

Faktor-faktor yang mempengaruhi volume impor jagung Indonesia dari lima negara eksportir terbesar tahun 2009-2021

Fitri Kartiasih^{1✉}, Aqsal Rizky Ramadhani², Kurnia Anisya Fitri³, Pikata Aselnino⁴

Politiknik Statistika STIS, Jakarta.

Abstrak

Sektor pertanian, khususnya pertanian tanaman pangan, memiliki peran penting sebagai penyedia bahan pangan utama di Indonesia. Jagung merupakan salah satu tanaman pangan palawija yang banyak dibudidayakan guna mencukupi pasokan untuk konsumsi masyarakat, dasar pakan ternak, dan berbagai macam olahan untuk industri lain. Stok jagung di Indonesia tidak hanya mengandalkan produksi dari dalam negeri, tetapi juga berasal dari kegiatan impor melalui beberapa negara, seperti Argentina, India, Brazil, Thailand, dan USA. Metode regresi data panel dipilih untuk membentuk dan melakukan analisis pengaruh variabel independen yang terdiri dari jumlah produksi, jarak ekonomi, harga, konsumsi jagung, dan kurs terhadap volume impor jagung di Indonesia pada tahun 2009-2021 sebagai variabel dependen. Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah produksi dan harga signifikan mempengaruhi volume impor jagung secara positif, sementara jarak ekonomi dan konsumsi memiliki pengaruh signifikan negatif. Model terbaik yang terpilih adalah Common Effect Model (CEM) dengan metode estimasi Generalized Least Squared (GLS).

Kata kunci: Generalized least squared (GLS); impor; jagung; perdagangan internasional; regresi data panel

Factors affecting Indonesia's corn import volume from the five largest exporting countries in 2009-2021

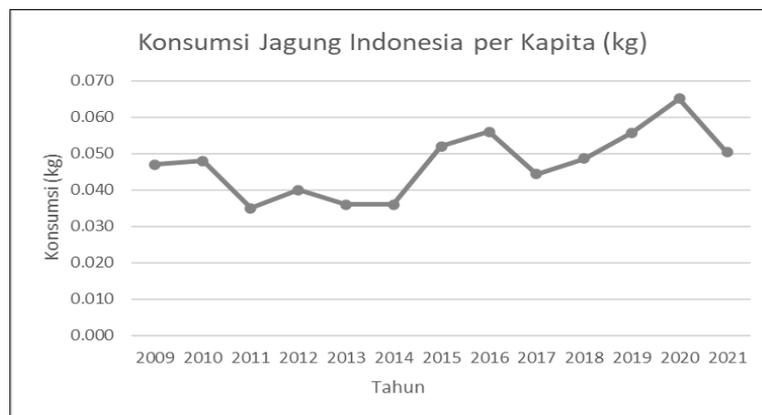
Abstract

The agricultural sector, especially food crop agriculture, has an important role as the main food provider in Indonesia. Corn is one of the coarse-grain food crops that is widely cultivated to meet the needs for public consumption, animal feed, and various kinds of preparations for other industries. Corn stocks in Indonesia not only rely on domestic production but also come from imports from several countries, such as Argentina, India, Brazil, Thailand, and the USA. The panel data regression method was chosen to form and analyze the effect of independent variables consisting of production volume, economic distance, price, corn consumption, and exchange rates on the volume of imported corn in Indonesia in 2009-2021 as the dependent variable. The result of the analysis show that only production quantities and prices significantly affect the volume of corn imports positively, while economic distance and consumption have a significant negative effect. The best model chosen is the Common Effect Model (CEM) with the GLS estimation method.

Key words: *Import; corn; international trade, panel data regression*

PENDAHULUAN

Sektor pertanian memiliki peran dan kontribusi yang cukup besar terhadap pembangunan dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Sektor pertanian menempati peringkat kedua pada tahun 2021 sebagai kontributor terbesar dalam PDB Indonesia. Sektor pertanian terdiri dari subsektor tanam pangan, holtikultura, kehutanan, perkebunan, dan peternakan. Di antara kelima subsektor tersebut, yang memiliki peran penting ialah subsektor tanaman pangan. Subsektor tanaman pangan sendiri merupakan salah satu subsektor yang memiliki peran penting dalam penyediaan bahan pangan utama bagi masyarakat untuk menunjang kelangsungan hidup. Pertanian tanaman pangan terdiri dari dua kelompok besar yaitu pertanian padi dan palawija. Pengembangan tanaman palawija juga diarahkan untuk pemantapan ketahanan pangan dan pengentasan kemiskinan. Salah satu tanaman palawija yang banyak dibudidayakan oleh petani Indonesia adalah jagung. Jagung merupakan makanan pokok kedua setelah padi di Indonesia. Komoditi jagung dikonsumsi oleh semua manusia dalam berbagai bentuk hasil olahan. Tidak hanya dikonsumsi, jagung juga bisa digunakan sebagai bahan dasar untuk pakan ternak. Kementerian Pertanian menyatakan bahwa diperkirakan lebih dari 58% kebutuhan jagung dalam negeri digunakan untuk pakan, sedangkan untuk pangan hanya sekitar 30% serta sisanya untuk kebutuhan industri lainnya dan benih (Panikkai, 2017).



Gambar 1.

Konsumsi Jagung per Kapita di Indonesia Tahun 2009-2021

Gambar 1 menunjukkan bahwa permintaan konsumsi jagung di Indonesia sendiri cukup fluktuatif. Walaupun demikian, secara umum konsumsi jagung di Indonesia memiliki tren yang menurun. Hal ini menunjukkan adanya penurunan daya beli masyarakat terhadap jagung. Penurunan konsumsi disebabkan karena peningkatan harga jagung sehingga keinginan masyarakat untuk mengonsumsi jagung menjadi berkurang. Penurunan konsumsi ini terjadi karena semakin sedikit orang mengonsumsi jagung sebagai substitusi bahan pangan pokok, sedangkan permintaan jagung untuk industri, terutama industri pakan cenderung semakin meningkat.

Melihat konsumsi dalam negeri yang tinggi, Presiden Jokowi menjelaskan bahwa dalam mewujudkan kedaulatan pangan secara langsung ke jantung persoalannya, yaitu dengan menargetkan swasembada pangan pada empat komoditas utama berupa beras, gula, jagung, dan kedelai dalam kurun waktu tiga hingga empat tahun mendatang. Untuk komoditas jagung, walaupun produksi jagung di Indonesia cukup tinggi, tetapi hasilnya belum mampu untuk memenuhi permintaan jagung di Indonesia. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, pemerintah masih perlu melakukan impor jagung, menyesuaikan dengan konsumsi penduduk sesuai dengan Gambar 2. Pemerintah perlu menentukan kebijakan yang tepat untuk menekan angka impor sesuai yang diharapkan. Apabila kebijakan ini terwujud, maka harapannya dapat memenuhi permintaan jagung dalam negeri dan dapat mengurangi, bahkan tidak lagi melakukan impor jagung.

Kementerian Keuangan Direktorat Jenderal Bea dan Cukai (2022) mendefinisikan impor sebagai kegiatan memasukkan barang dari luar negeri ke dalam daerah pabean atau suatu negara. Total atau berat bersih dari seluruh produk yang masuk ke dalam negeri disebut juga dengan volume impor. Menurut Mulyadewi (2018), faktor yang mempengaruhi volume impor jagung di Indonesia adalah harga jagung, produksi jagung, dan kurs atau nilai tukar rupiah terhadap US\$. Harga dapat mempengaruhi

daya beli seseorang. Dalam teori permintaan, semakin tinggi harga barang, maka semakin sedikit jumlah produk yang dibeli konsumen (Mankiw, 2013). Selain itu, harga juga dapat dipengaruhi oleh kurs karena semakin kuat nilai kurs dolar terhadap rupiah, harga barang akan semakin meningkat (Made & Ketut, 2018). Hal tersebut akan berpengaruh pada penentuan jumlah produk yang ingin diimpor. Selanjutnya, Produksi dianggap mempengaruhi volume impor karena ketika produksi barang maupun jasa di suatu negara meningkat, maka yang diekspor pun meningkat. Artinya, sebagai negara pengimpor, akan ada semakin banyak kuantitas produk yang dapat dibeli.

Selanjutnya, Thalia (2022) menambahkan bahwa jarak ekonomi dan konsumsi juga merupakan salah satu variabel yang secara signifikan mempengaruhi volume impor. Semakin meningkat jumlah kebutuhan atau konsumsi barang maupun jasa pada suatu negara, terutama apabila produk tersebut tidak dapat diproduksi dalam jumlah banyak secara domestik, maka semakin tinggi volume impornya. Jarak ekonomi yang dilihat dari perkalian antara jarak geografis antara negara pengimpor dan pengeksportir dengan PDB negara eksportir akan mempengaruhi keputusan untuk melakukan impor (Wardani & Mulatsih, 2018). Semakin jauh jarak ekonomi, artinya biaya transportasi yang dibebankan pada negara pengimpor semakin mahal sehingga dapat mempengaruhi volume dari produk yang akan diimpor.

Dari uraian di atas, peneliti tertarik untuk meneliti variabel-variabel apa saja yang memengaruhi volume impor jagung di Indonesia. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu membantu pemerintah untuk menentukan kebijakan sehingga tujuan dari swasembada pangan dapat terwujud.

METODE

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dari lima negara, yaitu Argentina, India, Brazil, Thailand, dan USA. Seluruh data observasi bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS), United Nation (UN) Comtrade, Index Mundi, CEPII, dan World Bank. Periode tahun yang digunakan adalah tahun 2009 sampai tahun 2021. Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 1.

Variabel, Satuan, dan Sumber Data

Variabel	Satuan	Sumber
Volume Impor Jagung Indonesia	Kg	UN Comtrade (2022)
Harga Jagung Impor	US\$/Kg	UN Comtrade (UN Comtrade, 2022)
Konsumsi Jagung per Kapita Indonesia	Kg	BPS (2021)
Produksi Jagung dari masing-masing negara eksportir	Ribu Metrik Ton (1000 MT)	Index Mundi (2022)
Jarak Ekonomi Indonesia terhadap masing-masing negara eksportir jagung	US\$/Km	The World Bank (2022a) dan CEPII (2022)
Kurs	Rupiah	The World Bank (2022b)

Variabel bebas yang digunakan adalah harga jagung impor, konsumsi jagung per kapita, produksi jagung dari negara eksportir, jarak ekonomi, dan kurs konversi US\$ ke rupiah. Sedangkan untuk variabel tak bebasnya adalah volume impor jagung Indonesia.

Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis inferensia. Metode inferensia yang digunakan adalah analisis regresi data panel. Model yang dibentuk dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

$$\ln vol_{it} = \alpha + \beta_1 \ln prod_{it} + \beta_2 \ln jarak_{it} + \beta_3 \ln harga_{it} + \beta_5 \ln kons_t + \ln LCU_{Rp_{it}} e_{it}$$

Keterangan:

- $\ln vol_{it}$: estimasi pertumbuhan volume impor jagung dari negara eksportir ke-i pada waktu ke-t
- $\ln prod_{it}$: pertumbuhan produksi jagung dari negara eksportir ke-i pada waktu ke-t
- $\ln jarak_{it}$: pertumbuhan jarak ekonomi Indonesia dengan negara eksportir ke-i pada waktu ke-t
- $\ln harga_{it}$: pertumbuhan harga impor jagung Indonesia dari negara eksportir ke-i pada waktu ke-t
- $\ln kons_t$: pertumbuhan konsumsi jagung per kapita di Indonesia pada waktu ke-t

$\ln LCU_{Rp_{it}}$: pertumbuhan nilai tukar mata uang negara eksportir ke-i terhadap rupiah Indonesia pada waktu ke-t

Data panel merupakan gabungan dari data cross section dan time series (Gujarati & Porter, 2009). Karena mengandung runtun waktu, maka sebelum melakukan analisis, perlu dipastikan terlebih dahulu apakah data observasi pada seluruh variabel yang digunakan sudah stasioner sebelum melakukan pembentukan model.

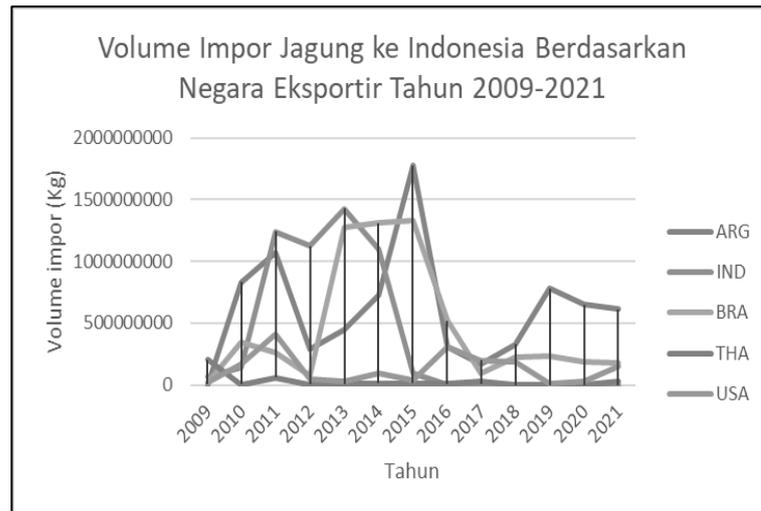
Menurut Chen & Usman (2022), secara umum terdapat beberapa tahapan yang dilakukan untuk memperoleh model regresi terbaik pada analisis data panel. Tahap pertama adalah memilih model terbaik. Dalam data panel, ada tiga model yang dapat dibentuk, yaitu Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), dan Random Effect Model (REM). Pemilihan model terbaik dilakukan dengan menggunakan Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Breusch-Pagan Lagrange Multiplier (BP-LM). Apabila Uji Chow memberikan hasil tolak H_0 , maka FEM lebih baik dibandingkan CEM. Selanjutnya Uji Hausman dilakukan. Apabila hasilnya tolak H_0 , maka FEM lebih baik dibandingkan REM. Sebaliknya, apabila Uji Hausman memberikan hasil gagal tolak H_0 , maka REM lebih baik dibandingkan FEM, sehingga perlu dilanjutkan dengan Uji BP-LM untuk memilih model terbaik antara CEM dan REM. Apabila hasil Uji BP-LM tolak H_0 , maka REM terpilih sebagai model terbaik.

Pada kondisi lain, yaitu ketika FEM terpilih, maka tahap selanjutnya yang harus dilaksanakan adalah melakukan pemeriksaan struktur varians-kovarians dengan Uji LM dan Uji Lambda LM untuk mendapatkan metode estimasi parameter terbaik. Pemeriksaan dilakukan untuk mengetahui apakah asumsi residual bersifat homoskedastis dan tidak terdapat cross-sectional correlation terpenuhi. Jika demikian, maka metode estimasi yang digunakan adalah OLS. Apabila bersifat heteroskedastis dan tidak terdapat cross-sectional correlation, metode estimasi parameter yang digunakan adalah FEM dengan cross-section weight/WLS. Namun, apabila bersifat heteroskedastis dan terdapat cross-sectional correlation, metode estimasi parameter yang digunakan adalah FEM dengan cross-section Seemingly Unrelated Regression (SUR)/FGLS. Apabila model terpilih adalah REM, maka estimasi parameter dilakukan dengan menggunakan metode GLS.

Tahap terakhir adalah melakukan pemeriksaan asumsi klasik, yaitu normalitas, homoskedastisitas, non-autokorelasi, dan non-multikolinieritas. Namun, asumsi tersebut tidak mutlak jika estimasi parameter dilakukan dengan metode selain OLS. Tahap terakhir adalah melakukan pengujian keberartian model menggunakan Uji Signifikansi F untuk uji secara simultan, Uji t untuk uji secara parsial, dan koefisien determinasi untuk mendeskripsikan kekuatan korelasi antara variabel independen terhadap variabel dependen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif

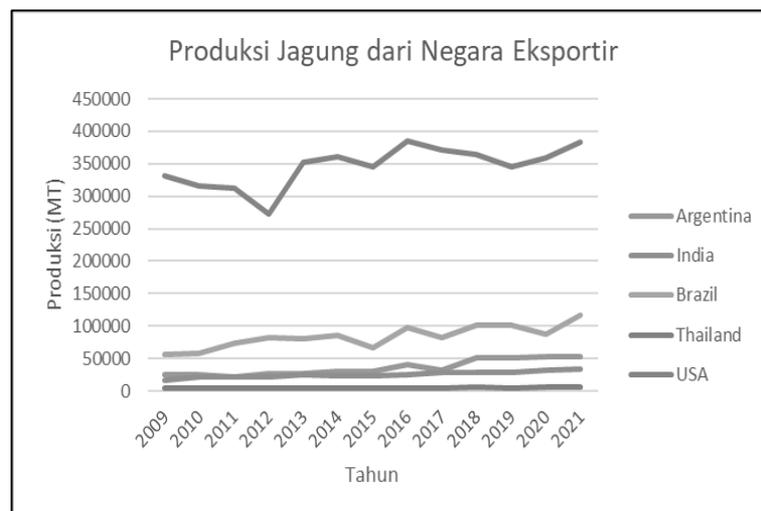


Gambar 2.

Volume Impor Jagung ke Indonesia Berdasarkan Negara Eksportir Tahun 2009-2021

Impor jagung Indonesia umumnya berasal dari Argentina, Brazil, Thailand, Amerika Serikat (USA), dan India. Volume impor jagung untuk setiap negara eksportir mengalami fluktuasi selama rentang tahun 2009 hingga 2021. Argentina menjadi negara asal jagung impor terbanyak di Indonesia pada tahun 2021, yaitu sebesar 610.928.045 kilogram. Sementara itu, pada tahun yang sama, India mengirimkan jagung produksinya ke Indonesia paling sedikit dibandingkan kelima negara lainnya, yaitu hanya sebesar 771 kilogram.

Dalam pertanian, produksi didefinisikan sebagai hasil dari keseluruhan atau jumlah total lahan pertanian yang dipanen (Maulana & Kartiasih, 2017; Rachma Safitri & Kartiasih, 2019, Mangoli, 2020). Gambar 4 berikut menjelaskan tren dari produksi jagung pada setiap negara-negara eksportir terbesar pada tahun 2009-2021.

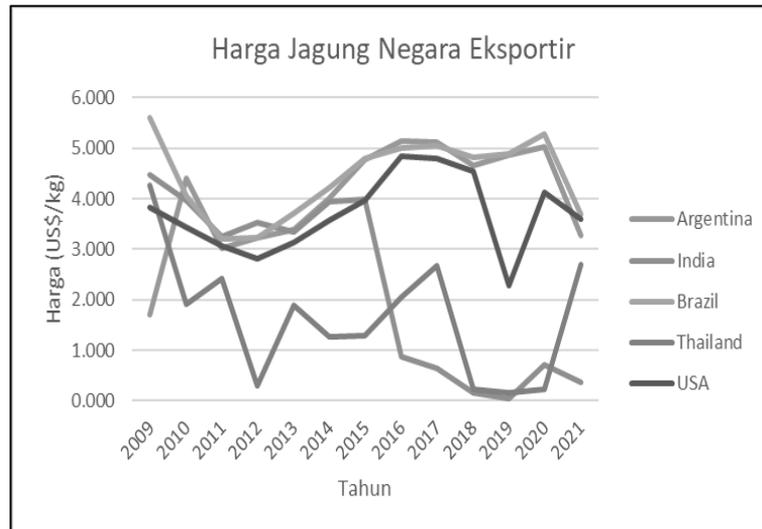


Gambar 3.

Produksi Jagung berdasarkan Negara Eksportir Tahun 2009-2021

Selama kurun waktu tiga belas tahun, USA menduduki peringkat pertama sebagai negara dengan produksi jagung terbesar sekalipun mengalami fluktuasi. Produksi tertinggi ada pada tahun 2016, yaitu 384.778 MT dan pada tahun 2021, produksi jagung ada pada angka 383.943 MT. Thailand kembali menempati posisi terakhir dengan kisaran produksi jagung hanya pada angka 4000 MT hingga 5000

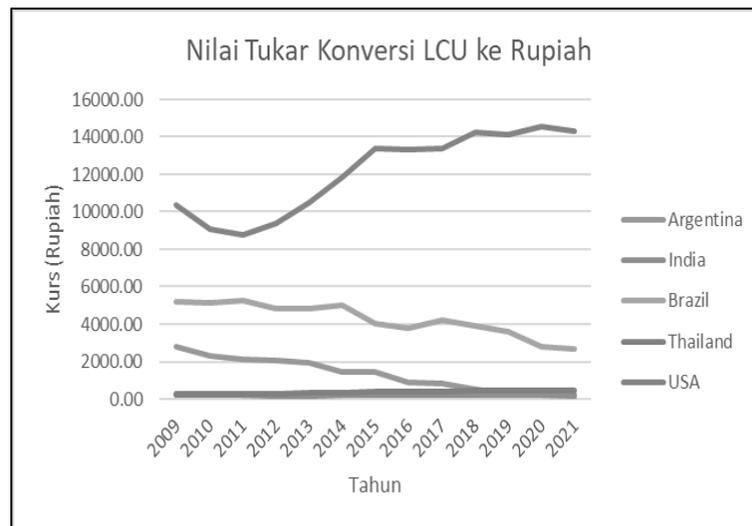
MT. Walaupun begitu, secara umum, produksi jagung dari kelima negara tersebut sama-sama meningkat atau memiliki tren yang positif.



Gambar 4.

Harga Jagung per Kilogram dari Negara Eksportir Tahun 2009-2021

Gambar 5 diatas menunjukkan fluktuasi harga jagung per kilogram dari masing-masing negara eksportir. Dengan satuan yang sama, yaitu US\$, harga jagung per kilogram di Brazil, Argentina, dan USA cenderung mengalami peningkatan. Untuk India dan Thailand, tren harga jagung per kilogram cenderung mengalami penurunan. Dari lima negara, hanya Thailand yang tidak mengalami penurunan harga jagung pada tahun 2021.

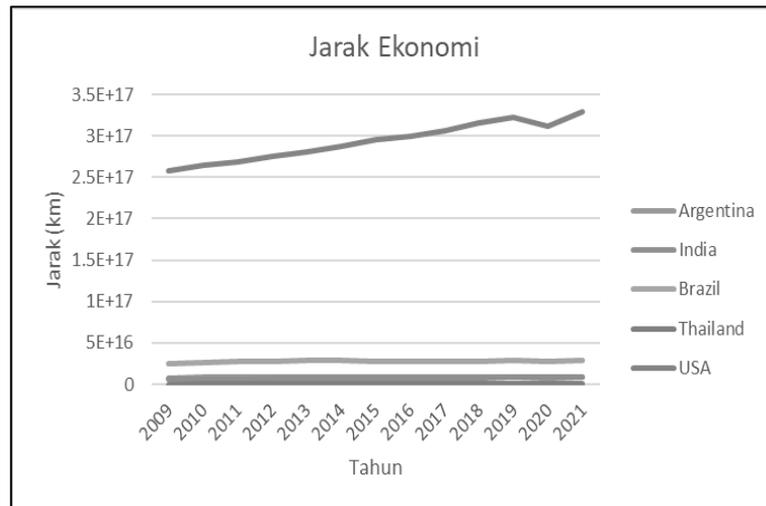


Gambar 5.

Kurs Konversi US\$ ke Rupiah Tahun 2009-2021

Berdasarkan Gambar 6 di atas, sepanjang tahun 2009-2021, nilai tukar rupiah ke lima negara eksportir jagung terbesar mengalami dua kondisi. Untuk USA dan Thailand, hingga tahun 2021, tren perubahan nilai tukar rupiah cenderung meningkat. Ketiga negara lain, yaitu Argentina, India, dan Brazil cenderung menurun pada setiap tahunnya.

Gambar 7 di bawah ini akan menjelaskan perubahan dari jarak ekonomi pada kelima negara eksportir jagung terbesar di Indonesia tahun 20009-2021.



Gambar 6.

Jarak Ekonomi dari Negara Eksportir Jagung Tahun 2009-2021

Mengingat bahwa jarak ekonomi tetap memasukkan jarak geografis dalam penghitungannya, maka dengan PDB setiap negara yang tentu berubah dari tahun ke tahun, USA tetap menjadi negara dengan jarak ekonomi terjauh. Negara dengan jarak ekonomi terdekat adalah Thailand. Karena kelima negara mengalami pertumbuhan PDB yang positif, maka jarak ekonomi dari tahun 2009-2021 juga terus meningkat.

Analisis Inferensia

Pengujian stasioneritas dilakukan dengan menggunakan Uji PP-Fisher Chi-Square. Pada tingkat level atau I(0), dengan tingkat signifikansi sebesar 5%, seluruh variabel yang digunakan dalam penelitian sudah stasioner. Artinya, proses analisis untuk pemilihan model dapat dilakukan. Selanjutnya, model terbaik dipilih dari tiga model yang ada melalui pengujian model terbaik.

Tabel 2.
Pengujian Model Terbaik

Uji	Statistik Uji	p-value	Keputusan
Chow	2,223458	0,0780	Gagal Tolak H_0
Breusch-Pagan LM	0,126264	0,7223	Gagal Tolak H_0

Dengan tingkat signifikansi yang sama, Uji Chow menunjukkan bahwa model CEM lebih baik diterapkan pada data dibandingkan dengan model FEM. Selanjutnya, pada Uji Breusch-Pagan Lagrange Multiplier dihasilkan kesimpulan bahwa model CEM lebih baik diterapkan pada data dibandingkan dengan model REM. Berdasarkan pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa model terbaik yang akan digunakan pada analisis selanjutnya adalah model CEM karena model CEM lebih baik daripada FEM dan REM. Selanjutnya adalah melakukan Uji Struktur Varians-Kovarians Residual.

Tabel 3.
Hasil Pengujian Struktur Varians-Kovarians Residual

Uji Struktur Varians-Kovarians Residual	
Banyak Cross Section (N)	5
Tingkat Signifikansi (α)	0,05
Statistik uji LM	62,04686823
Titik Kritis : $\chi^2_{\alpha(N-1)}$	21,02606982
Hasil	Heteroskedastisitas

Berdasarkan hasil uji pada Tabel 3, disimpulkan bahwa terdapat cukup bukti untuk menunjukkan adanya pelanggaran asumsi homoskedastisitas dalam model. Karena struktur varians-kovarians residual bersifat heteroskedastisitas, maka pengujian cross section correlation perlu dilakukan.

Tabel 4.
Hasil Pengujian Cross Section Correlation

Uji Cross Sectional Correlation	
Banyak Cross Section (N)	5
Tingkat Signifikansi (α)	0,05
Statistik uji LM	4,992320619
Titik Kritis : $\chi^2_{\alpha(N-1)/2}$	18,30703805
Hasil	Tidak terdapat korelasi

Hasil pengujian cross-section correlation pada Tabel 4, mengindikasikan bahwa tidak terdapat cukup bukti untuk menyatakan adanya hubungan antar individu pada data. Pengujian menunjukkan adanya heteroskedastisitas dan tidak adanya korelasi antar individu pada struktur varians-kovarians residual, maka metode yang digunakan untuk mengestimasi parameter adalah metode Generalized Least Squared (GLS). Karena model terbaik dan metode estimasi sudah terpilih, maka akan dilanjutkan dengan uji kelayakan model. Hasil dari pengujian tersebut, serta model persamaan yang terbentuk disajikan pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5.
Hasil Pengujian Kelayakan Model Regresi Data Panel

Signifikansi Variabel Prediktor terhadap Variabel Ln_Volume_Import				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	32.05436	14.58327	2.198023	0.0319
LN_PROD	1.646797	0.829564	1.985135	0.0518
LN_JARAK	-1.149746	0.648583	-1.772706	0.0814
LN_HARGA	2.456265	0.232324	10.57258	0.0000
LN_KONS	-3.228590	0.930678	-3.469072	0.0010
LN_LCU_RP	-0.171794	0.255787	-0.671626	0.5044
Ringkasan Model				
R-squared	Adjusted R-squared	F-statistic	Prob(F-statistic)	Durbin-Watson stat
0.793889	0.776422	45.45081	0.000000	1.696133

Berdasarkan hasil analisis diatas, sebanyak 77,64% keragaman pertumbuhan volume impor jagung di Indonesia dapat dijelaskan oleh variabel-variabel yang terdapat pada model, sedangkan sisanya yaitu sebesar 23,36% keragaman dijelaskan oleh faktor-faktor lain di luar model. Dari hasil perhitungan output, persamaan model yang terbentuk adalah sebagai berikut.

$$\ln \widehat{vol}_{it} = 32,054 + 1,646 \ln prod_{it} - 1,149 \ln jarak_{it} + 2,456 \ln harga_{it} - 3,228 \ln kons_t - 0,171 \ln LCU_{Rp_t} \quad (2)$$

Setelah persamaan model terbentuk, maka perlu dilakukan pengujian asumsi klasik. Metode estimasi Generalized Least Squared (GLS) digunakan untuk mengatasi permasalahan heteroskedastisitas dan autokorelasi sehingga pengujian asumsi homoskedastisitas dan autokorelasi tidak perlu dilakukan. Pengujian asumsi klasik yang dilakukan pada model ini adalah asumsi normalitas dan multikolinieritas. Berdasarkan hasil pengujian dengan taraf signifikansi 10%, didapatkan kesimpulan bahwa kedua asumsi tersebut sudah terpenuhi pada model yang dianalisis. Selanjutnya, akan dilihat pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen.

Uji simultan menunjukkan minimal terdapat satu variabel yang signifikan memengaruhi pertumbuhan impor jagung di Indonesia dengan tingkat signifikansi 10%. Pada tingkat signifikansi yang sama, hanya variabel nilai tukar mata uang atau kurs negara eksportir terhadap rupiah Indonesia yang tidak berpengaruh signifikan terhadap volume impor.

Variabel pertumbuhan produksi jagung dan pertumbuhan harga jagung memberikan pengaruh yang positif terhadap pertumbuhan impor jagung. Semakin tinggi pertumbuhan harga dan pertumbuhan produksi jagung maka akan meningkatkan pertumbuhan impor jagung di Indonesia. Berdasarkan persamaan di atas, ketika pertumbuhan produksi jagung dari negara eksportir meningkat 1%, maka pertumbuhan volume impor jagung di Indonesia meningkat sebesar 1,646%. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rismiyati et. al, (2021) yang mengatakan bahwa produksi memiliki pengaruh yang positif terhadap ekspor. Semakin tinggi pertumbuhan produksi jagung suatu negara maka tingkat ekspor

jagung negara tersebut akan meningkat sehingga meningkatkan pertumbuhan impor jagung di Indonesia.

Variabel pertumbuhan harga jagung impor memberikan pengaruh yang positif terhadap pertumbuhan impor jagung. Ketika pertumbuhan harga jagung dari negara eksportir meningkat 1%, maka pertumbuhan volume impor jagung di Indonesia akan meningkat sebesar 2,456%. Ini menunjukkan semakin tinggi pertumbuhan harga jagung impor maka akan meningkatkan pertumbuhan impor jagung di Indonesia. Penelitian yang dilakukan Audayuda et al. (2019) menunjukkan adanya pengaruh yang negatif dari harga jagung impor terhadap impor jagung di Indonesia. Penelitian tersebut bertentangan dengan hasil analisis yang didapatkan.

Pertumbuhan jarak ekonomi negara asal impor dengan Indonesia berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan impor jagung di Indonesia. Ketika pertumbuhan jarak ekonomi meningkat 1%, maka pertumbuhan volume impor jagung di Indonesia berkurang sebesar 1,149%. Semakin tinggi pertumbuhan jarak ekonomi negara asal impor jagung akan mengurangi pertumbuhan volume impor jagung di Indonesia. Jarak ekonomi berkaitan erat dengan biaya transportasi (Ayuwangi & Widyastutik, 2013). Semakin jauh jarak ekonomi suatu negara akan membutuhkan biaya transportasi yang lebih besar sehingga akan berdampak pada penurunan volume perdagangan, baik ekspor maupun impor.

Pertumbuhan konsumsi jagung per kapita berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan impor jagung di Indonesia. Artinya, semakin tinggi pertumbuhan konsumsi jagung per kapita di Indonesia akan mengurangi pertumbuhan volume impor jagung di Indonesia. Ketika pertumbuhan konsumsi jagung per kapita di Indonesia meningkat 1%, maka pertumbuhan volume impor jagung di Indonesia akan berkurang sebesar 3,228%. Hasil ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Revania (2014), bahwa konsumsi rumah tangga berpengaruh negatif terhadap impor jagung di Indonesia, namun bertentangan dengan penelitian dari Hastuti (2018) bahwa konsumsi jagung Indonesia berpengaruh positif dan signifikan terhadap impor jagung di Indonesia.

SIMPULAN

Model regresi data panel terbaik untuk menggambarkan hubungan antara produksi jagung, jarak ekonomi negara asal impor jagung, harga jagung, dan konsumsi jagung terhadap impor jagung di Indonesia adalah model CEM dengan metode estimasi GLS. Dari lima variabel yang digunakan, hanya empat variabel yang berpengaruh signifikan terhadap impor jagung di Indonesia. Variabel harga dan produksi jagung berpengaruh positif terhadap impor jagung sedangkan variabel konsumsi jagung dan jarak ekonomi negara asal impor ke Indonesia berpengaruh negatif terhadap impor jagung di Indonesia. Variabel kurs tidak signifikan mempengaruhi volume impor jagung di Indonesia.

Peningkatan produksi jagung dengan program diversifikasi pangan lokal merupakan salah satu cara pemerintah dalam mencapai swasembada pangan pengganti beras. Selain itu, pemerintah juga perlu menjaga stabilitas harga jagung karena ketika harga jagung lokal lebih rendah dibanding jagung impor, masyarakat akan memilih membeli jagung lokal. Dengan begitu, pemerintah dapat mulai mengurangi impor. Terakhir, jikalau masih perlu melakukan impor, pemerintah perlu mempertimbangkan produksi dan jarak ekonomi negara-negara eksportir ketika hendak menjalin kerja sama dengan negara tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Audayuda, R., E. E., & Aminudin, I. (2019). Analizing Factor That Affecting Import of Maize in Indonesia Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Impor Jagung Di Indonesia. *Agribusiness Journal*, 12(2), 102–117. <https://doi.org/10.15408/aj.v12i2.11862>
- Ayuwangi, A., & Widyastutik. (2013). Pengaruh Variabel Ekonomi dan Non Ekonomi terhadap Impor Indonesia dari Asean+6 melalui Moda Transportasi Laut. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, Vol.7(No.2), Hal. 231-247.
- BPS. (2021). Rata-Rata Konsumsi per Kapita Seminggu Beberapa Macam Bahan Makanan Penting, 2007-2021.
- CEPII. (2022). *Geo Dist*.
- Chen, A. J., & Usman, H. (2022). Analisis Pendapatan Asli Daerah (PAD) dan Faktor – Faktor yang Memengaruhi dalam Rangka Otonomi Daerah Baru Kapuas Raya.

- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics: A Practical Approach* (N. Fox (ed.); Fifth Edit). Douglas Reiner.
- Hastuti, L. E. (2018). PENGARUH PRODUKSI JAGUNG, KONSUMSI JAGUNG, JUMLAH PENDUDUK dan CADANGAN DEvisa TERHADAP IMPOR JAGUNG INDONESIA. *Jurnal Lmiah Pertanian*, 09(12), 1–10.
- Index Mundi. (2022). Corn Production by Country in 1000 MT.
- Kementerian Keuangan Direktorat Jenderal Bea dan Cukai. (2022). Informasi Impor.
- Made, A. D., & Ketut, A. (2018). Pengaruh Kurs, Harga, dan PDB Terhadap Impor Sapi Australia Ke Indonesia. *E- Jurnal EP Unud Fakultas Ekonomi Universitas Udayana*, 5(7), 5–7.
- Mangoli, S. N. (2020). Perbedaan Cara Menghitung Produksi dan Produktifitas dalam Pertanian.
- Mankiw, N. G. (2013). *Macroeconomics* (Catherine Woods (ed.); 8th ed.). World Publishers.
- Maulana, A., & Kartiasih, F. (2017). Analisis Ekspor Kakao Olahan Indonesia ke Sembilan Negara Tujuan Tahun 2000–2014. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, 17(2), 103–117. <https://doi.org/10.21002/jepi.v17i2.664>
- Mulyadewi, C. (2018). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Impor Jagung di Indonesia. In *Skripsi*. Universitas Islam Indonesia.
- Panikkai, S. (2017). Analysis of National Corn Availability ti Become Self-sufficiency Throught Dynamic Model Approachmen. *Informatika Pertanian*, 26(1), 41–48.
- Rachma Safitri, V., & Kartiasih, F. (2019). Daya Saing dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ekspor Nanas Indonesia. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 10(1), 63–73. <https://doi.org/10.29244/jhi.10.1.63-73>
- Revania, L. (2014). Impor Komoditas Jagung di Indonesia. *Economics Development Analysis Journal*, 3(1), 70–80.
- Rismiyati, A., Nurjanah, R., & Mustika, C. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ekspor Jahe Indonesia. *Jurnal Ekonomi Aktual*, 1(2), 99–108. <https://doi.org/10.53867/jea.v1i2.22>
- Thalia, F. A. (2022). Determinan Impor Gandum Indonesia dari 5 Negara Eksportir Utama Tahun 2005-2020. *Politeknik Statistika STIS*.
- The World Bank. (2022a). GDP (Constant 2015 US\$).
- The World Bank. (2022b). Official Exchange Rate (LCU per US\$, Period Average).
- UN Comtrade. (2022). International Trade statistic Database.
- Wardani, M. A., & Mulatsih, S. (2018). Analisis Daya Saing Dan Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Ekspor Ban Indonesia Ke Kawasan Amerika Latin. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Pembangunan*, 6(1), 81–100. <https://doi.org/10.29244/jekp.6.1.2017.81-100>
- Audayuda, R., E, E., & Aminudin, I. (2019). Analizing Factor That Affecting Import of Maize in Indonesia Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Impor Jagung Di Indonesia. *Agribusiness Journal*, 12(2), 102–117. <https://doi.org/10.15408/aj.v12i2.11862>
- Ayuwangi, A., & Widyastutik. (2013). Pengaruh Variabel Ekonomi dan Non Ekonomi terhadap Impor Indonesia dari Asean+6 melalui Moda Transportasi Laut. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, Vol.7(No.2), Hal. 231-247.
- BPS. (2021). Rata-Rata Konsumsi per Kapita Seminggu Beberapa Macam Bahan Makanan Penting, 2007-2021.
- CEPII. (2022). Geo Dist.
- Chen, A. J., & Usman, H. (2022). Analisis Pendapatan Asli Daerah (PAD) dan Faktor – Faktor yang Memengaruhi dalam Rangka Otonomi Daerah Baru Kapuas Raya.

- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics: A Practical Approach* (N. Fox (ed.); Fifth Edit). Douglas Reiner.
- Hastuti, L. E. (2018). PENGARUH PRODUKSI JAGUNG, KONSUMSI JAGUNG, JUMLAH PENDUDUK dan CADANGAN DEvisa TERHADAP IMPOR JAGUNG INDONESIA. *Jurnal Lmiah Pertanian*, 09(12), 1–10.
- Index Mundi. (2022). Corn Production by Country in 1000 MT.
- Kementerian Keuangan Direktorat Jenderal Bea dan Cukai. (2022). Informasi Impor.
- Made, A. D., & Ketut, A. (2018). Pengaruh Kurs, Harga, dan PDB Terhadap Impor Sapi Australia Ke Indonesia. *E- Jurnal EP Unud Fakultas Ekonomi Universitas Udayana*, 5(7), 5–7.
- Mangoli, S. N. (2020). Perbedaan Cara Menghitung Produksi dan Produktifitas dalam Pertanian.
- Mankiw, N. G. (2013). *Macroeconomics* (Catherine Woods (ed.); 8th ed.). World Publishers.
- Maulana, A., & Kartiasih, F. (2017). Analisis Ekspor Kakao Olahan Indonesia ke Sembilan Negara Tujuan Tahun 2000–2014. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, 17(2), 103–117. <https://doi.org/10.21002/jepi.v17i2.664>
- Mulyadewi, C. (2018). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Impor Jagung di Indonesia. In *Skripsi*. Universitas Islam Indonesia.
- Panikkai, S. (2017). Analysis of National Corn Availability ti Become Self-sufficiency Throught Dynamic Model Approachmen. *Informatika Pertanian*, 26(1), 41–48.
- Rachma Safitri, V., & Kartiasih, F. (2019). Daya Saing dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ekspor Nanas Indonesia. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 10(1), 63–73. <https://doi.org/10.29244/jhi.10.1.63-73>
- Revania, L. (2014). Impor Komoditas Jagung di Indonesia. *Economics Development Analysis Journal*, 3(1), 70–80.
- Rismiyati, A., Nurjanah, R., & Mustika, C. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ekspor Jahe Indonesia. *Jurnal Ekonomi Aktual*, 1(2), 99–108. <https://doi.org/10.53867/jea.v1i2.22>
- Thalia, F. A. (2022). Determinan Impor Gandum Indonesia dari 5 Negara Eksportir Utama Tahun 2005-2020. *Politeknik Statistika STIS*.
- The World Bank. (2022a). GDP (Constant 2015 US\$).
- The World Bank. (2022b). Official Exchange Rate (LCU per US\$, Period Average).
- UN Comtrade. (2022). International Trade statistic Database.
- Wardani, M. A., & Mulatsih, S. (2018). Analisis Daya Saing Dan Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Ekspor Ban Indonesia Ke Kawasan Amerika Latin. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Pembangunan*, 6(1), 81–100. <https://doi.org/10.29244/jekp.6.1.2017.81-100>