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 Ekonorni 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 muncu! 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 oieh Jepang dan Amerika Serikat. (c) mencari alternatif bagi pemecahan masalah ekonomis dari ekspor udang Indonesia.

KERANGKA PEMIKIRAN

Ekspor udang lndonesia 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.

Sepeni 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 dalarn 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 konsurnen udang terbesar di dunia dengan tingkat konsumsi 360.000 ton per tahun. Sernentara 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 knteria 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 berasai dari iaur. 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 (*Gianttiger 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 pukar 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. Sehelum 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 58.120 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), 10.97 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 selanjutnva akan dievaluasi berdasarkan kriteria statistik atau uji Jerajat pertama *(first-order test)* untuk mengevaluasi parameter dugaan. Tabei 2 menunjukkan hasil dugaan model permintaan impor udang Indonesia oieh Jepang.

ISSN 0854-5804

Tabel 1. Persamaan Regresi Jepang Yang Diestimasi

Para-meter	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, .)	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)
$\hat{\beta}_8$ $\lvert ER_{iu} \rvert$	-23.07 (49,84)	-0,3932 (0,4764)	-7238 (16370)
R^2 R^2 adj F ratio D-W n	91,4 % 83,7 4 11,93 1,99 18	90,8 % 82,7 % 11,16 2,01 18	88,8 78,9 % 8,96 1,84 1a

** nyata pada selang Xepercayaan 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 periodr 1972-1990, sedangkan untuk nilai $R^2_{(adj)}$ meskipun sedikit menurun, tempi 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
-	-350879	-0,80	-37560	-0,84
	836368	3,03	25535	2,81
	-333,9	-2,13	-15484	-1,78
	947	0,79	37885	1,39
ERij	5,80	0,56	426	0,06
ERju	-23,07	-0,46	-7238	-0,44
	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.

ISSN 0854-5804

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	0,862	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	0,366		
PuI	0,675	0,971	0,825	0,751	0,850	0,851	0,475	
ER_{ji}	-0,812	-0,884	-0,888	-0,741	-0,891	-0,882	-0,466	-0,848