Tabel 2. Ekspor *Yellowfin* Segar Indonesia Periode 2004-2006 (dalam ribu ton)

| Tahun | Total Ekspor | Negara Tujuan | | | |
|-------|--------------|---------------|-------|-----------|-----------------|
| | | Japan | USA | Uni Eropa | Negara2 lainnya |
| 2004 | 10.807 | 6.243 | 801 | 2.094 | 1.669 |
| 2005 | 9.440 | 4.948 | 901 | 2.000 | 1.591 |
| 2006 | 9.663 | 5.755 | 1.101 | 1.060 | 1.746 |

Sumber : UNSD, 2008

3.2. Dokumen Ekspor

Dokumen ekspor yang diperlukan untuk mengekspor adalah Surat Ijin Usaha Perikanan (SIUP), Surat Ijin Usaha Penangkapan Ikan (SIUPI), Surat Ijin Usaha Perdagangan (SIUP), NPWP, Pemberitahuan Ekspor Barang (PEB), Surat Keterangan asal (SKA), *Packing List*, faktur (*Invoice*), dan *Airway Bill*. Kelengkapan dokumen ekspor ini akan disahkan oleh pihak bea cukai, sehingga syarat-syarat produk untuk diekspor telah memenuhi syarat.

3.3. Sistem Penjualan *Yellowfin* Segar Indonesia untuk Importir Jepang

Yellowfin segar mempunyai sifat mudah rusak (*perishable*) maka dalam menjalankan aktivitas ekspor *yellowfin* segar biasanya perusahaan menandatangani perjanjian kontrak untuk masa satu tahun dengan pembeli yang berisi nota kesepakatan dalam hal harga produk, kualitas produk dan kemasan serta masa waktu perjanjian. Jika kesepakatan tersebut dirasakan kurang menguntungkan kedua belah pihak, maka pembeli dan penjual akan mengadakan adendum terhadap surat perjanjian yang telah disepakati.

Pihak pembeli (importir Jepang) dalam melakukan pembelian produk *yellowfin* segar dengan mendatangkan perwakilan seorang tenaga ahli di bidang produk dan perdagangan. Perwakilan ini dipercaya oleh importir untuk menyeleksi dan menentukan ikan yang akan dibeli. Setelah dilakukan pengecekan oleh *checker*, produk mengalami proses dan *packing*, lalu dikirim dengan menggunakan truk kargo menuju bandara.

3.4. Sistem Pengemasan Produk *Yellowfin* Segar

Yellowfin yang telah lolos sortir, kemudian dilakukan penyiangan dan pembilasan. Setelah itu ikan tersebut ditimbang satu persatu kemudian diberi tanda menurut berat, jenis dan mutunya. Ikan yang akan dikemas dikeringkan terlebih dahulu dengan menggunakan spon. Ikan kemudian dimasukkan ke dalam box (kotak karton) yang telah dilapisi lembaran plastik dan lembaran spon. Fungsi lembaran spon adalah untuk menyerap air yang keluar dari tubuh ikan, sedangkan lembaran plastik untuk melindungi agar air tidak dapat menembus karton. Dalam satu box berisi kurang lebih 100 kg ikan yang berjumlah 2-3 ekor. Sebelum ikan dibungkus dengan plastik dan spon, pada rongga insang, bagian perut dan ekor diberi es kering (*dry ice*) yang telah dibungkus. Kemudian box ditutup rapat dan dicantumkan pula label nama pembeli dan nomor box. Ikan *yellowfin* segar utuh tersebut kemudian diangkut dengan kontainer khusus ke bandar udara.

3.5. Pasar *Yellowfin* Tuna Segar Jepang

Total impor *yellowfin* segar Jepang menurun pada periode 2004-2006. Pada tahun 2004, impor *yellowfin* segar sebanyak 24,21 ribu ton menurun menjadi 21,48 ribu ton pada tahun 2005. Kemudian pada tahun 2006 menurun menjadi 19,08 ribu ton. Untuk *yellowfin* segar, Indonesia masih merupakan pemasok utama pasar Jepang (Adrianto, 2008).

Tabel 3. Perkembangan Impor *Yellowfin* Segar Jepang (dalam ribu ton)

| Tahun | Total | Asal Negara | | | | | |
|-------|-------|-------------|----------|----------|----------|-----------|----------------|
| | | Indonesia | Filipina | Thailand | Malaysia | Singapura | Negara lainnya |
| 2004 | 24,21 | 7,55 | 1,11 | 1,61 | 0,43 | 0,42 | 13,09 |
| 2005 | 21,48 | 6,41 | 1,19 | 1,92 | 0,99 | 0,32 | 10,65 |
| 2006 | 19,08 | 4,91 | 0,94 | 2,01 | 0,49 | 0,12 | 10,62 |

Sumber : UNSD, 2008

Penurunan permintaan *yellowfin* segar Jepang dapat dilihat dari dua sisi yaitu dari sisi permintaan pasar Jepang dan dari sisi penawaran negara eksportir. Dari sisi permintaan Pasar Jepang, Tren *Demand* melemah, karena tingginya harga (dkp, 2007). Dari sisi penawaran, suplai cenderung terus menurun dan ketatnya program manajemen konservasi sumberdaya penangkapan *yellowfin* tuna. Sebaliknya meskipun menurun, permintaan *yellowfin* masih cukup baik, karena masih merupakan suplai yang tertinggi untuk impor tuna segar Jepang.

Sedangkan menurut pangsa pasar, untuk spesies *yellowfin* segar impor Jepang, *yellowfin* segar Indonesia masih mendominasi impor *yellowfin* segar Jepang, dengan proporsi 31,33 persen pada tahun 2004, sedangkan pada tahun 2005 sebesar 29,84 persen, pada tahun 2006 menjadi 25,73 persen. Tabel 11 menyajikan perkembangan impor *yellowfin* segar Jepang periode 2004-2006. Selama selang periode 2004-2006, pangsa pasar *yellowfin* segar Indonesia secara rata-rata menguasai sebesar 28,93 persen, Filipina 5,01 persen, Thailand 8,71 persen, Malaysia 2,97 persen dan Singapura 1,29 persen.

Tabel 4. Pangsa Pasar *Yellowfin* Segar Negara-Negara Pengekspor di Pasar Jepang Tahun 2004-2006 (%)

| Tahun | Asal Negara | | | | | |
|-------|-------------|----------|----------|----------|-----------|-------------------|
| | Indonesia | Filipina | Thailand | Malaysia | Singapura | Negara2 lainya |
| 2004 | 31,20 | 4,60 | 6,65 | 1,77 | 1,72 | 54,06 |
| 2005 | 29,85 | 5,53 | 8,93 | 4,9 | 1,51 | 50,72 |
| 2006 | 25,73 | 4,91 | 10,54 | 2,54 | 0,63 | 44,35 |

Sumber : UNSD, 2008 diolah.

3.6. Hambatan Tarif

Hambatan tarif yang digunakan oleh negara Jepang termasuk salah satu yang terendah di dunia. Tarif bea masuk *yellowfin* segar Indonesia untuk masuk ke Jepang dikenakan tarif 3,5%

3.7. Evaluasi Model

Tabel 5. Persamaan Regresi Dugaan Permintaan Impor *Yellowfin* Segar Indonesia di Pasar Jepang

| Peubah | Parameter Dugaan | | |
|---|------------------|---------------|-----------------|
| | Model Linear | Model Semilog | Model Log ganda |
| Konstanta | 11,665 | 6,165 | 0,467 |
| PM _t | -1,109 | -1,313*** | 1,109 |
| GDP _t | 0,000 | 0,002*** | 0,101 |
| ER _t | -0,030 | -0,029*** | -0,664 |
| PS _t | 0,103 | 0,094 | 0,275 |
| M _{t-1} | 0,951*** | 0,109 | 0,567* |
| R ² | 0,884 | 0,901 | 0,972 |
| R ² (adj) | 0,852 | 0,874 | 0,964 |
| F ratio | 27,417 | 32,776 | 124,037 |
| DW | 2,092 | 1,372 | 1,000 |
| N | 24 | 24 | 24 |
| Keterangan : *** nyata pada taraf $\alpha = 0,01$ | | | |
| ** nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ | | | |
| * nyata pada taraf $\alpha = 0,1$ | | | |

Sumber : Data Sekunder diolah, 2008

3.7.1. Kriteria Ekonomi

Teori ekonomi yang di gunakan untuk mengevaluasi model dugaan permintaan *yellowfin* segar Indonesia di pasar Jepang adalah hukum permintaan, yaitu jumlah yang dibeli per unit akan semakin besar apabila harga semakin rendah, begitu pula sebaliknya, *ceteris paribus*. Hal ini berarti terdapat hubungan yang negatif antara permintaan suatu komoditi dengan harganya.

Peubah harga *yellowfin* segar Indonesia untuk model linear dan semilog mempunyai tanda koefisien yang negatif. Hal tersebut sesuai dengan anggapan *a priori*, yang berarti semakin tinggi harga *yellowfin* segar Indonesia di pasar Jepang maka permintaan *yellowfin* segar Indonesia akan menurun. Pada model log ganda tanda koefisien harga *yellowfin* tuna adalah positif. Hal ini tidak sesuai dengan anggapan *a priori*.

Peubah GDP Jepang pada ketiga model bertanda positif. Hal ini sesuai dengan anggapan *a priori*. Hal itu sesuai dengan anggapan *a priori* yang berarti meningkatnya GDP Jepang akan meningkatkan permintaan *yellowfin* segar Indonesia di pasar Jepang.

Peubah nilai tukar yen terhadap dollar Amerika Serikat pada ketiga model memiliki tanda koefisien negatif. Hal ini tidak sesuai dengan anggapan *a priori*, yaitu semakin kuat nilai tukar yen (apresiasi) terhadap dollar Amerika Serikat maka permintaan *yellowfin* segar Indonesia seharusnya semakin meningkat.

Peubah harga udang segar sebagai produk substitusi bagi *yellowfin* segar Indonesia memiliki tanda koefisien yang positif. Hal ini sesuai dengan anggapan *a priori*, yaitu kenaikan harga udang akan membuat permintaan *yellowfin* segar Indonesia meningkat juga. Hal tersebut disebabkan karena konsumen beralih ke komoditas *yellowfin* segar Indonesia yang harganya cenderung lebih murah dibandingkan dengan harga udang segar di Jepang.

Peubah permintaan *yellowfin* segar tahun sebelumnya memiliki tanda yang positif untuk ketiga model. Tanda positif ini sesuai dengan anggapan *a priori* yang berarti bahwa peningkatan permintaan *yellowfin* segar Indonesia di pasar Jepang pada tahun sebelumnya akan meningkatkan permintaan *yellowfin* segar Indonesia pada tahun berikutnya, begitu pula sebaliknya.

Dari hasil evaluasi model dugaan dengan kriteria ekonomi diketahui bahwa model linear dan model semilog dapat digunakan karena memiliki empat tanda koefisien yang sesuai dengan anggapan *a priori*, yakni harga *yellowfin* segar Indonesia di pasar Jepang (PM_t), GDP Jepang (GDP_t), harga udang segar di pasar Jepang (PS_t) dan permintaan *yellowfin* segar Indonesia tahun sebelumnya (M_{t-1}) sedangkan model log ganda hanya memiliki tiga tanda koefisien peubah yang sesuai dengan anggapan *a priori*, yakni GDP Jepang (GDP_t), harga udang segar di pasar Jepang (PS_t) dan permintaan *yellowfin* segar Indonesia tahun sebelumnya (M_{t-1}). Sedangkan untuk nilai R^2 , model semilog memiliki koefisien determinasi yang lebih besar daripada model linear yakni 90,1 persen dan untuk model linear sebesar 88,4 persen. Dengan dasar pertimbangan tersebut maka model yang terbaik untuk model dugaan permintaan impor *yellowfin* segar Indonesia di pasar Jepang adalah model semilog. Karena itu analisis lebih lanjut hanya dilakukan untuk model semilog.

3.7.2. Kriteria Statistik

Permintaan *yellowfin* segar Indonesia oleh Jepang dalam model semilog selanjutnya dievaluasi berdasarkan kriteria statistik dan hasilnya dapat dilihat pada tabel 14. Dari hasil regresi diperoleh nilai R^2 sebesar 0,901 yang mengindikasikan bahwa model dugaan dapat menjelaskan model sebenarnya sebesar 90,1% atau variabel independen dapat menjelaskan oleh variabel dependen sebesar 90,1%, sisanya sebesar 9,9% dijelaskan oleh variabel lain di luar model. Nilai F hitung sebesar 32,776 lebih besar dari nilai F tabel yaitu 4,25 dengan selang kepercayaan 99% ($\alpha = 0,01$). Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa ketujuh variabel independen yang diduga, secara serentak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen pada selang kepercayaan 99%. Hasil pengujian dengan menggunakan uji statistik $t_{student}$ dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Koefisien Model Dugaan Permintaan *Yellowfin* segar Indonesia di Pasar Jepang

| Peubah | Model Semilog | |
|-------------|---------------|-----------|
| | Koefisien | t ratio |
| Konstanta | 6,165 | 2,240 |
| PM_t | -1,313 | -3,355*** |
| GDP_t | 0,002 | 3,070*** |
| ER_t | -0,029 | -4,218*** |
| PS_t | 0,094 | 1,188 |
| M_{t-1} | 0,109 | 1,493 |
| R^2 | | 0,901 |
| R^2 (adj) | | 0,874 |
| F ratio | | 32,776 |

Keterangan : *** nyata pada taraf $\alpha = 0,01$ (t tabel = 2,704)

Sumber : Data Sekunder diolah, 2008

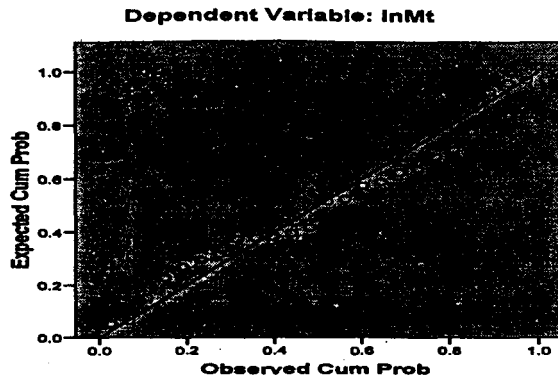
Berdasarkan tabel tersebut di atas, pengaruh masing-masing variabel dapat diuraikan sebagai berikut :

- a) Harga *yellowfin* tuna segar Indonesia di Pasar Jepang (PM_t)
 Nilai t hitung untuk harga benih ikan adalah -3,355 lebih besar dari nilai t tabel yaitu 2,704, maka harga *yellowfin* segar Indonesia di Pasar Jepang berpengaruh terhadap permintaan *yellowfin* segar Indonesia di Pasar Jepang. Hal ini diduga karena konsumen Jepang adalah konsumen yang rasional yakni akan bereaksi jika terjadi perubahan harga, sedangkan *yellowfin* segar merupakan barang normal.
- b) GDP Jepang (GDP_t)
 Nilai t hitung untuk GDP Jepang adalah 3,070 lebih besar dari nilai t tabel yaitu 2,704, maka GDP Jepang berpengaruh nyata terhadap permintaan *yellowfin* segar Indonesia di Pasar Jepang. Hal ini diduga ketika GDP Jepang naik maka daya beli masyarakat Jepang meningkat sehingga permintaan *yellowfin* segar juga meningkat.
- c) Nilai tukar yen terhadap dollar Amerika Serikat (ER_t)
 Nilai t hitung nilai tukar yen terhadap dollar Amerika Serikat adalah 4,218 (nilai mutlak) lebih besar dari nilai t tabel yaitu 2,704, maka nilai tukar yen terhadap dollar Amerika Serikat berpengaruh nyata terhadap permintaan *yellowfin* segar Indonesia di Pasar Jepang. Hal ini diduga karena semakin kuat nilai tukar yen terhadap dollar Amerika Serikat maka semakin sedikit jumlah yen yang dikeluarkan untuk mengimpor *yellowfin* segar. Namun demikian variabel ini tidak sesuai dengan anggapan *a priori* (teori ekonomi). Ketidak sesuaian dengan teori ekonomi diduga karena selama periode 1983-2006 nilai tukar yen melemah terhadap dollar Amerika Serikat.
- d) Harga Udang Segar (PS_t)
 Nilai t hitung harga udang segar 1,188 lebih kecil dari nilai t tabel yaitu -2,704, maka harga udang segar di Pasar Jepang tidak berpengaruh nyata terhadap permintaan *yellowfin* segar Indonesia di Pasar Jepang. Hal ini diduga karena masyarakat Jepang, dalam mengkonsumsi *yellowfin* segar tidak terpengaruh oleh harga produk substitusi. Terdapat target konsumen yang berbeda antara *yellowfin* segar dengan udang segar, walaupun keduanya merupakan produk substitusi.
- e) Permintaan *yellowfin* segar Indonesia tahun sebelumnya (M_{t-1})
 Nilai t hitung permintaan *yellowfin* segar Indonesia tahun sebelumnya adalah 1,493 lebih kecil dari nilai t tabel yaitu 2,704, maka permintaan *yellowfin* segar Indonesia tahun sebelumnya tidak berpengaruh nyata terhadap permintaan *yellowfin* segar Indonesia. Hal ini diduga karena *yellowfin* tuna segar bukan barang mewah bagi masyarakat Jepang sehingga permintaan *yellowfin* segar tetap terjadi sepanjang tahun hanya jumlahnya berbeda tiap tahun.

3.7.3. Kriteria Ekonometrik

1) Normalitas

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

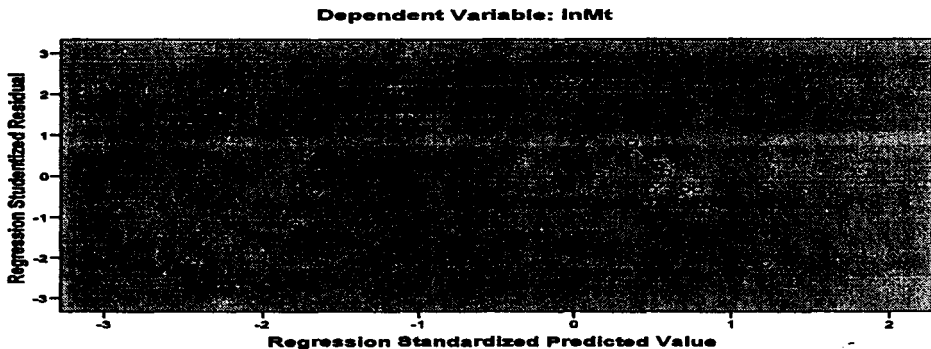


Gambar 2. Grafik Normal Probability

Berdasarkan Gambar 2, terlihat bahwa titik-titik menyebar di sekitar sumbu diagonal. Maka model regresi semilog permintaan *yellowfin* segar Indonesia di pasar Jepang memenuhi asumsi normalitas.

2) Homoskedasitas

Scatterplot



Gambar 3. Scatter Plot

Berdasarkan Gambar 3, dapat dilihat bahwa titik-titik menyebar baik di atas maupun di bawah sumbu pada titik nol dengan tidak membentuk pola tertentu. Berkaitan dengan hal tersebut, maka model regresi semilog permintaan *yellowfin* segar Indonesia di pasar Jepang memenuhi asumsi homoskedasitas tidak terjadi heteroskedasitas.

3) Multikolinearitas

Tabel 7. Matrik Korelasi antar Peubah Bebas dalam Model Semilog Permintaan Impor *Yellowfin* Segar Indonesia di Pasar Jepang

| Peubah | Ln M_t | PM_t | GDP_t | ER_t | PS_t |
|-----------|----------|--------|---------|--------|--------|
| PM_t | 0,725 | | | | |
| GDP_t | 0,884 | 0,881 | | | |
| ER_t | -0,847 | -0,857 | -0,833 | | |
| PS_t | -0,244 | -0,001 | -0,274 | 0,142 | |
| M_{t-1} | 0,799 | 0,736 | 0,860 | -0,656 | -0,197 |

Sumber : Data Sekunder diolah, 2008

Berdasarkan pengujian dengan menggunakan pendekatan OLS didapatkan bahwa nilai r^2 untuk semua variabel lebih kecil dari nilai R^2 (0,901), maka model regresi semilog permintaan *yellowfin* segar Indonesia di pasar Jepang memenuhi asumsi ekonometrik yaitu tidak terdapat multikolinearitas.

4) Autokorelasi

Nilai Durbin-Watson model semilog permintaan *yellowfin* segar Indonesia di pasar Jepang adalah 1,372, maka model regresi semilog permintaan *yellowfin* segar Indonesia di Pasar Jepang memenuhi asumsi ekonometrika yaitu tidak ada autokorelasi

Hasil evaluasi model semilog menurut kriteria ekonometrik, model permintaan *yellowfin* segar Indonesia di pasar Jepang memenuhi semua asumsi ekonometrika yaitu normalitas, homoskedasitas, tidak ada multikolinearitas dan tidak terdapat autokorelasi.

3.8. Pendugaan Elastisitas

Berdasarkan perhitungan uji-t, variabel bebas harga udang segar di pasar Jepang dan permintaan *yellowfin* segar Indonesia tahun sebelumnya tidak nyata sehingga variabel bebas tersebut tidak dimasukkan dalam perhitungan elastisitas. Namun demikian, meskipun variabel nilai tukar yen terhadap dollar Amerika Serikat nyata dalam perhitungan uji-t, namun variabel ini tidak sesuai dengan teori ekonomi (*a priori*) dikarenakan memiliki koefisien yang negatif dalam model. Sehingga perhitungan elastisitas dilakukan terhadap variabel harga *yellowfin* segar Indonesia dan GDP Jepang.

Tabel 8. Elastisitas Permintaan *Yellowfin* Segar Indonesia di Pasar Jepang Dalam Model Semilog

| Variabel Bebas | Nilai | Istilah | Jenis Elastisitas |
|----------------|--------|-----------|---|
| PM_t | -1,283 | Elastis | Elastisitas permintaan terhadap harga* |
| GDP_t | 0,002 | Inelastis | Elastisitas permintaan terhadap pendapatan* |

Keterangan : * Merupakan elatitissitas yang terdapat dalam teori ekonomi

Sumber : Data Sekunder diolah, 2008

Elastisitas permintaan *yellowfin* segar terhadap harga adalah negatif sebesar 1,283 dan bersifat elastis. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan harga *yellowfin* segar sebesar 1 persen akan membuat permintaan impor *yellowfin* segar Indonesia oleh Jepang menurun sebesar 1,283 persen, begitu pula sebaliknya. Dengan kondisi seperti ini maka *yellowfin* segar Indonesia merupakan produk normal yang sensitif terhadap harga. Namun demikian nilai elastisitas yang lebih besar dari 1 ini dapat menguntungkan Indonesia. Jika Indonesia menurunkan harga sebesar 1 persen, maka permintaan *yellowfin* segar Indonesia akan meningkat sebesar 1,283 persen. Solusi hal ini adalah Indonesia harus mampu memproduksi dengan biaya yang minimum sehingga harga *yellowfin* segar Indonesia dapat disesuaikan atau lebih murah (dapat berkompetisi)

dengan harga *yellowfin* dari negara-negara pesaing. Dengan strategi menurunkan harga *yellowfin* segar, maka permintaan *yellowfin* segar Indonesia akan meningkat lebih besar dari persentase penurunan harga *yellowfin* yang dilakukan oleh Indonesia.

Elastisitas permintaan *yellowfin* terhadap harga adalah positif sebesar 0,002 dan bersifat inelastis. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan GDP Jepang sebesar 1 persen akan membuat permintaan impor *yellowfin* segar Indonesia oleh Jepang meningkat sebesar 0,002 persen. Dengan demikian *yellowfin* segar Indonesia bagi masyarakat Jepang merupakan barang normal. Oleh karena itu untuk setiap kenaikan 1 persen GDP Jepang, permintaan *yellowfin* segar Indonesia di Jepang juga semakin meningkat dengan proporsi 0,002 persen. Untuk mengantisipasi hal tersebut, Indonesia harus tetap memproduksi dan meningkatkan produksi serta bersiap untuk memenuhi permintaan Jepang yang akan naik sejalan dengan kenaikan GDP Jepang.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

- 1) Model terbaik untuk permintaan *yellowfin* segar Indonesia di Pasar Jepang adalah model semilog.
- 2) Berdasarkan evaluasi model baik secara ekonomi, statistik dan ekonometrik model semilog dugaan permintaan *yellowfin* segar Indonesia layak digunakan untuk prediksi permintaan *yellowfin* segar Indonesia di Pasar Jepang berdasarkan masukan variabel independennya.
- 3) Elastisitas permintaan terhadap harga *yellowfin* segar Indonesia bersifat elastis. Elastisitas permintaan terhadap pendapatan GDP Jepang bersifat inelastis.

4.2 Saran

- 1) Indonesia perlu melakukan strategi harga untuk meningkatkan permintaan *yellowfin* segar Indonesia di Pasar Jepang dan meningkatkan produksi *yellowfin* segar sehubungan kenaikan GDP Jepang.
- 2) Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai spesies tuna yang lain sebagai bahan pembandingan dalam ekspor tuna Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Gujarati, D. 1995. *Ekonometrika Dasar*. Terjemahan oleh Sumarno Zain. Jakarta : Erlangga.
- Salvatore, Dominick. 1997. *Ekonomi Internasional*. Jakarta : Erlangga.
- Santoso S. 2000. Buku Latihan SPSS Statistik Parametrik. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.