

**MODEL PERMINTAAN EKSPOR UDANG OLAHAN INDONESIA
OLEH PASAR JEPANG, AMERIKA SERIKAT DAN UNI EROPA
PENDEKATAN *ERROR CORRECTION MODEL* (ECM)**

***Model of Export Demand of Indonesian Processed Shrimp by Japan,
United States (US) and European Union (EU) Markets
An Error Correction Model (ECM) Approach***

***Asnawi¹, Estu Sri Luhur², dan Siti Hajar Suryawati²**

¹Politeknik Ahli Usaha Perikanan Jakarta,
Jl. Aup Bar. Jl. Raya Pasar Minggu, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta, Indonesia

²Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
Gedung BRSDM KP I, Lantai 3-4, Jl. Pasir Putih I Ancol Timur, Jakarta, Indonesia

Diterima tanggal: 29 September 2019 Diterima setelah perbaikan: 2 Oktober 2020

Disetujui terbit: 20 Desember 2020

ABSTRAK

Pengolahan dan pemasaran hasil perikanan memberi kontribusi yang cukup besar dalam menciptakan produk perikanan bermutu tinggi dan aman dikonsumsi. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kinerja ekspor komoditas udang Indonesia dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan ekspor udang Indonesia. Penelitian ini diperlukan untuk menganalisis fenomena kinerja ekspor produk udang yang menunjukkan tren menurun dalam beberapa tahun terakhir. Pasar tujuan ekspor yang dianalisis adalah tiga pasar utama bagi ekspor komoditas udang Indonesia yaitu Jepang, Amerika Serikat dan Uni Eropa. Penelitian ini menggunakan data runtut waktu (*time series*) dari tahun 1989-2017. Data dianalisis menggunakan Pendekatan *Error Correction Model (ECM)*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa model permintaan ekspor udang olahan Indonesia menunjukkan hasil yang baik dilihat dari segi ekonomi maupun statistik. Prospek ekspor udang olahan Indonesia masih mempunyai peluang yang cukup baik untuk pasar Jepang, Amerika Serikat dan Uni Eropa. Daya saing produk udang olahan Indonesia ke pasar Jepang terkait dengan persaingan harga dengan negara-negara pengekspor produk udang olahan ke pasar Jepang. Peningkatan GDP Jepang merupakan peluang bagi para eksportir untuk meningkatkan ekspor produk olahan udang Indonesia ke pasar Jepang. Pasar Amerika Serikat berbeda dengan pasar Jepang, dimana daya saing produk udang olahan Indonesia di pasar Amerika Serikat bukan terletak pada harga. Diduga, yang menjadi persaingan adalah kualitas dan kesinambungan produk udang olahan. Sedangkan untuk pasar Uni Eropa hampir sama dengan pasar Jepang yaitu persaingan harga. Hanya saja, perubahan harga tersebut tidak dapat direspon secara cepat oleh para eksportir. Hal ini ditunjukkan dengan berpengaruhnya variabel lag harga ekspor produk udang olahan Indonesia secara signifikan. Untuk meningkatkan kinerja ekspor produk udang olahan Indonesia ke pasar Jepang, Amerika Serikat dan Uni Eropa, diperlukan kestabilan harga udang domestik, ketersediaan bahan baku yang cukup dan kualitas produk yang terjaga.

Kata Kunci: model ekspor; udang olahan; negara tujuan ekspor; *ECM*

ABSTRACT

Processing and marketing of fisheries products has a significant contribution in creating high quality and safe fisheries products. This study aims to analyze the export performance of Indonesian shrimp commodities and to analyze factors influence demands of Indonesian processed shrimp exports. Research is needed to analyze export performance of shrimp products that showed a decrease trend in recent years. The export destination countries analyzed are Japan, United States (US) and European Union (EU). This study uses time series data from 1989-2017. An Error Correction Model (ECM) approach was employed in this study. Results show that model of export demand of Indonesian Processed Shrimp provides an economic and statistical perspective. Indonesian shrimp exports have good opportunities for Japan, US and EU markets. The competitiveness of Indonesia processed shrimp products to Japanese market is related to price competition with competitor countries who market to Japan. An increase of Japan's GDP is an opportunity to increase export of Indonesian processed shrimp products to Japanese

market. US market is different from Japanese market. Exports of Indonesian processed shrimp products to the US are not based on price competition but quality and continuity of processed shrimp products. Meanwhile, UE market has a similar characteristic with Japanese market. Price competition also occurs in EU market; nevertheless, price changes were not immediately responded by the exporters. It is shown by a significant effect of lag export price of Indonesia processed shrimp products. To improve export performance of Indonesian processed shrimp products to Japanese markets, US and EU, it is necessary to stabilize shrimp prices at domestic level, to keep the availability of raw materials sufficiently and to maintain product quality.

Keywords: *export model; processed shrimp; export destination country; ECM*

PENDAHULUAN

Sektor kelautan dan perikanan memiliki peran yang sangat strategis dalam penyediaan bahan pangan dan bahan baku bagi industri nasional. Demikian juga pengolahan dan pemasaran hasil perikanan memberi kontribusi yang cukup besar dalam menciptakan produk perikanan bermutu tinggi dan aman dikonsumsi (Wuryandani & Meilani, 2011). Ikan tuna, tongkol, cakalang, udang serta rumput laut merupakan komoditas perikanan unggulan di Indonesia. Besarnya produksi ikan dari perairan Indonesia menjadikannya sebagai salah satu komoditas ekspor yang sangat diandalkan dalam meningkatkan devisa negara (Halwani, 2005; Krugman & Obstfeld, 2009).

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019 mengamanatkan peningkatan produksi perikanan, termasuk di dalamnya ikan, rumput laut, garam dan hasil olahan, menjadi dua kali lipat atau mencapai 40-50 juta ton pada akhir tahun 2019 (Bappenas, 2014). Hal ini menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara produsen hasil perikanan terbesar di dunia selain Cina. Namun demikian, keunggulan tersebut belum diikuti dengan kemampuan dalam meningkatkan nilai tambah. Ekspor produksi perikanan Indonesia masih berada di bawah China dan Vietnam. Indonesia juga tidak termasuk dalam sepuluh besar negara pengekspor produk perikanan dunia (FAO, 2018). Ke depan, Indonesia masih memiliki peluang yang besar untuk meningkatkan ekspor produk perikanan karena adanya pergeseran gaya hidup sehat yang mendorong peningkatan konsumsi produk perikanan secara global (Bappenas, 2016).

Kinerja pertumbuhan ekspor perikanan Indonesia selama kurun waktu 2012 – 2017

mengalami surplus, dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 6,2% per tahun. Namun di sisi lain, pertumbuhan tersebut menunjukkan tren yang menurun (pertumbuhan ekspor perikanan Indonesia melambat) (BKIPM, 2018). Oleh karena itu, mengingat tuntutan perdagangan global dengan tingkat persaingan yang tinggi, Indonesia perlu meningkatkan daya saing produk perikanan dengan menghasilkan beragam produk kompetitif dengan mutu yang baik dan sesuai standar keamanan bahan pangan (Dodge, 2003).

Udang menjadi salah satu komoditas ekspor di Indonesia. Jenis udang yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia sampai dengan tahun 2016 adalah udang vanamei dengan kontribusi produksi 80% dari total produksi udang Indonesia. Sedangkan udang windu yang merupakan udang asli Indonesia masih dihadapkan dengan berbagai masalah penyakit, sehingga belum bisa menjadi udang nomor satu walaupun harga udang windu per kilogramnya lebih tinggi dibandingkan dengan udang vanamei (Renanda, Prasmatiwati, & Nurmayasari, 2019; Al-Furqan, Iskandar, & Indra, 2018). Pada tahun 2016 produksi udang Indonesia mencapai 674.555 ton. Terdiri dari produksi udang vanamei sebesar 488.019 ton, udang windu 150.860 ton dan udang lainnya sebesar 35.676 ton (Yuniartha, 2018). Udang merupakan komoditas yang berpotensi besar untuk dikembangkan. Pada tahun 2017 nilai ekspor udang Indonesia mencapai US\$ 1,47 miliar dan pada tahun 2018 diperkirakan total nilai ekspor udang mencapai sebesar US\$ 1,8 miliar (KKP, 2018).

Pada tahun 2024 KKP menargetkan untuk meningkatkan nilai ekspor udang sebesar 250% (Laoli, 2021). Sehubungan dengan itu, untuk mengetahui kondisi dan permasalahan komoditas

udang, khususnya terkait ekspor yang melambat maka perlu dilakukan kajian model permintaan ekspor udang Indonesia. Langkah ini merupakan antisipasi peningkatan produksi udang serta upaya peningkatan produktivitas usaha perikanan dan usaha skala mikro lainnya, termasuk pengolahan hasil perikanan, yang menunjang rantai produksi usaha kecil yang menjadi potensi di suatu wilayah. Untuk udang olahan, Indonesia merupakan eksportir terbesar keempat dunia dengan pangsa 6,8% yang artinya lebih besar dari Belanda (6,4%), Denmark (5,8%) dan India (4,3%). Akan tetapi sejak tahun 2009 Indonesia masih berada di bawah China (17,5%), Thailand (17,2%) dan Vietnam (20,4 peren) yang memiliki pangsa ekspor jauh lebih tinggi dibandingkan pangsa ekspor udang olahan Indonesia (Mashari, Nurmawati, dan Suharno. 2019).

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Error Correction Model (ECM)*. *ECM* diterapkan dalam analisis ekonometrika untuk data runtun waktu karena dapat meliputi banyak peubah untuk menganalisis fenomena jangka panjang dan menguji kekonsistenan model empirik dengan teori ekonometrika; selain itu, *ECM* dapat digunakan dalam usaha mencari pemecahan terhadap persoalan peubah runtun waktu yang tidak stasioner dan regresi lancung dalam analisis ekonometrika (Satria, 2004). Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap ekspor udang Indonesia, dan menganalisis respon jangka pendek dan jangka panjang terhadap ekspor udang Indonesia di pasar Internasional. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi sebagai bahan masukan bagi pengambil kebijakan yang terkait dengan pengembangan budi daya dan kinerja ekspor komoditas udang Indonesia.

METODOLOGI

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Desember 2018.

Jenis dan Sumber Data

Penelitian menggunakan data sekunder selama 29 tahun dari tahun 1989 sampai 2017 yang terdiri dari data volume ekspor produk udang olahan Indonesia ke Jepang, volume ekspor produk udang olahan ke Amerika Serikat serta volume ekspor produk udang olahan ke Uni Eropa, produksi udang Indonesia, harga produk udang olahan ke Negara tujuan, nilai tukar rupiah terhadap dollar

Amerika Serikat, dan volume ekspor produk udang olahan tahun sebelumnya ke Negara tujuan ekspor. Ketiga negara tujuan ekspor tersebut dipilih karena berbagai literatur menunjukkan bahwa pasar utama ekspor perikanan Indonesia, termasuk udang, adalah Jepang, Amerika Serikat, dan Uni Eropa (Cahya, 2010; Lestari, Syarif, & Sumantadinata, 2013; Hidayati, Dwidjodono, Masyhuri, & Kamiso, 2015; Yusuf, Arthatiani, & Putri, 2016).

Data sekunder diperoleh dari berbagai instansi terkait seperti Badan Pusat Statistik (BPS), Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan (BKIPM), Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), Kementerian Perindustrian, Kementerian Perdagangan, Asosiasi Perikanan, dan hasil penelitian terkait.

Landasan Teoritis

Permintaan dan Penawaran Ekspor

Perdagangan internasional adalah perniagaan yang dilakukan oleh penduduk suatu negara dengan penduduk negara lain atas dasar kesepakatan bersama. Menurut Basri & Munandar (2010), perdagangan terjadi karena faktor lainnya, yaitu tujuan untuk mencapai skala ekonomi (*economies of scale*) dalam produksi sehingga suatu negara akan menghasilkan barang dengan skala yang lebih besar karena lebih efisien dibandingkan jika negara tersebut memproduksi semua jenis barang. Salah satu kegiatan perdagangan internasional yang dilakukan suatu negara adalah ekspor. Menurut Mankiw (2007), ekspor adalah kegiatan perdagangan internasional dimana suatu negara menjual barang dan jasa yang diproduksinya ke pasar di luar negeri.

Penawaran ekspor suatu negara adalah selisih antara produksi/penawaran domestik dikurangi dengan konsumsi/permintaan domestik negara yang bersangkutan ditambah dengan stok tahun sebelumnya. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut (Lipse, 1995):

$$X_t = Q_t - C_t + S_{t-1} \dots\dots\dots(1)$$

dimana (*where*) X_t = jumlah ekspor komoditas tahun t (*total export commodities year t*); Q_t = jumlah produksi domestik tahun t (*total domestic production year t*); C_t = jumlah konsumsi domestik tahun t (*total domestic consumption year t*); S_{t-1} = jumlah stok tahun sebelumnya (t_{-1}) (*total stock of the previous year (t₋₁)*). Jika jumlah stok tahun sebelumnya diasumsikan nol karena produksi

pada setiap tahun semuanya diekspor maka fungsi ekspor dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$X_t = Q_t - C_t \dots\dots\dots(2)$$

Untuk komoditas ekspor, penawaran komoditas bersangkutan akan dialokasikan untuk memenuhi permintaan masyarakat dalam negeri dan luar negeri. Apabila masih terdapat sisa yang belum terjual maka sisa ini akan menjadi persediaan (stok) dan akan dijual pada tahun berikutnya. Jumlah produksi domestik pada tahun ke- $t(Q_t)$ ditentukan oleh harga domestik tahun lalu (PD_{t-1}), jumlah luas lahan budidaya (A_t), dan teknologi (T_t) (*Total domestic production year $t(Q_t)$ determined by last year's domestic prices (PD_{t-1}), total area aquaculture (A_t), and technology (T_t)*). Dengan demikian, fungsi produksi suatu komoditas dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Q_t = f(PD_{t-1}, A_t, T_t) \dots\dots\dots(3)$$

Produksi yang dihasilkan sebagian akan dikonsumsi di dalam negeri. Besarnya konsumsi/ *consumption* (C_t) bergantung pada harga domestik tahun ke- t /*domestic price year t (PD_t)*, pendapatan perkapita/*income per capita* (Y_t), dan selera/*taste* (S_t). Untuk itu, fungsi konsumsi dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$C_t = f(PD_t, Y_t, S_t) \dots\dots\dots(4)$$

Di samping faktor-faktor dalam negeri (*internal*), ekspor komoditas juga dipengaruhi oleh faktor-faktor luar negeri (*eksternal*). Ada tiga faktor dari pasar internasional yang besar pengaruhnya terhadap ekspor suatu komoditas, yaitu nilai tukar/*exchange rate* (ER_t), harga ekspor komoditas tahun ke- t /*commodity export price year t (PX_t)*, dan harga barang substitusi di luar negeri tahun ke- t /*price of substituted goods abroad year t (PS_t)*. Untuk mengetahui pengaruh jangka panjang dalam kegiatan ekspor, perlu dimasukkan peubah *lag*, yaitu volume ekspor tahun sebelumnya/*previous year export volume* (X_{t-1}) sehingga fungsi ekspor dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$X_t = f(PD_{t-1}, A_t, T_t, PD_t, Y_t, S_t, ER_t, PX_t, X_{t-1}) \dots\dots\dots(5)$$

Metode Analisis Data

Metode ECM

Variabel dependen dan independen dapat memiliki kointegrasi atau hubungan keseimbangan jangka panjang, namun dalam jangka pendek

terdapat ketidakseimbangan yang sering terlihat dalam perilaku ekonomi. Hal ini bermakna bahwa yang diinginkan oleh pelaku ekonomi belum tentu sama dengan keadaan sebenarnya sehingga diperlukan suatu penyesuaian (*adjustment*) untuk melakukan koreksi terhadap adanya perbedaan ini. Model yang dapat digunakan untuk memasukkan penyesuaian untuk melakukan koreksi bagi ketidakseimbangan disebut sebagai model koreksi kesalahan (*Error Correction Model - ECM*).

Pendekatan ini muncul sejak para ahli ekonometrika membahas secara khusus terkait masalah *time series*. Model ECM pertama kali diperkenalkan oleh Sargan dan kemudian dikembangkan oleh Hendry dan juga Engle-Granger (Granger & Newbold, 1974). Model ECM memiliki beberapa kegunaan dalam mengatasi masalah data *time series* yang tidak stasioner dan masalah regresi lancung (*spurious*) (Nyatanga, 2017).

Uji akar-akar unit

Uji akar-akar unit digunakan untuk mengetahui apakah data *time series* yang digunakan stasioner atau tidak. Uji ini digunakan untuk melihat apakah koefisien tertentu dari *model autoregressive* yang ditaksir memiliki nilai satu atau tidak (Thomas, 1997). Jika koefisien tersebut memiliki nilai sama atau kurang dari satu maka data tersebut tidak stasioner. Langkah awal yang dilakukan dalam uji akar-akar unit adalah melakukan penaksiran *model autoregressive* dari masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian dengan *OLS*.

$T = trend$ waktu; X_t adalah variabel yang diamati pada periode t ; dan B adalah operasi kelambanan waktu ($T = time trend$; X_t is the variable observed in period t ; and B is a time lags operation).

$$DX_t = a_0 + a_1 BX_t + \sum_{i=1}^k b_i B_i DX_t \dots\dots\dots(6)$$

$$DX_t = c_0 + c_1 T + c_2 BX_t + \sum_{i=1}^k d_i B_i DX_t \dots\dots\dots(7)$$

dimana/where:

$$DX_t = X_t - X_{t-1};$$

$$BX_t = X_{t-1},$$

Selanjutnya adalah melakukan penghitungan nilai statistik *DF* (*Dickey-Fuller*) dan *ADF* (*Augmented Dickey Fuller*). Nilai *DF* dan *ADF* untuk uji hipotesis bahwa $a_1 = 0$ dan $c_2 = 0$ ditunjukkan oleh nilai t

pada koefisien regresi BX_t pada persamaan (6) dan (7). Besarnya waktu kelambanan k ditentukan oleh $k = N^{1/3}$ dimana N adalah banyaknya jumlah pengamatan.

Model Koreksi Kesalahan

Bila residual yang diperoleh dari estimasi persamaan jangka panjang pada model ekspor itu stasioner pada derajat integrasi I(0) maka dapat dipastikan bahwa variabel-variabel dalam persamaan tersebut terkointegrasi atau terdapat hubungan keseimbangan jangka panjang antar variabel meskipun dalam jangka pendek terjadi ketidakseimbangan (Widyawati & Wahyudi, 2016; Susanawati, Jamhari, Masyhuri, & Dwidjono, 2017). Model koreksi kesalahan atau *ECM* merupakan model yang memasukkan penyesuaian untuk melakukan koreksi bagi ketidakseimbangan (Syahputra, Hamzah, & Nasir, 2017). Estimasi model koreksi kesalahan (*ECM*) dapat dilakukan lebih lanjut bila variabel-variabel itu terkointegrasi dan berada pada derajat integrasi yang sama. Dalam kajian ini digunakan model *ECM* dengan Engle-Granger yang memiliki bentuk persamaan sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta X_t + \alpha_2 ECT_{t-1} + e_t \dots\dots\dots(8)$$

Koefisien koreksi ketidakseimbangan α_2 dalam bentuk nilai absolut menjelaskan seberapa cepat waktu yang diperlukan untuk mendapatkan nilai keseimbangan (Rahmawati & Hidayat, 2017; Bass, 2018).

Spesifikasi Model

Analisis dengan menggunakan *ECM* meliputi tiga tahapan analisis data, yaitu (1) Uji stasioner data; (2) uji kointegrasi untuk mengetahui apakah terdapat hubungan jangka panjang antar peubah penjelas; dan (3) menyusun model *ECM* (Munadi, 2007). Estimasi *ECM* yang digunakan dalam penelitian ini adalah estimasi model Catao-Falcetti (Catão & Falcetti, 2002) yang telah dimodifikasi. Modifikasi yang dilakukan adalah dengan mengeliminasi variabel stok kapital dan digantikan dengan variabel nilai volume produksi domestik. Model pendugaan yang digunakan pada penelitian ini adalah (Catão & Falcetti, 2002):

$$\Delta NX_{it} = \gamma_1 \Delta PX_{it} + \gamma_2 \Delta PD_t + \gamma_3 \Delta NT_t + \gamma_4 \Delta NQ_t + \gamma_5 \Delta GNPK_{it} - \lambda_2 (NX_{it-1} - \delta_0 - \delta_1 PX_{it-1} - \delta_2 PD_{t-1} - \delta_3 NT_{t-1} - \delta_6 NQ_{t-1} - \delta_7 GNPK_{jt-1} + \epsilon_{jt}) \dots\dots(9)$$

dimana/where:

- NX_{jt} : Nilai ekspor produk udang olahan Indonesiatahun t/*Export value of Indonesian processed shrimp products year t* (000 \$)
- PX_{jt} : Harga ekspor produk udang olahan Indonesia tahun t/*Export prices for Indonesian processed shrimp products year t* (US \$/kg)
- PD_t : Harga domestik produk udang olahan Indonesia tahun t/*Domestic prices for Indonesian processed shrimp products year t* (Rp/kg)
- NT_t : Nilai Tukar rupiah terhadap US dollar tahun t/*Rupiah exchange rate to US dollar, year t* (Rp/US\$)
- NQ_t : Nilai Produksi komoditas udang Indonesia, tahun t/*Production value of Indonesian shrimp commodity, year t* (Milyar Rupiah)
- $GNPK_{jt}$: Pendapatan Nasional Negara tujuan ekspor, tahun t/*The National Income of the export destination country, year t* (Milyar US\$)
- $NX_{kj,t-1}$: Nilai ekspor produk udang olahan Indonesia, tahun sebelumnya/*Export value of Indonesian processed shrimp products, previous year* (000 \$)
- PX_{jt-1} : Harga ekspor produk udang olahan Indonesia tahun sebelumnya/*Export prices for Indonesian processed shrimp products, previous year* (\$/kg)
- NT_{t-1} : Nilai Tukar rupiah terhadap US dollar tahun sebelumnya/*Rupiah exchange rate to US dollar, previous year* (Rp/US\$)
- NQ_{t-1} : Nilai Produksi komoditas udang Indonesia, tahun sebelumnya/*Production value of Indonesian shrimp commodity, previous year* (Milyar Rupiah)
- $GNPK_{jt-1}$: Pendapatan Nasional Negara tujuan ekspor, tahun sebelumnya/*The National Income of the export destination country, previous year* (Milyar US\$)
- t : Pada saat tahun ke-t/*At the time of year t*
- j : Negara tujuan nekspor (Jepang, Amerika Serikat, dan Uni Eropa)/*Export destination countries (Japan, United States, and The European Union)*
- δ_0 : *Intercept*
- γ_n : Parameter yang diduga, dimana $n=1,2,3,..$ menggambarkan hubungan jangka pendek antara variabel bebas dan variabel tidak bebas/*Predicted parameter, where n=1, 2, 3,... describes short-term relationship between independent and the dependent variables*
- δ_n : Parameter yang diduga, dimana $n=1,2,3,..$ / *The predicted parameter, where n=1, 2, 3,... describes long-term relationship between independent and the dependent variables*
- λ_2 : Parameter penyesuaian/*Error Correction Term/Factor loading*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Permintaan Ekspor Udang Olaholeh Pasar Jepang

Hasil estimasi *Error Correction Mechanism (ECM)* dari ekspor produk udang olahan keJepang ($VXUOJ_t$) selama periode 1989-2017 sebagai fungsi dari harga udang domestik (PUD_t), lag harga ekspor udang olahan ke Jepang ($PXUOJ_{t-1}$), produksi udang domestik Indonesia ($VQUD_t$), nilai produk domestik bruto Jepang ($GDPJ_t$), dan lag ekspor udang olahan ke Jepang ($VXUOJ_{t-1}$). Berdasarkan hasil uji akar unit, hampir semua variabel tidak stasioner pada tingkat level, kecuali variabel harga udang domestik. Namun, semua variabel telah stasioner pada tingkat beda pertama (*first difference*). Hasil uji akar unit ini ditunjukkan oleh Tabel 1.

Hasil estimasi OLS menunjukkan bahwa ekspor produk udang olahan ke Jepang secara signifikan dipengaruhi harga udang domestik (PUD_t), lag harga ekspor produk udang olahan ke Jepang ($PXUOJ_{t-1}$), dan nilai produk domestik bruto Jepang ($GDPJ_t$) dengan level signifikan $\alpha = 5\%$

(Tabel 2). Sementara itu, nilai tukar rupiah terhadap US dollar (NT_t) dan volume produksi udang, tidak signifikan.

Dapat dilihat dari Tabel 2 bahwa $R^2 = 0.7441$ yang menunjukkan bahwa variabel bebas mampu menjelaskan variansi dari variabel terkait sebesar 74.41% sedangkan sisanya 25.59% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak masuk dalam model. Hasil estimasi di atas menunjukkan bahwa koefisien regresi harga udang domestik tandanya negatif, sedangkan harga ekspor dan GDP Jepang tandanya positif. Hal ini sudah sesuai dengan harapan teori. Naik-turunnya harga udang domestik, harga ekspor, dan GDP Jepang, akan berpengaruh terhadap naik-turunnya permintaan ekspor produk udang olahan Indonesia. Untuk mendorong ekspor ke pasar Jepang diperlukan kestabilan harga domestik. Daya saing ekspor produk udang olahan Indonesia nampaknya masih terkait dengan persaingan harga dengan Negara-negara produsen udang dunia. Peningkatan GDP Jepang, dapat dijadikan peluang untuk meningkatkan ekspor produk udang olahan Indonesia.

Table 1. Hasil Uji Akar-akar Unit untuk Model Permintaan di Pasar Jepang, 2018.

Table 1. Unit Roots Test Results for Demand Model on Japanese Market, 2018.

Peubah/Variabel	Tingkat/Level		Perbedaan Pertama/ First Difference	
	ADF	PP	ADF	PP
$LNVXUOJ_t$	0.8977	0.8462	0.0051***	0.0053***
$LNPUD_t$	0.6382	0.0066***	0.0000***	0.0001***
$LNPXUOJ_t$	0.1842	0.2262	0.0004***	0.0000***
$LNVQUD_t$	0.8626	0.9459	0.0000***	0.0000***
$LNGDPJ_t$	0.3676	0.4238	0.0010***	0.0017***
$LNNT_t$	0.1955	0.2096	0.0000***	0.0000***
$LNVXUOJ_{t-1}$	0.9473	0.9204	0.0040***	0.0041***

Keterangan/: *** = stasioner nyata pada taraf/ Remarks:stationary Significant at level $\alpha = 1\%$

Tabel 2. Hasil Pendugaan Permintaan Ekspor Udang Olahan di Pasar Jepang, 2018.

Table 2. The Estimated Results of Export Demand for Processed Shrimp on the Japanese Market, 2018.

Variabel/Variable	Koefisien Regresi/ Regression Coefficient	Simpangan Baku/ Standard Deviation	t-statistik/t-statistics
Konstanta	-0.067272	0.067859	-0.991353
$D(LNPUD_t)$	-1.110814**	0.425044	-2.613406
$D(LNPXUOJ_{t-1})$	2.734384**	1.130884	2.417916
$D(LNVQUD_t)$	0.342887	0.468627	0.731684
$D(GDPJ_t)$	1.399210**	0.645515	2.167586
$D(LNNT_t)$	0.246866	0.308471	0.800292
$D(LNVXUOJ_{t-1})$	0.068091	0.194116	0.350774
ECT_t	-0.992123***	0.252587	-3.927854
R^2	0.744146	LM(2)	(prob. = 0.2305)
R^2 -adjusted	0.616869	White	(prob. = 0.0133)
F -statistic	6.750272	ARCH	(prob. = 0.5265)
F -prob.	0.000515	Jarque-Berra	(prob. = 0.1179)
DW	1.785029		

Keterangan/: ** dan *** = Nyata pada taraf/ Remarks: Significant at level $\alpha = 5\%$ and 1%

Dengan memperhatikan nilai statistik DW= 1.785029 dan uji LM dengan nilai probabilitas lebih besar dari tingkat kesalahan 10% maka terlihat bahwa *disturbance term error* dari $(VXUO_t)$ tidak *autokorelasi* sehingga tidak terjadi *spurious regression*. Uji Jarque-Bera juga menunjukkan residual telah terdistribusi secara normal. Dengan demikian, model ini bebas dari pelanggaran asumsi. Oleh karena itu, secara serentak variabel PUD_t , $PXUO_{t-1}$, $VQUD_t$, $GDPJ_t$, NT_t , dan $VXUO_{t-1}$ signifikan secara statistik mempengaruhi $VXUO_t$ dimana F -statistik = 6.750272. Dengan kata lain, residual regresi kointegrasi pada model tersebut stasioner. Dengan demikian, residual kointegrasi atau kesalahan ketidakseimbangan stasioner atau $I(0)$. Hasil estimasi juga menunjukkan bahwa variabel-variabel penelitian lolos dari uji diagnosis dan koefisien ECT signifikan secara statistik dan tanda koefisien regresi sesuai dengan yang diharapkan secara teori. Koefisien ECT bertanda negatif memberikan arti bahwa eksportir produk udang olahan ke Jepang akan melakukan penyesuaian pada periode berikutnya dengan mengurangi jumlah produk ekspor udang olahan ke Jepang. Nilai koefisien ECT sebesar -0.9921 apat diartikan bahwa dalam jangka pendek, dibutuhkan sekitar 99.21 % untuk mencapai keseimbangan pada nilai volume ekspor produk udang olahan ke Jepang.

Tabel 3 menunjukkan bahwa komoditas udang olahan elastis terhadap harga ekspor dan

GDP Jepang, baik pada jangka pendek maupun jangka panjang. Permintaan ekspor udang olahan di pasar Jepang elastis terhadap harga domestik pada jangka pendek, tetapi berubah menjadi inelastis pada jangka panjang. Artinya, harga udang di dalam negeri menurun pengaruhnya terhadap perubahan permintaan ekspor di pasar Jepang pada jangka panjang karena udang terus didorong menjadi komoditas ekspor unggulan untuk menambah pundi-pundi devisa Indonesia.

Permintaan Ekspor Udang Olahan di Pasar Amerika Serikat

Hasil estimasi *Error Correction Mechanism (ECM)* dari ekspor produk udang olahan ke Amerika Serikat ($VXUOA_t$) selama periode 1989-2017 sebagai fungsi dari lag harga udang domestik (PUD_t), harga ekspor udang olahan ke Amerika Serikat ($PXUOA_t$), lag produksi udang domestik ($VQUD_{t-1}$), nilai produk domestik bruto AS ($GDPA_t$), nilai tukar Rp/US\$ (NT_t), dan lag ekspor udang olahan ke Amerika Serikat ($VXUOA_{t-1}$). Sebelum melakukan estimasi dari model tersebut, perlu dilakukan uji akar unit untuk memenuhi syarat stasioneritas data runtun waktu (*time series*) yang digunakan. Hasil uji akar unit menunjukkan bahwa semua variabel tidak stasioner pada tingkat level, kecuali variabel harga udang domestik dan harga ekspor udang olahan di pasar AS. Akan tetapi, stasioneritas tercapai pada level beda pertama (*first difference*), baik dengan uji ADF maupun PP (Tabel 4).

Tabel 3. Nilai Koefisien atau Elastisitas Permintaan terhadap Variabel Penjelas, 2018.
Table 3. Coefficient Value or Elasticity of Export Demand for Explanatory Variables, 2018.

Variabel/Variable	Nilai Elastisitas/Elasticity Value	
	Jangka Pendek/Short Term	Jangka Panjang/Long Term
PUD_t	-1.110814	-0.980242
$PXUO_{t-1}$	2.734384	1.041228
$VQUD_{t-1}$	0.342887	0.184452
$GDPJ_t$	1.399210	1.022688
NT_t	0.246866	0.006079
$VXUO_{t-1}$	0.068091	0.734906

Tabel 4 Hasil Uji Akar-akar Unit untuk Model Permintaan di Pasar Amerika Serikat, 2018.
Table 4. Unit Roots Test Results for Demand Model on US Market, 2018.

Variabel/ Variable	Tingkat/Level		Perbedaan Pertama/ First Difference	
	ADF	PP	ADF	PP
$LN VXUOA_t$	0.4206	0.4820	0.0000***	0.0000***
$LN PUD_t$	0.6382	0.0066***	0.0000***	0.0001***
$LN PXUOA_t$	0.0033***	0.0036***	0.0000***	0.0000***
$LN VQUD_t$	0.8626	0.9459	0.0000***	0.0000***
$LN GDPA_t$	0.1849	0.1849	0.0261**	0.0274**
$LN NT_t$	0.1955	0.2096	0.0000***	0.0000***
$LN VXUOA_{t-1}$	0.4436	0.5434	0.0000***	0.0000***

Keterangan/: *** = stasioner nyata pada taraf/Remarks: stationary Significant at level $\alpha = 1\%$

Tabel 5. Hasil Pendugaan Permintaan Ekspor Udang Olahan di Pasar Amerika Serikat, 2018.
Table 5. The Estimated Results of Export Demand for Processed Shrimp on US Market, 2018.

Variabel/Variable	Koefisien Regresi/ Regression Coefficient	Simpangan Baku/ Standard Deviation	t-statistik/t-statistics
Konstanta	-0.027560	0.380818	-0.072369
$D(LNPUD_t)$	-2.908142***	0.924521	-3.145568
$D(LNPXUOA_{t-1})$	0.461812	0.709663	0.650748
$D(LNVQUOD_{t-1})$	0.395259	1.151185	0.343350
$D(GDPA_t)$	8.882203	12.80687	0.693550
$D(LNNT_t)$	1.355976	1.246076	1.088197
$D(LNVXUOA_{t-1})$	0.137014	0.118759	1.153714
ECT_t	-0.955156***	0.264219	-3.615015
R^2	0.592238	LM(2)	1.244956 (prob. = 0.5366)
R^2 -adjusted	0.433664	White	1.949646 (prob. = 0.9626)
F -statistic	3.734776	ARCH	1.030089 (prob. = 0.3101)
F -prob.	0.011347		
DW	1.863179		

Keterangan/:*** = Nyata pada taraf/ Remarks: Significant at level $\alpha = 1\%$

Hasil estimasi OLS pada Tabel 5 menunjukkan pengujian asumsi klasik pada model permintaan yang dibangun dapat digunakan untuk mendapatkan hasil regresi yang efisien dan tidak bias. Dengan memperhatikan nilai statistik DW = 1.863179 dan hasil uji LM dengan probabilitas lebih besar dari $\alpha = 10\%$ terlihat bahwa *disturbance term error* dari $(VXUOA_t)$ tidak *autokorelasi* sehingga tidak terjadi *spurious regression*. Secara bersama-sama variabel PUD_t , $PXUOA_{t-1}$, $VQUOD_{t-1}$, $GDPA_t$, NT_{t-1} , dan $VXUOA_{t-1}$ signifikan secara statistik mempengaruhi $VXUOA_t$ dimana F -statistik = 3.734776. Dengan kata lain, residual regresi kointegrasi pada model tersebut stasioner. Dengan demikian, residual kointegrasi atau kesalahan ketidakseimbangan stasioner atau $I(0)$.

Hasil estimasi menunjukkan bahwa ekspor produk udang olahan ke Amerika Serikat secara signifikan dipengaruhi harga udang domestik dengan level signifikan 1%. Sedangkan harga ekspor produk udang olahan ke Amerika Serikat tahun sebelumnya ($PXUOA_{t-1}$) dan nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika (NT_t) tidak signifikan. Koefisien determinasi (R^2) sebesar 0.5922 menunjukkan bahwa variabel bebas mampu menjelaskan variansi dari variabel terkait sebesar 59.22%, sedangkan sisanya 40.78% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak masuk dalam model. Hasil estimasi di atas menunjukkan bahwa tanda seluruh koefisien regresi sudah sesuai dengan harapan teori. Naik-turunnya harga udang domestik akan mempengaruhi naik-turunnya ekspor produk udang olahan Indonesia ke pasar Amerika Serikat. Persaingan harga dengan negara-negara produsen

udang dunia di pasar Amerika Serikat tidak terjadi. Daya saing produk udang olahan Indonesia di pasar Amerika Serikat dihadapkan pada persaingan kualitas produk.

Selanjutnya, hasil estimasi di atas menunjukkan bahwa variabel-variabel penelitian lolos dari uji diagnosis. Koefisien ECT signifikan secara statistik dan tanda koefisien regresi sesuai dengan yang diharapkan secara teori. Koefisien ECT bertanda negatif memberikan arti bahwa eksportir udang olahan ke Amerika Serikat akan melakukan penyesuaian pada periode berikutnya dengan mengurangi jumlah produk ekspor udang olahan ke Amerika Serikat. Nilai koefisien ECT sebesar -0.9552 berarti bahwa dalam jangka pendek dibutuhkan sekitar 95.52% untuk mencapai keseimbangan pada nilai volume ekspor udang olahan ke Amerika Serikat.

Tabel 6, menunjukkan bahwa permintaan ekspor udang olahan di pasar Amerika Serikat elastis terhadap harga udang domestik, baik jangka pendek maupun jangka panjang. Sesuai dengan teori, koefisien elastisitas jangka panjang lebih besar dari pada jangka pendeknya. Hal ini mengindikasikan bahwa importir telah mampu menyesuaikan jumlah permintaannya terhadap perubahan harga domestik yang terjadi pada jangka pendek. Berdasarkan koefisien elastisitas tersebut, tampak bahwa harga domestik menjadi variabel yang memberikan pengaruh terbesar dibandingkan dengan variabel penjelas lainnya. Hasil ini memberikan informasi bagi pemerintah dan pelaku usaha di dalam negeri untuk menjaga stabilitas harga domestik untuk menjaga

Tabel 6. Nilai Koefisien atau Elastisitas Permintaan terhadap Variabel Penjelas, 2018.
Table 6. Coefficient Value or Elasticity of Export Demand for Explanatory Variables, 2018.

Variabel/Variable	Nilai Elastisitas/Elasticity Value	
	Jangka Pendek/Short Term	Jangka Panjang/Long Term
PUD_t	-2.908142	-4.211258
$PXUOA_{t-1}$	0.461812	0.900725
$VQUD_{t-1}$	0.395259	0.417202
$GDPA_t$	8.882203	2.938081
NT_t	1.355976	0.913669
$VXUOA_{t-1}$	0.137014	0.430687

stabilitas kinerja ekspor udang olahan ke Amerika Serikat.

Permintaan Ekspor Udang Olahan di Pasar Uni Eropa

Hasil estimasi *Error Correction Mechanism* (ECM) dari ekspor produk udang olahan ke Uni Eropa ($VXUOE$) selama periode 1989-2017 sebagai fungsi dari lag harga udang domestik (PUD_{t-1}), lag harga ekspor udang olahan ke Uni Eropa ($PXUOE_{t-1}$), lag produksi udang ($VQUD_{t-1}$), lag nilai tukar Rp/US\$ (NT_{t-1}), dan lag ekspor udang olahan ke Uni Eropa ($VXUOE_{t-1}$). Syarat stasioneritas terpenuhi seperti ditunjukkan pada Tabel 7 yang membuktikan bahwa data stasioner pada level beda pertama.

Hasil estimasi OLS ditunjukkan pada Tabel 8 dimana berdasarkan hasil pengujian asumsi klasik maka model permintaan yang dibangun dapat digunakan untuk mendapatkan hasil regresi yang efisien dan tidak bias. Dengan memperhatikan nilai statistik DW = 2.081749 terlihat bahwa *disturbance term error* dari $VXUOE_t$ tidak *autokorelasi* sehingga tidak terjadi *spurious regression*. Secara bersamaan variabel PUD_t , $PXUOE_t$, NT_t , dan $VXUOE_{t-1}$ signifikan secara statistik mempengaruhi $VXUOE_t$ dimana F-statistik = 22.47565. Dengan kata lain, residual regresi kointegrasi pada model tersebut stasioner. Dengan demikian, residual kointegrasi

atau kesalahan ketidakseimbangan stasioner atau I(0).

Nilai $R^2 = 0.7187$ menunjukkan bahwa variabel bebas mampu menjelaskan variansi dari variabel terkait sebesar 71.87%, sedangkan sisanya 28.13% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak masuk dalam model. Secara parsial diperoleh hasil bahwa lag harga ekspor udang olahan ke Uni Eropa pada tahun sebelumnya ($PXUOE_{t-1}$) berpengaruh secara signifikan pada $\alpha = 1\%$ *ceteris paribus*, sedangkan volume produksi udang signifikan pada level $\alpha = 10\%$ *ceteris paribus*. Nilai koefisien pada ekspor udang olahan ke Uni Eropa pada tahun sebelumnya ($PXUOE_{t-1}$) sebesar 1.6507 yang berarti bahwa kenaikan harga ekspor udang olahan ke Uni Eropa pada tahun sebelumnya sebesar 1% akan menaikkan ekspor udang olahan ke Uni Eropa sebesar 1.6507%, *ceteris paribus*. Signifikansi lag harga ekspor produk udang olahan Indonesia di pasar Uni Eropa menunjukkan bahwa daya saing produk udang olahan Indonesia di pasar Uni Eropa dihadapkan pada persaingan harga dengan negara-negara produsen udang dunia, namun persaingan harga tidak seketat dibandingkan dengan pasar Jepang. Hal ini ditunjukkan dengan lambatnya para eksportir merespon harga di pasar Uni Eropa.

Hasil estimasi di atas menunjukkan bahwa variabel-variabel penelitian lolos dari uji diagnosis

Tabel 7. Hasil Uji Akar-akar Unit untuk Model Permintaan di Pasar Uni Eropa, 2018.
Table 7. Unit Roots Test Results for Demand Model on UE Market, 2018.

Peubah/Variabel	Tingkat/Level		Perbedaan Pertama/First Difference	
	ADF	PP	ADF	PP
$LNVXUOE_t$	0.7325	0.6959	0.0003***	0.0003***
$LNPUD_t$	0.6382	0.0066***	0.0000***	0.0001***
$LNPXUOE_t$	0.6043	0.2046	0.0000***	0.0000***
$LNVQUD_t$	0.8626	0.9459	0.0000***	0.0000***
$LNNT_t$	0.1955	0.2096	0.0000***	0.0000***
$LNVXUOE_{t-1}$	0.7263	0.7263	0.0004***	0.0004***

Keterangan/remarks: *** = stasioner nyata pada taraf/stationary Significant at level $\alpha = 1\%$

Tabel 8. Hasil Pendugaan Permintaan Ekspor Udang Olahan di Pasar Uni Eropa, 2018.
Table 8. The Estimated Results of Export Demand for Processed Shrimp on UE, 2018.

Variabel/Variables	Koefisien Regresi/ Regression Coefficient		Simpangan Baku/ Standar Deviation	t-statistik/t-statistics
Konstanta	-0.006366		0.247805	-0.025690
$D(LNPUD_{t-1})$	-0.087996		1.155643	-0.076145
$D(LNPXUOE_{t-1})$	1.650678***		0.497099	3.320620
$D(LNVQUD_{t-1})$	1.249793*		0.705269	1.772080
$D(LNNT_{t-1})$	1.893757		1.431948	1.322504
$D(LNVXUOE_{t-1})$	0.051555		0.417831	0.123388
ECT_t	-0.989804**		0.453224	-2.183916
R^2	0.718716	LM(2)	0.411325	(prob. = 0.8141)
R^2 -adjusted	0.634331	White	1.714950	(prob. = 0.9440)
F-statistic	8.517080	ARCH	0.823937	(prob. = 0.3640)
F-prob.	0.000113			
DW	2.091463			

Keterangan/ *: **, dan *** = Nyata pada taraf/ Remarks: Significant at level $\alpha = 10\%$, 5% , and 1%

dan koefisien ECT signifikan secara statistik dan tanda koefisien regresi sesuai dengan yang diharapkan secara teori. Koefisien ECT bertanda negatif memberikan arti bahwa eksportir udang olahan ke Uni Eropa akan melakukan penyesuaian pada periode berikutnya dengan mengurangi jumlah produk ekspor udang olahan ke Uni Eropa. Nilai koefisien ECT sebesar -0.9898 berarti bahwa dalam jangka pendek dibutuhkan sekitar 98.98% untuk mencapai keseimbangan pada nilai volume ekspor udang olahan ke Uni Eropa.

Tingkat kepekaan permintaan ekspor udang olahan di pasar Uni Eropa terhadap harga ekspor adalah elastis, baik pada jangka pendek maupun panjang (Tabel 9). Tingkat elastisitas harga ekspor udang olahan pun meningkat pada jangka panjang yang berarti bahwa perubahan harga ekspor sebesar 1% akan mengubah permintaan ekspor udang olahan di pasar Eropa lebih dari 1% . Hasil estimasi juga menunjukkan bahwa pada jangka pendek harga ekspor menjadi variabel paling besar pengaruhnya terhadap perubahan permintaan udang olahan di pasar Uni Eropa, padahal pada jangka pendek nilai tukar tercatat sebagai variabel paling menentukan arah permintaan udang olahan. Hasil ini menjadi informasi penting bagi pemerintah

dalam mendorong kinerja ekspor udang olahan ke Uni Eropa.

Secara khusus dari ketiga negara tujuan ekspor produk olahan udang Indonesia dapat dijelaskan sebagai berikut: Ekspor produk olahan udang Indonesia ke pasar Jepang secara signifikan dipengaruhi oleh harga udang domestik, lag harga ekspor produk olahan udang dan GDP Jepang. Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan bahan baku udang perlu mendapatkan perhatian penting untuk menjaga kestabilan harga bahan baku produk olahan udang. Ketidakstabilan harga domestik bahan baku udang akan mempengaruhi harga ekspor produk olahan udang Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa daya saing ekspor produk olahan udang Indonesia ke pasar Jepang adalah persaingan harga dengan negara-negara pengekspor produk olahan udang ke pasar Jepang. Peningkatan GDP Jepang ini merupakan peluang bagi para eksportir untuk meningkatkan ekspor produk olahan udang Indonesia ke pasar Jepang. Sedangkan untuk tujuan ekspor ke pasar Amerika Serikat, ekspor produk udang olahan Indonesia secara signifikan dipengaruhi harga udang domestik. Hal ini juga menunjukkan adanya keterkaitan dengan pentingnya ketersediaan bahan

Tabel 9. Nilai Koefisien atau Elastisitas Permintaan terhadap Variabel Penjelas, 2018.
Table 9. Coefficient Value or Elasticity of Export Demand for Explanatory Variables, 2018.

Variabel/Variable	Nilai Elastisitas/Elasticity Value	
	Jangka Pendek/Short Term	Jangka Panjang/Long Term
PUD_t	-0.087996	-0.735362
$PXUOE_{t-1}$	1.650678	2.277292
$VQUD_{t-1}$	1.249793	0.771957
NT_t	1.893757	1.544742
$VXUOE_{t-1}$	0.051555	0.755842

baku untuk menjaga kestabilan harga produk olahan udang Indonesia. Berbeda dengan pasar Jepang, daya saing produk udang olahan Indonesia di pasar Amerika Serikat bukan terletak pada harga. Diduga, yang menjadi persaingan adalah terletak pada kualitas produk dan kesinambungan produk udang olahan. Sedangkan untuk pasar Uni Eropa, ekspor produk udang olahan Indonesia secara signifikan dipengaruhi oleh lag harga ekspor produk udang olahan Indonesia dan volume produk udang Indonesia. Hal ini hampir sama dengan pasar Jepang, ketersediaan bahan baku merupakan hal yang sangat penting untuk menjaga kestabilan harga ekspor produk olahan udang Indonesia. Persaingan harga di pasar Uni Eropa juga terjadi, namun perubahan harga tidak dapat direspon secara cepat oleh para eksportir. Hal ini ditunjukkan dengan pengaruh signifikan variabel lag harga ekspor produk udang olahan Indonesia.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

Model permintaan ekspor udang olahan yang dihasilkan telah menjawab tujuan penelitian ini. Dari uraian dan pembahasan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa: Model Permintaan Ekspor Udang Olahan Indonesia memberikan hasil cukup baik dilihat dari segi ekonomi maupun statistik. Variabel yang masuk dalam persamaan, diantaranya variabel harga domestik dan harga dunia, memenuhi kriteria ekonomi. Adapun model untuk masing-masing komoditas adalah sebagai berikut: Pendugaan fungsi permintaan ekspor udang olahan oleh pasar (Jepang, Amerika Serikat dan Uni Eropa) dipengaruhi harga udang domestik, harga ekspor udang ke negara tujuan, lag ekspor udang olahan ke negara tujuan, nilai produk domestik bruto negara tujuan dan produksi udang domestik. Ekspor udang olahan ke Jepang dipengaruhi oleh harga udang olahan domestik, harga ekspor udang olahan dan GDP Jepang berpengaruh secara signifikan. Ekspor udang ke Amerika Serikat secara signifikan dipengaruhi oleh harga produk udang olahan domestik. Sedangkan ekspor produk udang olahan ke Uni Eropa secara signifikan dipengaruhi oleh lag harga ekspor udang olahan dan volume produksi udang. Hal ini menunjukkan bahwa naik-turunnya harga produk udang olahan domestik, harga ekspor produk udang olahan dan GDP Jepang akan mempengaruhi naik-turunnya permintaan ekspor produk udang olahan Indonesia di pasar Jepang. Untuk pasar Amerika

Serikat, naik-turunnya harga produk udang olahan domestik akan mempengaruhi naik-turunnya permintaan ekspor udang ke Amerika Serikat. Sedangkan untuk pasar Uni Eropa, naik-turunnya harga ekspor produk udang olahan Indonesia tahun sebelumnya akan mempengaruhi naik-turunnya permintaan ekspor produk udang olahan Indonesia ke Uni Eropa. Prospek ekspor udang olahan Indonesia masih mempunyai peluang yang cukup baik untuk pasar Jepang, Amerika Serikat dan Uni Eropa.

Ketersediaan bahan baku udang perlu mendapatkan perhatian penting untuk menjaga kestabilan harga bahan baku produk olahan udang. Ketidakstabilan harga domestik bahan baku udang akan mempengaruhi harga ekspor produk olahan udang Indonesia. Daya saing produk udang olahan Indonesia ke pasar Jepang terkait dengan persaingan harga dengan negara-negara pengekspor produk olahan udang ke pasar Jepang. Peningkatan GDP Jepang merupakan peluang bagi para eksportir untuk meningkatkan ekspor produk olahan udang Indonesia ke pasar Jepang. Pasar Amerika Serikat berbeda dengan pasar Jepang, dimana daya saing produk udang olahan Indonesia di pasar Amerika Serikat bukan terletak pada harga. Diduga yang menjadi persaingan terletak pada kualitas produk dan kesinambungan produk udang olahan. Sedangkan untuk pasar Uni Eropa, hampir sama dengan pasar Jepang, dimana persaingan harga terjadi. Hanya saja perubahan harga tidak dapat direspon secara cepat oleh para eksportir. Hal ini ditunjukkan dengan berpengaruhnya variabel lag harga ekspor produk udang olahan Indonesia secara signifikan.

Rekomendasi Kebijakan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis serta kesimpulan di atas, maka ada beberapa hal yang menjadi catatan penting terkait dengan ekspor produk olahan udang Indonesia di pasar internasional. Untuk meningkatkan kinerja ekspor produk olahan udang Indonesia, kestabilan harga domestik merupakan kunci keberhasilan untuk mendorong peningkatan kinerja ekspor udang olahan Indonesia ke pasar Jepang dan Amerika Serikat. Oleh karena itu diperlukan dukungan dalam ketersediaan pasokan bahan baku. Harga ekspor produk udang olahan menjadi salah satu faktor penting dalam menghadapi persaingan harga dari para produsen produk olahan udang dunia, khususnya untuk pasar Jepang dan Uni Eropa. Tinggi rendahnya harga ekspor produk udang

olahan Indonesia tidak terlepas dari pengaruh harga udang domestik. Harga udang domestik melalui mekanisme pasar akan bertransmisi pada harga ekspor produk udang olahan Indonesia.

Peningkatan GDP Jepang merupakan peluang untuk meningkatkan ekspor produk udang olahan Indonesia ke pasar Jepang. Sedangkan kelancaran ekspor produk udang olahan Indonesia ke pasar Uni Eropa masih sangat tergantung pada ketersediaan pasokan bahan baku komoditas udang Indonesia.

Untuk pasar Jepang dan Uni Eropa dalam jangka pendek maupun jangka panjang, harga ekspor produk udang olahan masih menjadi faktor utama dalam penentuan permintaan ekspor produk udang olahan. Sedangkan untuk pasar Amerika Serikat dalam jangka pendek maupun jangka panjang, permintaan produk udang olahan masih ditentukan oleh faktor harga udang domestik. Hal ini diduga daya saing produk udang olahan Indonesia di pasar Amerika Serikat masih mengandalkan kualitas produk dan kesinambungan produk udang olahan Indonesia.

Untuk menghadapi persaingan di pasar global dalam jangka pendek, stabilitas harga ekspor dapat membantu meningkatkan permintaan ekspor melalui ketersediaan pasokan bahan baku yang cukup sebagai pengendali terhadap gejolak harga. Untuk menjaga stabilitas harga dan keberlangsungan proses produksi industri pengolahan perlu dukungan Pemerintah Pusat dan Daerah untuk melakukan perbaikan di sektor hulu. Hal ini perlu dilakukan agar kontinuitas pasokan dan ketersediaan bahan baku tetap terjaga. Permasalahan yang dihadapi produk olahan udang Indonesia di pasar Amerika Serikat masih terkait dengan kualitas produk udang olahan. Oleh karena itu, para pelaku usaha industri pengolahan udang masih perlu melakukan langkah-langkah perbaikan kualitas produk olahannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan yang telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan penelitian untuk menghasilkan karya tulis ilmiah ini. Penulis juga mengucapkan banyak terimakasih kepada Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan (BKIPM), Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) yang telah banyak membantu

terkait dengan akses untuk dapat menggunakan data bagi penelitian ini

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Kontributor dalam karya tulis ilmiah adalah Asnawi sebagai kontributor utama dan Estu Sri Luhur, dan Siti Hajar Suryawati sebagai kontributor anggota yang sudah disepakati bersama-sama untuk diketahui semua pihak yang berkepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Furqan, Iskandar, E., & Indra. (2018). Analisis komparatif pendapatan usahatani udang putih (*litopenaeus vannamei*) udang windu (*penaeus monodon*) di Kecamatan Dewantara Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 3(1), 118-129. Doi: <https://doi.org/10.17969/jimfp.v3i1.6623>.
- [Bappenas] Badan Perencana Pembangunan Nasional (2014). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019*. Jakarta.
- Bappenas. (2016). *Ringkasan kajian strategi industri-alisasi perikanan untuk mendukung pembangunan ekonomi wilayah*. Jakarta: Direktorat Kelautan dan Perikanan, Kedeputusan Bidang Kemaritiman dan Sumber Daya Alam.
- Bass, A. (2018). Does electricity supply matter for economic growth in Russia: A vector error correction approach. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 8(5), 313-318. <https://search.proquest.com/docview/2116337159/fulltextPDF/FB30EDCC759841BEPQ/1>.
- Basri, F. & Munandar, H. (2010). *Dasar-dasar ekonomi internasional: Pengenalan dan aplikasi metode kuantitatif*. Jakarta: Kencana.
- [BKIPM] Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu, dan Keamanan Hasil Perikanan. (2018). *Data Operasional BKIPM Tahun 2016 dan 2017*. Jakarta, ID: Badan Karantina, Pengendalian Mutu, dan Keamanan Hasil Perikanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Cahya, I.N. (2010). Analisis daya saing ikan tuna Indonesia di pasar internasional. [Skripsi]. Departemen Agribisnis. Bogor: Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor.
- Catao, L. & Falcetti, E. (2002). Determinants of Argentina's external trade. *Journal of Applied Economics*, 5(1), 19-57. <https://doi.org/10.1080/15140326.2002.12040570>.
- Dodge, D. (2003). Economic Integration in North America. *Bank of Canada Review*: 45-50.

- [FAO] Food and Agriculture Organization. (2020). *The State of World Fisheries and Aquaculture 2018 – Meeting the sustainable development goals*. Rome: License CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Granger, C.W.J. & Newbold, P. (1974). *Spurious Regressions in Econometrics*. *Journal of Econometrics*, 2, 111-120. www.jstor.org
- Halwani, H. (2005). *Ekonomi internasional & globalisasi ekonomi*. Edisi Kedua. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hidayati, S., Dwidjodono H.D., Masyhuri, & Kamiso, H.N. (2015). Analysis of determinant Indonesian tuna fish competitiveness in Japanese market. *International Journal of Agricultural System*, 3(2), 169-176. DOI: <http://dx.doi.org/10.20956/ijas.v3i2.105>.
- [KKP]. Kementerian Kelautan dan Perikanan (2018) Budidaya udang masih sangat potensial. Retrieved from <https://kkp.go.id/djpb/artikel/8688-kkp-budidaya-udang-masih-sangat-potensial>.
- Krugman, P.R. & Obstfeld, M. (2009). *International Economics: Theory and Policy*. 8th Edition. Boston: Pearson Addison-Wesley.
- Laoli, N (Ed). (2021). *Forum udang Indonesia optimistis nilai ekspor udang bisa meningkat 250% di 2024*. Retrieved from <https://industri.kontan.co.id/news/forum-udang-indonesia-optimistis-nilai-ekspor-udang-bisa-meningkat-250-di-2024>.
- Lestari, W, Syarif, R, & Sumantadinata, K. (2013). Strategi peningkatan daya saing tuna olahan Indonesia di pasar internasional. *Manajemen IKM*, 8(1): 36-44. <http://journal.ipb.id/index.php/jurnalmpi/>.
- Lipsey, R.G. (1995). *Pengantar Mikro Ekonomi*. Jakarta: Penerbit Binarupa Aksara.
- Mankiw, N.G. (2007). *Makroekonomi*. Edisi Keenam. Jakarta: Erlangga.
- Mashari, S., Nurmalina, R., dan Suharno (2019). *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 7(1): 37-52. Retrieved from <https://journal.ipb.ac.id>.
- Munadi, E. (2007). Penurunan pajak ekspor dan dampaknya terhadap ekspor minyak kelapa sawit Indonesia ke India (pendekatan *error correction model*). *Informatika Pertanian*, 16(2), 1019-1036. DOI: [10.30908/bilp.v1i3.303](https://doi.org/10.30908/bilp.v1i3.303).
- Nyatanga, P. (2017). Zimbabwe's trade performance under alternative trade policy regimes: An error-correction model approach. *Foreign Trade Review*, 52(2), 90-105. Doi: <https://doi.org/10.1177/0015732516663316>.
- Perpustakaan Universitas Pendidikan Indonesia. (2021). Error Correction Model (ECM). Retrieved from <http://a-research.upi.edu>.
- Rahmawati, D.A.D. & Hidayat, R.W. (2017). Analisis pengaruh suku bunga Sertifikat Bank Indonesia dan jumlah uang beredar terhadap inflasi di Indonesia periode 2006.1 – 2015.12 (pendekatan error correction model). *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 1(1), 60-74. <http://ehjournal.umm.ac.id/index.php/jie/article/view/5409/5235>.
- Renanda, A., Prasmatiwi, F.E., & Nurmayasari, I. (2019). Pendapatan dan risiko budidaya udang vanamei di Kecamatan Rawajitu Timur Kabupaten Tulang Bawang. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 7(4), 466-473. Doi: <http://dx.doi.org/10.23960/jia.v7i4.466%20-%20473>.
- Susanawati, Jamhari, Masyhuri, & Dwidjono, H.D. (2015). Integrasi pasar bawang merah di Kabupaten Nganjuk (pendekatan kointegrasi Engle-Granger). *Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 1(1), 43-51. Doi: 10.18196/agr.117.
- Syahputra, D., Hamzah, A., & Nasir, M. (2017). Pengaruh produk domestik bruto, suku bunga riil, dan partisipasi angkatan kerja terhadap investasi swasta di Indonesia (pendekatan error correction model). *Jurnal Perspektif Ekonomi Darussalam*, 3(1), 1-16. Doi: <https://doi.org/10.24815/jpdev3i1.6988>.
- Thomas, R.L. (1997). *Modern Econometrics-An Introduction*. England: Addison Wesley Longman, Edinburgh Gate Harlow.
- Widyawati, S. & Wahyudi, S.T. (2016). Determinan pertumbuhan kredit modal kerja perbankan di Indonesia: Pendekatan error correction model (ECM). *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, 20(1), 149-156. <http://jurnal.unmer.ac.id/index.php/jkdp/article/view/159>.
- Wuryandani, D. & Meilani, H. (2011). Kebijakan pengelolaan sumber daya perikanan laut untuk menunjang ketahanan pangan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi & Kebijakan Publik*, 2(1), 395-422. Doi: [10.22212/jekp.v2i1.95](https://doi.org/10.22212/jekp.v2i1.95).
- Yuniartha, L. (2018). KKP targetkan produksi udang budidaya sebanyak 700.000 ton tahun ini. Retrieved from <https://industri.kontan.co.id/news/kkp-targetkan-produksi-udang-budidaya-sebanyak-700000-ton-tahun-ini>.
- Yusuf, R. Arthatiani, F.Y., & Putri, H.M. (2017). Peluang pasar ekspor tuna Indonesia: Suatu pendekatan analisis Bayesian. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 7(1), 39-50. Doi: <http://dx.doi.org/10.15578/jksekp.v7i1.5746>.