

FAKTOR-FAKTOR PENENTU PERDAGANGAN BIJI PALA INDONESIA

Lina Samhina¹⁾, Rita Nurmalina²⁾, dan Netti Tinaprilla³⁾

^{1,2,3)}Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor
Jl. Kamper Wing 4 Level 5 Kampus IPB Dramaga Bogor, Indonesia
e-mail: ¹⁾samhinalina@apps.ipb.ac.id

(Diterima 14 Februari 2023 / Revisi 30 Maret 2023 / Disetujui 27 Juli 2023)

ABSTRACT

The export value of the whole nutmeg and nutmeg powder has the negative growth. That growth is lower than the import value. This condition illustrates that Indonesia has not optimally utilized its export opportunities. Optimizing export opportunities can be done by paying attention to the factors that affect exports. The aim of the research is to analyze the factors that effect to trade flow of Indonesian whole dan nutmeg powder to the destination countries. Researchers used secondary data on the whole and nutmeg powder from 2012 to 2019 with research variables: Indonesia's GDP, GDP of export destination countries, economic distance, population, and sanitary and phytosanitary (SPS) as a dummy variable. The processes of data use a gravity model approach. The results showed that the GDP of both countries and the SPS had a negative effect on trade in the whole nutmeg, while economic distance and population had a positive impact. Meanwhile, the effect on trade in nutmeg powder by Indonesia's GDP, GDP of export destination countries, and the population is positive, economic distance is negative, and the SPS has an insignificant effect. The policy implication is the government and stakeholders should choose trading partners with large populations and make post-harvest handling rules to minimize the impact of SPS barriers. Meanwhile, to increase the trade in nutmeg powder, choosing a trading partner with a high GDP is necessary.

Keywords: *gravity model, nutmeg powder, SPS regulation, whole nutmeg*

ABSTRAK

Peningkatan nilai ekspor biji pala, baik utuh maupun bubuk, mengalami pertumbuhan cenderung negatif. Pertumbuhan tersebut bahkan lebih rendah dibandingkan pertumbuhan nilai impornya. Kondisi tersebut menggambarkan Indonesia belum optimal memanfaatkan peluang ekspor yang dimiliki. Pengoptimalan peluang ekspor dapat dilakukan dengan memperhatikan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap ekspor. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi aliran perdagangan biji pala utuh dan biji pala bubuk Indonesia ke negara tujuan ekspor. Peneliti menggunakan data sekunder biji pala utuh dan bubuk periode 2012 sampai 2019 dengan variabel penelitian yaitu GDP Indonesia, GDP negara tujuan ekspor, jarak ekonomi, populasi negara tujuan ekspor, dan dummy sanitary and phytosanitary (SPS). Data diolah melalui pendekatan model gravity. Hasil penelitian menunjukkan bahwa GDP Indonesia, GDP negara tujuan ekspor, dan dummy SPS berpengaruh negatif terhadap perdagangan biji pala utuh, sedangkan jarak ekonomi dan populasi berpengaruh positif. Sementara itu, pengaruh terhadap perdagangan bubuk olahan biji pala oleh GDP Indonesia, GDP negara tujuan ekspor, dan populasi bernilai positif, jarak ekonomi bernilai negatif, dan dummy SPS tidak berpengaruh signifikan. Implikasi kebijakan yaitu dalam meningkatkan perdagangan biji pala utuh, pemerintah dan stakeholder terkait sebaiknya memilih mitra dagang yang memiliki populasi besar. Sedangkan untuk meningkatkan perdagangan bubuk olahan biji pala, sebaiknya memilih mitra dagang dengan GDP tinggi dan populasi besar. Selain itu, dalam rangka peningkatan perdagangan kedua produk, sebaiknya pemerintah membuat aturan penanganan pasca panen agar dapat meminimalisir efek dari hambatan SPS.

Kata Kunci : *biji pala utuh, bubuk olahan biji pala, model gravity, regulasi SPS*

PENDAHULUAN

Komoditi rempah-rempah merupakan sub-sektor pertanian yang memiliki kesempatan bagus

pada perdagangan internasional sebab rempah dicari oleh seluruh negara di dunia untuk dijadikan obat dan penyedap makanan. Indonesia adalah salah satu produsen tanaman rempah-rempah

dunia dengan berbagai jenis rempah yang potensial sebagai produk ekspor, salah satunya adalah pala. Hakim (2015) menyatakan bahwa di Asia Tenggara, pala menjadi salah satu rempah penting selain lada hitam, kayu manis, kapulaga, cengkeh, dan jahe. Pala dikenal sebagai “raja rempah-rempah” karena menjadi komoditi paling penting di perdagangan internasional dengan menyuplai 60 sampai 75 persen kebutuhan pasar dunia (Raharti, 2013). Tren perkembangan produksi dan luas lahan pala di Indonesia selama sepuluh tahun terakhir cenderung meningkat. Produksi pala Indonesia pada tahun 2011 sebesar 19,8 ribu ton dapat meningkat mencapai 42,3 ribu ton pada tahun 2020. Peningkatan tersebut sinergis dengan peningkatan luas lahan tanaman pala dimana luas pada tahun 2011 seluas 121,6 ribu hektar menjadi 240 ribu hektar pada tahun 2020. Peningkatan produksi dan luas lahan dapat mendukung pengembangan ekspor biji pala.

Pengembangan ekspor akan lebih baik jika diiringi dengan peluang yang dimiliki oleh produk biji pala Indonesia. Peluang tersebut berkaitan dengan tingkat konsumsi terhadap biji pala. Konsumsi biji pala dunia relatif tinggi dan meningkat setiap tahun, sedangkan konsumsi biji pala domestik relatif rendah meskipun tetap mengalami peningkatan. Berdasarkan data terakhir Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS), konsumsi biji pala di Indonesia tergolong rendah yaitu hanya 0,04 kilogram per kapita pada tahun 2014. Rendahnya tingkat konsumsi di Indonesia menjadi peluang yang baik untuk ekspor dengan volume besar dalam rangka memenuhi kebutuhan konsumsi dunia. Terjadi peningkatan nilai ekspor pada produk biji pala utuh dan bubuk olahan biji pala, dengan peningkatan rata-rata selama tahun 2012 sampai 2020 sebesar 2,18 persen per tahun.

Dinamika nilai ekspor biji pala dari tahun ke tahun berfluktuasi, namun cenderung meningkat. Meskipun demikian, harga biji pala Indonesia di pasar internasional cenderung mengalami penurunan. Harga pada tahun 2012 sebesar US\$ 10,2 per kilogram dan terus menurun pada tahun-tahun berikutnya sehingga harga tahun 2020 mencapai US\$ 4,72 per kilogram. Penurunan harga disebabkan oleh rendahnya tingkat kualitas biji pala Indonesia yaitu 55 persen biji pala berkua-

litas BWP (*Broken Wormy Punky*) (Rodianawati *et al*, 2015).

Permasalahan utama kualitas biji pala dikarenakan sistem budidaya masih sederhana dan tingkat manajemen budidaya masih rendah, seperti bibit yang digunakan masih berasal dari tanaman pala liar, budidaya tanpa pupuk, dan penggunaan teknologi belum sesuai SOP (Ermianti, 2011; Rodianawati *et al*, 2015; Rosman, 2020). Selain itu, penanganan pasca panen yang kurang maksimal saat distribusi dan penyimpanan juga dapat mempengaruhi kualitas biji pala karena dapat menimbulkan tumbuhnya bakteri dan jamur (Saputro dan Anggrasari, 2021). Pengaruh kualitas biji pala terhadap penurunan harga semakin diperkuat oleh adanya regulasi keamanan pangan, lebih tepatnya regulasi *Sanitary and Phytosanitary* (SPS), yang diterapkan oleh negara-negara importir pala, terutama Uni Eropa. Regulasi SPS yang diterapkan terkait batasan kandungan aflatoxin yang ada pada biji pala yang diekspor ke negara-negara importir. Biji pala Indonesia mengandung aflatoxin yang cukup banyak melebihi batas maksimal regulasi sehingga produk-produk biji pala Indonesia yang diekspor mengalami penolakan dari beberapa negara seperti Jerman, Belanda, Jepang, dan beberapa negara lain. Regulasi SPS digunakan sebagai hambatan perdagangan oleh importir (Triwibowo dan Falianty, 2018; Dewi, 2016; Lawalata, 2019; Susanti dan Yuliana, 2021). Nilai batas maksimal aflatoxin masing-masing negara berbeda, misal batas maksimal aflatoxin B1 dan total aflatoxin untuk Swiss adalah 10 ppb dan 20 ppb sedangkan Uni Eropa adalah 5 ppb dan 10 ppb (Lukiawan *et al*, 2017).

Neraca perdagangan pala bernilai negatif sehingga terjadi defisit pada neraca perdagangan biji pala Indonesia. Tercatat pada UNCOMTRADE (2021) bahwa nilai impor Indonesia terhadap biji pala meningkat selama periode 2012 sampai 2020 dengan rata-rata peningkatan sebesar 51 persen per tahun. Peningkatan tersebut mencapai lima sampai sepuluh kali lipat lebih besar dibandingkan peningkatan yang terjadi pada nilai ekspor biji paladengan rata-rata peningkatan hanya sebesar 2 persen per tahun. Kondisi seperti ini menggambarkan bahwa Indonesia belum mampu mengoptimalkan ekspor biji pala di tengah permintaan

biji pala dunia yang relatif tinggi. Meskipun Indonesia memiliki potensi ekspor yang sangat baik, namun ketergantungan Indonesia terhadap impor biji pala juga tergolong tinggi.

Potensi biji pala untuk memenuhi kebutuhan dunia relatif tinggi, sehingga peluang Indonesia untuk mengeksport biji pala pun relatif besar. Meskipun demikian, pengimplikasian pemanfaatan peluang ekspor tidak mudah karena terdapat beberapa kendala perdagangan, salah satunya yaitu adanya regulasi SPS yang merupakan hambatan non tarif. Dalam rangka mengoptimalkan peluang ekspor, perlu memperhatikan regulasi SPS sebagai hambatan utama pada ekspor biji pala. Selain itu, terdapat faktor-faktor lain penentu kelancaran pengembangan ekspor. Mankiw (2003), Sukirno (2004), serta Blanchard dan Johnson (2013) menyatakan bahwa kegiatan ekspor dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu pendapatan asing, nilai kurs riil, kebijakan pemerintah terkait perdagangan luar negeri, harga komoditas, kemampuan menghasilkan produk, geografi, ukuran pasar dan lain-lain. Namun penelitian ini membatasi faktor yang mempengaruhi ekspor sesuai dengan kondisi perdagangan biji pala Indonesia yaitu PDB riil Indonesia, PDB riil negara tujuan, jarak ekonomi, populasi, dan hambatan non-tarif berupa regulasi SPS.

Hasil penelitian dari Zhairkov *et al.* (2016), Abidin *et al.* (2016) meneliti tentang faktor penentu perdagangan bilateral antar negara dengan model gravity menyatakan bahwa GDP eksportir maupun importir yang meningkat akan meningkatkan aliran ekspor dan impor dua negara. Nurhayati *et al.* (2019) dalam analisis pengembangan ekspor pala, lawang, dan kapulaga dengan *gravity model* menyatakan bahwa jarak memiliki pengaruh negatif terhadap ekspor. Abidin *et al.* (2016) menganalisis ekspor Malaysia dan 5 negara ASEAN melalui pendekatan model gravity. Temuannya menunjukkan jika populasi Malaysia dan negara-negara ASEAN tersebut memberikan efek positif pada ekspor antar negara. Sementara Triwibowo dan Falianty (2018) berdasarkan hasil penelitian menyatakan bahwa regulasi SPS berpengaruh negatif terhadap ekspor pala dan lada dari Indonesia ke Eropa. Mengacu pada penelitian terdahulu, penelitian ini menganalisis aliran perdagangan dengan mengetahui

faktor-faktor penentu perdagangan menggunakan alat analisis *gravity model*. Kebaharuan penelitian ini yang membedakan dengan penelitian sebelumnya adalah jenis komoditi yang dianalisis lebih spesifik yaitu biji pala utuh dan biji pala bubuk sehingga penelitian ini dapat berkontribusi sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan perdagangan biji pala secara lebih fokus dan spesifik.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor penentu ekspor terhadap aliran perdagangan biji pala utuh dan bubuk olahan biji pala Indonesia di pasar internasional.

METODE

LOKASI PENELITIAN

Jenis dan Sumber Data

Penelitian aliran perdagangan biji pala menggunakan data sekunder, yaitu data yang proses pengambilannya tidak turun lapang secara langsung, melainkan didapatkan melalui perantara atau dari sumber kedua. Perantara yang dimaksud bisa melalui instansi pemerintah atau literatur yang sudah ada.

Tabel 1. Data dan Sumber Data

No	Data	Sumber Data	Satuan
1.	Nilai ekspor biji pala utuh dan bubuk Indonesia ke negara tujuan ekspor	ITC (http://trademap.org)	US \$
2.	PDB riil Indonesia dan masing-masing negara tujuan	Worldbank (worldbank.org)	US \$
3.	Populasi negara tujuan ekspor	Worldbank (http://worldbank.org)	Jiwa
4.	Jarak antara Indonesia dengan negara tujuan	CEPII (http://www.cepii.fr/CEPII/en/cepii/cepii.asp)	Km.US \$
5.	Hambatan non-tarif berupa <i>sanitary and phytosanitary</i> (SPS)	WTO (tip.wto.org)	

Sumber: Data diolah, 2020

Pada penelitian ini data yang diambil berupa data panel, yaitu campuran antara data *time series* dan *cross section*. Data *time series* berupa data selama tujuh tahun yaitu pada periode 2012 sampai 2019, sedangkan data *cross section* berupa data nilai ekspor tujuh negara tujuan ekspor, nilai GDP riil Indonesia. GDP riil negara tujuan ekspor,

populasi negara tujuan ekspor, *dummy* SPS dari negara importir, dan jarak geografi antara Indonesia dengan masing-masing negara tujuan ekspor guna memperoleh data jarak ekonomi. Negara tujuan ekspor biji pala utuh Indonesia adalah Vietnam, Amerika Serikat, Belanda, Jerman, Jepang, Italia, dan Pakistan. Sedangkan negara tujuan ekspor bubuk olahan biji pala Indonesia yaitu Amerika Serikat, Belanda, Jerman, India, Italia, Belgia, dan Jepang. Pemilihan negara tujuan didasarkan pada volume ekspor Indonesia yang termasuk dalam tujuh tertinggi. Adapun sumber masing-masing data ditampilkan pada Tabel 1.

Ukuran Variabel

Pengukuran model gravity membutuhkan variabel-variabel yang berkaitan dengan nilai ekspor produk. Variabel-variabel tersebut antara lain GDP negara asal, GDP negara tujuan ekspor, jarak ekonomi, populasi negara tujuan ekspor, nilai tukar riil, harga ekspor komoditi, tarif ekspor, dan hambatan non-tarif. Pemilihan variabel disesuaikan dengan kondisi riil pada perdagangan suatu komoditi. Variabel yang diduga sesuai dengan kondisi nyata pada perdagangan biji pala utuh dan bubuk Indonesia guna pengukuran model gravity adalah GDP negara asal, GDP negara tujuan ekspor, jarak ekonomi, populasi negara tujuan ekspor, dan hambatan non tarif berupa *Sanitary and Phytosanitary* (SPS). Andersson (2018) menyatakan bahwa SPS digunakan sebagai langkah keamanan dan standar kualitas. Jika dilihat dari sisi lain, berdasarkan literatur SPS dapat juga menguntungkan bagi perdagangan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Andersson tersebut, SPS dianalisis menggunakan *gravity model*.

Variabel jarak ekonomi membutuhkan nilai GDP negara tujuan ekspor dan jarak geografi dua negara dalam pengukurannya menggunakan rumus sebagai berikut (Inayah *et al*, 2016) :

$$F_{ij} = G \frac{M_i M_j}{D_{ij}}$$

dengan J_{Eij} adalah jarak ekonomi Indonesia dengan negara tujuan ekspor, DIS_j adalah jarak antar dua negara, PDB_i merupakan nilai PDB Indonesia, dan PDB_j merupakan nilai PDB negara importir. Sedangkan variabel hambatan non tarif *sanitary and phytosanitary* (SPS) diukur menggunakan

variabel dummy dimana 0= tidak terdapat hambatan SPS dari negara tujuan ekspor dan 1= terdapat hambatan SPS dari negara tujuan ekspor (Andersson, 2018).

Analisis Data

Penelitian menggunakan analisis pendekatan model gravity yang diolah dengan software *eviews 10*. *Eviews 10* dipilih karena pada software tersebut dapat langsung memilih model yang paling sesuai sehingga relevan dengan kebutuhan olah data panel. Sementara alasan memilih alat analisis model gravity dikarenakan penelitian ini bertujuan mengetahui aliran perdagangan biji pala Indonesia dimana dalam menganalisis hal tersebut, diperlukan variabel jarak ekonomi yang sesuai dengan konsep model gravity. Model gravity merupakan pengolahan data panel yang bertujuan untuk menganalisis faktor ekonomi yang dapat memengaruhi perdagangan antar dua negara sehingga hasil dari model gravity dapat menjelaskan hubungan perdagangan antar negara (Bergstrand, 1989). Model ini pertama kali digunakan oleh Tinbergen pada tahun 1962 dan Pnyohen pada tahun 1963 untuk menganalisis aliran perdagangan antar negara Eropa. Kemudian dikembangkan oleh Bergstrand pada tahun 1985. Rumus dasar dari model gravity adalah sebagai berikut (Kanaya dan Firdaus, 2014) :

$$F_{ij} = G \frac{M_i M_j}{D_{ij}}$$

Dimana :

F_{ij} = aliran perdagangan kedua negara

G = konstanta

M_i = ukuran ekonomi negara negara eksportir (GDP)

M_j = ukuran ekonomi negara negara importir (GDP)

D_{ij} = jarak ekonomi kedua negara

Kemudian dibuat perumusan logaritma dengan variabel yang digunakan telah diasumsikan sebagai faktor-faktor yang memengaruhi ekspor pala Indonesia. Variabel-variabel tersebut terdiri dari variabel dependen dan independen. Variabel dependen yang dimaksud adalah nilai ekspor pala Indonesia ke negara tujuan ekspor, sedangkan variabel independen yang dipilih yaitu GDP negara eksportir dan importir, jarak ekonomi,

populasi negara tujuan, dan *dummy sanitary and phytosanitary*. Tinbergen (1962) mengatakan bahwa GDP eksportir menggambarkan potensi penawaran yang dapat diartikan sebagai kemampuan produksi, GDP negara tujuan ekspor menggambarkan potensi permintaan pasar, dan jarak menggambarkan biaya transportasi. Peningkatan GDP eksportir menyebabkan kemampuan produksi negara eksportir meningkat, sementara peningkatan GDP importir menyebabkan tingkat daya beli konsumen di negara pengimpor juga meningkat. Oleh karena itu, GDP eksportir maupun importir dapat meningkatkan aliran ekspor dan impor kedua negara seperti yang dinyatakan oleh Zhairkov *et al.* (2016) dan Abidin *et al.* (2016). Adapun dugaan estimasi model gravity pada penelitian ini dituliskan dengan persamaan berikut:

$$\log \text{Exp}_{\text{biji utuh } ijt} = \beta_0 + \beta_1 \log \text{GDP } it + \beta_2 \log \text{GDP } jt + \beta_3 \log \text{Ecodist } ijt + \beta_4 \log \text{POP } jt + \beta_5 \text{dummy SPS } jt + \mu t$$

$$\log \text{Exp}_{\text{biji bubuk } ijt} = \beta_0 + \beta_1 \log \text{GDP } it + \beta_2 \log \text{GDP } jt + \beta_3 \log \text{Ecodist } ijt + \beta_4 \log \text{POP } jt + \beta_5 \text{dummy SPS } jt + \mu t$$

Dimana:

- β_0 = Intersep
- $\beta_1, 2, 3, 4, n$ = Konstanta masing-masing variabel bebas
- $\text{Exp}_{\text{biji utuh } ijt}$ = Nilai ekspor biji pala utuh Indonesia ke negara j pada tahun t (ton)
- $\text{Exp}_{\text{biji bubuk } ijt}$ = Nilai ekspor bubuk olahan biji pala Indonesia ke negara j pada tahun t (ton)
- $\text{GDP } it$ = GDP riil perkapita Indonesia pada tahun t (US\$)
- $\text{GDP } jt$ = GDP riil perkapita negara tujuan ekspor pada tahun t (US\$)
- $\text{Ecodist } ijt$ = Jarak ekonomi Indonesia dengan negara tujuan ekspor pada tahun t (jarak kilometer x harga biji pala dunia US\$)
- POP = Populasi negara tujuan ekspor
- $\text{Dummy SPS } jt$ = Dummy hambatan non-tarif berupa Sanitary dan Phytosanitary

Data yang digunakan pada penelitian adalah data panel, maka dalam mengestimasi data tersebut harus dipilih salah satu model yang lebih tepat antara *common effect model*, *fix effect model* atau *random effect model*. Untuk memilih pendekatan mana yang lebih tepat, maka dilakukan uji untuk memilih model terbaik (Widarjono, 2009) yaitu:

1. Uji Chow

Uji chow dilakukan untuk memilih pendekatan panel yang lebih tepat antara common effect model (CEM) dengan fixed effect model (FEM). Hipotesis pengujian adalah:

H_0 : CEM lebih tepat

H_1 : FEM lebih tepat

Hasil dari uji chow akan muncul nilai distribusi F-statistik. Indikator yang digunakan untuk menentukan pilihan yaitu jika nilai $F > \alpha$ maka model CEM lebih tepat, sedangkan jika $F < \alpha$ maka model FEM yang lebih tepat. Jika hasil dari uji chow adalah FEM yang dipilih, maka dilakukan uji lanjutan dengan uji Hausman.

2. Uji kesesuaian (Uji Hausman)

Uji hausman merupakan uji lanjutan dari uji chow. Uji ini dilakukan untuk memilih pendekatan mana yang lebih tepat antara fixed effect model (FEM) dan random effect model (REM). Hipotesis pengujian adalah:

H_0 : REM lebih tepat

H_1 : FEM lebih tepat

Hasil dari uji hausman akan muncul nilai probabilitas cross section random. Indikator yang digunakan untuk menentukan pilihan yaitu jika nilai probabilitas $> \alpha$ maka model REM lebih tepat, sedangkan jika probabilitas $< \alpha$ maka model FEM yang lebih tepat.

3. Uji Lagrange Multiplier

Uji lagrange digunakan untuk mengetahui apakah model random effect model (REM) lebih baik dibandingkan metode common effect model (CEM). Uji ini merupakan lanjutan dari uji hausman jika hasil uji hausman menunjukkan pendekatan random effect model (REM) yang dipilih dibandingkan fixed effect model (FEM). Uji signifikansi random effect ini dikembangkan oleh Breusch Pagan dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : CEM yang dipilih

H_1 : REM yang dipilih

Hasil uji lagrange multiplier (LM) didasarkan pada nilai chi square dengan df sebesar jumlah variabel independen. Jika nilai chi square hitung lebih besar dari nilai kritis chi square maka model REM yang dipilih. Begitu sebaliknya, jika nilai chi square hitung lebih kecil dari nilai kritis chi square maka model CEM yang dipilih.

Setelah pengujian untuk menentukan pendekatan estimasi data panel yang lebih tepat, maka selanjutnya dilakukan uji asumsi klasik data panel. Uji tersebut meliputi uji normalitas menggunakan uji jarque bera, uji multikolinearitas dengan menghitung nilai variance inflation factor (VIF), uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi menggunakan nilai durbin watson (DW).

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk memeriksa apakah error term tersebar secara normal atau tidak. Pengujian dilakukan menggunakan analisa grafik melalui uji jarque bera. Indikatornya jika nilai probabilitas jarque bera $>0,05$ maka menunjukkan bahwa error term pada model tersebar secara normal.

2. Uji Multikolinearitas

Hubungan linear antara dua atau lebih variabel bebas disebut multikolinearitas. Multikolinearitas menyebabkan nilai R square menjadi tinggi tetapi banyak variabel yang tidak signifikan. Salah satu cara untuk mendeteksi multikolinearitas adalah dengan melihat nilai koefisien korelasi antar variabel pada model. Apabila koefisien korelasi antar variabel independen lebih besar dari 0,8, maka terindikasi adanya masalah multikolinearitas. Namun sebaliknya, apabila nilai koefisien korelasi lebih kecil dari 0,8, maka model gravity terbebas dari multikolinearitas (Ghozali dan Ratmono, 2020; Algifari, 2021).

3. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah kondisi dimana nilai error variance nya tidak konstan. Penyimpangan ini terjadi tidak hanya pada data cross section, namun juga dapat terjadi pada data time series. Salah satu cara untuk mendeteksi heteroskedastisitas adalah dengan uji white test di-

mana hipotesis nol yang digunakan adalah tidak terdapat heteroskedastisitas. Apabila nilai chi-square lebih besar dari nilai chi-square kritis yang dipilih, maka terdapat heteroskedastisitas. Namun jika nilai chi-square lebih kecil dari nilai chi-square kritis yang dipilih, maka tidak terdapat heteroskedastisitas (Gujarati dan Porter, 2010).

4. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah suatu kondisi dimana antar eror memiliki korelasi yang tinggi. Deteksi autokorelasi dapat dilakukan salah satunya dengan uji Durbin-Watson. Asumsi-asumsi pada uji durbin watson antara lain model regresi melibatkan faktor intercept, variabel penjelas bersifat stokastik, error dihasilkan dari skema first order autoregressive, dan model tidak memasukkan nilai masa lalu dari variabel dependennya. Adapun indikator yang digunakan dalam pengambilan keputusan pada uji durbin-watson sebagai berikut:

Tabel 2. Aturan Pengambilan Keputusan pada Uji Durbin-Watson

Nilai durbin-watson	Keputusan
$0-d_w < d_l$	Ada autokorelasi positif
$d_l < d_w < d_u$	Tidak ada keputusan
$d_u < d_w < 4-d_u$	Tidak ada autokorelasi
$4-d_u < d_w < 4-d_l$	Tidak ada keputusan
$4-d_l < d_w < 4$	Ada autokorelasi negatif

Sumber : Gujarati dan Porter, 2013

Penelitian ini menduga hipotesis sebagai berikut:

- H1 : Nilai GDP negara asal berpengaruh positif terhadap nilai ekspor biji pala utuh Indonesia.
- H2 : Nilai GDP negara asal berpengaruh positif terhadap nilai ekspor bubuk olahan biji pala Indonesia
- H3 : Nilai GDP negara tujuan berpengaruh positif terhadap nilai ekspor biji pala utuh Indonesia
- H4 : Nilai GDP negara tujuan berpengaruh positif terhadap nilai ekspor bubuk olahan biji pala Indonesia
- H5 : Jarak ekonomi Indonesia dengan negara mitra dagang berpengaruh negatif terhadap nilai ekspor biji pala utuh Indonesia

- H6 : Jarak ekonomi Indonesia dengan negara mitra dagang berpengaruh negatif terhadap nilai ekspor bubuk olahan biji pala Indonesia
- H7 : Populasi negara tujuan berpengaruh positif terhadap ekspor biji pala utuh Indonesia
- H8 : Populasi negara tujuan berpengaruh positif terhadap ekspor bubuk olahan biji pala Indonesia
- H9 : Penerapan regulasi SPS dari negara tujuan berpengaruh negatif terhadap nilai ekspor biji pala utuh Indonesia
- H10 : Penerapan regulasi SPS dari negara tujuan berpengaruh negatif terhadap nilai ekspor bubuk olahan biji pala Indonesia

HASIL DAN PEMBAHASAN

ALIRAN PERDAGANGAN BIJI PALA UTUH

Pengaruh faktor-faktor penentu perdagangan biji pala utuh dapat dianalisis dengan melihat faktor-faktor yang mempengaruhi nilai ekspor biji pala utuh. Pengujian pada model gravity biji pala utuh menunjukkan nilai probabilitas berdasarkan uji chow sebesar $0,00 < 0,05$, maka model yang tepat adalah FEM. Hasil uji chow ditunjukkan oleh Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Estimasi Uji Chow Biji Pala Utuh

Redundant Fixed Effects Tests
Equation: Untitled
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d,f	Prob,
Cross-section F	28,030323	(6,44)	0,0000
Cross-section Chi-square	88,102251	6	0,0000

Sumber: Data diolah, 2021

Selanjutnya model diestimasi dengan uji haussman untuk memilih antara model REM atau FEM. Hasil uji haussman menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,0002 (Tabel 4). Oleh karena itu, FEM akan lebih tepat untuk digunakan dalam estimasi model gravity biji pala utuh.

Setelah FEM sudah dipilih sebagai model estimasi yang digunakan dalam penelitian, selanjutnya dilakukan estimasi model gravity untuk

melihat aliran perdagangan biji pala utuh dan bubuk.

Tabel 4. Hasil Estimasi Uji Haussman Biji Pala Utuh

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Equation: Untitled			
Test cross-section random effects			
Test Summary	Chi-Sq. titic	Statis-Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	24,08	5	0,0002

Sumber: Data diolah, 2021

Tabel 5. Hasil Estimasi Model Gravity Biji Pala Utuh

Variabel	Koefisien	Std. Er-ror	t-Statistic	Prob.
C	-52,89	6,82	-7,76	0,00
LOGGDP	-1,58	0,24	-6,54	0,00
LOGGDPJ	-7,50	1,03	-7,26	0,00
LOGECODIST	6,82	1,02	6,71	0,00
LOGPOP	18,38	1,06	17,38	0,00
SPS	-0,15	0,02	-9,59	0,00
R-squared	0,997416			
Prob(F-statistic)	0,000000			

Sumber : Data diolah, 2021

Berdasarkan Tabel 5, dapat diketahui bahwa variabel log GDP negara asal memiliki nilai probabilitas t-statistik sebesar $0,00 < 0,05$ (alpha 5%) dan nilai koefisien negatif. Hal ini menunjukkan bahwa variabel log GDP Indonesia berpengaruh negatif terhadap variabel log nilai ekspor biji pala utuh Indonesia tidak sesuai hipotesis H1. Nilai koefisien variabel log GDP Indonesia sebesar -1.58, artinya bahwa setiap kenaikan 1 persen GDP Indonesia akan mengakibatkan penurunan nilai ekspor biji pala utuh Indonesia sebesar 1,58 persen. GDP mewakili tingkat pendapatan pada suatu negara atau seluruh masyarakat di suatu negara sehingga peningkatan GDP dapat mengakibatkan peningkatan daya beli dan konsumsi masyarakat. Ketika GDP Indonesia meningkat, daya beli dan konsumsi masyarakat domestik terhadap kebutuhan biji pala utuh juga meningkat sehingga ketersediaan stok biji pala utuh untuk ekspor menjadi berkurang. Diketahui dari worldbank (2021) bahwa GDP Indonesia selama periode 2012 sampai 2019 cenderung

meningkat sebesar 3 persen. Berdasarkan hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional, konsumsi biji pala juga meningkat sebesar 26,07 persen per tahun selama periode 2002 sampai 2014 (Kementan, 2020). Meiri *et al.* (2013) mengetahui peningkatan GDP riil per kapita Indonesia meningkatkan permintaan masyarakat Indonesia terhadap kopi domestik sehingga stok kopi untuk ekspor berkurang. Peningkatan permintaan digambarkan oleh rata-rata konsumsi kopi Indonesia yang mengalami peningkatan sebesar 3 persen per tahun. Penelitian lain yang sejalan dengan hasil dilakukan oleh Natale *et al.* (2015), Karamuriro dan Karakuza (2015), Kareem (2016), Mahmood *et al.* (2016), dan Wahyudi *et al.* (2019).

Tidak hanya GDP negara asal, GDP negara tujuan ekspor juga menunjukkan pengaruh yang negatif terhadap nilai ekspor biji pala utuh Indonesia. Nilai probabilitas t-statistik variabel log GDP negara tujuan ekspor sebesar $0,00 < 0,05$ dengan nilai koefisien negatif sehingga tidak sesuai dengan hipotesis H3. Nilai koefisien variabel log GDP negara tujuan ekspor sebesar -7,5 menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 persen GDP negara tujuan ekspor akan mengakibatkan kemerosotan nilai ekspor biji pala utuh Indonesia sebesar 7,5 persen. Kenaikan GDP negara tujuan seharusnya mengakibatkan kenaikan nilai ekspor Indonesia karena daya beli masyarakat negara tujuan ekspor juga ikut meningkat. Namun kondisi sebaliknya terjadi pada nilai ekspor biji pala utuh Indonesia dimana kenaikan GDP negara tujuan ekspor mengakibatkan penurunan nilai ekspor biji pala utuh Indonesia. Peningkatan yang terjadi pada GDP negara tujuan ekspor memang mengakibatkan peningkatan daya beli masyarakat negara tersebut. Namun dalam rangka memenuhi peningkatan kebutuhan biji pala utuh, negara-negara importir mengalihkan penambahan impor nya ke negara eksportir lain dan bahkan beberapa importir mengurangi impor biji pala utuh dari Indonesia. Sebagai contoh importir yang dimaksud yaitu Belanda dan Jerman, dimana perkembangan impor biji pala utuh dari Grenada pada kedua negara lebih baik dari pada perkembangan impor dari Indonesia. Hal ini dikarenakan jarak kedua negara dengan Grenada lebih dekat dibandingkan jarak ke Indonesia. Hasil sejalan dengan penelitian Susanti dan Yuliana (2021)

yang menyatakan bahwa belum terdapat cukup bukti pengaruh positif dari GDP riil per kapita negara tujuan ekspor dikarenakan nilai koefisien hasil regresi t-statistik bernilai negatif.

Jarak ekonomi merupakan cerminan dari biaya transportasi. Secara teori, jika jarak ekonomi antar dua negara semakin jauh, maka ekspor semakin kecil. Namun hasil pada Tabel 5 menunjukkan sebaliknya. Nilai probabilitas t-statistik sebesar $0,00 < 0,05$ dengan nilai koefisien positif, artinya bahwa jarak ekonomi berpengaruh secara positif terhadap nilai ekspor biji pala utuh Indonesia sehinggal tidak sesuai dengan hipotesis H5. Nilai koefisien variabel log ecodist sebesar 6,82. Hal ini menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 persen jarak ekonomi akan mempengaruhi peningkatan nilai ekspor biji pala utuh sebesar 6,82 persen menggunakan keadaan ceteris paribus. Hasil yang kontra tersebut mengindikasikan bahwa kemungkinan jarak ekonomi yang tinggi diimbangi oleh harga jual biji pala utuh yang tinggi di negara tujuan ekspor. Kondisi tersebut mendorong perdagangan biji pala utuh Indonesia di negara tujuan ekspor Meiri *et al.*, 2013). Diberikan contoh Amerika Serikat sebagai negara mitra dagang dengan jarak ekonomi paling tinggi, rata-rata harga jual biji pala utuh Indonesia di Amerika tergolong tinggi dibandingkan di negara importir lain yaitu US\$ 7.862 per ton. Harga jual di Amerika yang tinggi berdampak pada nilai ekspor biji pala utuh Indonesia ke Amerika menjadi tertinggi kedua. Hasil penelitian ini sejalan dengan Puji *et al.* (2014) dan Natale *et al.* (2015) bahwa jarak ekonomi berpengaruh positif terhadap ekspor produk.

Faktor populasi negara tujuan ekspor tidak kalah penting dengan faktor GDP dan jarak ekonomi, sebab jumlah populasi mempengaruhi jumlah kebutuhan suatu negara terhadap suatu produk. Semakin banyak jumlah populasi negara tujuan ekspor, artinya kebutuhan negara tersebut terhadap komoditi juga semakin tinggi sehingga menarik peningkatan impor dari negara importir. Nilai probabilitas t-statistik sebesar $0,00 < 0,05$ dengan nilai koefisien positif seperti terlihat pada Tabel 5, artinya bahwa populasi berpengaruh positif terhadap nilai ekspor biji pala utuh Indonesia sehingga sesuai dengan hipotesis H7. Hasil estimasi pada penelitian menggambarkan

setiap kenaikan 1 persen populasi negara tujuan ekspor, berpengaruh terhadap kenaikan nilai ekspor biji pala utuh Indonesia sebesar 18,39 persen dalam keadaan *ceteris paribus*. Pernyataan ini menandakan adanya pengaruh positif dari populasi selaras dengan penelitian Yuniarti (2007) dan Mahmood *et al.* (2016). Berdasarkan data worldbank (2021), populasi di negara tujuan ekspor rata-rata bertambah, kecuali di Jepang dan Italia, sehingga nilai ekspor biji pala utuh Indonesia ke Jepang dan Italia menjadi berkurang.

Regulasi SPS di negara tujuan ekspor dapat menjadi penghambat ataupun pendorong bagi ekspor suatu negara. Namun kebijakan yang diterapkan terhadap produk pertanian sebagian besar menimbulkan efek menghambat ekspor seperti terlihat pada hasil di Tabel 5. Nilai probabilitas t-statistik sebesar $0,00 < 0,05$ dengan nilai koefisien negatif, artinya bahwa regulasi SPS berpengaruh secara negatif terhadap nilai ekspor biji pala utuh Indonesia sehingga sesuai dengan hipotesis H9. Koefisien *dummy* SPS bernilai -0,15, mengandung arti bahwa terjadi penurunan nilai ekspor biji pala utuh Indonesia sebesar 0,15 persen sejak diberlakukannya peraturan SPS di negara tujuan ekspor (*ceteris paribus*). Regulasi SPS sering difokuskan pada masalah keamanan pangan, terutama terkait kontaminasi aflatoksin. Dahar (2014) menyatakan bahwa sekitar 60 persen produk yang berkaitan dengan pangan akan terpengaruh oleh tindakan SPS dari negara tujuan ekspor. Kesulitan yang dihadapi oleh negara berkembang dalam memenuhi persyaratan SPS dikarenakan produsen kecil dan petani masih menggunakan cara pertanian tradisional, sedangkan keterlibatan produsen kecil dan petani dalam supply chain produk sangat besar (Neeliah, *et al.*, 2013). Indonesia termasuk dalam negara berkembang, oleh karena itu permasalahan yang dihadapi dalam konteks regulasi SPS biji pala utuh pun relatif sama. Perlu adanya pengimplikasian Good Agricultural Practices (GAP) bagi petani pala dalam proses budidaya dan tahap pengeringan biji pala utuh sehingga dapat meningkatkan kualitas biji pala utuh Indonesia (Triwibowo dan Falianty, 2018). Hasil penelitian sejalan dengan Trabelsi (2013) serta Karo-Sekali dan Supriana (2021) bahwa dampak SPS sebagai hambatan non tarif adalah negatif.

ALIRAN PERDAGANGAN BUBUK OLAHAN BIJI PALA

Bubuk olahan biji pala merupakan produk pasca panen biji pala, sama seperti biji pala utuh. Meskipun demikian, ternyata tidak semua faktor penentu nilai ekspor bubuk olahan memiliki dampak pengaruh yang sama dengan faktor penentu nilai ekspor biji pala utuh.

Berdasarkan Tabel 6, GDP Indonesia memiliki pengaruh positif terhadap nilai ekspor bubuk olahan biji pala Indonesia karena nilai probabilitas t-statistik variabel log GDPI sebesar $0,00 < 0,05$ dengan nilai koefisien positif, artinya bahwa GDP Indonesia berpengaruh positif terhadap nilai ekspor bubuk olahan biji pala Indonesia. hal tersebut menunjukkan hasil yang sesuai dengan hipotesis H2. Kenaikan 1 persen pada GDP Indonesia dapat berdampak kenaikan 2,13 persen nilai ekspor bubuk olahan biji pala dengan asumsi *ceteris paribus*. Hasil yang sama juga ditunjukkan oleh Hakanson (2014) dan Trabelsi (2013) bahwa hubungan antara GDP negara asal dengan ekspor komoditi adalah positif. Ketika GDP suatu negara bertambah, maka negara tersebut cenderung akan meningkatkan kapasitas produksi dan pasokan di pasar, sehingga ketersediaan produk untuk ekspor melimpah (Doumbe dan Belinga, 2015; Kusuma dan Firdaus, 2015; Dlamini *et al.*, 2016; Gonzalez *et al.*, 2018; Maruf *et al.*, 2020).

Tabel 6. Hasil Estimasi Model Gravity Bubuk Olahan Biji Pala

Variabel	Koefisien	Std. Er- ror	t-Statistik	Prob.
C	-151,55	6,58	- 23,04	0,00
LOGGDPI	2,13	0,08	25,04	0,00
LOGGDPJ	3,71	0,40	9,25	0,00
LOGECODIST	-6,22	0,44	- 14,04	0,00
LOGPOP	12,75	0,83	15,24	0,00
SPS	0,09	0,003	29,98	0,00
R-squared	0,998091			
Prob(F-statistic)	0,000000			

Sumber: Data diolah, 2021

GDP negara tujuan ekspor memiliki pengaruh terhadap nilai ekspor bubuk olahan biji pala. Merujuk pada Tabel 6, nilai probabilitas t-statistik variabel log GDPJ sebesar $0,0000 < 0,05$ dengan

nilai koefisien positif, artinya bahwa GDP negara tujuan ekspor berpengaruh positif terhadap nilai ekspor bubuk olahan biji pala Indonesia sehingga sesuai dengan hipotesis H4. Nilai koefisien menandakan setiap GDP negara tujuan ekspor bertambah 1 persen, maka nilai ekspor bubuk olahan biji pala Indonesia akan bertambah 3,7 persen. Hal ini disebabkan peningkatan GDP dapat mendorong permintaan terhadap bubuk olahan biji pala karena adanya peningkatan daya beli masyarakat negara tujuan ekspor. Sebagai contoh yaitu Belanda dimana nilai ekspor bubuk olahan biji pala Indonesia paling tinggi berada pada negara tersebut. GDP Belanda selama periode 2012 sampai 2019 selalu mengalami peningkatan, sehingga nilai ekspor ke Belanda juga meningkat. Hal ini sejalan dengan Nurhayati *et al.* (2019) dan Novidayanti *et al.* (2019) bahwa kenaikan GDP importir menunjukkan pendapatan yang bertambah sehingga mendorong peningkatan permintaan impor pala dari Indonesia. Selain itu, Kanaya dan Firdaus (2014), Inayah *et al.* (2016) serta Yulianto dan Djermor (2018) menemukan hal yang sama bahwa ekspor Indonesia dipengaruhi secara signifikan positif oleh GDP importir.

Biaya ekspor dapat dicerminkan oleh jarak ekonomi dimana secara teori gravity jarak berpengaruh negatif terhadap ekspor. Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa nilai probabilitas t-statistik variabel log *ecodist* sebesar $0,00 < 0,05$ dengan nilai koefisien negatif, artinya bahwa jarak ekonomi berpengaruh negatif terhadap nilai ekspor bubuk olahan biji pala Indonesia. Hal tersebut menunjukkan hasil yang sesuai dengan hipotesis H6. Sementara nilai koefisien variabel *ecodist* menunjukkan bahwa setiap jarak ekonomi meningkat 1 persen, maka nilai ekspor bubuk olahan biji pala Indonesia akan merosot sebesar 6,22 persen. Bertambahnya jarak antara Indonesia dengan negara tujuan ekspor, akan menambah biaya transportasi sehingga importir cenderung akan mengurangi impor dari Indonesia. Hal ini berakibat pada penurunan nilai ekspor Indonesia. Inayah *et al.* (2016), Rindayati dan Kristiana (2018), Pujiati *et al.* (2014) serta Wahyudi *et al.* (2019) menemukan hasil yang selaras bahwa ekspor dipengaruhi secara negatif oleh jarak ekonomi karena berkaitan dengan biaya transportasi yang dapat berakibat pada harga bubuk

olahan biji pala ketika dijual di negara tujuan ekspor.

Efek yang ditimbulkan oleh populasi terhadap nilai ekspor bubuk olahan biji pala sama seperti efek terhadap nilai ekspor biji pala utuh, meskipun besar efeknya berbeda. Hasil pada Tabel 6 memperlihatkan bahwa nilai probabilitas t-statistik variabel log populasi sebesar $0,00 < 0,05$ dengan nilai koefisien positif, artinya bahwa populasi Indonesia berpengaruh positif terhadap nilai ekspor bubuk olahan biji pala Indonesia. sehingga hasil sesuai dengan hipotesis H8. Jika dilihat dari nilai koefisien variabel log populasi, nilai ekspor bubuk olahan biji pala akan meningkat 12,75 persen jika populasi negara tujuan ekspor meningkat 1 persen. Hal ini dikarenakan populasi merefleksikan ukuran pasar bagi ekspor Indonesia, sehingga semakin banyak populasi akan mengakibatkan ukuran pasar semakin besar dan berdampak pada nilai ekspor yang semakin meningkat. Selaras dengan pernyataan tersebut, Mahmood *et al.* (2016) dan Gonzalez *et al.* (2018) menyebutkan pengaruh populasi negara mitra dagang signifikan positif dengan ekspor produk pertanian Mesir dan Nikaragua.

SPS merupakan salah satu ukuran penting pada hambatan non tarif perdagangan. Berdasarkan hasil yang disajikan pada Tabel 6, nilai probabilitas t-statistik variabel *dummy* SPS sebesar $0,00 > 0,05$, artinya bahwa penerapan regulasi SPS oleh negara tujuan ekspor berpengaruh positif terhadap nilai ekspor bubuk olahan biji pala Indonesia. Pernyataan tersebut menunjukkan hasil yang tidak sesuai dengan hipotesis H10. Hanya terdapat dua negara tujuan ekspor yang menerapkan regulasi SPS untuk mengontrol impor bubuk olahan biji pala negaranya, yaitu Amerika Serikat dan Jepang. Penerapan aturan tersebut tidak berdampak karena kebutuhan bubuk olahan biji pala kedua negara tergolong tinggi dan selalu meningkat setiap tahun. Penelitian sebelumnya yang selaras dilakukan oleh Crivellidan Groeschl (2016) serta Luwedde *et al.* (2022) bahwa ukuran SPS dapat memberikan informasi keamanan produk pada konsumen sehingga meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap produk impor. Negara eksportir yang dapat menyesuaikan dengan aturan tersebut, maka dapat meningkatkan jumlah ekspornya.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

1. Variabel GDP Indonesia, GDP negara tujuan ekspor, jarak ekonomi, populasi negara tujuan ekspor, dan *dummy* SPS secara signifikan memengaruhi nilai ekspor biji pala utuh dan bubukolahan biji pala
2. Pada estimasi *gravity* biji pala utuh, variabel PDB Indonesia, PDB negara tujuan ekspor, dan jarak ekonomi memiliki nilai koefisien tidak sesuai dengan hipotesis penelitian. Sementara pada estimasi *gravity* biji pala bubuk, semua variabel memiliki nilai koefisien sesuai dengan hipotesis, kecuali variabel *dummy* SPS.
3. Faktor GDP Indonesia, GDP negara tujuan ekspor, dan *dummy*SPS berpengaruh negatif terhadap nilai ekspor biji pala utuh Indonesia. Sementara faktor jarak ekonomi dan populasi berpengaruh positif terhadap nilai ekspor biji pala utuh Indonesia.
4. Faktor GDP Indonesia, GDP negara tujuan ekspor, populasi, dan *dummy* SPS berpengaruh positif terhadap nilai ekspor bubuk olahan biji pala. sementara faktor jarak ekonomi berpengaruh negatif terhadap nilai ekspor bubuk olahan biji pala Indonesia.

SARAN

1. Pemerintah dan pelaku ekspor produk biji pala utuh dan bubuk olahan biji pala Indonesia sebaiknya memanfaatkan peluang dengan memilih negara tujuan ekspor yang memiliki populasi banyak, sebab pengaruh positif populasi merupakan yang paling besar dibandingkan faktor lainnya.
2. Pemerintah perlu meningkatkan kapasitas produksi biji pala utuh bersama stakeholder yang berkaitan, seperti dengan menambah luas lahan dan pemilihan bibit unggul tanaman pala. Hal ini dimasukkan supaya ketika GDP Indonesia meningkat, produksi dapat mencukupi suplai kebutuhan domestik dan ketersediaan produk untuk ekspor menjadi tidak berkurang atau bahkan dapat meningkat. Peningkatan kapasitas produksi hendaknya diiringi dengan pengetahuan pada proses pengeringan dan penyimpanan karena berkaitan dengan hambatan SPS. Diharapkan pengetahuan tersebut dapat meminimalisir

kandungan aflatoksi pada biji pala utuh sehingga aturan SPS tidak akan menjadi penghambat kenaikan nilai ekspor biji pala utuh.

3. Pada perdagangan bubuk olahan biji pala, pemerintah sebaiknya memilih negara dengan indikator tidak hanya jumlah populasi yang banyak, namun juga negara yang jarak ekonominya bernilai rendah. Hal ini karena faktor jarak ekonomi berpengaruh negatif cukup besar terhadap nilai ekspor bubuk olahan biji pala.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, I.S.Z., Haseeb, M., Islam, R. (2016). Regional integration of the Southeast Asian nations economic community: An analysis of Malaysia - Association of Southeast Asian nations exports. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(2), 646-652. <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/1769>.
- Algifari. 2021. *Pengolahan Data Panel untuk Penelitian Bisnis dan Ekonomi dengan Eviews 11*. Yogyakarta: Unit Penerbit dan Percetakan STIM YKPN.
- Andersson, S. 2018. *The effect of sanitary and phytosanitary measures on EU exports: The case of agri-food products* [Tesis]. Lund: Lunds University.
- Bergstrand, J.H. (1989). The generalized gravity equation, monopolistic competition, and the factor proportions theory in international trade. *The Review of Economics and Statistics*, 7(1), 143. DOI:<https://doi.org/10.2307/1928061>.
- Crivelli P, Groeschl J. (2016). The impact of sanitary and phytosanitary measures on market entry and trade flows. *The World Economy*, 39(3), 444 – 4733.
- Dahar, D. 2014. *Analisis Dampak Kebijakan Non Tarif Terhadap Kinerja Ekspor Hortikultura Indonesia ke Negara-negara ASEAN +3*. [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Dewi, N.S. (2016). Faktor meningkatnya ekspor buah pala Indonesia-Uni Eropa. *JOM FISIP*, 3(2), 01-13.

- Dlamini, S.G., Edriss, A.K., Phiri, A.R., dan Masuku, M.B. (2016) Determinants of Swaziland's sugar export: A gravity model approach. *International Journal of Economic and Finance*: 8(10), 71-81. DOI: <http://dx.doi.org/10.5539/ijef.v8n10p71>.
- Doumbe, E.D. dan Belinga, T. (2015). A Gravity Model Analysis for Trade between Cameroon and Twenty-Eight European Union Countries. *Open Journal of Social Science*: 3, 114-122. DOI: <http://dx.doi.org/10.4236/jss.2015.38013>.
- Ermianti. (2011). Analisa kelayakan, kendala pengembangan usahatani dan solusi diversifikasi produk akhir temulawak di Kabupaten Bogor (Studi kasus kecamatan cileungsi). *Buletin Littro*, 22(1), 97-114. DOI: <http://dx.doi.org/10.21082/bul-littro.v22n1.2011.%25p>.
- Ghozali I. dan Ratmono D. 2020. Analisis Multivariat dan Ekonometrika: Teori, Konsep, dan Aplikasi dengan Eviews 10. Semarang: Badan penerbit Universitas Diponegoro.
- Gujarati DN dan Porter DC. 2010. Dasar-Dasar Ekonometrika Buku 1 (Ed ke-5). Mardanugraha E, Wardhani S, Mangunsong C, penerjemah; Halim DA, editor. Jakarta: Salemba Empat.
- Gujarati DN dan Porter DC. 2013. Dasar-Dasar Ekonometrika Buku 2 (Ed ke-5). Mangunsong RC, penerjemah; Halim DA, editor. Jakarta: Salemba Empat.
- Hakim L. 2015. Rempah & Herbal. Yogyakarta: Diandra Pustaka Indonesia.
- Hakanson, L. (2014). The role of psychic distance in international trade: a longitudinal analysis. *International Marketing Review*, 31(2), 210-216.
- Inayah, I., Oktaviani, R., Daryanto, H.K. (2016). The analysis of export determinant of Indonesian pepper in the international market. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 5(11), 1856-1860. <https://www.ijsr.net/archive/v5i11/ART20163261.pdf>.
- Kanaya, I.A., dan Firdaus, M. (2014). Daya saing dan permintaan ekspor produk biofarmaka Indonesia di negara tujuan utama periode 2003-2012. *Jurnal Manajemen dan Agribisnis*, 11(3), 183-198. DOI: <https://doi.org/10.17358/jma.11.3.183-198>.
- Karamuriro, H.T., Karukuza, W.N. (2015). Determinants of Uganda's export performance: A gravity model analysis. *International Journal of Economics & Business Studies*, 1(5), 20-30. DOI: <https://doi.org/10.11648/j.ijber.20150402.14>.
- Kareem, O.I. (2016). Food safety regulations and fish trade: Evidence from European Union-Africa trade relations. *Journal of Commodity Markets*, 2(1), 18-25. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcomm.2016.07.002>.
- Karo-Sekali, A.S. dan Supriana, T. (2021). Dampak sanitary and phytosanitary (SPS) dan technical barrier to trade (TBT) terhadap ekspor komoditas teh di Indonesia. *Agriprimatech*, 5(1), 45-56. DOI: <https://doi.org/10.34012/agriprimatech.v5i1.2077>.
- [KEMENTAN] Kementerian Pertanian. (2020). Outlook Pala 2020. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian 2020.
- Kusuma, R.L., Firdaus, M. (2015). Daya saing dan faktor yang memengaruhi volume ekspor sayuran Indonesia terhadap negara tujuan. *Jurnal Manajemen dan Agribisnis*, 12(3), 226-236.
- Lawalata, M. (2019). Analisis saluran pemasaran pala banda (*myristica fragrans* houtt) di Kecamatan Banda Neira Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Ilmu Pertanian AGRIC*, 31(1), 01-14.
- Lukiawan, R., Ritonga, M., dan Susanto DA. (2017). Kandungan Aflatoxin B1 pada Biji Pala Indonesia sebagai Respon Penolakan Produk. *Prosiding PPI Standardisasi 2017*, 131-142.
- Mahmood, H., Alkhateeb, T.T.Y., dan Maalel, N. (2016). Egyptian intra agriculture trade with common market for Eastern and Southern Africa trading partners: A gravity model. *International Journal of Economics and Financial*

- Issue, :6(S6), 177-182. DOI: <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/4145/pdf>.
- Mankiw GN. 2003. Teori Makroekonomi. Edisi Kelima. Nurmawan [penerjemah]. Jakarta: Erlangga
- Maruf, M.K.H., Saha, S., Baten, M.R.H., Akter, D. (2020). Assessing the existence of gravity model for bangladesh's trade: A panel data analysis. SAJSSH, 1(3), 71-92. DOI: <http://doi.org/10.48165/sajssh.2020.1306>.
- Meiri, A., Nurmawati, R., Rifin, A. (2013). Analisis perdagangan kopi Indonesia di pasar internasional. Buletin RISTR, :4(1), 39-46. DOI: <http://dx.doi.org/10.21082/jtidp.v4n1.2013.p39-46>.
- Natale, F., Borrello, A., dan Motova, A. (2015). Analysis of determinants of international seafood trade using a gravity model. Marine Policy, 60, 98-106. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.05.016>.
- Neeliah,S.A., Neeliah,H., dan Goburdhun,D. (2013). Assessing the relevance of EU SPS measures to the food export sector: Evidence from a developing agro-food exporting country. Food Policy, 41, 53-62. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodpol.2013.04.002>.
- Novidayanti,V., Hodijah,S., dan Mustika,C. (2019). Faktor yang mempengaruhi ekspor pala Indonesia ke Vietnam. E-Journal Perdagangan Industri dan Moneter, 7(2),61-72. DOI: <https://doi.org/10.22437/pim.v7i2.8668>.
- Nurhayati,E., Hartoyo,S., dan Mulatsih, S. (2019). Analisis pengembangan ekspor pala, lawang, dan kapulaga Indonesia. Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia, 19(2),173-190. DOI: <https://doi.org/10.21002/jepi.v19i2.847>.
- Pujiati,R., Firdaus, M., Adhi, A.K., dan Brummer, B. (2014). The impact of regional trade agreements to the commodity trade flows (Case study: International palm oil trade). Forum Agribisnis, 4(2), 193-206. DOI: <https://doi.org/10.29244/fagb.4.2.193-206>.
- Raharti, D.P. (2013). Analisis Daya Saing Dan Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Aliran Ekspor Pala Indonesia . Bogor: IPB dalam Maswadi, Kusri N, Darsono. 2021. Global (Nutmeg In Shell) Trading: Trade And Integration Of International Market. Agroland: The Agricultural Sciences Journal, 8(2), 82-90
- Rindayati dan Kristiana. (2018). Impact analysis of non-tariff measures (NTM) on Indonesian tuna exports to major destination countries. Jurnal Manajemen dan Agribisnis,15(2), 172-185. DOI: <http://dx.doi.org/10.17358/jma.15.2.172>.
- Rodianawati,I., Hastuti,P. dan Cahyanto,M.N. (2015). Nutmeg's (myristica fragrans houtt) oleoresin / : effect of heating to chemical compositions and antifungal properties. Procedia Food Science, 3, 244-254. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.profoo.2015.01.027>.
- Rosman,R. (2020). Permasalahan Pengembangan dan inovasi teknologi budidaya tanaman pala berbasis ekologi. Perpektif, 19(1), 53-62. DOI: <http://dx.doi.org/10.21082/psp.v19n1.2020.53-62>.
- SalvatoreD. 1997. International Economics. New Jersey: Prentice Hall-Gale.
- Sugiarto, Herlambang T, Brastoro, Sudjana R, dan Kelana S. 2007. Ekonomi Mikro: Sebuah Kajian Komprehensif. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Susanti dan Yuliana. (2021). Analisis ekspor biji pala Indonesia ke tujuh negara Uni Eropa periode 2012-2019. Seminar Nasional Official Statistic 2021, 723-732.
- Trabelsi, I. (2013). Agricultural trade face to Non-tariff barriers: A gravity model for the Euro-Med area. Journal of Studies in Social Sciences, : 3(1), 20-32.
- Triwibowo, K., dan Falianty. TA. (2017). Analysis of the implementation of sanitary and phytosanitary (SPS) measures in the European Union (EU) on the export of Indonesian pepper and nutmeg. In: Proceedings of The Asia Pacific Research in Social And Humanities, 267-280. Topics in Social and Political Sciences, Depok, Indonesia, 7-9 November 2016.

- Wahyudi,A.F., Haryadi,J., dan Rosdiana,A. (2019). Analisis daya saing udang Indonesia di Pasar Indonesia. *Forum Agribisnis*, 9(1), 1-16. DOI: <https://doi.org/10.29244/fagb.9.1.1-16>.
- Widarjono A. 2009. *Ekonometrika Penganar dan Aplikasinya* (Ed. Ke-3). Yogyakarta: Ekonesia.
- Wulandari, R. dan Budiarsih. (2009). Faktor-faktor yang mempengaruhi total perdagangan bilateral Indonesia berdasarkan model gravitasi tahun 2000-2005. *Jurnal Statistika*, 5(1), 131-146.
- Yulianto, I. dan Djermor, J.G. (2018). Analisis penerapan Asean-India Free Trade Area (AFTA) terhadap perdagangan dua negara Indonesia dengan India menggunakan gravity model. *Jurnal BPPPK*, 11(2), 35-48. DOI: <https://doi.org/10.48108/jurnalbppk.v11i2.344>.
- Yuniarti, D. (2007). Analisis determinan perdagangan bilateral Indonesia pendekatan gravity model. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 12(2), 99-109. DOI: <https://doi.org/10.20885/vol12iss2aa509>.
- Zhairkov, E.P., Kravchenko, A.A., Sergeeva, O.O., Stetsyuk, V.V. (2016). Econometric estimation of bilateral transboundary trade between Russia and China. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(3), 1068-1071. <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/2227>.