

Analisis Determinan Volume Ekspor Jahe Indonesia ke Pasar Internasional Menggunakan Metode *Error Correction Mechanism*

Analysis of the Determinants of Ginger Export Volume of Indonesia to the International Market Using the Error Correction Mechanism Method

Irfan Muhammad*, Eddy Renaldi

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran
Jl. Ir. Soekarno Km. 21, Jatinangor – Sumedang 45363

*Email: irfan22003@mail.unpad.ac.id

(Diterima 17-06-2026; Disetujui 30-07-2026)

ABSTRAK

Jahe merupakan salah satu komoditas biofarmaka Indonesia yang memiliki kontribusi produksi terbesar dibandingkan komoditas biofarmaka lainnya. Meskipun Indonesia termasuk lima besar produsen jahe dunia, kinerja ekspor jahe Indonesia masih berfluktuasi dan relatif rendah dibandingkan kinerja produksinya. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional dalam jangka pendek dan jangka panjang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *explanatory research*. Data yang digunakan berupa data deret waktu tahunan periode 1994–2023. Analisis dilakukan menggunakan metode *Error Correction Mechanism* (ECM) dengan variabel meliputi produksi domestik, luas lahan domestik, konsumsi domestik, indeks harga ekspor relatif, nilai tukar, dan *dummy* krisis kesehatan global. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, volume ekspor jahe Indonesia dipengaruhi secara signifikan oleh produksi domestik (positif), konsumsi domestik (negatif), indeks harga ekspor relatif (negatif), dan nilai tukar (negatif). Sementara itu, luas lahan domestik dan krisis kesehatan global tidak berpengaruh signifikan. Dalam jangka pendek, volume ekspor jahe Indonesia dipengaruhi secara signifikan oleh produksi domestik (positif), konsumsi domestik (negatif), dan indeks harga ekspor relatif (negatif), sedangkan luas lahan domestik, nilai tukar, dan krisis kesehatan global tidak berpengaruh signifikan. Nilai koefisien *Error Correction Term* (ECT) sebesar -0,9280 dan signifikan, yang menunjukkan adanya mekanisme penyesuaian menuju keseimbangan jangka panjang yang berlangsung relatif cepat.

Kata kunci: Jahe, Volume Ekspor, Perdagangan Internasional, ECM

ABSTRACT

Ginger is one of Indonesia's biopharmaceutical commodities with the largest production contribution compared to other biopharmaceutical commodities. Although Indonesia is among the world's five largest ginger producers, its ginger export performance remains fluctuating and relatively low compared to its production performance. This study aims to analyze the factors affecting the volume of Indonesian ginger exports to the international market in both the short and long run. The study employed a quantitative approach with an explanatory research design. The data used consisted of annual time-series data covering the period 1994–2023. The analysis was conducted using the Error Correction Mechanism (ECM) method with domestic production, domestic land area, domestic consumption, relative export price index, exchange rate, and global health crisis dummy as explanatory variables. The results show that, in the long run, Indonesian ginger export volume is significantly affected by domestic production (positive), domestic consumption (negative), relative export price index (negative), and exchange rate (negative). Meanwhile, domestic land area and global health crises have no significant effect. In the short run, Indonesian ginger export volume is significantly affected by domestic production (positive), domestic consumption (negative), and relative export price index (negative), whereas domestic land area, exchange rate, and global health crises do not have a significant effect. The Error Correction Term (ECT) coefficient is -0.9280 and statistically significant, indicating a relatively rapid adjustment mechanism toward long-run equilibrium.

Keywords: Ginger, Export Volume, International Trade, ECM

PENDAHULUAN

Perdagangan internasional merupakan aktivitas ekonomi yang mencakup aktivitas ekspor dan impor, yang berperan penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi suatu negara melalui perolehan devisa (Andikayani et al., 2023). Suatu negara tidak mampu untuk memenuhi seluruh barang dan

jasa yang dibutuhkan oleh penduduknya. Namun setiap negara dapat memanfaatkan keunggulan komparatif yang dimiliki dan melakukan perdagangan internasional dengan negara lain untuk memenuhi kebutuhan masing-masing negara (Cahyaningtyas & Aminata, 2020). Indonesia memiliki keunggulan pada subsektor hortikultura salah satunya kelompok biofarmaka. Keunggulan ini terlihat dari beragamnya jenis tanaman obat yang dimiliki dan dibudidayakan di Indonesia. Berdasarkan data Kementerian Pertanian (2024), terdapat 15 komoditas tanaman biofarmaka yang terbagi menjadi dua kelompok berdasarkan bentuk produksinya, yaitu kelompok rimpang dan kelompok non rimpang. Dari berbagai komoditas tersebut, jahe menjadi salah satu komoditas utama karena memiliki kontribusi produksi terbesar dibandingkan komoditas biofarmaka lainnya.

Berdasarkan data dari Kementerian Pertanian (2024), total volume produksi tanaman biofarmaka selama tahun 2019–2023 adalah sebesar 3,86 juta ton dan jahe berkontribusi sebesar 28,73%. Selain itu, jahe merupakan tanaman biofarmaka dengan nilai produksi tertinggi dibanding tanaman biofarmaka lain (Wulandari et al., 2022). Meskipun memiliki volume produksi jahe yang besar, kinerja produksi dan luas lahan jahe Indonesia menunjukkan penurunan dalam beberapa tahun terakhir. Fenomena ini mengindikasikan bahwa Indonesia masih menghadapi kendala mendasar dalam memastikan ketersediaan dan stabilitas pasokan jahe. Padahal, produksi dan luas lahan merupakan faktor penting yang berpengaruh terhadap peningkatan volume dan penawaran ekspor (Padang et al., 2025).

Berdasarkan data FAO (2024), pada tahun 2023 terdapat 46 negara yang menjadi produsen jahe dunia dan lima negara diantaranya berkontribusi sebesar 85,38% dari total volume produksi jahe dunia atau sebesar 4,16 juta ton dari 4,87 juta ton. Lima negara tersebut adalah India (45,13%), Nigeria (16,03%), Cina (13,80%), Nepal (6,35%), dan Indonesia (4,08%). Berdasarkan data tersebut, pencapaian volume produksi jahe Indonesia memiliki potensi yang besar di pasar internasional. Akan tetapi, besarnya volume produksi jahe Indonesia belum mampu mencerminkan kinerja ekspor yang kuat. Indonesia mengalami ketimpangan antara volume produksi jahe dan volume ekspor jahe. Berdasarkan data dari WITS (2026) selama periode 2014–2023, rata-rata volume ekspor jahe Indonesia hanya mencapai 19,03 ribu ton per tahun dan mengalami fluktuasi posisi selama periode tersebut yang menunjukkan bahwa kinerja ekspor jahe Indonesia belum stabil dan relatif rendah.

Faktor yang diduga dapat memengaruhi kinerja ekspor jahe suatu negara adalah konsumsi domestik. Meningkatnya konsumsi domestik akibat beragamnya pemanfaatan komoditas jahe di dalam negeri dapat mengganggu stabilitas pasokan jahe dan mengurangi volume ekspor jahe (Makhromah & Putri, 2023). Menurut Rusnaldi et al. (2023), tingkat konsumsi produk herbal di negara maju mencapai 50–75%, bahkan di negara berkembang tingkat konsumsi produk herbal dapat mencapai 80%. Tingginya konsumsi jahe domestik salah satunya diakibatkan oleh peningkatan kesadaran masyarakat terhadap gaya hidup sehat (Adetya & Yafi, 2024; Kurnianingsih et al., 2022). Krisis kesehatan global yang terjadi, seperti pandemi Covid-19, turut berpengaruh mengubah pandangan hidup masyarakat menjadi lebih berorientasi terhadap produk herbal dalam waktu yang relatif singkat (Lestari et al., 2022). Selain memengaruhi konsumsi domestik, krisis kesehatan global yang terjadi juga mengubah pola perdagangan internasional melalui berbagai hambatan baru (Prayoga et al., 2022). Selain itu, faktor-faktor lain seperti tingkat harga ekspor dan stabilitas nilai tukar mata uang domestik dapat berpengaruh terhadap volume ekspor ke pasar internasional (Annisa et al., 2024).

Hingga saat ini, penelitian yang secara khusus mengkaji determinan volume ekspor jahe dengan kode HS 091010 ke pasar internasional masih belum banyak ditemukan. Kondisi ini menegaskan perlunya analisis yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor yang memengaruhi volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional. Faktor-faktor seperti produksi domestik, luas lahan domestik, konsumsi domestik, indeks harga ekspor relatif, nilai tukar, dan krisis kesehatan global menjadi determinan penting yang perlu dikaji pengaruhnya. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi teoritis maupun praktis dalam penyusunan strategi guna memperkuat serta meningkatkan kinerja ekspor jahe Indonesia di pasar internasional. Sehingga dapat menjadi sarana pembelajaran serta acuan dalam menyusun estimasi dan perencanaan masa depan bagi pelaku usaha jahe Indonesia

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, desain penelitian yang diterapkan adalah *explanatory research* dengan pendekatan kuantitatif. Adapun ruang lingkup penelitian ini meliputi analisis determinan volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional dalam jangka pendek dan jangka panjang. Komoditas yang dipilih adalah komoditas jahe dengan kode HS 091010. Data yang digunakan berupa data *time*

series dalam satuan tahun dengan periode waktu tahun 1994–2023. Data diperoleh dengan menggunakan dua jenis teknik pengumpulan data. Pertama, metode dokumentasi dari data dan laporan yang dipublikasikan oleh United Nations Commodity Trade (UN Comtrade), World Bank, Food and Agriculture Organization (FAO), World Integrated Trade Solution (WITS), World Health Organization (WHO), dan Direktorat Jenderal Hortikultura. Kedua, studi pustaka dari berbagai literatur, seperti buku, artikel ilmiah, dan jurnal terakreditasi yang berkaitan dengan determinan volume ekspor.

Penelitian ini menggunakan metode analisis *Error Correction Mechanism* (ECM) untuk mengidentifikasi faktor apa saja yang memengaruhi volume ekspor jahe Indonesia ke pasar Internasional dalam jangka panjang dan jangka pendek dalam periode tahun 1994–2023. Penelitian ini menggunakan transformasi logaritma natural pada seluruh variabel penelitian kecuali variabel *dummy* krisis kesehatan global. Transformasi logaritma natural dilakukan untuk mengurangi kemiringan data (*skewness*), meminimalkan pengaruh nilai ekstrem (*outlier*), serta membantu menstabilkan varians sehingga hasil estimasi model menjadi lebih baik (Feng et al., 2014). Dalam menerapkan metode analisis *Error Correction Mechanism* (ECM), terdapat beberapa tahapan dan uji yang perlu dilakukan seperti uji stasioneritas, estimasi model jangka panjang, uji kointegrasi, estimasi model jangka pendek, uji asumsi klasik, dan uji statistik (Basuki, 2019).

1. Melakukan uji stasioneritas menggunakan *Augmented Dickey-Fuller Test* (ADF). Uji stasioneritas dilakukan untuk mengetahui bahwa data memiliki rata-rata, varians, dan autovarians yang konsisten sepanjang waktu sehingga data bersifat valid dan stabil untuk digunakan dalam analisis (Basuki, 2019).
2. Membentuk estimasi model jangka panjang menggunakan metode *Ordinary Least Squares* (OLS). Estimasi model jangka panjang menjadi bagian penting dalam analisis model ECM dan menjadi dasar dalam melakukan uji teori (Nafira & Syafri, 2023). Secara umum, model jangka panjang yang akan diestimasi pada penelitian ini dapat ditulis sebagai berikut:

$$\ln EXP_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln PROD_t + \alpha_2 \ln LA_t - \alpha_3 \ln CON_t - \alpha_4 \ln REPI_t - \alpha_5 \ln KURS_t - \alpha_6 DGHC_t + \mu_{1t}$$

Dimana:

$\ln EXP_t$	: Logaritma natural volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional pada tahun ke-t (%)
$\ln PROD_t$	: Logaritma natural produksi jahe Indonesia pada tahun ke-t (%)
$\ln LA_t$	: Logaritma natural luas lahan jahe Indonesia pada tahun ke-t (%)
$\ln CON_t$	: Logaritma natural konsumsi jahe Indonesia pada tahun ke-t (%)
$\ln REPI_t$	: Logaritma natural indeks harga ekspor relatif jahe Indonesia pada tahun ke-t (%)
$\ln KURS_t$	: Logaritma natural rata-rata tahunan nilai tukar rupiah Indonesia terhadap dolar Amerika pada tahun ke-t (%)
$DGHC_t$	: <i>Dummy</i> krisis kesehatan yang terjadi serentak di seluruh dunia pada tahun ke-t
α_0	: Konstanta
$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5$	: Koefisien regresi
μ_{1t}	: <i>Error term</i> persamaan jangka panjang

3. Melakukan uji kointegrasi menggunakan *Augmented Dickey-Fuller Test* (ADF) pada residual (ECT). Uji kointegrasi dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan jangka panjang antar variabel sehingga dapat dimasukkan ke dalam suatu persamaan.
4. Membentuk estimasi model jangka pendek menggunakan metode *Error Correction Mechanism* (ECM). Estimasi model jangka pendek dibentuk dari hasil regresi diferensial orde stasioner variabel independen dan variabel residual terhadap diferensial orde stasioner variabel dependen (Siregar & Rizky, 2022). Secara umum, model jangka pendek (ECM) yang akan diestimasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\Delta \ln EXP_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln PROD_t + \beta_2 \Delta \ln LA_t - \beta_3 \Delta \ln CON_t - \beta_4 \Delta \ln REPI_t - \beta_5 \Delta \ln KURS_t - \beta_6 \Delta DGHC_t - \lambda ECT_{t-1} + \mu_{2t}$$

Dimana:

$\Delta \ln EXP_t$	:	Logaritma natural volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional pada tahun ke-t yang terdiferensiasi (%)
$\Delta \ln PROD_t$	:	Logaritma natural produksi jahe Indonesia pada tahun ke-t yang terdiferensiasi (%)
$\Delta \ln LA_t$	:	Logaritma natural luas lahan jahe Indonesia pada tahun ke-t yang terdiferensiasi (%)
$\Delta \ln CON_t$	:	Logaritma natural konsumsi jahe Indonesia pada tahun ke-t yang terdiferensiasi (%)
$\Delta \ln REPI_t$	:	Logaritma natural indeks harga ekspor relatif jahe Indonesia pada tahun ke-t yang terdiferensiasi (%)
$\Delta \ln KURS_t$	:	Logaritma natural rata-rata tahunan nilai tukar rupiah Indonesia terhadap dolar Amerika pada tahun ke-t yang terdiferensiasi (%)
$\Delta DGHC_t$	:	<i>Dummy</i> krisis kesehatan yang terjadi serentak di seluruh dunia pada tahun ke-t yang terdiferensiasi
β_0	:	Konstanta
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$	:	Koefisien regresi
λ	:	<i>Speed of adjustment</i>
ECT_{t-1}	:	<i>Error correction term</i> atau residual persamaan jangka panjang pada periode t-1
μ_{2t}	:	<i>Error term</i> persamaan jangka pendek

- Melakukan uji asumsi klasik untuk memastikan bahwa model regresi memenuhi kriteria BLUE, sehingga estimasi koefisien yang dihasilkan bersifat akurat serta pengujian statistik yang dilakukan dapat memberikan hasil yang valid dan dapat dipercaya (Basuki, 2019). Uji asumsi klasik yang dilakukan meliputi uji normalitas menggunakan *Jarque Bera Test*, uji multikolinearitas menggunakan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF), uji heteroskedastisitas menggunakan *Breusch-Pagan-Godfrey Test*, dan uji autokorelasi menggunakan *Breusch-Godfrey LM Test*.
- Melakukan uji statistik untuk menilai signifikansi model maupun masing-masing variabel independen sehingga hasil estimasi dapat diinterpretasikan dengan tepat. Pengujian yang dilakukan mencakup uji koefisien determinasi (R^2), uji signifikansi simultan (uji F), dan uji signifikansi parsial (uji t).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif yang dilakukan mencakup nilai rata-rata, nilai minimum, nilai maksimum, dan standar deviasi. Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan karakteristik setiap variabel yang memengaruhi volume ekspor jahe Indonesia selama periode 1994–2023. Analisis deskriptif dilakukan menggunakan data asli yang belum ditransformasi ke dalam bentuk logaritma natural agar menggambarkan kondisi aktual dengan satuan yang sebenarnya. Variabel yang dianalisis terdiri atas variabel terikat (*dependent*) yaitu volume ekspor (EXP) serta variabel bebas (*independent*) yaitu produksi domestik (PROD), luas lahan domestik (LA), konsumsi domestik (CON), indeks harga ekspor relatif (REPI), dan nilai tukar (KURS). Sementara itu, variabel *dummy* krisis kesehatan global (DGHC) dianalisis berdasarkan frekuensi dan persentase kemunculannya selama periode 1994–2023.

Tabel 1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Variabel	Satuan	Rata-Rata	Minimum	Maksimum	Standar Deviasi
EXP	Ribu Ton	17,77	1,01	61,12	16,95
PROD	Ribu Ton	159,07	75,99	340,34	71,98
LA	Ribu Ha	8,68	3,96	15,34	2,72
CON	Ribu Ton	145,66	32,76	318,81	76,80
REPI	%	83,38	31,61	244,52	45,80
KURS	Kurs USD	0,000137	0,000066	0,000463	0,000115

Sumber: Hasil olahan SPSS25 (2026)

Tabel 2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Variabel *Dummy* Krisis Kesehatan Global

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
Valid	0,00	19	63,3	63,3
	1,00	11	36,7	100,0
	Total	30	100,0	

Sumber: Hasil olahan SPSS25 (2026)

Berdasarkan Tabel 1 di atas, volume ekspor jahe Indonesia mencapai titik terendah sebesar 1,01 ribu ton pada tahun 2012, sedangkan volume tertinggi tercatat pada tahun 2014 sebesar 61,12 ribu ton. Selama periode 1994–2023, rata-rata volume ekspor jahe Indonesia sebesar 17,77 ribu ton dengan standar deviasi sebesar 16,95 ribu ton. Produksi jahe Indonesia mencapai titik terendah sebesar 75,99 ribu ton pada tahun 1994, sedangkan produksi tertinggi tercatat pada tahun 2016 sebesar 340,34 ribu ton. Selama periode 1994–2023, rata-rata produksi jahe Indonesia sebesar 159,07 ribu ton dengan standar deviasi sebesar 71,98 ribu ton. Luas lahan Indonesia mencapai titik terendah sebesar 3,96 ribu ha pada tahun 1997, sedangkan luas lahan tertinggi tercatat pada tahun 2014 sebesar 15,34 ribu ha. Selama periode 1994–2023, rata-rata luas lahan Indonesia sebesar 8,68 ribu ha dengan standar deviasi sebesar 2,72 ribu ha. Konsumsi domestik Indonesia mencapai titik terendah sebesar 32,76 ribu ton pada tahun 1994, sedangkan konsumsi domestik tertinggi tercatat pada tahun 2016 sebesar 318,81 ribu ton. Selama periode 1994–2023, rata-rata konsumsi domestik Indonesia sebesar 145,66 ribu ton dengan standar deviasi sebesar 76,80 ribu ton.

Indeks harga ekspor relatif Indonesia mencapai titik terendah sebesar 31,61%, pada tahun 2016, sedangkan indeks harga ekspor relatif tertinggi tercatat pada tahun 2003 sebesar 244,52%. Selama periode 1994–2023, rata-rata indeks harga ekspor relatif Indonesia sebesar 83,38% dengan standar deviasi sebesar 45,80%. Nilai tukar rupiah Indonesia terhadap dolar AS mencapai titik terendah sebesar 0,000066 pada tahun 2023, sedangkan nilai tukar rupiah terhadap dolar AS tertinggi tercatat pada tahun 1994 sebesar 0,000463. Selama periode 1994–2023, rata-rata nilai tukar rupiah terhadap dolar AS sebesar 0,000137 dengan standar deviasi sebesar 0,000115. Berdasarkan Tabel 2 di atas, selama periode 1994–2023, tercatat sebanyak 11 tahun yang termasuk periode krisis kesehatan global atau sekitar 36,7% dari total periode.

Uji Stasioneritas

Tabel 3. Hasil Uji Stasioneritas

Variabel	Unit Root	Nilai ADF t-Statistik	Nilai Kritis MacKinnon 5%	Probabilitas	Kesimpulan
EXP	<i>Level</i>	-2,948282	-2,971853	0,0525	Tidak Stasioner
	<i>First Difference</i>	-4,576080	-2,971853	0,0011	Stasioner
	<i>Second Difference</i>	-7,162678	-2,976263	0,0000	Stasioner
PROD	<i>Level</i>	-2,181087	-2,971853	0,2171	Tidak Stasioner
	<i>First Difference</i>	-3,917746	-2,971853	0,0058	Stasioner
	<i>Second Difference</i>	-6,610202	-2,976263	0,0000	Stasioner
LA	<i>Level</i>	-3,215593	-2,971853	0,0296	Stasioner
	<i>First Difference</i>	-4,518888	-2,971853	0,0013	Stasioner
	<i>Second Difference</i>	-6,739560	-2,976263	0,0000	Stasioner
CON	<i>Level</i>	-2,335510	-2,967767	0,1682	Stasioner
	<i>First Difference</i>	-4,060388	-2,976263	0,0042	Stasioner
	<i>Second Difference</i>	-5,670908	-2,981038	0,0001	Stasioner
REPI	<i>Level</i>	-4,513414	-2,967767	0,0013	Stasioner
	<i>First Difference</i>	-6,134345	-2,976263	0,0000	Stasioner
	<i>Second Difference</i>	-8,958065	-2,981038	0,0000	Stasioner
KURS	<i>Level</i>	-2,606634	-2,967767	0,1032	Tidak Stasioner
	<i>First Difference</i>	-3,919050	-2,976263	0,0059	Stasioner
	<i>Second Difference</i>	-9,615743	-2,986225	0,0000	Stasioner
DGHC	<i>Level</i>	-2,343332	-2,967767	0,1660	Tidak Stasioner
	<i>First Difference</i>	-5,135836	-2,971853	0,0003	Stasioner
	<i>Second Difference</i>	-5,194351	-2,991878	0,0003	Stasioner

Sumber: Hasil olahan Eviews12 (2026)

Berdasarkan hasil uji stasioner di atas, dapat diketahui bahwa variabel luas lahan domestik (LA), konsumsi domestik (CON), dan indeks harga ekspor relatif (REPI) stasioner pada tingkat *level*.

Sementara itu, semua variabel stasioner pada tingkat *first difference* atau turunan pertama dan *second difference* atau turunan kedua. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel volume ekspor (EXP), produksi domestik (PROD), luas lahan domestik (LA), konsumsi domestik (CON), indeks harga ekspor relatif (REPI), nilai tukar (KURS), dan *dummy* krisis kesehatan global (DGHC) terintegrasi pada tingkat turunan pertama.

Estimasi Model Jangka Panjang (Metode OLS)

Tabel 4. Hasil Estimasi Jangka Panjang Indonesia

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
<i>ln</i> PROD	4,984877	1,016642	4,903276	0,0001
<i>ln</i> LA	0,316938	0,590482	0,536745	0,5966
<i>ln</i> CON	-5,076309	0,814337	-6,233669	0,0000
<i>ln</i> REPI	-0,587013	0,254557	-2,306014	0,0305
<i>ln</i> KURS	-1,231579	0,472131	-2,608555	0,0157
DGHC	-0,109741	0,238462	-0,460205	0,6497
C	-1,978723	4,252157	-0,465346	0,6461
R-squared	0,848147	Mean dependent var		9,200000
Adjusted R-squared	0,808533	S.D. dependent var		1,210879
S.E. of regression	0,529844	Akaike info criterion		1,768495
Sum squared resid	6,456897	Schwarz criterion		2,095441
Log likelihood	-19,52743	Hannan-Quinn criter.		1,873088
F-statistic	21,41031	Durbin-Watson stat		1,833373
Prob(F-statistic)	0,000000			

Sumber: Hasil olahan Eviews12 (2026)

Berdasarkan hasil estimasi jangka panjang (OLS) di atas, diperoleh persamaan model jangka panjang Indonesia sebagai berikut:

$$\ln EXP_t = -1,9788 + 4,9849 \ln PROD_t + 0,3170 \ln LA_t - 5,0763 \ln CON_t - 0,5870 \ln REPI_t - 1,2316 \ln KURS_t - 0,1098 DGHC_t$$

Hasil estimasi jangka panjang menunjukkan nilai *R-squared* sebesar 0,8481 yang berarti bahwa 84,81% variasi dalam volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional dalam jangka panjang dapat dijelaskan oleh produksi domestik, luas lahan domestik, konsumsi domestik, indeks harga ekspor relatif, dan *dummy* krisis kesehatan global. Sementara sisanya sebesar 15,19% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini. Selain itu, nilai prob(*F-statistic*) sebesar 0,0000 ($< 0,05$) mengindikasikan bahwa H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa produksi domestik, luas lahan domestik, konsumsi domestik, indeks harga ekspor relatif, nilai tukar, dan *dummy* krisis kesehatan global secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional dalam jangka panjang.

Berdasarkan hasil uji signifikansi parsial dalam jangka panjang, variabel produksi domestik berpengaruh positif signifikan, serta variabel konsumsi domestik, indeks harga ekspor relatif, dan nilai tukar secara parsial berpengaruh negatif signifikan terhadap volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional. Sementara itu, variabel luas lahan domestik dan *dummy* krisis kesehatan global secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional.

Hasil uji normalitas menggunakan *Jarque Bera Test* menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,3890 ($> 0,05$) yang mengindikasikan bahwa H_0 diterima atau residual persamaan jangka panjang berdistribusi normal. Hasil uji heteroskedastisitas menggunakan *Breusch-Pagan-Godfrey Test* menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,1509 ($> 0,05$) yang mengindikasikan bahwa H_0 diterima atau model estimasi jangka panjang tidak memiliki masalah heteroskedastisitas. Selain itu, hasil uji autokorelasi menggunakan *Breusch-Godfrey LM Test* menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,9428 ($> 0,05$) yang mengindikasikan bahwa H_0 diterima atau model estimasi jangka panjang tidak memiliki masalah autokorelasi. Sementara itu, hasil uji multikolinearitas menggunakan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) pada variabel produksi domestik (19,1578) dan konsumsi domestik (24,9539) menunjukkan nilai yang lebih besar dari 10 sehingga mengindikasikan bahwa H_0 diterima atau terdapat masalah multikolinearitas. Sedangkan variabel lainnya memiliki nilai VIF yang lebih kecil dari 10 sehingga mengindikasikan bahwa H_0 ditolak atau tidak terdapat masalah multikolinearitas.

Uji Kointegrasi

Tabel 5. Hasil Estimasi Jangka Panjang Indonesia

Variabel	Nilai ADF t-Statistik	Nilai Kritis MacKinnon 5%	Probabilitas	Kesimpulan.
ECT	-5,017449	-2,967767	0,0003	Stasioner pada level I(0)

Sumber: Hasil olahan Eviews12 (2026)

Berdasarkan hasil uji kointegrasi di atas, dapat diketahui bahwa nilai ADF t-statistik lebih kecil dari nilai kritis MacKinnon ($-5,0174 < -2,9678$) atau nilai probabilitasnya lebih kecil dari alfa 5% ($0,0003 < 0,05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa variabel volume ekspor, produksi domestik, luas lahan domestik, konsumsi domestik, indeks harga ekspor relatif, nilai tukar, dan *dummy* krisis kesehatan global memiliki hubungan kointegrasi atau berada dalam keseimbangan jangka panjang.

Estimasi Model Jangka Pendek (Metode ECM)

Tabel 6. Hasil Estimasi Jangka Pendek Indonesia

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(ln PROD_IDN)	5,401591	1,034571	5,221092	0,0000
D(ln LA_IDN)	-0,349633	0,480112	-0,728232	0,4745
D(ln CON_IDN)	-5,269185	0,792145	-6,651794	0,0000
D(ln REPI_IDN)	-0,605259	0,159202	-3,801834	0,0010
D(ln KURS_IDN)	-0,753137	0,409332	-1,839919	0,0800
D(DGHC_IDN)	0,102967	0,230164	0,447362	0,6592
ECT(-1)	-0,927990	0,199105	-4,660796	0,0001
C	0,037797	0,093240	0,405371	0,6893
R-squared	0,848191	Mean dependent var		-0,005517
Adjusted R-squared	0,797588	S.D. dependent var		1,041673
S.E. of regression	0,468651	Akaike info criterion		1,551035
Sum squared resid	4,612313	Schwarz criterion		1,928220
Log likelihood	-14,49000	Hannan-Quinn criter.		1,669164
F-statistic	16,76166	Durbin-Watson stat		1,648142
Prob(F-statistic)	0,000000			

Sumber: Hasil olahan Eviews12 (2026)

Berdasarkan hasil estimasi jangka pendek (ECM) di atas, diperoleh persamaan model jangka pendek sebagai berikut:

$$\Delta \ln EXP_t = 0,0378 + 5,4015 \Delta \ln PROD_t - 0,3497 \Delta \ln LA_t - 5,2691 \Delta \ln CON_t - 0,6052 \Delta \ln REPI_t - 0,7531 \Delta \ln KURS_t + 0,1030 \Delta DGHC_t - 0,9280 ECT_{t-1}$$

Hasil estimasi jangka pendek menunjukkan nilai *R-squared* sebesar 0,8482 yang berarti 84,82% variasi dalam volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional dalam jangka pendek dapat dijelaskan oleh produksi domestik, luas lahan domestik, konsumsi domestik, indeks harga ekspor relatif, dan *dummy* krisis kesehatan global. Sementara sisanya sebesar 15,18% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini. Selain itu, nilai prob(*F-statistic*) sebesar 0,0000 ($< 0,05$) mengindikasikan bahwa H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa produksi domestik, luas lahan domestik, konsumsi domestik, indeks harga ekspor relatif, nilai tukar, dan *dummy* krisis kesehatan global secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional dalam jangka pendek.

Berdasarkan hasil uji signifikansi parsial dalam jangka pendek, variabel produksi domestik berpengaruh positif signifikan, serta variabel konsumsi domestik dan indeks harga ekspor relatif secara parsial berpengaruh negatif signifikan terhadap volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional. Sementara itu, variabel luas lahan domestik, nilai tukar, dan *dummy* krisis kesehatan global secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional.

Hasil uji normalitas menggunakan *Jarque Bera Test* menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,6513 ($> 0,05$) yang mengindikasikan bahwa H_0 diterima atau residual persamaan jangka pendek berdistribusi normal. Hasil uji multikolinearitas menggunakan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF)

menunjukkan bahwa semua variabel pada estimasi jangka pendek memiliki nilai VIF lebih kecil dari 10 sehingga mengindikasikan bahwa H_0 ditolak atau tidak terdapat masalah multikolinearitas. Hasil uji heteroskedastisitas menggunakan *Breusch-Pagan-Godfrey Test* menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,7698 ($> 0,05$) yang mengindikasikan bahwa H_0 diterima atau model estimasi jangka pendek tidak memiliki masalah heteroskedastisitas. Selain itu, hasil uji autokorelasi menggunakan *Breusch-Godfrey LM Test* menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,0692 ($> 0,05$) yang mengindikasikan bahwa H_0 diterima atau model estimasi jangka pendek tidak memiliki masalah autokorelasi.

Pembahasan

1. Pengaruh Intersep Terhadap Volume Ekspor

Nilai intersep jangka panjang memiliki nilai koefisien sebesar -1,9788 meskipun tidak signifikan secara statistik. Nilai ini menunjukkan bahwa ketika seluruh variabel independen dalam model diasumsikan bernilai nol, maka volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional dalam jangka panjang adalah sebesar -1,9788. Kondisi ini mengindikasikan bahwa Indonesia tidak dapat melakukan aktivitas ekspor jahe dalam jangka panjang. Selanjutnya, nilai intersep jangka pendek memiliki nilai koefisien sebesar 0,0378 meskipun tidak signifikan secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa ketika seluruh variabel independen dalam model diasumsikan bernilai nol, maka volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional dalam jangka pendek adalah sebesar 0,0378.

2. Pengaruh Produksi Domestik Terhadap Volume Ekspor

Variabel produksi domestik dalam jangka panjang memiliki nilai koefisien sebesar 4,9849 dan berpengaruh signifikan. Hal ini menjelaskan bahwa setiap terjadi kenaikan produksi jahe domestik Indonesia sebesar 1%, maka akan menaikkan volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional sebesar 4,9849% dalam jangka panjang (*ceteris paribus*). Variabel produksi domestik dalam jangka pendek memiliki nilai koefisien sebesar 5,4015 dan berpengaruh signifikan. Hal ini menjelaskan bahwa setiap terjadi kenaikan produksi jahe domestik Indonesia sebesar 1%, maka akan menaikkan volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional sebesar 5,4015% dalam jangka pendek (*ceteris paribus*). Kondisi ini menunjukkan bahwa kapasitas produksi merupakan salah satu faktor utama dalam menentukan kemampuan Indonesia memenuhi permintaan pasar jahe internasional. Semakin besar jumlah produksi yang dihasilkan, maka semakin besar pula surplus pasokan yang dapat dialokasikan untuk aktivitas ekspor (Moehadi et al., 2025).

3. Pengaruh Luas Lahan Domestik Terhadap Volume Ekspor

Variabel luas lahan domestik dalam jangka panjang dan jangka pendek menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan secara statistik. Hal ini disebabkan oleh rendahnya hasil panen jahe yang diperoleh tidak sebanding dengan luas lahan yang tersedia. Bahkan dalam beberapa tahun terakhir, produktivitas tanaman jahe di Indonesia mengalami penurunan (Tianigut et al., 2022). Oleh karena itu, perluasan lahan harus didukung dengan pengelolaan faktor produksi dan budidaya yang optimal agar menghasilkan output yang maksimal (Saragih & Sulistiyowati, 2020).

4. Pengaruh Konsumsi Domestik Terhadap Volume Ekspor

Variabel konsumsi domestik dalam jangka panjang memiliki nilai koefisien sebesar -5,0763 dan berpengaruh signifikan. Hal ini menjelaskan bahwa setiap terjadi kenaikan konsumsi jahe domestik Indonesia sebesar 1%, maka akan menurunkan volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional sebesar 5,0763% dalam jangka panjang (*ceteris paribus*). Variabel konsumsi domestik dalam jangka pendek memiliki nilai koefisien sebesar -5,2691 dan berpengaruh signifikan. Hal ini menjelaskan bahwa setiap terjadi kenaikan konsumsi jahe domestik Indonesia sebesar 1%, maka akan menurunkan volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional sebesar 5,2691% dalam jangka pendek (*ceteris paribus*). Kondisi ini sesuai dengan konsep *domestic-demand pressure*, yaitu ketika tekanan permintaan domestik meningkat, maka sumber daya dan pasokan lebih banyak diarahkan untuk memenuhi pasar domestik sehingga volume ekspor cenderung menurun (Rahmaddi & Ichihashi, 2012). Peningkatan konsumsi jahe domestik diakibatkan oleh perubahan pola konsumsi masyarakat ke arah gaya hidup sehat yang menginginkan produk berbasis herbal dan rempah alami (Kurnianingsih et al., 2022).

5. Pengaruh Indeks Harga Ekspor Relatif Terhadap Volume Ekspor

Variabel indeks harga ekspor relatif dalam jangka panjang memiliki nilai koefisien sebesar -0,5870 dan berpengaruh signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa setiap tingkat perubahan harga ekspor relatif jahe Indonesia dibandingkan harga ekspor relatif jahe dunia meningkat 1%, maka akan menurunkan volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional sebesar 0,5870% dalam jangka panjang (*ceteris paribus*). Variabel indeks harga ekspor relatif dalam jangka panjang memiliki nilai koefisien sebesar -0,6052 dan berpengaruh signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa setiap tingkat perubahan harga ekspor relatif jahe Indonesia dibandingkan harga ekspor relatif jahe dunia meningkat 1%, maka akan menurunkan volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional sebesar 0,6052% dalam jangka pendek (*ceteris paribus*). Hasil ini menunjukkan bahwa pasar ekspor jahe Indonesia cukup sensitif terhadap perubahan harga ekspor relatif. Selain itu, pasar tidak memiliki banyak waktu untuk melakukan penyesuaian dalam jangka pendek, sehingga perubahan harga dapat secara langsung memengaruhi aktivitas perdagangan (Najafi et al., 2019). Selain itu, Indonesia cenderung berada pada posisi sebagai *price taker* atau penerima harga yang menyebabkan eksportir Indonesia memiliki keterbatasan dalam menentukan harga ekspor secara independen (Hardani & Rozani, 2024).

6. Pengaruh Nilai Tukar Terhadap Volume Ekspor

Variabel nilai tukar dalam jangka panjang memiliki nilai koefisien sebesar -1,2315 dan berpengaruh signifikan. Hal ini menjelaskan bahwa setiap terjadi peningkatan kekuatan nilai tukar Indonesia terhadap dolar Amerika Serikat sebesar 1%, maka akan menurunkan volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional sebesar 1,2315% dalam jangka panjang (*ceteris paribus*). Kondisi ini terjadi karena penguatan nilai tukar dapat menyebabkan harga komoditas ekspor menjadi lebih mahal di pasar internasional, sehingga permintaan ekspor jahe Indonesia mengalami penurunan (Ginting, 2013). Komoditas jahe juga memiliki tingkat substitusi antarnegara pemasok yang relatif tinggi, sehingga negara importir dapat dengan mudah mengganti sumber pasokan jahe (Setyawan et al., 2026). Selain itu, terjadinya volatilitas nilai tukar Indonesia menyebabkan risiko perdagangan meningkat sehingga membuat eksportir mengurangi aktivitas ekspor guna menghindari potensi kerugian yang semakin besar (Satriana et al., 2019).

Sedangkan dalam jangka pendek, variabel nilai tukar menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan secara statistik. Hal ini disebabkan karena sebagian besar transaksi dari aktivitas ekspor dilakukan melalui kontrak perdagangan yang telah disepakati sebelumnya, sehingga eksportir tidak dapat menyesuaikan volume ekspor secara langsung ketika terjadi perubahan nilai tukar (Du, 2020). Selain itu, dampak perubahan nilai tukar baru terlihat dalam jangka panjang karena komoditas jahe memiliki siklus produksi yang cukup lama dan membutuhkan waktu penyesuaian yang panjang (Thuy & Thuy, 2019).

7. Pengaruh Krisis Kesehatan Global Terhadap Volume Ekspor

Variabel *dummy* krisis kesehatan global dalam jangka panjang dan jangka pendek menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan secara statistik. Hal ini mengindikasikan bahwa perdagangan jahe Indonesia masih mampu beradaptasi terhadap tekanan eksternal yang terjadi selama periode krisis kesehatan. Salah satu faktor yang diduga mendukung kondisi tersebut adalah dominasi negara-negara di kawasan Asia sebagai tujuan utama ekspor jahe Indonesia, seperti Bangladesh, Pakistan, Malaysia, India, dan Singapura. Menurut Ngatno & Prihatiningsih (2021), krisis kesehatan global yang terjadi, salah satunya pandemi Covid-19, tidak selalu menyebabkan penurunan ekspor Indonesia ke negara-negara di kawasan Asia. Namun, jika krisis kesehatan global berlangsung lebih lama, maka kemungkinan besar dampaknya terhadap volume ekspor akan menjadi lebih signifikan (Maulana, 2024). Hal ini disebabkan oleh adanya potensi terganggunya aktivitas produksi dan distribusi akibat penerapan *biosecurity* pada negara importir yang dapat memengaruhi aktivitas perdagangan internasional (Yang, 2024).

8. Pengaruh *Error Correction Term* (ECT) Terhadap Volume Ekspor

Berdasarkan hasil estimasi jangka pendek, dapat diketahui bahwa nilai koefisien ECT_{t-1} sebesar -0,9280 dan signifikan secara statistik ($0,0001 < 0,05$) yang menunjukkan bahwa model *Error Correction Mechanism* (ECM) yang digunakan sudah valid. Nilai $ECT < 0$ juga menunjukkan

bahwa volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional dalam jangka pendek berada di atas titik keseimbangan jangka panjangnya, sehingga diperlukan proses koreksi untuk kembali menuju kondisi keseimbangan. Nilai koefisien ECT sebesar -0,9280 mengindikasikan bahwa sekitar 92,80% ketidakseimbangan volume ekspor jahe Indonesia pada periode sebelumnya akan dikoreksi kembali menuju keseimbangan jangka panjang dalam satu periode. Hal ini menunjukkan bahwa mekanisme penyesuaian yang terjadi tergolong cepat, sehingga volume ekspor jahe Indonesia memiliki kemampuan yang kuat untuk kembali mencapai keseimbangan jangka panjang dalam waktu relatif singkat setelah mengalami guncangan jangka pendek.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil estimasi jangka panjang, volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional dipengaruhi secara signifikan oleh produksi domestik, konsumsi domestik, indeks harga ekspor relatif, dan nilai tukar. Sedangkan luas lahan domestik dan krisis kesehatan global tidak memberikan pengaruh signifikan. Berdasarkan hasil estimasi jangka pendek, volume ekspor jahe Indonesia ke pasar internasional dipengaruhi secara signifikan oleh produksi domestik, konsumsi domestik, dan indeks harga ekspor relatif. Sedangkan luas lahan domestik, nilai tukar, dan krisis kesehatan global tidak memberikan pengaruh signifikan. Model ECM Indonesia menghasilkan nilai koefisien ECT yang bertanda negatif dan signifikan secara statistik, menunjukkan model yang digunakan sudah valid serta mengindikasikan adanya mekanisme penyesuaian yang tergolong cepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adetya, A., & Yafi, M. A. (2024). Analisis Ekspor Jahe Bubuk Indonesia Ke Negara Tujuan Jepang dan Amerika Serikat. *Jurnal Cemara*, 21(1).
- Andikayani, R., Khaldun, R. I., Hafid, A., & Ismira, A. (2023). Analisis Perdagangan Internasional Indonesia-Papua Nugini di Bidang Pertanian Tahun 2019-2021. *IJPSS: Indonesian Journal of Peace and Security Studies*, 5(1), 11.
- Annisa, T., Yusmania, T. R., Kirani, V. A., & Rizki, N. (2024). Hubungan Antara Nilai Tukar dan Volume Perdagangan Internasional. *Equivalent: Journal of Economic, Accounting and Management*, 3(1), 416–421. <https://doi.org/10.61994/equivalent.v3i1.718>
- Basuki, A. T. (2019). *Ekonometrika Pengantar (Dilengkapi Penggunaan Eviews)* (1st ed.). Danisa Media.
- Cahyaningtyas, D. P., & Aminata, J. (2020). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perdagangan Indonesia Dengan Negara-Negara Anggota APEC. *JDEP: Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan*, 3(3), 219–233. https://ejournal.undip.ac.id/index.php/dinamika_pembangunan/index
- Du, M. (2020). Is There the J-curve Effect in China? – Based on NARDL Model Analysis. *ICIC Express Letters, Part B: Applications*, 11(9), 897–902. <https://doi.org/10.24507/icicelb.11.09.897>
- FAO. (2024). *Crops and Livestock Products*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>
- Feng, C., Wang, H., Lu, N., Chen, T., He, H., Lu, Y., & Tu, X. M. (2014). Log-Transformation and its Implications for Data Analysis. *Shanghai Archives of Psychiatry*, 26(2), 105–109. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1002-0829.2014.02.009>
- Ginting, A. M. (2013). Pengaruh Nilai Tukar Terhadap Ekspor Indonesia. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 7(1).
- Hardani, N. I., & Rozani, A. (2024). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ekspor Tekstil dan Produk Tekstil di Indonesia. *Jurnal Economic Development*, 2.
- Kementerian Pertanian. (2024). *Angka Tetap Hortikultura Tahun 2023*. Direktorat Jenderal Hortikultura.
- Kurnianingsih, A., Sudradjat, Yahya, S., Wiyono, S., & Widiastuti, H. (2022). Optimalisasi Produksi dan Pertumbuhan Tanaman Jahe pada Beberapa Naungan. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 13(3), 133–139. <https://doi.org/10.29244/jhi.13.3.133-139>

- Lestari, R. D., Hanifah, U., Resky, D. A., & Risma, R. (2022). Kajian Permintaan dan Penawaran Jahe di Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 6(3), 1098–1108. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2022.006.03.29>
- Makhromah, L., & Putri, N. K. (2023). The Effect of Domestic Demand on Commodity Exports in Indonesia: A Simple Linear Regression Analysis. *Tamansiswa Accounting Journal International ISSN*, 11(1). <https://doi.org/10.54204/TAJI/Vol1112023006>
- Maulana, A. P. (2024). Meningkatkan Perekonomian Indonesia Melalui Ekspor Obat Herbal Tradisional. *Pemuliaan Keadilan*, 1(3), 55–67. <https://doi.org/10.62383/pk.v1i3.32>
- Moehadi, Astuti, H., Susilo, J. H., Munawaroh, S. R., Rosida, S. D. I., & Rizky, V. S. (2025). Analisis Tingkat Ekspor Komoditas Kopi di Indonesia. *Dimensi*, 14(3), 872–887. <https://www.journal.unrika.ac.id/index.php/jurnaldms>
- Nafira, D., & Syafri. (2023). Analisis Data Ekspor Kopi Indonesia Tahun 1990-2020. *Jurnal Ekonomi Trisakti*, 3(2), 2459–2470. <https://doi.org/10.25105/jet.v3i2.16354>
- Najafi, B., Mahboub-Ahari, A., Motlagh, S. N., Otobideh, S. A., Rahimi, B., Shabaninejad, H., & Yusefzadeh, H. (2019). The Study of Effective Factors on Iran's Pharmaceutical Export Supply and Demand. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*, 18(4), 2226–2232. <https://doi.org/10.22037/ijpr.2019.1100841>
- Ngatno, & Prihatiningsih, A. E. (2021). Analysis Of Indonesia's Exports & Imports in the Asian Region: Before and During the Covid-19 Pandemic. *Asian Economic and Financial Review*, 11(11), 923–937. <https://doi.org/10.18488/journal.aefr.2021.1111.923.937>
- Padang, D., Abbas, T., Rahmah, M., & Trisniarti, N. (2025). Pengaruh Produksi, Harga dan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Ekspor Biji Kopi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertanian Unimal*, 8(1), 1–14. <https://doi.org/10.29103/jepu.v8i1.23023>
- Prayoga, E. R., Ryansyah, M., & Jannah, N. (2022). Dampak Covid-19 terhadap Pertumbuhan Ekonomi pada Sektor Ekspor dan Impor Indonesia. *Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam*, 3, 457–465. <https://doi.org/10.47467/elmal.v3i3.924>
- Rahmaddi, R., & Ichihashi, M. (2012). *How Do Foreign and Domestic Demand Affect Exports Performance? An Econometric Investigation of Indonesia's Exports* (4; 1).
- Rusnaldi, K. A., Roessali, W., & Nurfadillah, S. (2023). Analisis Daya Saing Ekspor Jahe Indonesia di Pasar Internasional. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 2023(1), 515–528.
- Saragih, M. P., & Sulistyowati, L. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Volume Ekspor Teh Indonesia Dalam Kurun Waktu 1987-2016. *Jurnal Hexagro*, 4(1), 55–72.
- Satriana, E. D., Harianto, & Priyarsono, D. S. (2019). The Effect of Exchange Rate Volatility on Indonesian Main Agricultural Exports Performance. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 13(2).
- Setyawan, A. P., Myranika, A., Alfahimi, M. F., Apriliyadi, W. C., & Purwanto, D. M. S. (2026). Pengaruh Fluktuasi Nilai Tukar Terhadap Volume Ekspor Komoditas Pertanian Tinjauan Hukum Ekonomi dan Kebijakan Perdagangan Internasional. *Berajah Journal*, 6(2). <https://doi.org/10.47353/bj.v6i2.267>
- Siregar, L. H. M., & Rizky, M. (2022). Penerapan Error Correction Mechanism Dalam Pemodelan Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Jawa Timur Tahun 2005-2021. *Citizen: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(3), 551–559. <https://doi.org/10.53866/jimi.v2i3.150>
- Thuy, V. N. T., & Thuy, D. T. T. (2019). The Impact of Exchange Rate Volatility on Exports in Vietnam: A Bounds Testing Approach. *Journal of Risk and Financial Management*, 12(1). <https://doi.org/10.3390/jrfm12010006>
- Tianigut, G., Pradana, O. C. P., & Sari, M. F. (2022). Aplikasi Paclobutrazol untuk Optimalisasi Pertumbuhan Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*). *Jurnal Planta Simbiosa*, 4(2), 20–28.
- WITS. (2026). Ginger Exports & Import by Country. In *World Bank*. <https://wits.worldbank.org/>
- Wulandari, M. N., Iskandar, R., & Sundari, S. (2022). Strategi Pengembangan Agribisnis Jahe Merah Instan Produksi Kelompok Tani Pucang Sari, Kelompok Tani Sinar Cabe dan Kelompok

- Wanita Tani Sri Tanjung di Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 22(3), 229–236.
<https://doi.org/10.25047/jii.v22i3.3473>
- Yang, L. (2024). From Isolation to Revival: Trade Recovery Amid Global Health Crises. *Globalization and Health*, 20(38). <https://doi.org/10.1186/s12992-024-01048-6>