ISSN 0854-5804

ANALISIS PERMINTAAN UDANG INDONESIA DI PASAR INTERNASIONAL (Jepang dan Amerika Serikat)[1]

(Analysis on Demand of Indonesian Shrimp By International Market)

LUSI FAUSIA, WAHYUDI, A. FAHRUDIN, NINA SRI SUTAMI[2]

ABSTRACT

Demand elasticities in two major markets for Indonesian shrimp, The USA and Japan, were analyzed as a basis for identifying factors influencing import of the commodity by two countries. Price of tuna, per capita fish consumtion and import volume from India were found to be significant factors influencing import of Indonesian shrimp by Japanese market. In the case of the USA market, the estimate model failed to explain the factors influencing import. Hygienic factor is supposed to be major factor responsible for the failure of Indonesian Shrimp to enter into The USA market.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Udang merupakan komoditi non migas keenam terbesar dalam penerimaan ekspor Indonesia setelah kayu lapis (*plywood*), pakaian jadi (*garments*), textile (*fabrics*), sepatu (*footwear*) dan karet alam (*natural rubber*). Disamping itu, peranannya terhadap ekspor komoditi pertanian cukup tinggi, yaitu mencapai 21,56 persen.

Pasar utama ekspor udang Indonesia adalah Jepang yang mengambil 64,48 persen dari total volume ekspor udang Indonesia dan hanya sebagian kecil (9,77 persen) ke Amerika Serikat (1990), sementara itu pangsa pasar udang Indonesia di

---

1. Tulisan ini diambil dari skripsi Jurusan Sosial Ekonomi Perikanan IPB

2. Staf Pengajar dan mahasiswa Jurusan Sosial Ekonomi Perikanan, Fakultas Perikanan IPB.

Jepang sebesar 18.87 persen pada periode Januari-Juli 1990 dan di Amerika Serikat 3.31 persen (Warta Mina, 1991).

Dilihat dari besarnya ketergantungan ekspor udang Indonesia terhadap pasar udang Jepang maka masa depan perudangan Indonesia sedikit banyak akan dipengaruhi oleh faktor-faktor ekonomi yang mempengaruhi permintaan Jepang akan udang Indonesia, sedangkan pada sisi lain masih ada potensi pemasaran bagi udang Indonesia yang belum tergarap yaitu pasar Amerika Serikat sehingga perlu juga diketahui faktor-faktor ekonomi yang mempengaruhi permintaan Amerika Serikat akan udang Indonesia. Oleh karena itu penulis memandang perlu untuk melihat beberapa masalah yang muncul sehubungan dengan pemasaran udang Indonesia di Jepang dan Amerika Serikat.

Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk (a) mengukur elastisitas permintaan udang Indonesia di pasar Jepang dan Amerika Serikat,(b) mengidentifikasi dan mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan volume impor udang Indonesia oleh Jepang dan Amerika Serikat, (c) mencari alternatif bagi pemecahan masalah ekonomis dari ekspor udang Indonesia.

KERANGKA PEMIKIRAN

Ekspor udang Indonesia ke Jepang dan Amerika Serikat tidak hanya tergantung pada suplai udang Indonesia, tetapi juga ditentukan oleh permintaan di kedua pasar tersebut dan faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan permintaannya serta adanya suplai udang dari negara-negara pengekspor lainnya.

Seperti diketahui Jepang saat ini merupakan importir udang terbesar dunia, hal ini disebabkan semakin menguatnya permintaan domestik akan udang sementara suplai domestik menurun akibat menurunnya stok dalam negeri (Kingston, et al., 1991).

Setiap tahunnya Jepang mengkonsumsi udang sekitar 300.000 ton sedangkan produksi dalam negeri Jepang hanya sekitar 50.000 ton, berarti untuk memenuhi kebutuhan dalam negerinya, Jepang masih harus mengimpor sekitar 250.000 ton per tahun (Info Pasar, BPEN - Departemen Perdagangan, No. 02/11 April 1991). Melihat perkembangan suplai udang di Jepang, maka impor udang merupakan bagian terpenting untuk memenuhi konsumsi dalam negeri, dimana 83.3 persen konsumsi udang dalam negeri dipenuhi dari udang impor.

Untuk pasar ekspor udang Indonesia, Jepang merupakan pasar yang dominan, melihat bahwa lebih dari 50 persen ekspor udang Indonesia masih terpusat ke

Jepang, sehingga perubahan pada permintaan udang berimplikasi penting bagi perkembangan industri (*industry*) udang di Indonesia. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan permintaan impor udang Indonesia oleh Jepang.

Dalam rangka diversifikasi pasar bagi ekspor udang Indonesia, hal yang sama perlu juga dilakukan terhadap pasar Amerika Serikat karena merupakan konsumen udang terbesar di dunia dengan tingkat konsumsi 360.000 ton per tahun. Sementara itu terdapat kecenderungan menurunnya proporsi produksi udang domestik Amerika Serikat terhadap total konsumsi udang karena semakin tingginya biaya produksi terutama biaya tenaga kerja (Surono, dkk 1988).

METODOLOGI

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Data Sekunder. Menurut Singarimbun (1989), keuntungan dari pemanfaatan data yang tersedia adalah peneliti tidak terlibat lagi dalam mengusahakan dana untuk penelitian lapangan, merekrut dan melatih pewawancara, menentukan sampel dan mengumpulkan data di lapangan yang banyak memakan waktu dan energi.

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data rangkai waktu (*time series*) periode 1972-1990 untuk pasar Jepang dan periode 1979-1988 untuk pasar Amerika Serikat, yang dikumpulkan dari publikasi resmi dari berbagai instansi yang terkait dengan masalah perudangan, baik yang bertingkat nasional maupun internasional. Udang yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah udang segar, beku dan kering asin yang karena keterbatasan data tidak dibedakan menurut jenis dan ukurannya.

Spesifikasi Model

Spesifikasi model merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian ekonometrik, dimana akan dilihat hubungan antara beberapa peubah yang digunakan dalam penelitian, dan menunjukkan hubungan ini dalam bentuk matematik yang dirumuskan dalam model.

a. Identifikasi Peubah

Peubah-peubah bebas yang dipilih dan diduga dapat menjelaskan perubahan volume permintaan impor udang Indonesia oleh negara konsumen adalah harga udang Indonesia (Pu), harga tuna internasional (Pt), konsumsi ikan per kapita oleh masyarakat negara konsumen tersebut (Ci), GNP per kapita (Y), nilai tukar rupiah terhadap mata uang negara yang bersangkutan, yaitu terhadap yen untuk pasar Jepang (ERij) dan terhadap US$ untuk pasar Amerika Serikat (ERiu), volume impor dari negara pesaing , yaitu udang India di pasar Jepang (QI) dan udang Mexico di pasar Amerika Serikat (Qm) serta harga udang dari negara pesaing (PuI atau Pm), untuk pasar Jepang ditambah peubah nilai tukar yen terhadap dolar Amerika (Erju) karena dalam sistem perdagangan Jepang, harga f.o.b (free on board) dan c.i.f (cost insurance and freight) pelabuhan Jepang harus dinyatakan dalam mata uang US$. Perhatian perlu diberikan mengingat kurs nilai tukar yang selalu berubah.

Dalam bentuk umum fungsi permintaan impor udang Indonesia oleh Jepang dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Q_d = f(P_u, P_t, C_i, Y, ER_{ij}, ER_{ju}, QI, PuI)$$

dan bentuk umum fungsi permintaan impor udang Indonesia oleh Amerika Serikat adalah sebagai berikut :

$$Q_d = f(P_u, P_t, C_i, Y, ER_{iu}, Q_m, P_m)$$

b. Pendugaan Model

Berdasarkan teori dan informasi yang diperoleh, dan pemilihan peubah yang diduga akan berpengaruh maka dapat dibuat perumusan model untuk masing-masing pasar, model dipisahkan antara pasar Jepang dan Amerika Serikat. Adapun model regresi yang dipilih adalah model Linier, Semi Log dan Double Log.

c. Evaluasi Model Dugaan

Setelah didapatkan model dugaan, maka dilanjutkan dengan melakukan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh. Evaluasi 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).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Komoditi Udang Indonesia

Sebagian besar udang yang dihasilkan di Indonesia adalah berasal dari laut, dan kurang lebih 65 persen udang Indonesia adalah jenis udang putih (*Banana prawn, Penaeus merguiensis, Penaeus indicus*), udang dogol (*Metapenaeus shrimps, Metapenaeus spp*) dan udang windu (*Giant tiger prawn, Penaeus monodon, Penaeus semisulcatus*). Udang lain yang diproduksi dan dikonsumsi di dalam negeri dalam jumlah yang cukup besar adalah udang rebon dan udang pasir (Anwar, dkk dalam Jaya Azis, 1988).

Dalam perdagangan internasional, komoditas ini terutama dipasarkan dalam bentuk udang beku (*frozen shrimp*). Dalam kuantitas yang lebih kecil juga diperdagangkan dalam bentuk hidup, udang kaleng (*canned*) ataupun yang dikeringkan. Menurut standardisasi Indonesia, penjelasan mengenai udang beku adalah udang yang langsung atau sesudah mengalami perlakuan (pemasakan, pembuangan kepala, kulit, usus, dan lain-lain) dibekukan secara cepat pada suhu rendah sehingga suhu udang maksimum menjadi -18°.

Produksi Udang Indonesia

Produksi udang Indonesia mencapai puncaknya pada tahun 1979 satu tahun sebelum diberlakukannya larangan penangkapan dengan pukat harimau (trawl). Setelah tahun 1979 produksi udang berfluktuasi, dimana pada tahun 1980 turun sebesar 10,27 persen menjadi 148.109 ton dari 165.069 ton pada tahun 1979. Pada tahun 1981, total produksi udang meningkat dari 148.109 ton menjadi 151.609 ton, dan menurun lagi sebesar 6,07 persen, kemudian meningkat lagi se-besar 5,21 persen (1983), turun lagi pada tahun 1984 sebesar 3,26 persen dan meningkat lagi pada tahun 1985 sebesar 8,51 persen.

Fluktuasi produksi ini berhubungan erat dengan fluktuasi produksi udang laut Indonesia, namun untuk peningkatan pada tahun 1986 dan 1987 disebabkan karena meningkatnya usaha intensifikasi dalam pertambakan udang yang telah mendorong kenaikan produksi udang.

Produksi udang Indonesia sebagian besar berasal dari produksi udang laut. Sebelum diberlakukannya larangan penangkapan dengan pukat harimau, peranan udang laut sangat besar dibandingkan dengan udang yang berasal dari sumber lainnya.

Pasar Udang Jepang

Perkembangan volume impor udang oleh Jepang sejak tahun 1972 sampai 1990 menunjukkan peningkatan yang cukup mantap. Permintaan impor Jepang terhadap udang Indonesia juga menunjukkan kecenderungan yang terus meningkat, pada tahun 1972, volume impor udang Indonesia tercatat 13.824 mt maka pada tahun 1990 telah mencapai 53.371 mt, sedangkan volume impor udang total Jepang sebesar 88.120 mt (1972) dan meningkat menjadi 304.202 mt pada tahun 1990.

Selama periode 1972-1990, volume impor udang Indonesia oleh Jepang meningkat dengan laju pertumbuhan rata-rata 9,19 persen per tahun. Pertumbuhan impor Jepang yang pesat tersebut terjadi terutama pada tahun 1986-1989, dengan laju pertumbuhan volume impor tahunan sebesar 13,81 persen (1986), 40,97 persen (1988) dan 28,60 persen (1989).

Model Dugaan dan Evaluasi Model

Tabel 1 menunjukkan hasil pendugaan persamaan linier, semi log dan double log untuk pasar Jepang, dengan analisis regresi kuadrat terkecil biasa (Ordinary Least Squares = OLS).

a. Kriteria Ekonomi

Dari hasil evaluasi model dugaan ternyata diperoleh bahwa untuk model linier dan semi log dijumpai dua peubah yang tandanya tidak sesuai dengan hipotesa, yaitu untuk konsumsi ikan per kapita dan volume impor udang dari India, sedangkan untuk model log ganda ada 3 peubah yang tandanya terbalik, yaitu selain peubah konsumsi ikan per kapita dan volume impor udang dari India juga peubah nilai tukar rupiah terhadap yen. Oleh karena pada model log ganda lebih banyak dijumpai tanda yang terbalik maka untuk evaluasi lebih lanjut hanya dilakukan pada model linier dan semi log, karena atas dasar pertimbangan di atas model linier dan semi log adalah lebih baik.

b. Kriteria Statistik

Model dugaan permintaan udang Indonesia oleh Jepang, yaitu model linier dan semi log selanjutnya akan dievaluasi berdasarkan kriteria statistik atau uji derajat pertama (*first-order test*) untuk mengevaluasi parameter dugaan. Tabel 2 menunjukkan hasil dugaan model permintaan impor udang Indonesia oleh Jepang.

Tabel 1. Persamaan Regresi Jepang Yang Diestimasi

Parameter	Parameter Dugaan		
	Model Linier	Model Log Ganda	Model Semi Log
$\hat{\beta}_0$	8949 (31603)	10,543 (4,143)	26744 (142371)
$\hat{\beta}1$ (Pu)	-350879 (439796)	-0,992 (1,301)	-37560 (44710)
$\hat{\beta}2$ (Pt)	836168 ** (275536)	0,7816 ** (0,2649)	25535 ** (9103)
$\hat{\beta}3$ (Ci)	-333,9 ** (156,7)	-0,5571 ** (0,2525)	-15484 ** (8677)
$\hat{\beta}4$ (Y)	947 (1193)	0.7709 (0,7937)	37885 * (27274)
$\hat{\beta}5$ (ER_{ij})	5,80 (10,42)	-0,0107 (0,1975)	426 (6788)
$\hat{\beta}6$ (QI)	0,3416 * (0,3288)	0,3195 * (0,2738)	2414 (9408)
$\hat{\beta}7$ (PuI)	188755 (458127)	0,4854 (0,9514)	16983 (32694)
$\hat{\beta}8$ (ER_{iu})	-23,07 (49,84)	-0,3932 (0,4764)	-7238 (16370)
R^2 R^2 adj F ratio D-W n	91,4 % 83,7 % 11,93 1,99 18	90,8 % 82,7 % 11,16 2,01 18	88,8 78,9 % 8,96 1,84 18

** nyata pada selang kepercayaan 90 persen
* nyata pada selang kepercayaan 65 persen

n = jumlah observasi

Berdasarkan kriteria statistik model linier dan model semi log dapat diterima karena berdasarkan uji F ternyata F_{rasio} lebih besar dari F_{tabel} dengan selang kepercayaan 99 persen, dengan nilai F rasio sebesar 11,93 untuk model linier dan 8,96 untuk model semi log , semakin signifikan/nyata hubungan yang ditunjukkan oleh regresi semakin tinggi nilai F rasio.

Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,914 untuk model liniermenunjukkan bahwa kedelapan peubah yang menjelaskan bertanggung jawab untuk variasi 91,4 persen dari total variasi impor udang Indonesia oleh Jepang selama periode 1972-1990, sedangkan untuk nilai $R^2_{(adj)}$ meskipun sedikit menurun, tetapi masih tetap tinggi, sedangkan untuk model semi log kedelapan peubah yang dipakai dalam penelitian dapat menjelaskan variasi 88,88 persen dari total variasi impor udang Indonesia selama periode penelitian.

Tabel 2. Model Dugaan Permintaan Impor Jepang

Peubah	MODEL LINIER		MODEL SEMI LOG	
	Koefisien	t- rasio	Koefisien	t-rasio
Konstanta	8949	0,28	26744	0,19
Pu	-350879	-0,80	-37560	-0,84
Pt	836368	3,03	25535	2,81
Ci	-333,9	-2,13	-15484	-1,78
Y	947	0,79	37885	1,39
ERij	5,80	0,56	426	0,06
ERju	-23,07	-0,46	-7238	-0,44
QI	0,3416	1,04	16983	0,52
PuI	188755	0,41	2414	0,26
R^2	91,4%		88,8%	
$\bar{R}^2$	83,7%		78,9%	
F-rasio	11,93		8,96	
DW stat	1,99		1,84	

Dari Tabel 2 terlihat bahwa koefisien yang penting secara statistik pada selang kepercayaan 90 persen adalah harga tuna dan konsumsi ikan per kapita, sedangkan koefisien yang berarti secara statistik pada selang kepercayaan 65 persen adalah volume impor udang dari India.

c. Kriteria Ekonometrik

Model dugaan selanjutnya dievaluasi berdasarkan kriteria ekonometrik, yaitu meliputi pengujian terhadap asumsi-asumsi. Asumsi-asumsi yang akan diuji adalah asumsi tidak adanya kolinieritas ganda di antara peubah yang menjelaskan yang termasuk dalam model dan tidak ada autokorelasi.

Pengujian terhadap adanya kolinearitas ganda yang serius pada model yang telah diperoleh dilakukan dengan membandingkan nilai r^2 dengan R^2. Apabila nilai $r^2 \geq R^2$, berarti dalam model terdapat kolinearitas ganda yang serius (Klein dalam Koutsoyiannis, 1977).

Pada model semi log ternyata banyak ditemui adanya kolinearitas ganda, dengan nilai koefisien determinasi model sebesar 88,8 persen, kolinearitas ganda terjadi pada peubah-peubah harga udang Indonesia dengan harga tuna, harga udang Indonesia dengan nilai tukar rupiah terhadap yen, harga udang Indonesia dengan nilai tukar rupiah terhadap yen, harga udang Indonesia dengan harga udang India, harga tuna dengan nilai tukar rupiah terhadap yen, harga tuna dengan nilai tukar yen terhadap dolar Amerika, GNP per kapita dengan nilai tukar rupiah terhadap yen, GNP per kapita dengan nilai tukar yen terhadap dolar Amerika serta nilai tukar rupiah terhadap yen dengan nilai tukar yen terhadap dolar Amerika dengan nilai koefisien korelasi parsial berturut-turut 0,889; 0,910; 0,962; 0,906; -0,888; 0,950; -0,897 dan -0,943 (Tabel 3).

Tabel 3. Matriks Korelasi Antar Peubah Bebas Dalam Model Semi Log Permintaan Impor Jepang.

Peubah	Q_u	Ln P_u	Ln P_t	Ln C_i	Ln Y	Ln ER_{ij}	Ln QI	Ln PuI
Ln P_u	0,678							
Ln P_t	0,837	0,889						
Ln C_i	0,530	0,842	0,838					
Ln Y	0,822	0,878	0,886	0,806				
LnER_{ij}	0,800	0,910	0,906	0,810	0,950			
Ln QI	0,408	0,640	0,687	0,746	0,562	0,562		
Ln PuI	0,642	0,962	0,802	0,749	0,839	0,854	0,457	
LnER_{ju}	-0,841	-0,866	-0,888	-0,691	-0,897	-0,943	-0,485	-0,815

Pada model semi log banyak dijumpai kolinearitas ganda maka sehingga semi log tidak digunakan dalam analisis, dan selanjutnya pengujian serupa juga dilakukan terhadap model linier.

Dari Tabel 4 terlihat bahwa pada model linier terdapat pelanggaran asumsi model linier klasik, yaitu terjadi kolinearitas ganda diantara peubah-peubah dalam model, yaitu antara peubah harga udang Indonesia dengan harga udang India dengan nilai r^2 sebesar 0,971, peubah harga tuna dengan GNP per kapita dengan nilai r^2 sebesar 0,917 dan antara peubah GNP per kapita dengan nilai tukar rupiah terhadap yen (r^2 = 0,941). Nilai-nilai koefisien korelasi parsial tersebut lebih besar dari pada atau sama dengan nilai koefisien determinasi model secara keseluruhan R^2, yang besarnya adalah 0,914.

Setelah dicoba perlakuan untuk menghilangkan kolinearitas ganda pada model linier, dengan menggunakan rasio antar peubah ternyata tidak dapat menghilangkan kolinearitas ganda yang terjadi malah mengakibatkan terbaliknya tanda koefisien peubah lain. Atas dasar pertimbangan ini maka model linier dengan membiarkan kolinearitas ganda tetap ada adalah lebih baik, sehingga untuk analisis lebih lanjut hanya akan dilakukan pada model linier.

Tabel 4. Matriks Korelasi Antar Peubah Bebas Dalam Model Linier Permintaan Impor Jepang.

Peubah	Q_u	P_u	P_t	C_i	Y	ER_{ij}	QI	PuI
P_u	0,690							
P_t	0,890	0,863						
C_i	0,552	0,823	0,797					
Y	0,852	0,868	0,917	0,801				
ER_{ij}	0,856	0,858	0,899	0,686	0,941			
QI	0,364	0,616	0,546	0,790	0,525	0,356		
PuI	0,675	0,971	0,825	0,751	0,850	0,851	0,475	
ER_{ju}	-0,812	-0,884	-0,888	-0,741	-0,891	-0,882	-0,466	-0,848

ISSN 0854-5804

Implikasi Kebijakan

Untuk implikasi kebijakan digunakan alat analisa dengan menghitung elastisitas permintaan udang Indonesia oleh Jepang dan ukuran parameter.

Elastisitas permintaan impor udang Indonesia oleh Jepang untuk masing-masing peubah bebas dilihat pada Tabel 5.

Dari Tabel 5 diperoleh nilai elastisitas harga -1,02 (unitary elastis), ini berarti bahwa pengaruh perubahan harga secara tepat ditutup (*offset*) oleh perubahan kuantitas yang diminta.

Permintaan (deman) yang unitary elastis terhadap harga ini dikarenakan importir-importir udang Jepang memiliki *cold storage* sendiri, sehingga seringkali mereka mengimpor sebagai tindakan spekulatif tidak untuk segera dipasarkan tetapi hanya sebagai stok. Karena adanya stok ini maka fluktuasi permintaannya stabil/tetap.

Elastisitas harga silang dari permintaan impor untuk udang adalah 0,80, sebagaimana yang diharapkan bahwa permintaan impor udang juga dipengaruhi oleh harga tuna sebesar 10 persen akan mengakibatkan kenaikan/penurunan impor udang sebesar 8 persen.

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa nilai elastisitas yang berpengaruh nyata adalah elastisitas silang dengan selang kepercayaan 95 persen, konsumsi ikan per kapita (90 %) dan volume impor dari India (65 %), sedangkan elastisitas yang lain selang kepercayaannya berkisar antara 30 persen sampai 55 persen.

Dari hasil perhitungan diperoleh bahwa hanya peubah harga udang yang mempunyai nilai elastisitas unitary elastis sedangkan untuk nilai elastisitas peubah yang lain adalah inelastis.

Tabel 5. Elastitas Permintaan Impor Udang Indonesia oleh Jepang.

Peubah	Nilai	Istilah	Jenis Elastisitas
P_u	-1,02	Unitary elastis	Elastisitas Harga
P_t	0,80	Inelastis	Elastisitas Silang
C_i	-0,66	Inelastis	Konsumsi ikan/kapita
Y	0,84	Inelastis	Elastisitas pendapatan
ER_{ij}	0,10	Inelastis	Nilai tukar rupiah/yen
ER_{ju}	-0,19	Inelastis	Nilai tukar yen/US$
QI	0,39	Inelastis	Volume impor dari India
PuI	0,41	Inelastis	Harga udang India

Pasar Udang Amerika Serikat

Porsi udang Indonesia untuk pasar Amerika Serikat ini masih kecil sekali apabila dibandingkan dengan Mexico. Volume impor udang Indonesia oleh Amerika Serikat selama periode penelitian 1979-1988 menunjukkan adanya penurunan dari 2.460 metrik ton menjadi 2.060 metrik ton. Penurunan terbesar terjadi pada tahun 1981 yang mencapai 81,44 persen, tetapi sejak tahun 1985 volume impor udang Indonesia oleh Amerika Serikat mulai menunjukkan peningkatan, kenaikan tertinggi terjadi pada tahun 1987 yaitu sebesar 73 persen.

Model Dugaan

Tabel 6 menyajikan hasil pendugaan persamaan linier, semi log dan double log untuk pasar Amerika Serikat .

Dugaan terhadap model permintaan impor Amerika Serikat untuk ketiga model ternyata memberikan hasil yang tidak baik. Dengan nilai R^2 dari model permintaan impor Amerika Serikat berkisar antara 62,8 persen - 65,3 persen dan dengan uji F terhadap F_{hitung} tidak menunjukkan beda nyata sampai taraf kepercayaan 95 persen melainkan hanya sampai taraf kepercayaan yang sangat rendah , yaitu 5 persen.

Evaluasi Model Dugaan

Model Amerika Serikat selanjutnya juga dievaluasi menurut kriteria ekonomi, statistik dan ekonometrik.

a. Kriteria Ekonomi

Secara ekonomi tidak nyatanya model permintaan impor udang Indonesia oleh Amerika Serikat menunjukkan bahwa pasar Amerika Serikat kurang menguntungkan bagi produk udang Indonesia, karena selama ini Indonesia belum bisa memenuhi tingginya tuntutan FDA mengenai mutu udang, selain itu udang Indonesia di pasar Amerika Serikat pernah masuk *blacklist* sebagai udang yang bermutu rendah karena banyak mengandung bakteri *Salmonella*. Selain itu juga *transfer cost* bagi udang Indonesia ke Amerika Serikat lebih tinggi apabila dibandingkan dengan ke Jepang atau negara-negara Asia lainnya.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa ternyata porsi Indonesia untuk pasar di Amerika Serikat ini masih kecil sekali. Dalam pasaran udang impor di Amerika Serikat tidak memberikan banyak pengaruh terhadap posisi *market share* negara saingan. Selama ini pasar Amerika Serikat masih didominasi oleh negara-

negara Amerika Latin. Kecilnya porsi udang Indonesia di pasar Amerika Serikat ini disebabkan oleh 2 hal, yaitu karena Indonesia belum bisa memenuhi tuntutan FDA mengenai mutu udang yang boleh masuk pasar Amerika Serikat serta beratnya saingan yang datang dari negara-negara Amerika Latin.

Tabel 6. Persamaam Regresi Amerika Serikat yang Diestimasi

Parameter	Parameter Dugaan		
	Model Linier	Model Log Ganda	Model Semi Log
$\hat{\beta}_0$	10,28 (63,16)	-11,5 (123,8)	-15,1 (123,5)
$\hat{\beta}_1$	-0,1457 (0,6521)	-0,501 (4,677)	-0.201 (4,665)
$\hat{\beta}_2$	0,044 (7,336)	-1,376 (6,262)	0,025 (6,246)
$\hat{\beta}_3$	-0,2721 (0,9290)	2,59 (25,75)	-5,27 (25,68)
$\hat{\beta}_4$	-0,008 (3,139)	8.08 (35,83)	11,35 (35,73)
$\hat{\beta}_5$	0,002486 (0,009179)	0,62 (12,55)	0,43 (12,51)
$\hat{\beta}_6$	-0,1358 (0,4186)	-2,29 (12,31)	-1,45 (12,28)
$\hat{\beta}_7$	-0,0889 (0,8185)	0,344 (7,173)	1,104 (7,155)
R^2	65,3 %	62,8 %	65,2 %
R^2 (adj)	0,0 %	0,0 %	0,0 %
F ratio	0,27	0,24	0,27
D-W	2,42	2,51	2,51
n	10	10	10

b. Kriteria Statistik

Rendahnya besaran R^2 tersebut menunjukkan bahwa peubah penjelas tidak mampu menerangkan variasi permintaan impor udang Indonesia oleh Amerika Serikat. Hal ini bisa merupakan suatu petunjuk bahwa spesifikasi model pendugaan fungsi permintaan impor udang Indonesia oleh Amerika Serikat masih banyak kekurangannya.

Selain itu juga peubah penjelas yang dipakai dalam penelitian ini mungkin tidak representatif untuk menjelaskan permintaan impor udang Indonesia oleh Amerika Serikat hal ini dapat dilihat dari nilai t_{ratio} masing-masing peubah penjelas yang tidak satu pun signifikan secara statistik, sehingga dapat dikatakan bahwa model pendugaan permintaan impor udang Indonesia oleh Amerika Serikat tidak dapat ditafsirkan lebih lanjut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa permintaan impor udang Indonesia oleh Jepang secara bersama dapat dijelaskan oleh peubah-peubah yang digunakan dalam model. Adapun peubah yang berpengaruh nyata adalah harga tuna (P_t), konsumsi ikan per kapita (C_i) dan volume impor udang dari India (Q_I).

Peubah pertama yang mempunyai tanda aljabar yang tidak sesuai dengan anggapan *a priori* adalah konsumsi ikan per kapita, hal ini disebabkan karena konsumsi ikan masyarakat Jepang terbesar adalah mengkonsumsi jenis ikan lain selain udang yang diperkirakan merupakan substitusi udang, selain itu peubah volume impor udang dari India juga mempunyai tanda aljabar yang salah hal ini kemungkinan disebabkan telah terjadinya perubahan gaya hidup masyarakat Jepang yang lebih menyukai makanan *seafood*.

Dari perhitungan elastisitas silang diketahui bahwa ikan tuna merupakan substitusi udang di pasar Jepang, dan dari perhitungan elastisitas volume impor udang dari India oleh Jepang serta melihat *share* impor Jepang terlihat bahwa adanya persaingan antara udang India dengan udang Indonesia dengan nilai elastisitas yang inelastis.

Permintaan impor udang Indonesia oleh Amerika Serikat secara bersama tidak dapat dijelaskan oleh peubah yang digunakan dalam model hal ini terlihat dari rendahnya nilai R^2 dan nilai t_{hitung} masing-masing peubah sehingga tidak satupun peubah nyata secara statistik.

Tidak nyatanya model dugaan permintaan impor udang Indonesia oleh Amerika Serikat menunjukkan bahwa pasar Amerika Serikat kurang menguntungkan bagi udang Indonesia selama Indonesia belum bisa memenuhi tingginya tuntutan FDA mengenai mutu udang yang boleh masuk pasar Amerika Serikat, selain itu juga karena selama ini pasar udang Amerika Serikat masih didominasi oleh negara-negara Amerika Latin yang memiliki *comparative advantage* yang lebih tinggi dan *transportation cost* yang lebih rendah. Dari hasil analisa dekriptif dan tabulasi, untuk pasar Amerika Serikat dapat disimpulkan bahwa kegagalan Indonesia untuk mempertinggi pangsanya di pasar ini disebabkan rendahnya kualitas dan higienitas udang Indonesia.

Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan serta kesimpulan di atas diajukan saran-saran sebagai berikut :

Untuk mempertahankan/meningkatkan pangsa pasar udang Indonesia di pasar Jepang perlu dilakukan pembinaan mutu secara disiplin dan bertanggung jawab. Oleh karena itu perlu adanya kebijaksanaan yang mendorong usaha swasta dan nelayan penangkap udang dan petani udang dalam meningkatkan mutu udang ekspor Indonesia.

Untuk memperoleh penjelasan yang lebih baik mengenai permintaan impor udang Indonesia oleh Jepang, sebaiknya dicoba model analisis lainnya yang mungkin dapat lebih representatif yaitu model persamaan simultan, karena dari hasil penelitian ini ternyata terdapat indikasi bahwa sebenarnya model permintaan impor udang Indonesia oleh Jepang adalah persamaan simultan.

Rendahnya besaran parameter R^2 pada fungsi permintaan impor udang Indonesia oleh Amerika Serikat merupakan petunjuk bahwa spesifikasi model pendugaan fungsi permintaan tersebut masih banyak kekurangannya. Untuk itu perlu dilihat peubah penjelas lain yang cukup berpengaruh terhadap fungsi permintaan impor, yang jelas dimasukkan ke dalam model. Alternatif lain adalah bila peubah penjelas yang dipergunakan di sini diduga cukup dapat menjelaskan permintaan impor Amerika Serikat,berarti diperlukan model analisa lainnya yang lebih respresentatif seperti misalnya model persamaan-persamaan simultan.

DAFTAR PUSTAKA

Colman D., and Trevor. 1990. Principles of Agricultural Econonnics : Markets and Prices in less developed countries. Cambridge University Press. Cambridge.

Jaya Azis, I. dkk. 1988. Ekonomi Indonesia : Masalah dan Prospek 1988/1989. UI Press. Jakarta.

Koutsoyiannis, A. 1977. Thery of Econometric. United Kingdom. MacMillan Press Ltd.

Singarimbun. dkk. 1985. Metode Penelitian Survey. Lembaga Penelitian Pendidikan, Penerangan Ekonomi dan Sosial (LP3ES). Jakarta.

Tomek, W.G., and Kenneth, L.R. 1987. Agricultural Product Prices. Cornell University Press. New York.