

Analysis of Factors Affecting Indonesian and Indian Turmeric Export to The United States and The United Kingdom

Analisis Faktor yang Memengaruhi Ekspor Kunyit Indonesia dan India ke Amerika Serikat dan Inggris

Novindra *, and Iga Nurjanah

Department of Resource and Environmental Economics,
Faculty of Economics and Management, IPB University, Bogor 16128, Indonesia

* Correspondence: novindra@apps.ipb.ac.id

ARTICLE INFO

How to cite:

Novindra, N., & Nurjanah, I. (2025). Analysis of Factors Affecting Indonesian and Indian Turmeric Export to The United States and The United Kingdom. *Journal of Integrated Agribusiness*, 7(1), 29–47.

DOI: [10.33019/jia.v7i1.6303](https://doi.org/10.33019/jia.v7i1.6303)

Copyright © 2024. Owned by the authors, published by the *Journal of Integrated Agribusiness*.



OPEN ACCESS

This work is licensed under a *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License*.

Published: June 30, 2025

ABSTRACT

Turmeric is a high-value bio-pharmaceutical commodity with strong production potential, diverse uses, and strategic importance as a spice export. The United States and the United Kingdom are among the most prominent global importers of turmeric and key target markets for Indonesia. However, Indonesia's export share to these countries has fluctuated due to various economic factors. Meanwhile, despite being the world's largest producer and exporter of turmeric, India faces challenges in sustaining its export growth in these major markets. Using a panel data regression model, this study analyzes the factors affecting turmeric exports from Indonesia and India to the U.S. and the U.K.. The findings reveal that Indonesia's exports are significantly and elastically influenced by the average real GDP of destination countries and interest rates, with elasticity values greater than one. In contrast, the elasticity for domestic production is near one, indicating a proportional response. India shows lower elasticities for all variables, each below one. Furthermore, production is not a significant factor for either country, suggesting that increasing output alone is insufficient without downstream processing and improved market access. These results indicate that Indonesia's turmeric exports are more responsive to external economic changes, reflecting stronger adaptability in global trade.

Keywords: Export Competitiveness; Export Elasticity; Interest Rate; Panel Data Regression; Real GDP

ABSTRAK

Kunyit merupakan salah satu komoditas unggulan biofarmasi yang memiliki produksi, manfaat, dan nilai ekonomis tinggi, sehingga menjadi komoditas ekspor rempah yang strategis. Amerika Serikat dan Inggris merupakan dua negara pengimpor kunyit terbesar di dunia sekaligus pasar potensial bagi ekspor kunyit Indonesia. Namun, pangsa pasar ekspor kunyit Indonesia ke kedua negara tersebut masih berfluktuasi akibat berbagai faktor ekonomi. Di sisi lain, India sebagai produsen dan eksportir kunyit terbesar di dunia memiliki keunggulan dari sisi volume produksi dan jangkauan pasar global, namun menghadapi tantangan dalam menjaga pertumbuhan ekspornya di pasar utama seperti Amerika Serikat dan Inggris. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor kunyit Indonesia dan India ke Amerika Serikat dan Inggris dengan menggunakan model regresi data panel. Hasil analisis menunjukkan bahwa ekspor kunyit Indonesia dipengaruhi secara signifikan dan elastis oleh rata-rata Produk Domestik Bruto (PDB) riil negara tujuan dan tingkat suku bunga, dengan nilai elastisitas masing-masing lebih dari satu. Sebaliknya, elastisitas terhadap produksi domestik mendekati satu, menunjukkan respons yang hampir proporsional. Di sisi lain, ekspor kunyit India menunjukkan elastisitas yang lebih rendah terhadap ketiga variabel tersebut, seluruhnya kurang dari satu. Variabel produksi tidak berpengaruh signifikan bagi kedua negara, yang mengindikasikan bahwa peningkatan produksi tanpa diikuti strategi hilirisasi dan penguatan akses pasar belum cukup mendorong ekspor. Temuan ini menunjukkan bahwa kinerja ekspor kunyit Indonesia lebih responsif terhadap perubahan ekonomi eksternal dibandingkan India, mencerminkan daya saing yang lebih adaptif di pasar global.

Kata Kunci: *Daya Saing Ekspor; Elastisitas Ekspor; Produk Domestik Bruto Riil; Regresi Data Panel; Suku Bunga*

1. Pendahuluan

Kontribusi sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan terhadap PDB Indonesia tahun 2023 mencapai 11,82% senilai Rp 1.454,6 triliun dan menempati urutan ketiga setelah sektor industri pengolahan sebesar 20,39% dan sektor perdagangan besar dan eceran; reparasi mobil dan sepeda motor sebesar 13,04%. Subsektor hortikultura merupakan salah satu subsektor pertanian memiliki yang memiliki rata-rata kontribusi mencapai 1,42% periode tahun 2019 hingga tahun 2023. Hal ini menggambarkan bahwa subsektor hortikultura berpotensi untuk dikembangkan. Salah satu bagian dari subsektor hortikultura adalah tanaman obat atau biofarmaka yang merupakan tanaman dengan kandungan zat aktif yang bermanfaat sebagai bahan pengobatan (Sarno 2019).

Kunyit merupakan komoditas unggulan biofarmaka. Produksi komoditas tergolong tinggi setiap tahunnya. Pada tahun 2023, produksi kunyit sebesar 205,7 ribu ton dan menjadi komoditas biofarmaka dengan produksi tertinggi, meningkat 4,7% dari tahun 2022. Hal ini didukung oleh luas lahan produksi kunyit yang meningkat 10,18% mencapai 8,33 ribu hektar dengan produktivitas mencapai 24,7 ton/hektar (Buku Atap Hortikultura, 2023). Sentra produksi kunyit berada di Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Jawa Barat. Rata-rata produksi kunyit tahun 2014 hingga 2023 di Provinsi Jawa Timur mencapai 76.316,65 ton/tahun, Jawa Tengah mencapai 26.604,14 ton/tahun, dan Provinsi Jawa Barat sebesar 14.386,51 ton/tahun (BPS 2024).

Tabel 1. Perkembangan produksi (dalam Ton), luas panen (dalam Hektar), dan produktivitas (dalam Ton/Ha) kunyit tahun 2014-2023

Tahun	Produksi (Ton)	Luas panen (Ha)	Produktivitas (Ton/Ha)
2014	112.088,18	5.046,45	22,21
2015	113.101,19	5.657,86	19,99
2016	107.770,47	5.170,97	20,84
2017	128.338,95	6.496,73	19,75
2018	203.457,53	7.514,80	27,07
2019	190.909,20	8.100,35	23,57
2020	193.582,82	8.141,93	23,78
2021	184.825,89	7.353,66	25,13
2022	194.499,60	7.555,67	25,74
2023	205.656,01	8.334,21	24,67

Sumber: diolah dari BPS 2024

Komoditas utama ekspor rempah Indonesia menurut Kementerian Luar Negeri (2021) meliputi kunyit, lada, pala, vanili, jahe, dan kayu manis. Hal tersebut menggambarkan bahwa komoditas kunyit Indonesia memiliki potensi besar di pasar internasional. Ekspor kunyit dapat meningkatkan nilai jual dan pangsa pasar kunyit. Selain itu, ekspor dapat mendorong peningkatan jumlah produksi dan pertumbuhan ekonomi (Hodijah S dan Angelina GP 2021). Pada tahun 2023, sebesar 4,53% dari produksi kunyit Indonesia di ekspor ke pasar internasional (BPS 2024). Dalam kurun waktu lima tahun terakhir, ekspor kunyit Indonesia menunjukkan tren yang meningkat. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai salah satu eksportir kunyit terbesar di dunia bersaing dengan India, Myanmar, Ethiopia, dan Vietnam. Pada tahun 2023, Indonesia

menjadi eksportir bersih terbesar ketiga dunia dengan net ekspor sebesar 6.209 ton, dibawah India dan Myanmar (ITC 2024).

Indonesia umumnya mengeksport jenis kunyit hasil budi daya bernama latin *curcuma longa* dengan kode HS 091030-Turmeric/Curcuma. Bentuk ekspor kunyit Indonesia dilakukan dalam bentuk segar, simplisia, dan bubuk. Simplisia merupakan produk olahan dari rimpang kunyit yang dibuat melalui proses pengeringan. Hal ini bertujuan untuk mengurangi kadar air pada kunyit sehingga mencegah terjadinya kerusakan pada kunyit. Pengubahan bentuk ekspor kunyit dalam bentuk simplisia maupun bubuk memerlukan keterampilan untuk memenuhi standar kualitas negara tujuan. Produksi kunyit yang telah dihasilkan oleh para petani diekspor ke pasar internasional melalui perantara perusahaan maupun perorangan.

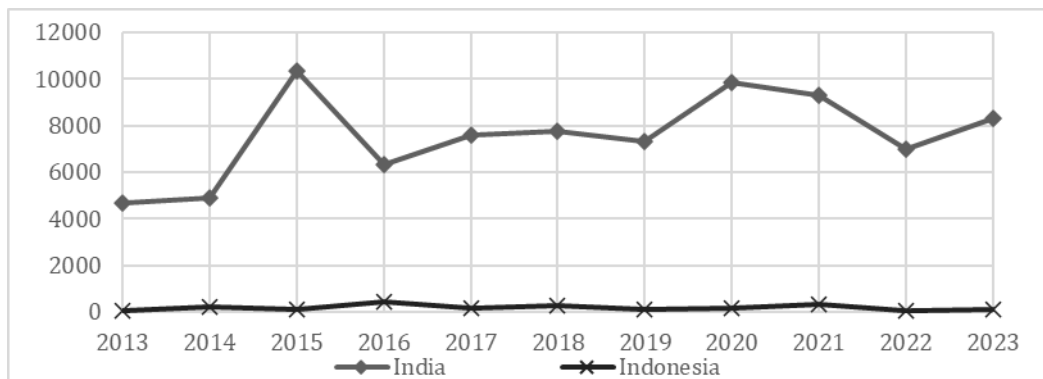
Ekspor kunyit Indonesia tahun 2019 hingga tahun 2023 sebagian besar ditujukan ke India yang mencapai 72,9% sedangkan ke negara lainnya hanya sekitar 27,1% dari total ekspor kunyit Indonesia. Hal ini menggambarkan bahwa Indonesia memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap India sebagai negara tujuan utama. Selain itu menandakan diversifikasi pasar ekspor Indonesia sangat rendah dengan hanya mengandalkan satu negara tujuan. Diversifikasi pasar ekspor dapat memberikan keuntungan perdagangan yang lebih besar dan meningkatkan nilai tambah produk (Amir *et al* 2018).

Pada tahun 2019 hingga tahun 2023, persentase ekspor kunyit ke India cenderung menurun dengan rata-rata laju penurunan sebesar 3,24% sedangkan persentase ekspor kunyit Indonesia ke negara lainnya cenderung mengalami peningkatan dengan rata-rata laju pertumbuhan sebesar 12,44%. Hal ini memberikan angin segar bagi Indonesia untuk meningkatkan ekspor kunyit ke negara tujuan lainnya selain India sehingga pasar ekspor kunyit Indonesia semakin luas. Berdasarkan data ITC (2024), Amerika Serikat dan Inggris merupakan negara tujuan ekspor kunyit Indonesia yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan.

Amerika Serikat dan Inggris merupakan negara importir kunyit dunia dengan volume besar. Pada tahun 2023, Amerika Serikat mengimpor kunyit sebanyak 11.976 ton, meningkat 11,3% dari tahun sebelumnya sehingga menjadikan Amerika Serikat sebagai importir kunyit kelima terbesar di dunia. Inggris menempati urutan ke-13 importir kunyit dunia dengan volume impor sebesar 4.007 ton. Impor kunyit Amerika Serikat dan Inggris dari tahun 2014 hingga tahun 2023 berfluktuatif dengan menunjukkan grafik yang meningkat pada tahun 2023, meskipun tahun sebelumnya terjadi penurunan. Indonesia menjadi salah satu eksportir kunyit di kedua negara tersebut sehingga membuka peluang bagi Indonesia untuk meningkatkan ekspor kunyit.

Amerika Serikat dan Inggris merupakan negara potensial sebagai tujuan ekspor kunyit Indonesia. Potensi ekspor kunyit Indonesia ke negara tersebut belum dimanfaatkan secara optimal sehingga masih terdapat selisih potensi ekspor atau *unrealized potential* antara ekspor potensial dan ekspor aktual. Indonesia memiliki potensi ekspor kunyit ke Amerika Serikat sebesar US\$ 3,1 juta, namun ekspor aktual yang terjadi hanya sebesar US\$ 325 ribu atau berkisar 10,5% dari potensi ekspor sehingga masih terdapat 89,5% atau sebesar US\$ 2,8 juta potensi ekspor kunyit yang belum dimanfaatkan. Ekspor kunyit Indonesia ke Inggris memiliki potensi ekspor sebesar US\$ 326 ribu, namun ekspor aktual yang terjadi hanya sebesar US\$ 141 ribu atau 43,75% dari ekspor potensial sehingga masih terdapat 56,75% atau sebesar US\$ 185 ribu potensi ekspor yang belum dimanfaatkan (ITC 2024). Besarnya potensi ekspor yang belum dimanfaatkan menjadi salah satu peluang untuk meningkatkan ekspor kunyit Indonesia terutama ke Amerika Serikat dan Inggris.

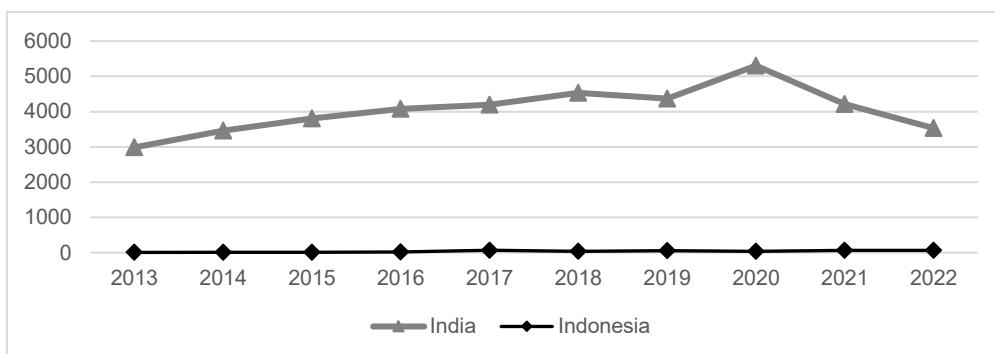
Ekspor kunyit Indonesia ke Amerika Serikat dimulai pada tahun 2001 hingga sekarang dan berfluktuatif setiap tahunnya. Indonesia menjadi salah satu eksportir yang konsisten mengeksport kunyit ke Amerika Serikat. Pada tahun 2023, volume ekspor kunyit Indonesia ke Amerika Serikat meningkat 1,1% dari tahun sebelumnya sehingga menjadi negara tujuan ke-8 ekspor kunyit Indonesia dengan volume terbesar.



Gambar 1. Perkembangan volume ekspor kunyit India dan Indonesia ke Amerika Serikat tahun 2014 hingga 2023 (dalam Ton)

Sumber : diolah dari ITC 2024

Ekspor kunyit Indonesia ke Inggris dimulai pada tahun 2011 hingga sekarang dengan volume ekspor yang berfluktuatif setiap tahunnya. Indonesia merupakan salah satu negara eksportir kunyit baru di Inggris dengan rata-rata laju pertumbuhan ekspor mencapai 0,35% pada rentang waktu 2014 hingga 2023. Selain itu, Inggris menjadi salah satu negara tujuan ekspor kunyit Indonesia dengan pertumbuhan paling pesat. Hal ini menandakan bahwa kunyit Indonesia masih memiliki peminat di Inggris.



Gambar 2. Perkembangan volume ekspor kunyit India dan Indonesia ke Inggris tahun 2014 hingga 2023 (dalam Ton)

Sumber : diolah dari ITC 2024

Kompetitor utama Indonesia di pasar Amerika Serikat dan Inggris adalah India. Di pasar Amerika Serikat, India menguasai pangsa pasar volume ekspor kunyit sebesar 84,98% sedangkan Indonesia hanya sebesar 2,25%. Di pasar Inggris, pangsa pasar volume ekspor kunyit India mencapai 76,32% sedangkan Indonesia hanya 0,64%. Perbedaan pangsa pasar volume ekspor kunyit Indonesia dan India disebabkan oleh kunyit India memiliki kualitas terbaik di dunia.

India merupakan produsen, eksportir, dan importir kunyit besar di dunia. India memiliki area budi daya kunyit hingga 82% dari total area budi daya kunyit di dunia (Choudhary dan Rahi 2018) yang menghasilkan hingga 75% dari total produksi kunyit dunia (PIB Delhi). Meskipun produksi kunyit India tertinggi di dunia, India tetap melakukan impor kunyit dari negara lain hingga menjadikan India sebagai importir kunyit kelima dunia pada tahun 2023. Impor kunyit India terbesar berasal dari Indonesia. Disatu sisi India menjadi negara utama tujuan ekspor kunyit Indonesia, namun disisi lain India menjadi kompetitor ekspor kunyit Indonesia di pasar dunia maupun negara tujuan lainnya seperti Amerika Serikat dan Inggris. Hal ini terjadi diduga karena ekspor kunyit Indonesia bernilai lebih rendah. Oleh sebab itu India melakukan impor kunyit dari Indonesia kemudian mengekspor kembali ke negara lain untuk mendapatkan keuntungan ekonomi yang lebih besar. Melihat potensi ekspor kunyit Indonesia yang memiliki daya saing yang tergolong baik, hal tersebut sangat disayangkan. Apabila Indonesia dapat memanfaatkannya dengan baik maka keuntungan ekonomi dari ekspor kunyit dapat lebih besar (Kanaya dan Firdaus 2014).

Kunyit mengandung berbagai manfaat antara lain bagi kesehatan sebagai bahan pengobatan, sebagai sarana ibadah, bahan masakan, serta pengawet dan pewarna (Hewlings dan Douglass 2017). Manfaat ekonomi kunyit digambarkan dengan nilai pasar. Nilai pasar kunyit global diprediksi memiliki tren yang meningkat. Pada tahun 2012 nilai pasar kunyit global mencapai US\$2,7 miliar, meningkat pada tahun 2016 menjadi US\$3,16 miliar. Pada tahun 2027, nilai pasar kunyit global diprediksi hingga US\$ 5,67 miliar (Sahoo *et.al* 2021).

Indonesia memiliki kondisi geografis yang sangat mendukung untuk budi daya tanaman rempah, termasuk kunyit. Iklim tropis serta kesuburan tanah menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara penghasil kunyit dengan potensi produksi yang tinggi (Megagita *et al.*, 2021). Namun, meskipun produksi kunyit nasional cukup besar, kontribusinya terhadap ekspor masih tergolong rendah. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan komoditas kunyit sebagai produk ekspor belum optimal.

Peluang ekspor kunyit Indonesia sebenarnya masih sangat terbuka, terutama ke negara-negara dengan permintaan tinggi seperti Amerika Serikat dan Inggris. Kedua negara tersebut merupakan pasar potensial yang belum sepenuhnya dimanfaatkan oleh Indonesia. Optimalisasi ekspor ke pasar ini dapat menjadi strategi penting untuk meningkatkan kinerja ekspor kunyit nasional.

Di sisi lain, India sebagai pesaing utama Indonesia dalam pasar kunyit global memiliki keunggulan dari segi kualitas dan kandungan kurkumin yang tinggi. Hal ini menjadikan permintaan terhadap kunyit India di pasar internasional relatif lebih besar. Oleh karena itu, untuk meningkatkan daya saing ekspor kunyit Indonesia, penting untuk memahami berbagai faktor yang memengaruhi volume ekspor, baik dari sisi domestik maupun kondisi pasar tujuan.

Dalam analisis perdagangan internasional, volume ekspor suatu komoditas dipengaruhi oleh berbagai faktor dari sisi domestik dan eksternal. Menurut Krugman dan Obstfeld (2015), faktor seperti harga internasional, nilai tukar, biaya logistik, kualitas produk, dan permintaan negara tujuan memainkan peran penting dalam menentukan daya saing ekspor suatu negara. Yuliana dan Wirawan (2015) dalam studinya mengenai ekspor jahe Indonesia menemukan bahwa produksi domestik dan nilai tukar rupiah berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor. Selain itu, kualitas produk dan akses pasar juga menjadi penentu utama dalam keberhasilan ekspor komoditas pertanian (FAO, 2020). Permintaan di negara tujuan, persaingan

harga dan kualitas dari negara pesaing seperti India, serta hambatan tarif dan non-tarif, juga merupakan determinan penting dalam perdagangan internasional komoditas rempah (ITC, 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi ekspor kunyit Indonesia dan India ke Amerika Serikat dan Inggris, sebagai dua negara tujuan potensial yang strategis dalam pengembangan pasar ekspor kunyit Indonesia.

2. Metode Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber. Data yang digunakan diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), *International Trade Center* (ITC), Worldbank, *United Nation Commodity and Trade* (UNCOMTRADE), Bank Indonesia, *Federal Reserve Bank of St.Louis* (FED), *Reserve Bank of India* (RBI), jurnal-jurnal ilmiah, serta sumber lain yang relevan.

Penelitian ini menggunakan data panel yang merupakan gabungan dari data *time series* dan data *cross section* (Madany *et al* 2022). Data panel yang digunakan terdiri dari data ekspor kunyit negara eksportir (Indonesia dan India) ke Amerika Serikat dan Inggris selama 10 tahun yaitu tahun 2014 hingga 2023. Kombinasi antara data *time series* dan data *cross section* membuat data panel memiliki dimensi ruang dan waktu yang mampu menghasilkan model yang lebih efisien karena memiliki observasi lebih banyak (Akbar dan Widyastutik, 2022).

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan, maka digunakan model regresi data panel untuk menganalisis faktor yang memengaruhi ekspor kunyit Indonesia maupun India ke Amerika Serikat dan Inggris. Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu volume ekspor kunyit Indonesia dan India ke Amerika Serikat dan Inggris. Variabel independen yang digunakan terdiri dari produksi kunyit, *Real Gross Domestic Product* atau GDP Riil Amerika Serikat dan Inggris, serta tingkat suku bunga. Model persamaan ditransformasikan ke dalam bentuk Logaritma Natural (Ln) yang bertujuan untuk mendapatkan model persamaan yang lebih baik dan terbebas dari masalah asumsi klasik (Budi *et al* 2024).

Dalam model regresi data panel, terdapat beberapa tahapan penting yang perlu dilakukan secara sistematis untuk memperoleh hasil estimasi yang valid. Tahapan pertama yang harus dilakukan adalah pengujian stasioneritas data guna memastikan bahwa variabel-variabel yang digunakan tidak mengandung unit root. Pengujian ini penting untuk menghindari terjadinya regresi palsu (*spurious regression*) yang dapat muncul apabila data tidak stasioner. Dalam konteks data panel, pengujian stasioneritas dilakukan dengan menggunakan unit root test seperti Levin-Lin-Chu (LLC) dan Im-Pesaran-Shin (IPS) yang sesuai untuk struktur data panel. Setelah dipastikan bahwa seluruh variabel bersifat stasioner, tahapan selanjutnya adalah melakukan estimasi awal menggunakan persamaan umum regresi panel. Kemudian dilakukan pemilihan model untuk menentukan pendekatan yang paling sesuai antara Pooled Least Square (PLS), Fixed Effect Model (FEM), atau Random Effect Model (REM), melalui pengujian seperti Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lagrange Multiplier (LM). Setelah model terbaik ditentukan, dilakukan pengujian terhadap model terpilih dengan mempertimbangkan tiga kriteria utama, yaitu: (1) kriteria ekonomi (kesesuaian tanda dan besaran koefisien), (2) kriteria statistika (uji t, uji F, dan koefisien determinasi R^2), dan (3) kriteria ekonometrika (meliputi uji asumsi klasik seperti normalitas, autokorelasi, heteroskedastisitas, dan multikolinearitas).

2.1. Estimasi Model

Model regresi data panel dapat diestimasi sebagai berikut:

$$\text{LnVOLX}_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \text{LnPRODX}_{it} + \beta_2 \text{LnGDP_avg}_t - \beta_3 \text{LnSB}_{it} + U_{it} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- VOLX_{ijt} : Volume ekspor kunyit negara i ke negara j pada tahun t (ton)
- PRODX_{it} : Produksi kunyit negara i pada tahun t (ton)
- GDP_avg_t : rata-rata GDP riil Amerika Serikat dan Inggris pada tahun t (Miliar US\$)
- SB_{it} : Tingkat suku bunga bank negara i pada tahun t (%)
- β_0 : Konstanta / *intercept*
- $\beta_1 - \beta_3$: Koefisien regresi dari variabel independen ke-1 sampai ke-3
- U_{it} : residual
- t : Tahun analisis (2014-2023)
- i : Negara eksportir kunyit (1= Indonesia dan 2 = India)
- j : Negara tujuan ekspor kunyit (1= Amerika Serikat dan 2= Inggris)

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu $(\beta_1, \beta_2) > 0$ dan $\beta_3 < 0$:

- 1) Produksi kunyit (PRODX) negara eksportir diduga berpengaruh positif terhadap volume ekspor kunyit negara eksportir ke Amerika Serikat dan Inggris
- 2) Rata-rata GDP RIIL Amerika Serikat dan Inggris (GDP_avg) diduga berpengaruh positif terhadap volume ekspor kunyit negara eksportir ke Amerika Serikat dan Inggris
- 3) Tingkat suku bunga negara eksportir (SB) diduga berpengaruh negatif terhadap volume ekspor kunyit negara eksportir ke Amerika Serikat dan Inggris.

Dalam model regresi data panel terdapat tiga model pendekatan yaitu *Pooled Least Square* (PLS), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM) (Madany *et al* 2022).

1) *Pooled Least Square* (PLS)

Pooled Least Square (PLS) merupakan metode estimasi pada data panel yang menggabungkan seluruh observasi (*cross-section* dan *time series*) tanpa memperhitungkan adanya perbedaan karakteristik antar individu maupun antar waktu. Model ini menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS) dengan asumsi bahwa intersep dan slope bersifat konstan untuk seluruh unit dan periode waktu, sehingga tidak mempertimbangkan efek individual atau efek waktu.

2) *Fixed Effect Model* (FEM)

Fixed Effect Model (FEM) adalah pendekatan regresi panel data yang mengasumsikan bahwa setiap unit *cross-section* (negara tujuan: Amerika Serikat dan Inggris) memiliki intersep yang berbeda, tetapi slope (kemiringan/koefisien variabel independen) tetap sama. Model ini digunakan ketika diduga terdapat pengaruh karakteristik khusus dari masing-masing unit yang tidak dapat diamati, tetapi tetap konstan selama periode observasi.

3) *Random Effect Model* (REM)

Random Effect Model (REM) adalah pendekatan regresi panel data yang mengasumsikan bahwa perbedaan antar unit (efek individual) bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan

variabel independen. Dalam REM, intersep berbeda antar unit, tetapi dianggap sebagai bagian dari komponen error yang mengikuti distribusi tertentu. Model ini lebih efisien dibandingkan FEM jika asumsi tersebut terpenuhi. Namun, REM tidak secara otomatis menghilangkan heteroskedastisitas; justru heteroskedastisitas tetap perlu diuji dan ditangani secara terpisah jika ditemukan.

2.2. Pemilihan Model

Pemilihan model perlu dilakukan guna mendapatkan model dengan hasil estimasi yang terbaik. Pemilihan model terbaik dilakukan melalui tiga uji yaitu Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji *Langrange Multiplier* (LM).

1) Uji Chow

Uji Chow bertujuan untuk menentukan model terbaik antara Pooled Least Square (PLS) dan Fixed Effect Model (FEM). Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : Model Pooled Least Square lebih tepat (tidak terdapat efek individu yang signifikan)

H_1 : Model Fixed Effect lebih tepat (terdapat efek individu yang signifikan)

Jika nilai probabilitas (p-value) < taraf signifikansi α (5%), maka H_0 ditolak, sehingga model yang dipilih adalah Fixed Effect Model (FEM). Jika nilai probabilitas (p-value) $\geq$ taraf signifikansi α (5%), maka terima H_0 , sehingga model yang dipilih adalah Pooled Least Square (PLS).

2) Uji Hausman

Uji Hausman bertujuan untuk menentukan model terbaik antara Fixed Effect Model (FEM) dan Random Effect Model (REM). Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : Random Effect Model lebih tepat (estimasi REM konsisten dan efisien)

H_1 : Fixed Effect Model lebih tepat (REM tidak konsisten)

Jika nilai Hausman statistic > nilai kritis Chi-square atau p-value < α (5%), maka tolak H_0 , sehingga model yang dipilih adalah Fixed Effect Model. Jika nilai Hausman statistic $\leq$ nilai kritis Chi-square atau p-value $\geq \alpha$ (5%), maka terima H_0 , sehingga model yang dipilih adalah Random Effect Model.

3) Uji *Langrange Multiplier* (LM)

Uji LM digunakan untuk menentukan apakah model Random Effect (REM) lebih tepat digunakan dibandingkan model Pooled Least Square (PLS). Hipotesis dalam Uji LM dirumuskan sebagai berikut:

H_0 : Model Pooled Least Square (tidak ada efek individual/random effect)

H_1 : Model Random Effect lebih tepat (ada efek individual/random effect)

Jika nilai LM statistic > nilai kritis Chi-square $\rightarrow$ tolak H_0 , artinya gunakan model Random Effect. Jika nilai LM statistic $\leq$ nilai kritis Chi-square $\rightarrow$ terima H_0 , artinya gunakan model Pooled Least Square.

Berdasarkan hasil pengujian model panel untuk kedua kasus – ekspor Indonesia maupun India ke Amerika Serikat dan Inggris – baik model efek tetap (Fixed Effects) maupun efek acak (Random Effects) tidak menunjukkan adanya perbedaan efek individual yang signifikan antar negara tujuan ekspor. Hal ini didukung oleh hasil uji Breusch-Pagan Lagrangian Multiplier yang menghasilkan probabilitas sangat tinggi ($p > 0,05$), sehingga varians efek individual dianggap nol dan model panel tidak diperlukan. Selain itu, uji F pada model Fixed Effects juga tidak signifikan, yang semakin menegaskan bahwa pendekatan tersebut kurang sesuai untuk data yang digunakan. Oleh karena itu, model Pooled Least Squares (PLS) dipilih sebagai model yang paling tepat, karena lebih sederhana dan mampu menangani data tanpa efek individual yang signifikan. Selanjutnya, karena variabel GDP riil Amerika Serikat dan Inggris memiliki korelasi yang sangat tinggi dan menimbulkan multikolinearitas yang kuat, keduanya digabungkan ke dalam satu variabel agregat menjadi rata-rata GDP riil Amerika Serikat dan Inggris. Langkah ini dilakukan untuk meningkatkan stabilitas model dan mempermudah interpretasi hasil estimasi.

2.3. Pengujian Model

Pengujian model bertujuan untuk memilih model persamaan terbaik yang tidak melanggar kaidah yang telah ditetapkan. Pengujian model terdiri dari uji kriteria ekonomi, uji kriteria statistik, dan uji kriteria ekonometrika.

1) Uji kriteria ekonomi

Pengujian ini bertujuan untuk mengidentifikasi apakah tanda dan besaran dari setiap parameter pada variabel independen telah sesuai dengan teori ekonomi.

2) Uji kriteria statistika

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh nyata atau signifikan variabel independen terhadap variabel dependen pada model. Terdiri dari Uji-F, Uji-T, dan Uji Koefisien Determinasi.

a. Uji-F (Simultan)

Bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara bersama-sama. Hipotesis dalam Uji-F dirumuskan sebagai berikut :

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$$

$$H_1 : \text{minimal satu } \beta_k \neq 0$$

Jika $F\text{-Hitung} > F\text{-Tabel}$ atau ($p\text{-value}$) $<$ taraf nyata $\alpha=5\%$ maka tolak H_0 sehingga minimal terdapat satu variabel independen yang berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, dan sebaliknya.

b. Uji-T (Uji Parsial)

Bertujuan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Hipotesis dalam Uji-T dirumuskan sebagai berikut :

$$H_0 : \beta_k = 0 \text{ (tidak ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen)}$$

$$H_1 : \beta_k \neq 0 \text{ (ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen)}$$

Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ atau ($p\text{-value}$) $<$ taraf nyata $\alpha=15\%$ maka tolak H_0 sehingga variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen pada taraf nyata $\alpha=15\%$, dan sebaliknya.

c. Uji Koefisien Determinasi

Uji koefisien determinasi ditandai dengan besaran nilai *R-Squared*. Bertujuan untuk mengidentifikasi seberapa besar keragaman dalam variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen. Nilai *R-Squared* berkisar antara 0 sampai 1. Jika nilai *R-Squared* mendekati 1 maka semakin baik karena keragaman dalam variabel dependen hampir semua dapat dijelaskan oleh variabel independen.

3) Uji Kriteria Ekonometrika

Pengujian ini bertujuan untuk menguji model agar tidak melanggar asumsi klasik untuk memperoleh hasil estimasi yang sesuai dengan kriteria BLUE (*Best, Linear, Unbiased Estimator*). Terdiri dari Uji Multikolinearitas, uji Heteroskedastisitas, Uji Autokorelasi, dan Uji Normalitas.

a. Uji Multikolinearitas

Bertujuan untuk mendeteksi adanya hubungan linier yang kuat antar variabel independen yang dapat menyebabkan ketidakakuratan pendugaan parameter sehingga variabel independen tidak berpengaruh signifikan. Dalam penelitian ini, uji multikolinearitas dilakukan dengan metode *Variance Inflation Factor* (VIF). Jika nilai *mean* VIF lebih besar dari 10 maka terdapat masalah multikolinearitas yang kuat.

b. Uji Heteroskedastisitas

Bertujuan untuk menguji apakah model memiliki ragam sisaan atau residual yang tidak sama sehingga dapat mengakibatkan pendugaan parameter tidak efisien. Dalam penelitian ini, uji heteroskedastisitas dilakukan dengan uji Breusch-Pagan. Hipotesis dapat dirumuskan sebagai berikut :

H_0 : Homoskedastisitas

H_1 : Heteroskedastisitas

Jika nilai *p-value* > taraf nyata $\alpha=5\%$ maka terima H_0 sehingga tidak terdapat masalah heteroskedastisitas atau homoskedastisitas, dan sebaliknya.

c. Uji Autokorelasi

Bertujuan untuk menguji korelasi atau hubungan antar variabel observasi yang dapat mengakibatkan pendugaan parameter menjadi tak bias namun tidak efisien. Dalam penelitian ini, uji autokorelasi dilakukan dengan metode uji Wooldridge untuk autokorelasi pada data panel. Jika nilai probabilitas pengujian > taraf nyata $\alpha=5\%$ maka tidak terdapat masalah autokorelasi pada model, dan sebaliknya.

d. Uji Normalitas

Pengujian ini bertujuan untuk menunjukkan apakah residual pada model menyebar normal. Jika residual tidak menyebar normal akan menyebabkan hasil uji statistik mengalami penurunan. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan metode *Shapiro-Wilk*. Hipotesis dalam metode *Shapiro-Wilk* dapat dirumuskan sebagai berikut :

H_0 : residual menyebar normal

H_1 : residual tidak menyebar normal

Jika nilai $p\text{-value} < \text{taraf nyata } \alpha=5\%$ maka tolak H_0 sehingga residual tidak menyebar normal. Jika nilai $p\text{-value} > \text{taraf nyata } \alpha=5\%$ maka terima H_0 sehingga residual menyebar normal.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Faktor yang Memengaruhi Ekspor Kunyit Indonesia ke Amerika Serikat dan Inggris

Kunyit atau *curcuma* termasuk dalam komoditas prioritas WHO (World Health Organization) sebagai bahan obat yang banyak digunakan oleh berbagai negara (Siadari dan Saragih 2022). Analisis regresi data panel bertujuan untuk menentukan faktor yang berpengaruh terhadap ekspor kunyit Indonesia ke Amerika Serikat dan Inggris dilakukan dengan pendekatan Model *Pooled Least Square* (PLS). Hal ini berdasarkan pada uji pemilihan model yang dilakukan dengan Uji Chow dan Uji Langrange Multiplier. Hasil Uji Chow menunjukkan bahwa probabilitas Uji Chow sebesar 0,0567 yang lebih besar dari taraf nyata $\alpha=5\%$ sehingga tak tolak H_0 yang berarti model yang terpilih adalah PLS. Uji Langrange Multiplier menunjukkan bahwa probabilitas Uji Langrange Multiplier sebesar 1,0000 yang lebih besar dari taraf nyata $\alpha=5\%$ sehingga tak tolak H_0 yang berarti model yang terpilih pada penelitian faktor yang memengaruhi ekspor kunyit Indonesia ke Amerika Serikat dan Inggris adalah PLS.

Tabel 2. Hasil analisis faktor-faktor yang memengaruhi ekspor kunyit Indonesia ke Amerika Serikat dan Inggris tahun 2014-2023

Variabel Independen	Koefisien	T	P > t
C (Konstanta)	-8,740	-0,83	0,209
LnPRODX	0,997	1,03	0,158
LnGDP_avg	1,747	4,60	0,000****
LnSB	-1,614	-1,54	0,072**
F (3,16)	7,7500		
Prop > F	0,0020		
R-Squared	0,5924		

Keterangan : **** = signifikan pada taraf nyata (α) 1%

*** = signifikan pada taraf nyata (α) 5%

** = signifikan pada taraf nyata (α) 10%

* = signifikan pada taraf nyata (α) 15%

Sumber: diolah dari data sekunder dengan *Stata-14* (2024)

Berdasarkan Tabel 2, persamaan regresi ekspor kunyit Indonesia ke Amerika Serikat dan Inggris secara sistematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\text{LnVOLX}_{jt} = -8,74 + 0,997 \text{LnPRODX}_t + 1,747 \text{LnGDP_avg}_t - 1,614 \text{LnSB}_t \dots\dots\dots(2)$$

Koefisien regresi variabel independen yang ditunjukkan pada Tabel 2 dan semua koefisien sudah sesuai dengan teori ekonomi pada uji kriteria ekonomi.

a. Pengaruh produksi kunyit Indonesia (LnPRODX)

Variabel independent produksi kunyit Indonesia berpengaruh positif dan tidak signifikan dengan nilai probabilitas 0,158 yang lebih besar dari taraf nyata $\alpha=15\%$ ($0,158>0,15$) terhadap ekspor kunyit Indonesia ke Amerika Serikat dan Inggris.

Koefisien variabel produksi kunyit sebesar 0,997 dapat diartikan bahwa setiap produksi kunyit Indonesia meningkat 1% maka akan meningkatkan volume ekspor kunyit Indonesia ke Amerika Serikat dan Inggris sebesar 0,997%, *ceteris paribus*. Peningkatan pangsa pasar ekspor kunyit berdampak pada peningkatan permintaan ekspor sehingga produksi yang dihasilkan akan diupayakan meningkat (Dewi dan Indrajaya 2020). Kunyit memiliki kesempatan untuk meningkatkan produksinya semaksimal mungkin yang dapat memberikan keuntungan bagi berbagai pihak (Nufus *et al* 2021). Perubahan pada produksi kunyit Indonesia dapat disebabkan oleh beberapa hal yaitu perubahan iklim, alih fungsi lahan ke komoditas lain, dan perubahan harga (Siadari dan Saragih 2022).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Azizah dan Setiawan (2021) yang menyatakan bahwa produksi biji kakao berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap ekspor kakao Indonesia ke Belanda.

b. Pengaruh rata-rata GDP Riil Amerika Serikat dan Inggris (LnGDP_avg)

Variabel independen rata-rata GDP Riil Amerika Serikat dan Inggris berpengaruh positif dan signifikan dengan nilai probabilitas 0,000 yang mana lebih kecil dari taraf nyata $\alpha=1\%$ ($0,000<0,01$) terhadap ekspor kunyit Indonesia ke Amerika Serikat dan Inggris.

Koefisien regresi variabel LnGDP_avg sebesar 1,747 dapat diartikan bahwa setiap rata-rata GDP Riil Amerika Serikat dan Inggris meningkat 1% maka akan meningkatkan volume ekspor kunyit Indonesia ke Amerika Serikat dan Inggris sebesar 1,747%, *ceteris paribus*.

Berdasarkan pendekatan pengeluaran, GDP suatu negara menjadi salah satu indikator penting untuk mengukur kemampuan suatu negara membeli barang dan jasa (Eprillia dan Aisyah 2023). Peningkatan rata-rata GDP Riil Amerika Serikat dan Inggris menunjukkan bahwa adanya peningkatan daya beli masyarakat di negara tersebut, termasuk daya beli terhadap komoditas kunyit Indonesia (Wardani dan Mulatsih 2017). Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Mankiw (2016), peningkatan GDP Riil menandakan bahwa adanya peningkatan daya beli yang akan meningkatkan konsumsi masyarakat, sehingga membuka peluang bagi eksportir untuk meningkatkan ekspor karena meningkatnya permintaan. Penelitian ini selaras dengan penelitian Sujatmiko (2019) yang menyatakan bahwa GDP Riil berpengaruh positif dan signifikan terhadap volume ekspor udang Indonesia.

c. Pengaruh Tingkat Suku Bunga (LnSB)

Variabel independen tingkat suku bunga berpengaruh negatif dan signifikan dengan nilai probabilitas 0,072 yang lebih rendah dari taraf nyata $\alpha=10\%$ ($0,072<0,10$) terhadap ekspor kunyit Indonesia ke Amerika Serikat dan Inggris.

Koefisien regresi variabel tingkat suku bunga sebesar -1,614 dapat diartikan bahwa setiap tingkat suku bunga meningkat 1% akan menurunkan volume ekspor kunyit Indonesia ke Amerika Serikat dan Inggris sebesar 1,614%, *ceteris paribus*.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian Siregar LK (2020) yang menyatakan bahwa tingkat suku bunga berpengaruh negatif namun tidak signifikan terhadap ekspor bahan bakar mineral

di Provinsi Kalimantan Tengah. Tinggi rendahnya investasi ditentukan oleh tingkat suku bunga yang menjadi salah satu sumber modal (Widjajanto *et al* 2024). Hal ini sesuai dengan teori Mankiw (2000) yang menyatakan bahwa peningkatan suku bunga akan menurunkan minat masyarakat mengambil kredit sebagai modal peningkatan kapasitas produksi untuk meningkatkan hasil produksi sehingga akan berpengaruh terhadap penurunan komoditas ekspor (Siregar LK, 2020).

Pengujian F-Statistik (uji simultan) dihasilkan nilai probabilitas sebesar 0,0020 yang lebih kecil dari taraf nyata $\alpha=5\%$ ($0,0020<0,05$) sehingga Tolak H_0 . Hal ini berarti bahwa minimal terdapat satu variabel independen yang berpengaruh signifikan terhadap ekspor kunyit Indonesia.

Uji koefisien determinasi menunjukkan nilai *R-Squared* sebesar 0,5924. Besaran nilai tersebut menunjukkan bahwa variabel independen yang terdiri dari produksi kunyit, rata-rata GDP Riil Amerika Serikat dan Inggris, dan tingkat suku bunga dapat menjelaskan keragaman yang ada pada variabel dependen yaitu ekspor kunyit Indonesia ke Amerika Serikat dan Inggris sebesar 59,24%, sedangkan sisanya 40,76% dijelaskan oleh variabel lain diluar model.

Uji kriteria ekonometrika bertujuan mendapatkan model dengan metode kuadrat terkecil akan menghasilkan estimator yang mempunyai sifat tidak bias, linier, dan mempunyai varian minimum (Sabrina *et al* 2023). Uji kriteria ekonometrika yang terdiri dari uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi menghasilkan bahwa model penelitian sudah memenuhi asumsi klasik. Uji normalitas dilakukan dengan uji *Shapiro-wilk* yang menghasilkan nilai probabilitas sebesar 0,35063 yang lebih besar dari taraf nyata $\alpha=5\%$ ($0,35063>0,05$) sehingga terima H_0 . Hal ini berarti bahwa residual pada model menyebar normal. Uji multikolinearitas dilakukan dengan metode *Variance Inflation Factor* (VIF) yang menghasilkan nilai *mean* VIF sebesar 1,53 lebih kecil dari 10 ($1,53<10$) sehingga model terbebas dari masalah multikolinearitas kuat. Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan uji Breusch-Pagan dengan nilai probabilitas sebesar 0,2919 lebih besar dari taraf nyata $\alpha=5\%$ ($0,2919>0,05$) sehingga terima H_0 . Hal ini berarti bahwa model terbebas dari masalah heteroskedastisitas. Uji autokorelasi dilakukan dengan hasil uji Wooldridge untuk autokorelasi pada data panel yang menghasilkan nilai probabilitas sebesar 0,89 yang lebih besar dari taraf nyata $\alpha=5\%$ ($0,89>0,05$) sehingga model terbebas dari masalah autokorelasi.

3.2. Faktor yang Memengaruhi Ekspor Kunyit India ke Amerika Serikat dan Inggris

India menjadi pesaing utama ekspor kunyit Indonesia ke Amerika Serikat dan Inggris dengan persentase sangat tinggi. Model regresi data panel untuk menentukan faktor yang berpengaruh terhadap ekspor kunyit India ke Amerika Serikat dan Inggris dilakukan dengan pendekatan Model *Pooled Least Square* (PLS). Hal ini berdasarkan pada uji pemilihan model yang dilakukan dengan Uji Chow dan Uji Langrange Multiplier. Hasil Uji Chow menunjukkan bahwa probabilitas Uji Chow sebesar 0,6250 yang lebih besar dari taraf nyata $\alpha=5\%$ sehingga tak tolak H_0 yang berarti model yang terpilih adalah PLS. Uji Langrange Multiplier menunjukkan bahwa probabilitas Uji Langrange Multiplier sebesar 1,0000 yang lebih besar dari taraf nyata $\alpha=5\%$ sehingga tak tolak H_0 yang berarti model yang terpilih pada penelitian faktor yang memengaruhi ekspor kunyit India ke Amerika Serikat dan Inggris adalah PLS.

Tabel 3. Hasil analisis faktor-faktor yang memengaruhi ekspor kunyit India ke Amerika Serikat dan Inggris tahun 2014-2023

Variabel Independen	Koefisien	T	P > t
C (Konstanta)	6,273	0,91	0,189
LnPRODX	0,118	0,25	0,403
LnGDP_avg	0,617	8,17	0,000****
LnSB	-0,305	-1,12	0,140*
F (3,16)	23,85		
Prop > F	0,00		
R-Squared	0,82		

Keterangan : **** = signifikan pada taraf nyata (α) 1%

*** = signifikan pada taraf nyata (α) 5%

** = signifikan pada taraf nyata (α) 10%

* = signifikan pada taraf nyata (α) 15%

Sumber: diolah dari data sekunder dengan *Stata-14* (2024)

Berdasarkan Tabel 3, persamaan regresi ekspor kunyit India ke Amerika Serikat dan Inggris secara sistematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\text{LnVOLX}_{jt} = 6,273 + 0,118 \text{ LnPRODX}_t + 0,617 \text{ LnGDP_avg}_t - 0,305 \text{ LnSB}_t \dots\dots\dots(3)$$

Koefisien regresi variabel independen yang ditunjukkan pada Tabel seluruhnya sudah sesuai dengan teori ekonomi pada uji kriteria ekonomi.

a. Pengaruh produksi kunyit India (LnPRODX)

Variabel independen produksi kunyit India berpengaruh positif, namun tidak signifikan dengan nilai probabilitas 0,403 yang lebih besar dari taraf nyata $\alpha=15\%$ ($0,403>0,15$) terhadap ekspor kunyit India ke Amerika Serikat dan Inggris. Koefisien variabel produksi kunyit sebesar 0,118 dapat diartikan bahwa setiap produksi kunyit India meningkat 1% maka akan meningkatkan volume ekspor kunyit India ke Amerika Serikat dan Inggris sebesar 0,118%, *ceteris paribus*. Kondisi iklim, kesuburan tanah, dan curah hujan menguntungkan budidaya kunyit di India sehingga menjadi produsen kunyit terbesar yang hampir memonopoli produksi kunyit dunia (Thiripurasundari dan Selvarani 2014). Produksi kunyit India menyumbang sekitar 80% dari produksi kunyit global yang didukung oleh pertumbuhan luas lahan panen (Krishnan dan Thirumathi 2023).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alam *et.al* (2021) yang menyatakan bahwa produksi minyak sawit Indonesia berpengaruh positif terhadap volume ekspor minyak sawit Indonesia.

b. Pengaruh rata-rata GDP Riil Amerika Serikat dan Inggris (LnGDP_avg)

Variabel independen rata-rata GDP Riil Amerika Serikat dan Inggris berpengaruh positif dan signifikan dengan nilai probabilitas 0,000 yang mana lebih kecil dari taraf nyata $\alpha=1\%$ ($0,000<0,01$) terhadap volume ekspor kunyit India ke Amerika Serikat dan Inggris.

Koefisien regresi variabel GDP Riil sebesar 0,617 dapat diartikan bahwa setiap rata-rata GDP Riil Amerika Serikat dan Inggris meningkat 1% maka akan meningkatkan volume ekspor

kunyit India ke Amerika Serikat dan Inggris sebesar 0,617%, *ceteris paribus*. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Mankiw (2016), peningkatan GDP Riil menandakan bahwa adanya peningkatan daya beli yang akan meningkatkan konsumsi masyarakat, sehingga membuka peluang bagi eksportir untuk meningkatkan ekspor karena meningkatnya permintaan. Penelitian ini selaras dengan penelitian Maulani (2021) yang menyatakan bahwa GDP Riil negara tujuan berpengaruh positif terhadap ekspor kopi Indonesia.

c. Pengaruh Tingkat Suku Bunga (LnSB)

Variabel tingkat suku bunga berpengaruh negatif dan signifikan dengan nilai probabilitas 0,140 yang lebih rendah dari taraf nyata $\alpha=15\%$ ($0,140 < 0,15$) terhadap volume ekspor kunyit India ke Amerika Serikat dan Inggris. Koefisien regresi variabel tingkat suku bunga sebesar -0,305 dapat diartikan bahwa setiap tingkat suku bunga meningkat 1% akan menurunkan volume ekspor kunyit India ke Amerika Serikat dan Inggris sebesar 0,305%, *ceteris paribus*.

Suku bunga dinyatakan dalam persentase dari jumlah pokok pinjaman yang harus dibayarkan atas peminjaman modal yang diasumsikan digunakan untuk meningkatkan kapasitas produksi (Rasyidin *et al* 2023). Hal ini sesuai dengan teori Mankiw (2000) yang menyatakan bahwa peningkatan suku bunga akan menurunkan minat masyarakat mengambil kredit sebagai modal peningkatan kapasitas produksi sehingga akan berpengaruh terhadap penurunan komoditas ekspor (Siregar LK, 2020). Penelitian ini didukung oleh penelitian Putri dan Jayadi (2023) yang menyatakan bahwa tingkat suku bunga berpengaruh negatif terhadap ekspor non-migas Indonesia tahun 2010-2019.

Pengujian F-Statistik (uji simultan) dihasilkan nilai probabilitas sebesar 0,0000 yang lebih kecil dari taraf nyata $\alpha=5\%$ ($0,0000 < 0,05$) sehingga Tolak H_0 . Hal ini berarti bahwa minimal terdapat satu variabel independen yang berpengaruh signifikan terhadap ekspor kunyit India.

Uji koefisien determinasi menunjukkan nilai *R-Squared* sebesar 0,8172. Besaran nilai tersebut menunjukkan bahwa variabel independen yang terdiri dari produksi kunyit, rata-rata GDP Riil Amerika Serikat dan Inggris, dan tingkat suku bunga dapat menjelaskan keragaman yang ada pada variabel dependen yaitu ekspor kunyit India ke Amerika Serikat dan Inggris sebesar 81,72%, sedangkan sisanya 18,28% dijelaskan oleh variabel lain diluar model.

Uji kriteria ekonometrika yang terdiri dari uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi menghasilkan bahwa model penelitian sudah memenuhi asumsi klasik. Uji normalitas dilakukan dengan uji *Shapiro-wilk* yang menghasilkan nilai probabilitas sebesar 0,29767 yang lebih besar dari taraf nyata $\alpha=5\%$ ($0,29767 > 0,05$) sehingga terima H_0 . Hal ini berarti bahwa residual pada model menyebar normal. Uji multikolinearitas dilakukan dengan metode *Variance Inflation Factor* (VIF) yang menghasilkan nilai *mean* VIF sebesar 2,14 lebih kecil dari 10 ($2,14 < 10$) sehingga model terbebas dari masalah multikolinearitas kuat. Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan uji Breusch-Pagan dengan nilai probabilitas sebesar 0,3445 lebih besar dari taraf nyata $\alpha=5\%$ ($0,3445 > 0,05$) sehingga terima H_0 . Hal ini berarti bahwa model terbebas dari masalah heteroskedastisitas. Uji autokorelasi dilakukan dengan hasil uji Wooldridge untuk autokorelasi pada data panel yang menghasilkan nilai probabilitas sebesar 0,18 yang lebih besar dari taraf nyata $\alpha=5\%$ ($0,18 > 0,05$) sehingga model terbebas dari masalah autokorelasi.

4. Simpulan dan Saran

4.1. Simpulan

Hasil analisis menunjukkan bahwa ekspor kunyit Indonesia ke Amerika Serikat dan Inggris dipengaruhi secara signifikan dan elastis oleh rata-rata GDP riil negara tujuan (Amerika Serikat dan Inggris) serta tingkat suku bunga domestik, dengan elastisitas masing-masing lebih dari satu. Sementara itu, elastisitas terhadap produksi domestik mendekati satu, menunjukkan respons yang hampir proporsional. Sebaliknya, ekspor kunyit India memiliki elastisitas yang lebih rendah terhadap ketiga variabel independen tersebut, seluruhnya bernilai kurang dari satu. Variabel produksi tidak berpengaruh signifikan bagi kedua negara, yang mengindikasikan bahwa peningkatan produksi tanpa strategi hilirisasi dan akses pasar tidak cukup mendorong ekspor. Secara keseluruhan, kinerja ekspor kunyit Indonesia lebih responsif terhadap perubahan ekonomi eksternal dibandingkan India, mencerminkan daya saing yang lebih adaptif dalam pasar global.

4.2. Saran

Berdasarkan simpulan, maka saran yang dapat diberikan yaitu:

- 1) Pemerintah Indonesia disarankan untuk memperluas kerja sama perdagangan bilateral dengan Amerika Serikat dan Inggris, guna mengoptimalkan peluang ekspor kunyit. Meningkatnya GDP riil di kedua negara tersebut menandakan potensi permintaan yang dapat dimaksimalkan melalui promosi dagang, fasilitasi ekspor, dan harmonisasi standar produk ekspor.
- 2) Mengacu pada signifikansi pengaruh suku bunga terhadap ekspor, diperlukan kebijakan moneter yang kondusif dan stabil untuk mendukung akses pembiayaan pelaku usaha ekspor. Hal ini akan meningkatkan efisiensi produksi dan memperkuat daya saing produk Indonesia di pasar global.

Meskipun produksi kunyit tidak signifikan secara statistik dalam model, peningkatan daya saing produk tetap krusial untuk mendorong ekspor. Strategi hilirisasi, efisiensi rantai pasok, peningkatan kualitas, serta kepatuhan terhadap regulasi teknis negara tujuan menjadi agenda penting dalam menghadapi persaingan global, terutama dari India sebagai negara pesaing utama.

Daftar Pustaka

- Akbar, F. M., & Widyastutik. (2022). Analisis daya saing, dinamika, dan determinasi penawaran ekspor komoditas unggulan Indonesia ke United Kingdom. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Pengembangan*, 11(2), 108-131. <https://doi.org/10.29244/jekp.11.2.2022.108-131>
- Alam, S. P., Rosjadi, F., & Setyaningrum, I. (2021). Analisis pengaruh produksi, harga internasional, dan nilai tukar terhadap volume ekspor minyak sawit Indonesia. *Calyptra*, 9(2), 11-18.
- Amir, F., Hakim, D. B., & Novianti, T. (2018). Dampak diversifikasi ekspor terhadap pertumbuhan negara-negara anggota ASEAN. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan*, 7(2), 118-139.
- Aziziah, S. U., & Setiawina, N. D. (2021). Analisis pengaruh produksi, harga dan nilai tukar terhadap ekspor biji kakao Indonesia ke Belanda. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(4), 448-455.

- Badan Pusat Statistik. (2023). *Berbagai terbitan*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Budi, A. D. A. S., Septiana, L., & Mahendra, B. E. P. (2024). Memahami asumsi klasik dalam analisis statistik: Sebuah kajian mendalam tentang multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi dalam penelitian. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 3(1), 1–11.
- Choudhary, A. K., & Rahi, S. (2018). Organic cultivation of high yielding turmeric (*Curcuma longa* L.) cultivars: A viable alternative to enhance rhizome productivity, profitability, quality and resource-use efficiency in monkey-menace areas of North-Western Himalayas. *Industrial Crops and Products*, 124, 495–504. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2018.07.069>
- Dewi, M. F. A., & Indrajaya, I. G. B. (2020). Pengaruh jumlah produksi, harga internasional dan nilai tukar terhadap ekspor kertas Indonesia. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 9(8), 1774–1803.
- Eprillia, N. C., & Aisyah, S. (2023). Analisis ekspor Indonesia ke negara-negara di kawasan Pasifik tahun 2017–2021. *Edunomika*, 8(1), 1–11.
- Estherhuizen, D. (2006). *An evaluation of the competitiveness of the South African agribusiness sector* [Master's thesis, University of Pretoria]. University of Pretoria Institutional Repository. <https://repository.up.ac.za/>
- Food and Agriculture Organization. (2020). *Global market analysis of spices: Turmeric*. Rome: FAO.
- Hewlings, S. J., & Douglas, S. K. (2017). Curcumin: A review of its effects on human health. *Foods*, 6(10), 92. <https://doi.org/10.3390/foods6100092>
- Hodijah, S., & Angelina, G. P. (2021). Analisis pengaruh ekspor dan impor terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. *Jurnal Manajemen Terapan dan Keuangan (Mankeu)*, 10(1), 53–62.
- International Trade Centre. (2024). *Trade Map – International trade statistics*. Geneva: International Trade Centre. <https://www.trademap.org>
- Kanaya, I. A., & Firdaus, M. (2014). Daya saing dan permintaan ekspor produk biofarmaka Indonesia di negara tujuan utama periode 2003–2012. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*, 11(3), 183–198.
- Kementerian Luar Negeri Republik Indonesia. (2021, September 15). *Indonesia sebagai “Mother of Spices”*. <https://kemlu.go.id/madrid/id/news/16023/indonesia-sebagai-mother-of-spices>
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2017). *Manfaat kunyit*. Jakarta: Direktorat Jenderal Hortikultura.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2023). *Buku Atap Hortikultura 2023*. Jakarta: Direktorat Jenderal Hortikultura.
- Krishnan, N., & Thirumathi, M. (2023). Growth of area, production, and productivity of turmeric in India during pre and post-liberalisation era. *European Chemical Bulletin*, 12(10), 4894–4905.
- Krugman, P. R., & Obstfeld, M. (2015). *International economics: Theory and policy* (10th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Madany, N., Ruliana, Z., & Rais, Z. (2022). Regresi data panel dan aplikasinya dalam kinerja keuangan terhadap pertumbuhan laba perusahaan IDX LQ45 Bursa Efek Indonesia. *Journal of Statistics and Its Application on Teaching and Research*, 4(2), 79–94.
- Mankiw, N. G. (2016). *Principles of economics* (8th ed.). Boston, MA: Cengage Learning.

- Maulani, R. D., & Wahyuningsih, D. (2021). Analisis ekspor kopi pada pasar internasional. *Jurnal Pamator*, 14(1), 27–33.
- Megagita, N. D. G. P., Zainal, A., & Murniati, K. (2021). Competitiveness of Indonesia's turmeric commodity in international market: Using RCA and EPD approaches. *Journal of Food System and Agribusiness*, 5(2), 178–183.
- Nufus, H., Pratama, G. R., & Miftahul, D. U. (2021). Analisis rantai agroindustri biofarmaka komoditas kunyit di Kabupaten Ponorogo. *Agroindustrial Technology Journal*, 5(2), 51–61.
- Putri, O. P., & Jayadi, P. (2023). Pengaruh inflasi, tingkat suku bunga, dan nilai tukar terhadap ekspor non-migas Indonesia tahun 2010–2019. *Journal of Tax Policy, Economics, and Accounting*, 1(1), 61–69.
- Rasyidin, M., Saleh, M., & Rizkina, A. (2023). Pengaruh suku bunga, pinjaman luar negeri dan ekspor terhadap cadangan devisa di Indonesia. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 3(10), 405–413.
- Sabrina, F. A., Nandita, W. V., & Maharani, D. D. (2023). Uji asumsi klasik untuk menghindari pelanggaran asumsi klasik pada regresi linier ordinary least squares (OLS) dalam ekonometrika. *Jurnal Ilmiah Manajemen Ekonomi dan Akuntansi*, 1(1), 195–203.
- Sahoo, J. P., Behere, L., Praveena, J., Sawant, S., Mishra, A., Sharma, S. S., Ghosh, L., Mishra, A. P., Sahoo, A. R., Pradhan, P., Sahu, S., Moharana, A., et al. (2021). The golden spice turmeric (*Curcuma longa*) and its feasible benefits in prospering human health – A review. *American Journal of Plant Sciences*, 12(3), 455–475. <https://doi.org/10.4236/ajps.2021.123032>
- Sarno. (2019). Pemanfaatan tanaman obat (biofarmaka) sebagai produk unggulan masyarakat Desa Depok Banjarnegara. *Abdimas Unwahas*, 4(2), 73–78. <https://doi.org/10.31942/abd.v4i2.3007>
- Siadari, M., & Saragih, M. R. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani kunyit. *Jurnal Media Ilmu*, 1(1), 95–106.
- Siregar, L. K. (2020). Analisis pengaruh investasi, inflasi, suku bunga kredit, tingkat kurs terhadap ekspor bahan bakar mineral di Provinsi Kalimantan Tengah. *Growth*, 6(1), 54–66.
- Sujatmiko, W., & Arifin, Z. (2019). Pengaruh gross domestic product (GDP) dan nilai tukar negara mitra dagang terhadap ekspor udang Indonesia tahun 2009–2015. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 3(2), 247–253. <https://doi.org/10.22219/jie.v3i2.8259>
- Thiripurasundari, D. K., & Selvarani, K. (2014). Production of turmeric in India: An analysis. *The International Journal of Business & Management*, 2(9), 229–236.
- Wardani, M. A., & Mulatsih, S. (2017). Analisis daya saing dan faktor-faktor yang memengaruhi ekspor ban ke kawasan Amerika Latin. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan*, 6(1), 81–100.
- Widjajanto, T., Susanto, A., & Hapsari, A. T. (2024). Analisis pengaruh suku bunga dan nilai tukar terhadap ekspor total serta implikasi terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia (Tahun 2000–2018). *Jurnal Pajak dan Analisis Ekonomi Syariah*, 1(3), 250–263.
- Yuliana, S. D., & Wirawan, I. G. P. N. (2015). Pengaruh luas lahan, jumlah produksi dan kurs dollar Amerika Serikat terhadap volume ekspor jahe Indonesia tahun 1993–2012. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 4(5), 367–374.