

Analisis Daya Saing dan Faktor-Faktor yang Memengaruhi Ekspor Pala Indonesia di Negara Tujuan Utama

Baihaqi Hakim^{1*}, Burhanuddin², dan Wahyu Budi Priatna²

¹Magister Sains Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, IPB University

²Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, IPB University

Jl. Agatis Kampus Dramaga, Bogor 16680

*Alamat korespondensi: baihaqihakim@apps.ipb.ac.id

INFO ARTIKEL	ABSTRACT/ABSTRAK
Diterima: 04-11-2025	Analysis of competitiveness and factors affecting Indonesia's nutmeg exports in main destination countries
Direvisi: 08-04-2026	
Dipublikasi: 06-06-2026	
Keywords: EPD, Nutmeg, Panel regression, RCA	Indonesia controls 75 percent of global nutmeg production, yet its export performance faces a paradox: RCA values are remarkably high in European markets, but 95 percent of Notifications of Non-Compliance (NNC) issued by the European Union due to aflatoxin contamination were received by Indonesia. This paradox indicates a gap between measured comparative advantage and product acceptance in international markets that requires comprehensive analysis. This study analysed the competitiveness and determinants of Indonesian whole nutmeg (HS 090811) and ground nutmeg (HS 090812) exports to nine major destination countries over the period 2014–2023, filling a research gap where no prior study has simultaneously integrated static analysis (RCA), dynamic analysis (EPD), market potential classification (X-Model), and export determinants (panel data regression) with SPS and TBT variables incorporated concurrently. The results show that Indonesia's RCA consistently exceeds four across all destination countries; EPD identifies Pakistan as a rising star for whole nutmeg, and the United States, the United Kingdom, and India for ground nutmeg; the X-Model strategically maps market development priorities. Panel regression finds that export prices exert a significant negative effect on both products, and SPS policy exerts a significant positive effect on whole nutmeg through a compliance catalyst effect mechanism. These findings confirm that high RCA values do not automatically guarantee market acceptance. Policy implications include strengthening SPS/TBT implementation along the entire supply chain, accelerating downstream processing into higher-value ground nutmeg products, and diversifying destination markets to reduce export concentration risk.
Kata Kunci: EPD, Pala, Regresi panel	Indonesia menguasai 75 persen produksi pala dunia, namun kinerja eksportnya menghadapi paradoks: nilai RCA sangat tinggi di pasar Eropa, tetapi 95 persen <i>Notification of Non-Compliance</i> (NNC) dari Uni Eropa akibat aflatoxin diterima oleh Indonesia. Paradoks ini mengindikasikan kesenjangan antara keunggulan komparatif terukur dan keberterimaan produk di pasar internasional yang memerlukan analisis komprehensif. Penelitian ini menganalisis daya saing dan faktor penentu ekspor pala utuh (HS 090811) dan pala bubuk (HS 090812) Indonesia ke sembilan negara tujuan utama selama 2014–2023, mengisi celah studi yang belum mengintegrasikan analisis statis (RCA), dinamis (EPD), klasifikasi potensi pasar (<i>X-Model</i>), dan determinan ekspor (regresi data panel) secara simultan dengan variabel SPS dan TBT

bersamaan. Hasil menunjukkan RCA Indonesia konsisten >4 di seluruh negara tujuan; EPD mengidentifikasi Pakistan sebagai *rising star* untuk pala utuh, serta AS, Inggris, dan India untuk pala bubuk; *X-Model* memetakan prioritas pengembangan pasar secara strategis. Regresi panel menemukan harga ekspor berpengaruh negatif signifikan terhadap kedua produk, dan kebijakan SPS berpengaruh positif signifikan terhadap pala utuh melalui mekanisme *compliance catalyst effect*. Temuan ini menegaskan bahwa RCA tinggi tidak otomatis menjamin penerimaan pasar. Implikasi kebijakan meliputi penguatan penerapan SPS/TBT di sepanjang rantai pasok, peningkatan hilirisasi (produk pala bubuk bernilai tambah), dan diversifikasi pasar tujuan untuk mengurangi konsentrasi risiko ekspor.

PENDAHULUAN

Perdagangan rempah-rempah internasional menempatkan Indonesia pada posisi strategis yang unik namun penuh tantangan. Sebagai pemasok sekitar 75 persen kebutuhan rempah dunia dengan nilai ekspor mencapai USD 1,2 miliar pada tahun 2022, Indonesia memegang keunggulan produktif yang tidak tertandingi (Kemendag, 2023). Di antara komoditas rempah unggulan tersebut, pala (*Myristica fragrans*) menjadi primadona dengan pangsa produksi global Indonesia mencapai 75 persen. Produksi pala nasional mencapai 44.597 ton pada 2023 dari luas areal ±274.000 hektar yang 98 persen dikelola perkebunan rakyat, meningkat dari 32.000 ton pada 2014 dengan laju pertumbuhan rata-rata 3,76 persen per tahun (BPS, 2024; Ditjenbun, 2022). Pala memiliki peran multisektoral yang signifikan, dimanfaatkan dalam industri makanan, farmasi, kosmetik, dan parfum, sehingga permintaan globalnya terus meningkat dari 10.926 ton pada 2014 menjadi 22.173 ton pada 2023 untuk pala utuh (pertumbuhan 103 persen), dan dari 5.874 ton menjadi 9.656 ton untuk pala bubuk (pertumbuhan 64 persen) (ITC, 2024).

Namun, keunggulan produktif Indonesia tidak secara otomatis menjamin posisi daya saing ekspor yang berkelanjutan. Teori Keunggulan Komparatif Ricardo (1817) menegaskan bahwa yang menentukan posisi perdagangan internasional bukan keunggulan absolut, melainkan keunggulan relatif berdasarkan efisiensi biaya produksi. Dalam konteks ini, dominasi produksi Indonesia di pasar global justru dibayangi oleh serangkaian paradoks: nilai ekspor pala utuh yang mencapai puncak pada 2021 sebesar USD 102.358 ribu kemudian terkoreksi menjadi USD 85.715 ribu pada 2023; konsentrasi pasar yang sangat tinggi di mana sembilan negara tujuan utama menyerap 82,0 persen total nilai ekspor pala utuh dan

85,2 persen pala bubuk; serta tekanan regulasi sanitasi yang kian ketat, di mana pada periode 2016–2022 Indonesia menerima 95 persen *Notification of Non-Compliance* (NNC) dari negara-negara Uni Eropa akibat kontaminasi aflatoxin yang mencapai 200 ppb, jauh melampaui ambang batas Uni Eropa sebesar 10 ppb (Ditjenbun, 2022a; ITC, 2024). Paradoks ini mengindikasikan adanya kesenjangan mendasar antara keunggulan produktif dan keberterimaan produk di pasar internasional yang merupakan sebuah persoalan daya saing yang memerlukan analisis empiris yang mendalam.

Struktur pasar tujuan ekspor Indonesia mencerminkan kerentanan struktural yang serius. Untuk pala utuh, Vietnam mendominasi dengan pangsa 57,43 persen, sementara China sempat melonjak ke 37,65 persen pada 2021. Pasar Uni Eropa secara kolektif menyerap 35 persen ekspor pala utuh namun sekaligus menjadi sumber tekanan regulasi terbesar. Ketergantungan yang tinggi pada segelintir pasar tradisional ini, sebagaimana diperingatkan oleh Caldara *et al.* (2019), meningkatkan kerentanan terhadap gejolak permintaan dan perubahan kebijakan di negara tujuan utama. Di sisi lain, permintaan pala dunia diprediksi tumbuh dengan *Compound Annual Growth Rate* (CAGR) 5,2 persen untuk periode 2023–2027, didorong oleh pertumbuhan industri makanan-minuman (45 persen), farmasi (30 persen), dan kosmetik (15 persen), serta meningkatnya permintaan produk rempah organik dengan *premium price* 25–30 persen di atas harga reguler (Mordor Intelligence, 2023). Peluang pasar yang besar ini belum dapat dimanfaatkan secara optimal oleh Indonesia, menunjukkan perlunya evaluasi menyeluruh terhadap daya saing dan faktor penentu ekspor.

Penelitian terdahulu mengenai daya saing dan ekspor pala Indonesia telah memberikan kontribusi penting, namun masih menyisakan beberapa celah

yang signifikan. Samhina dkk. (2023) mengkaji daya saing pala Indonesia secara umum menggunakan RCA periode 2012–2020, menemukan nilai RCA > 4 namun tidak mencakup analisis posisi pasar dinamis secara komprehensif. Asrol dan Heriyanto (2017) membuktikan keunggulan komparatif pala Indonesia dengan rata-rata RCA 19,554 selama 2007–2016 namun terbatas pada analisis agregat tanpa diferensiasi produk. Susanti dan Yuliana (2021) menggunakan kombinasi RCA, EPD, dan regresi panel untuk pasar Uni Eropa, namun hanya mencakup tujuh negara tujuan dan tidak memasukkan variabel *Technical Barriers to Trade* (TBT) secara bersamaan dengan SPS. Hasibuan (2024) menganalisis faktor penentu ekspor pala dengan variabel SPS dan TBT namun berfokus pada nilai ekspor dan tidak mencakup analisis daya saing komparatif secara terpadu. Wijaya (2023) mengkaji pasar non-tradisional tanpa mengintegrasikannya dengan analisis posisi pasar RCA, EPD, dan X-Model. Dengan demikian, belum terdapat studi yang secara komprehensif mengintegrasikan analisis daya saing komparatif, posisi pasar dinamis, potensi pengembangan ekspor, dan determinan ekspor secara simultan untuk pala utuh (HS 090811) dan pala bubuk (HS 090812) di sembilan negara tujuan utama pada rentang 2014–2023 dengan memasukkan variabel kebijakan SPS dan TBT secara bersamaan. Celah penelitian inilah yang menjadi landasan dan justifikasi studi ini.

Berdasarkan celah tersebut, penelitian ini bertujuan: (1) menganalisis tingkat daya saing pala utuh dan pala bubuk Indonesia di sembilan negara tujuan utama menggunakan *Revealed Comparative Advantage* (RCA); (2) menganalisis posisi pasar dinamis dan potensi pengembangan ekspor menggunakan *Export Product Dynamics* (EPD) dan X-Model; serta (3) mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi volume ekspor pala utuh dan pala bubuk menggunakan regresi data panel. Keempat metode ini dipilih secara sinergis: RCA mengukur spesialisasi ekspor relatif terhadap pasar global (Balassa, 1965; Hinlopen & Marrewijk, 2001), EPD menangkap dinamika pertumbuhan pangsa pasar yang bersifat temporal dan tidak tertangkap RCA (Esterhuizen, 2006), X-Model mengintegrasikan keduanya untuk mengklasifikasikan prioritas pengembangan pasar secara strategis (Kemendag, 2013), sedangkan regresi data panel dengan *Random Effect Model* (REM) mampu mengkuantifikasi pengaruh variabel ekonomi dan kebijakan terhadap volume ekspor sambil mengakomodasi heterogenitas

antarindividu negara (Gujarati, 2004). Penggunaan keempat metode secara terpadu dalam satu studi untuk membandingkan dua produk turunan pala sekaligus merupakan kebaruan metodologis yang belum ditemukan dalam literatur yang ada.

Penelitian ini diharapkan memberikan dua kontribusi utama. Secara ilmiah, studi ini memperkaya literatur daya saing komoditas rempah dengan kerangka analisis multimetode yang komprehensif, serta menghasilkan bukti empiris tentang peran ganda kebijakan SPS sebagai hambatan sekaligus *catalyst* daya saing yang merupakan sebuah temuan relevan dengan "Paradoks Standar" Swann *et al.* (1996) dalam konteks komoditas tropis Indonesia. Secara kebijakan, temuan ini memberikan rekomendasi berbasis bukti untuk diversifikasi pasar, penguatan rantai pasok berbasis standar mutu internasional, dan hilirisasi pala bubuk sebagai strategi peningkatan nilai tambah ekspor rempah Indonesia.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber terpercaya untuk menganalisis daya saing ekspor pala Indonesia serta faktor-faktor yang memengaruhinya. Komoditas yang menjadi fokus penelitian adalah pala utuh dengan kode *Harmonized System* (HS) 090811 (*nutmeg, neither crushed nor ground*) dan pala bubuk dengan kode HS 090812 (*nutmeg, crushed or ground*). Data yang digunakan mencakup data ekspor pala Indonesia, data ekonomi negara tujuan ekspor, serta data terkait kebijakan perdagangan internasional yang relevan selama periode 2014–2023. Periode 2014–2023 merupakan rentang waktu yang optimal untuk analisis daya saing ekspor pala Indonesia karena mencakup satu siklus bisnis penuh (8–10 tahun), merepresentasikan kondisi ekonomi stabil pasca krisis 2008, dan mampu menangkap dinamika perubahan pasar global serta dampak berbagai guncangan eksternal terhadap kinerja ekspor. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari berbagai institusi, termasuk Kementerian Perdagangan (Kemendag), Kementerian Perindustrian (Kemenperin), Direktorat Jenderal Perkebunan (Ditjenbun), Badan Pusat Statistik (BPS), *Food and Agriculture Organization* (FAO), *United Nations Commodity Trade* (UN Comtrade), *World Trade Organization* (WTO), *Trade Map* (ITC), dan *World Bank*.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel yang menggabungkan data *time series* (tahun 2014–2023) dan *cross section* (negara tujuan ekspor). Negara tujuan ekspor yang dianalisis dalam penelitian ini mencakup negara-negara tujuan utama ekspor pala utuh Indonesia, yaitu Vietnam, Belanda, Amerika Serikat, Jepang, Jerman, Italia, China, India, dan Pakistan. Sementara itu, untuk pala bubuk, negara-negara tujuan utama ekspor meliputi Belanda, Amerika Serikat, Jepang, Jerman, Italia, India, Belgia, Prancis, dan Inggris. Penentuan negara tujuan utama didasari oleh kontribusi negara tujuan utama dalam menyerap pangsa pasar sekitar 92,5 persen dari keseluruhan ekspor pala Indonesia. Penelitian ini juga mencakup negara pesaing utama dunia dalam ekspor pala utuh, yaitu Indonesia, India, Grenada, Sri Lanka, dan Belanda. Untuk pala bubuk, negara eksportir utama dunia yang dianalisis adalah Indonesia, Vietnam, Belanda, Jerman, Sri Lanka, Italia, Belgia dan India.

Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup beberapa variabel yang relevan untuk menganalisis ekspor pala Indonesia. Pertama, volume ekspor pala utuh dan pala bubuk Indonesia ke negara tujuan diukur dalam satuan ton, serta nilai ekspor yang dihitung dalam satuan USD. Selain itu, Produk Domestik Bruto (PDB) riil per kapita negara tujuan ekspor juga digunakan untuk mengukur daya beli dan konsumsi negara tersebut. Selanjutnya, harga ekspor pala utuh dan pala bubuk Indonesia ke negara tujuan dihitung dalam satuan USD per ton. Untuk menilai daya saing harga, nilai tukar riil efektif negara tujuan ekspor terhadap USD turut dimasukkan dalam analisis. Terakhir, kebijakan *Non-Tariff Measures* (NTM), yang mencakup kebijakan *Sanitary and Phytosanitary Measures* (SPS) serta *Technical Barriers to Trade* (TBT), menjadi faktor penting yang dapat mempengaruhi perdagangan dan ekspor komoditas pala Indonesia. Jenis serta sumber data secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis dan sumber data

Jenis data	Satuan	Sumber data
Volume dan nilai ekspor pala utuh dan pala bubuk Indonesia	Ton dan USD	ITC-Trade Map
Harga ekspor pala utuh dan pala bubuk Indonesia ke negara tujuan	USD/Ton	ITC-Trade Map
Nilai tukar riil efektif negara tujuan	LCU/USD	World Bank
PDB riil per kapita negara tujuan	USD	World Bank
Data penerapan kebijakan NTM (SPS dan TBT) importir	-	WTO

Revealed Comparative Advantage (RCA)

Revealed Comparative Advantage (RCA), yang diperkenalkan oleh Balassa pada tahun 1965 dan dikenal sebagai *Balassa Index*. RCA adalah metode yang digunakan untuk menganalisis daya saing suatu negara dalam ekspor komoditas tertentu. Menurut Balassa, nilai RCA mencerminkan tingkat spesialisasi suatu negara dalam perdagangan internasional (Balassa, 1965). Metode ini memiliki tiga tujuan utama: mengukur keunggulan dan kelemahan komparatif suatu sektor atau komoditas, membandingkan tingkat keunggulan relatif sektor tertentu dengan negara lain, serta memeringkat sektor atau komoditas berdasarkan daya saingnya.

Meskipun sederhana dan praktis, metode RCA memiliki beberapa keterbatasan. RCA tidak secara langsung mencerminkan teori keunggulan komparatif yang didasarkan pada perbedaan produktivitas dan harga faktor, serta dapat dipengaruhi oleh kebijakan perdagangan. Selain itu, hasil analisis RCA sangat bergantung pada agregasi sektoral dan *benchmark* regional tertentu, yang dapat memengaruhi validitas perbandingan antar negara

atau sektor. Kelemahan lain termasuk ketidakstabilan nilai RCA dari waktu ke waktu, bias terhadap negara kecil, serta pengabaian impor dalam perhitungan.

Meskipun demikian, RCA tetap menjadi alat penting dalam menganalisis daya saing dan spesialisasi internasional. Pada metode ini, variabel yang diukur adalah kinerja ekspor suatu komoditas dalam wilayah tertentu dibandingkan dengan total ekspor wilayah tersebut, lalu dibandingkan dengan pangsa nilai produk tersebut dalam perdagangan dunia. RCA dinyatakan dengan persamaan sebagai berikut:

$$RCA = \frac{X_{ij} / \sum_j X_{ij}}{X_{wj} / \sum_j X_{wj}}$$

Keterangan:

- RCA : Daya saing suatu negara terhadap pala utuh atau pala bubuk
- X_{ij} : Nilai ekspor pala utuh atau pala bubuk dari negara eksportir ke negara tujuan (ribu USD)
- X_{wj} : Total nilai ekspor pala utuh atau pala bubuk dari seluruh negara (dunia) (ribu USD)

$\sum_j X_{ij}$: Nilai ekspor seluruh komoditas dari negara eksportir ke negara tujuan (ribu USD)
 $\sum_j X_{wj}$: Total ekspor seluruh komoditas dari seluruh negara (dunia) (ribu USD)

Jika nilai RCA lebih besar dari 1 ($RCA > 1$), hal ini menunjukkan bahwa pangsa pasar ekspor Indonesia untuk suatu komoditas lebih besar dibandingkan dengan ekspor dunia untuk komoditas yang sama. Secara khusus, indeks RCA, atau dikenal sebagai Balassa RCA Index, mengelompokkan daya saing internasional ke dalam empat kategori, seperti yang dijelaskan dalam Tabel 2 (Hinloopen & Marrewijk, 2001; Erkan & Yildirimici, 2015).

Tabel 2. Klasifikasi daya saing berdasarkan nilai indeks RCA

Klasifikasi	Nilai RCA	Kategori
1	$0 < RCA \leq 1$	Tidak berdaya saing
2	$1 < RCA \leq 2$	Daya saing lemah
3	$2 < RCA \leq 4$	Daya saing medium
4	$RCA > 4$	Daya saing kuat

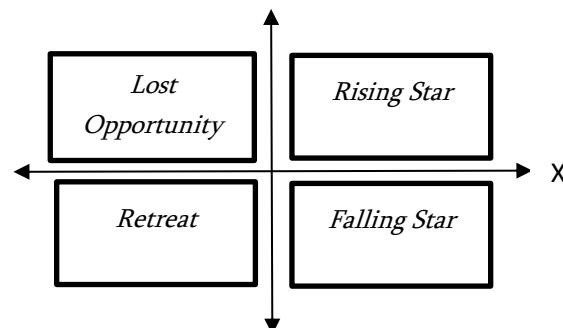
Keterangan: RCA = *Revealed Comparative Advantage*.

Meskipun RCA merupakan indikator yang paling banyak digunakan dalam literatur perdagangan internasional, penulis menyadari sejumlah keterbatasan yang melekat pada indeks ini. Pertama, RCA bersifat statis sehingga tidak mampu menangkap perubahan dinamis dalam posisi daya saing suatu komoditas dari waktu ke waktu. Kedua, RCA berpotensi mengalami bias akibat *mass effect*, yaitu kondisi di mana negara dengan volume ekspor kecil yang sangat terkonsentrasi pada satu komoditas tertentu akan menghasilkan nilai RCA yang sangat tinggi tanpa mencerminkan daya saing aktual secara komprehensif (Hinloopen & Marrewijk, 2001; Gnidchenko, 2015). Ketiga, RCA tidak memperhitungkan kualitas produk, biaya produksi relatif, maupun hambatan non-tarif yang dihadapi di pasar tujuan (Balassa, 1965). Oleh karenanya, interpretasi nilai RCA dalam penelitian ini dilakukan dengan kehati-hatian, khususnya untuk nilai ekstrem yang mungkin lebih mencerminkan spesialisasi ekspor daripada dominasi kompetitif sesungguhnya.

Export Product Dynamic (EPD)

Analisis *Export Product Dynamics* (EPD) diperkenalkan oleh Danielle Esterhuizen pada tahun 2006. *Export Product Dynamic* (EPD) merupakan indikator untuk mengetahui pertumbuhan dinamis cepat atau tidaknya performa suatu komoditi produk

dan keunggulan kompetitif komoditas tertentu suatu negara. EPD juga digunakan untuk menggambarkan posisi daya saing suatu komoditi produk untuk tujuan pasar tertentu.



Gambar 1. Matriks kuadran *Export Product Dynamic* (EPD).

Gambar 1 menunjukkan matriks posisi daya saing EPD terdiri dari *rising star*, *lost opportunity*, *falling star*, dan *retreat*. *Rising star* merupakan posisi pasar yang paling ideal (posisi tertinggi). *Lost opportunity* merupakan kondisi pasar atau daya saing yang paling tidak diharapkan oleh suatu negara karena pada posisi ini terjadi penurunan pangsa pasar pada produk, sehingga mengakibatkan suatu negara kehilangan kesempatan pangsa (jangkauan ekspor). Posisi pasar lainnya yang tidak diharapkan oleh suatu negara adalah *falling star*. *Falling star* merupakan posisi yang tidak lebih buruk dibandingkan dengan *lost opportunity*. Hal ini dikarenakan pada posisi ini terjadi peningkatan pangsa pasar meskipun tidak terjadi pada produk dinamis. *Retreat* merupakan kondisi di mana produk suatu negara sudah tidak diinginkan lagi oleh pangsa pasar. Rumus EPD adalah sebagai berikut:

$$\text{Sumbu X: Pertumbuhan pangsa pasar ekspor} = \frac{\sum_{t=1}^T \left(\frac{X_{ij}}{W_{ij}} \right)_t \times 100\% - \sum_{t=1}^T \left(\frac{X_{ij}}{W_{ij}} \right)_{t-1} \times 100\%}{T}$$

$$\text{Sumbu Y: Pertumbuhan pangsa pasar produk} = \frac{\sum_{t=1}^T \left(\frac{X_t}{W_t} \right)_t \times 100\% - \sum_{t=1}^T \left(\frac{X_t}{W_t} \right)_{t-1} \times 100\%}{T}$$

Keterangan:

X_{ij} : Nilai ekspor pala utuh atau pala bubuk negara i ke negara j (ribu USD)

X_t : Nilai total ekspor negara i ke negara j (ribu USD)

W_{ij} : Nilai ekspor pala utuh atau pala bubuk dunia ke negara j (ribu USD)

W_t : Nilai total ekspor dunia ke negara j (ribu USD)

t : Tahun ke-t ($t = 2014, 2013, \dots, 2023$)

T : Jumlah tahun analisis

X-Model Potential Export Product

X-Model pertama kali diperkenalkan oleh Kementerian Perdagangan pada tahun 2013. *X-Model* adalah metode yang menggabungkan pendekatan RCA dan EPD untuk mengelompokkan atau mengklasifikasikan potensi pengembangan suatu produk di suatu wilayah (Tabel 3).

Tabel 3. Pengelompokan pasar ekspor analisis *X-Model*

RCA	EPD	<i>X-MODEL</i> (Pengembangan pasar)
RCA ≥ 1	<i>Rising Star</i>	Optimis
	<i>Lost Opportunity</i>	Potensial
	<i>Falling Star</i>	Potensial
	<i>Retreat</i>	Kurang Potensial
RCA < 1	<i>Rising Star</i>	Potensial
	<i>Lost Opportunity</i>	Kurang Potensial
	<i>Falling Star</i>	Kurang Potensial
	<i>Retreat</i>	Tidak Potensial

Keterangan: RCA = *Revealed Comparative Advantage*. EPD = *Export Product Dynamics*.

Pengelompokan ini bertujuan untuk menentukan fokus pasar perdagangan yang dapat dijadikan sasaran utama kegiatan ekspor. Dalam penelitian ini, *X-Model* digunakan untuk

menganalisis potensi pengembangan komoditas pala Indonesia di pasar internasional. Hasil analisis dengan metode *X-Model* menghasilkan empat kategori pasar, yaitu pasar tidak potensial, kurang potensial, potensial, dan optimis.

Analisis Regresi Data Panel

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap ekspor suatu komoditi tertentu baik dari faktor ekonomi maupun non-ekonomi dapat dianalisis menggunakan metode regresi data panel. Analisis regresi data panel yang digunakan pada penelitian ini bertujuan untuk melihat faktor-faktor apa saja yang memengaruhi ekspor pala utuh (kode HS 090811) dan pala bubuk (kode HS 090812) Indonesia ke negara tujuan utama, yaitu Vietnam, Belanda, Amerika Serikat, Jepang, Jerman, Italia, China, India, Inggris, Prancis, Belgia, dan Pakistan. Penelitian ini menggunakan volume ekspor sebagai variabel terikatnya, sedangkan variabel peubah bebasnya adalah harga ekspor, nilai tukar riil efektif mata uang negara tujuan terhadap USD, PDB riil perkapita negara tujuan ekspor, dan *dummy* variabel pemberlakuan kebijakan SPS dan TBT. Formulasi model ekspor pala utuh dan pala bubuk Indonesia pada penelitian ini dapat ditulis sebagai berikut:

$$\ln EXQ_{ijt} = \alpha + \beta_1 \ln PDB_{jt} + \beta_2 \ln Ep_{ijt} + \beta_3 \ln ER_{jt} + \beta_4 D_{SPS_{jt}} + \beta_5 D_{TBT_{jt}} + \epsilon_{ijt}$$

Keterangan:

- EXQ_{ijt} : Volume ekspor pala utuh atau pala bubuk Indonesia ke negara tujuan j pada tahun ke t (ton)
- PDB_{jt} : PDB riil per kapita negara tujuan j pada tahun ke t (USD)
- Ep_{ijt} : Harga ekspor pala utuh atau pala bubuk Indonesia ke negara j pada tahun ke t (USD/ton)
- ER_{jt} : Nilai tukar riil efektif negara j pada tahun ke t (LCU/US\$)
- $D_{SPS_{jt}}$: *Dummy* variabel kebijakan SPS oleh negara tujuan j terhadap pala utuh atau pala bubuk Indonesia pada tahun ke t (bernilai 1 jika terdapat kebijakan SPS, 0 jika tidak terdapat kebijakan SPS)
- $D_{TBT_{jt}}$: *Dummy* variabel kebijakan TBT oleh negara tujuan j terhadap pala utuh atau pala bubuk Indonesia pada tahun ke t (bernilai 1 jika terdapat kebijakan TBT, 0 jika tidak terdapat kebijakan TBT)
- α : *Intercept*

- $\beta_1 \dots \beta_8$: *Coefficient* variabel-variabel bebas yang diuji
- ϵ_{ijt} : *Error term*
- Ln : Logaritma natural
- i : Data *cross section* Indonesia
- j : Data *cross section* 9 negara tujuan ekspor pala utuh atau pala bubuk Indonesia
- t : Data *time series* tahun 2014–2023

Variabel PDB riil per kapita negara tujuan diasumsikan bersifat eksogen terhadap volume ekspor pala Indonesia, mengingat kontribusi ekspor pala sebagai komoditas mikro dalam total perdagangan global terhadap pembentukan PDB negara tujuan berskala besar sangat minimal sehingga Risiko *reverse causality* dapat diabaikan (Gujarati & Porter, 2010). Variabel *dummy* SPS dan TBT dikodekan bernilai 1 apabila pada tahun t terdapat notifikasi kebijakan SPS atau TBT yang diterbitkan oleh negara tujuan j terhadap produk pala Indonesia (kode HS 090811 atau 090812) dalam database *Integrated Trade Intelligence Portal* (I-TIP)

WTO, dan bernilai 0 apabila tidak terdapat notifikasi kebijakan pada tahun dan negara yang bersangkutan. Variabel ini mencerminkan tekanan regulasi non-tarif yang dihadapi eksportir pada Indonesia di setiap pasar tujuan pada setiap tahun pengamatan.

Menurut Gujarati (2004), terdapat tiga pendekatan utama yang dapat digunakan untuk menghitung model pada data panel, yaitu *Pooled Least Squares* (PLS), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM). Penjelasan dari masing-masing pendekatan adalah sebagai berikut:

1. *Pooled Least Squares* (PLS)

Pooled Least Squares (PLS), yang juga dikenal sebagai *common effect*, adalah metode paling sederhana dalam analisis data panel. Model ini menggabungkan data *time series* dan *cross section* tanpa memperhitungkan perbedaan antarwaktu maupun antarobjek yang diteliti. Dengan kata lain, model ini mengasumsikan bahwa perilaku data dari setiap objek yang diteliti bersifat seragam sepanjang periode waktu pengamatan. Estimasi dalam model ini dilakukan menggunakan pendekatan *Ordinary Least Squares* (OLS) atau metode kuadrat terkecil.

2. *Fixed Effect Model* (FEM)

Fixed Effect Model (FEM) adalah pendekatan dalam analisis data panel yang memperhitungkan efek individu melalui perbedaan pada intersep, sementara kemiringan (*slope*) diasumsikan tetap konstan untuk setiap individu. Estimasi model ini dilakukan dengan menggunakan teknik variabel *dummy* untuk menangkap variasi intersep antarindividu. Namun, nilai *slope* dianggap seragam di seluruh perusahaan yang dianalisis. Metode estimasi ini sering dikenal sebagai *Least Squares Dummy Variable* (LSDV).

3. *Random Effect Model* (REM)

Pendekatan *Random Effect* mengestimasi data panel dengan mempertimbangkan kemungkinan adanya hubungan antara gangguan (*error terms*) dalam dimensi waktu maupun antarindividu. Dalam model ini, perbedaan intersep diakomodasi melalui *error terms* masing-masing entitas. Model ini mengasumsikan bahwa tidak ada korelasi antara efek individu maupun efek waktu dengan variabel bebas. Keunggulan utama dari model *Random Effect* adalah kemampuannya untuk mengatasi masalah heteroskedastisitas. Pendekatan ini juga dikenal sebagai *Error Component Model* (ECM) dan biasanya menggunakan teknik *Generalized Least Squares* (GLS) untuk estimasi.

Pemilihan model terbaik dilakukan melalui pengujian statistik untuk menentukan metode yang paling sesuai digunakan. Dalam analisis data panel, proses pemilihan model terbaik dilakukan dengan dua pendekatan utama (Juanda, 2009), yaitu:

1. Uji Chow (*Chow Test*)

Uji Chow merupakan uji statistik yang bertujuan untuk menentukan model terbaik antara model *Pooled Least Square* (PLS) dan model *Fixed Effect Model* (FEM) *Chow Test* memiliki hipotesis yaitu:

$H_0 = \text{Pooled Least Square (PLS)}$

$H_1 = \text{Fixed Effect Model (FEM)}$

Jika nilai *p-value* pada hasil *chow test* menunjukkan nilai $< \alpha$ ($\alpha = 5\%$), maka bukti tersebut cukup untuk menolak H_0 sehingga FEM menjadi model terbaik. Sebaliknya jika nilai *p-value* dari hasil *chow test* menunjukkan nilai $> \alpha$ maka terjadi terima H_0 sehingga PLS menjadi model terbaik.

2. Uji Hausman (*Hausman Test*)

Hausman Test merupakan uji statistik bertujuan untuk menentukan model terbaik antara model *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM) dengan hipotesis:

$H_0 = \text{Random Effect Model (REM)}$

$H_1 = \text{Fixed Effect Model (FEM)}$

Jika nilai *p-value* pada hasil *chow test* menunjukkan nilai $< \alpha$ ($\alpha = 5\%$), maka bukti tersebut cukup untuk menolak H_0 sehingga FEM menjadi model terbaik. Sebaliknya jika nilai *p-value* dari hasil *chow test* menunjukkan nilai $> \alpha$ maka terjadi terima H_0 sehingga REM menjadi model terbaik.

Setelah menentukan pendekatan estimasi yang paling sesuai untuk data panel, langkah selanjutnya adalah melakukan uji asumsi klasik. Pengujian ini penting dalam regresi linear dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS) untuk memastikan validitas hasil. Jika asumsi-asumsi seperti normalitas, linearitas, independensi, dan homogenitas tidak terpenuhi, maka hasil uji signifikansi tidak dapat diandalkan (Gujarati, 2004). Untuk memastikan model memiliki sifat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*), dilakukan pengujian berikut:

a. Uji Normalitas

Uji ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah *error term* terdistribusi secara normal. Normalitas diuji menggunakan analisis grafik melalui uji Jarque-Bera. Model dianggap memenuhi asumsi normalitas jika nilai probabilitas uji Jarque-Bera lebih dari 0,05.

b. Uji Multikolinearitas

Pengujian ini dilakukan untuk mendeteksi adanya korelasi antarvariabel bebas dalam model regresi (Ghozali, 2011). Salah satu metode yang digunakan adalah uji koefisien korelasi sederhana (*Pearson Correlation Coefficient*). Jika nilai korelasi antar variabel independen lebih dari 0,85, maka terdapat multikolinearitas. Sebaliknya, jika nilainya kurang dari 0,85, maka tidak ada masalah multikolinearitas (Gujarati & Porter, 2010). Masalah ini dapat diatasi dengan menghilangkan variabel yang memiliki korelasi tinggi, melakukan transformasi variabel dalam bentuk diferensi pertama (*first difference*), atau menambahkan data baru (Widarjono, 2013).

c. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas mengacu pada ketidakkonsistenan varians residual dalam data. Masalah ini sering muncul pada data *cross-section* maupun *time-series* (Gujarati, 2004). Untuk mengatasi heteroskedastisitas, dapat digunakan metode *Generalized Least Square* (GLS) dengan mentransformasi model dan memberi bobot pada data asli (Juanda, 2009).

d. Uji Autokorelasi

Autokorelasi terjadi jika terdapat korelasi antar *error* (μ) dalam model. Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai Durbin-Watson (DW) hasil estimasi dengan nilai dalam tabel DW. Jika nilai DW mendekati 2, maka model dinyatakan bebas dari autokorelasi. Pengujian ini penting untuk memastikan validitas model regresi sehingga hasil analisis dapat diinterpretasikan secara akurat.

1. Uji F-statistik

Uji F-statistik digunakan untuk mengevaluasi apakah terdapat setidaknya satu variabel bebas dalam model yang memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel terikat. Hipotesis yang diuji dirumuskan sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh signifikan.

H_1 : Terdapat pengaruh signifikan.

Jika nilai F-statistik lebih kecil dari taraf nyata 5 persen, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa setidaknya satu variabel bebas dalam model memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

2. Uji t-statistik

Uji t digunakan untuk menentukan apakah variabel bebas memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel terikat secara individual. Hipotesis dalam uji ini dirumuskan sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh signifikan.

H_1 : Terdapat pengaruh signifikan.

Jika nilai t-statistik lebih kecil dari taraf nyata 5 persen, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa variabel bebas dalam model memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

3. Uji Koefisien Determinasi (*R-Square*)

Koefisien determinasi (*R-Square*) adalah ukuran yang digunakan untuk menilai sejauh mana variasi dalam model regresi dapat menjelaskan variabel dependen. Nilai *R-Square* berada dalam rentang antara nol hingga satu. Semakin mendekati atau sama dengan satu, semakin baik model regresi dalam menjelaskan keragaman pada variabel dependen.

Tabel 1. Selang nilai statistik durbin-watson serta keputusannya

Nilai Durbin-Watson	Hasil
$4-dl < DW < 4$	Tolak H_0 , autokorelasi negatif
$4-dl < DW < 4-dl$	Hasil tidak dapat ditentukan
$2 < DW < 4-du$	Terima H_0 , tidak ada autokorelasi
$du < DW < 2$	Terima H_0 , tidak ada autokorelasi
$DL < DW < du$	Hasil tidak dapat ditentukan
$0 < DW < dl$	Autokorelasi positif

Sumber: Gujarati (2004).

Pengujian kriteria statistik dilakukan untuk menentukan apakah variabel-variabel dalam regresi memiliki pengaruh yang signifikan. Pengujian ini mencakup uji F-statistik, uji t-statistik, dan uji Koefisien Determinasi (R^2).

Hipotesis Penelitian

1. PDB Riil per Kapita Negara Tujuan

Peningkatan PDB riil per kapita negara tujuan berpengaruh positif terhadap volume ekspor pala utuh dan pala bubuk. Landasan teori didasarkan pada Teori Permintaan Keynesian, di mana peningkatan pendapatan riil konsumen di negara tujuan akan mendorong permintaan produk impor, termasuk komoditas rempah seperti pala (Krugman *et al.*, 2018). Studi oleh Martínez-Zarzoso & Nowak-Lehmann (2003) juga membuktikan bahwa negara dengan PDB per kapita tinggi cenderung mengimpor lebih banyak produk bernilai tambah.

2. Harga Ekspor
Kenaikan harga ekspor pala utuh dan pala bubuk berpengaruh negatif terhadap volume ekspor. Teori Hukum Permintaan menjelaskan bahwa kenaikan harga akan mengurangi kuantitas permintaan, terutama jika produk memiliki substitusi (Nicholson & Snyder, 2016). Namun, untuk komoditas dengan diferensiasi produk seperti pala bubuk, efeknya mungkin lebih kecil (Shepherd, 2020).
3. Nilai Tukar Riil Efektif (REER)
Depresiasi nilai tukar riil efektif (kenaikan REER) berpengaruh positif terhadap volume ekspor pala utuh dan pala bubuk. Teori Elastisitas Marshall-Lerner menyatakan bahwa depresiasi mata uang domestik akan meningkatkan daya saing harga ekspor, sehingga volume ekspor meningkat jika kondisi elastisitas terpenuhi (Bahmani-Oskooee & Hegerty, 2007). Penelitian Siregar dan Rajan (2004) pada komoditas pertanian di Asia mendukung hubungan ini.
4. *Dummy* Kebijakan SPS (*Sanitary and Phytosanitary Measures*)
Penerapan kebijakan SPS di negara tujuan berpengaruh negatif terhadap volume ekspor pala utuh dan pala bubuk. Kebijakan SPS seringkali bertindak sebagai *Non-Tariff Barrier* (NTB) yang meningkatkan biaya kepatuhan eksportir. Menurut Teori Hambatan Non-Tarif (Baldwin, 1970), kebijakan SPS meningkatkan biaya kepatuhan (*compliance cost*) dan menciptakan hambatan teknis bagi eksportir. Penelitian Xiong dan Beghin (2014) membuktikan bahwa regulasi SPS yang ketat mengurangi ekspor komoditas pertanian negara berkembang hingga 12 persen.
5. *Dummy* Kebijakan TBT (*Technical Barriers to Trade*)
Penerapan kebijakan TBT di negara tujuan berpengaruh negatif terhadap volume ekspor pala utuh dan pala bubuk. Paradoks Standar (Swann *et al.*, 1996) menjelaskan bahwa meskipun TBT meningkatkan biaya ekspor, standar teknis yang terpenuhi dapat menjadi sinyal kualitas produk, sehingga meningkatkan permintaan jangka panjang. TBT membatasi akses pasar melalui persyaratan teknis seperti standar kemasan atau sertifikasi. Menurut Ferro *et al.* (2015), TBT mengurangi ekspor produk pertanian sebesar 7–14 persen, terutama bagi eksportir dengan kapasitas teknis terbatas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Daya Saing Komparatif Pala Indonesia

Hasil analisis RCA menunjukkan bahwa pala Indonesia, baik dalam bentuk utuh maupun bubuk, memiliki daya saing yang sangat kuat di pasar internasional selama periode 2014-2023 (Tabel 5, 6). Untuk pala utuh, nilai RCA Indonesia di sembilan negara tujuan utama (Vietnam, China, Belanda, Jerman, Jepang, Amerika Serikat, Italia, India, dan Pakistan) menunjukkan keunggulan komparatif yang konsisten dengan nilai RCA > 4 di seluruh negara tujuan (Tabel 5). Tingginya nilai RCA ini mengonfirmasi temuan Samhina dkk. (2023) yang menyatakan bahwa pala Indonesia memiliki daya saing yang sangat kuat dengan rata-rata nilai RCA > 4 selama periode 2012-2020, serta penelitian Asrol dan Heriyanto (2017) yang mencatat nilai rata-rata RCA pala Indonesia mencapai 19,554 selama 2007-2016.

Tabel 5. Nilai RCA pala utuh Indonesia di negara tujuan utama

Tahun	VNM	CHN	NLD	GER	JPN	USA	ITA	IND	PKT
2014	56,36	111,28	113,03	190,27	31,61	106,10	169,64	10,96	0,18
2015	55,11	109,02	108,72	177,94	32,31	92,14	177,49	16,37	2,89
2016	50,37	68,89	108,17	181,97	31,35	101,72	190,53	11,17	5,81
2017	53,44	79,87	97,83	187,22	31,21	101,49	195,65	14,33	11,53
2018	45,43	78,70	81,77	187,65	33,85	87,83	219,99	7,74	14,87
2019	42,94	72,29	109,47	239,53	38,47	77,83	214,20	7,19	11,46
2020	46,36	62,62	122,72	227,71	40,68	84,23	183,58	15,19	14,69
2021	42,14	48,32	113,07	217,37	36,55	85,23	131,65	16,76	13,32
2022	35,38	39,20	130,90	200,17	30,99	70,54	140,85	12,55	10,29
2023	34,38	37,15	143,59	198,63	30,25	93,37	206,94	4,86	8,38
Rata-rata	46,19	70,73	112,93	200,84	33,73	90,05	183,05	11,71	9,34

Keterangan: VNM = Vietnam, CHN = China, NLD = Belanda, GER = Jerman, USA = Amerika Serikat, ITA = Italia, IND = India, PKT = Pakistan. RCA = *Revealed Comparative Advantage*.

Nilai RCA pala utuh Indonesia tertinggi tercatat di pasar Jerman (200,84), Italia (183,05), dan Belanda (112,93). Tingginya nilai RCA di ketiga pasar Eropa ini tidak terlepas dari peran historis dan struktural Belanda serta Jerman sebagai pusat distribusi dan re-ekspor rempah-rempah dunia. Belanda, sebagai hub perdagangan rempah Eropa sejak abad ke-17, berfungsi sebagai pintu masuk utama pala Indonesia yang kemudian didistribusikan ke seluruh kawasan Eropa (ITC, 2023). Dengan demikian, tingginya nilai RCA di pasar-pasar ini lebih mencerminkan posisi struktural Indonesia dalam rantai pasok rempah Eropa, daripada semata-mata mencerminkan keunggulan kompetitif berbasis kualitas produk. Meskipun demikian, dominasi RCA Indonesia di pasar Eropa perlu dikontekstualisasikan dengan fakta bahwa Indonesia menerima sekitar 95 persen dari total *Notification of Non-Compliance* (NNC) yang dikeluarkan Uni Eropa untuk komoditas pala, akibat kandungan aflatoksin yang melebihi batas maksimum yang ditetapkan Regulasi EC No. 1881/2006 (batas UE: 10 ppb, sementara sampel produk Indonesia sering menunjukkan kadar hingga 200 ppb). Paradoks antara nilai RCA yang sangat tinggi di satu sisi, dan tingginya tingkat ketidakpatuhan terhadap standar mutu di sisi lain menggarisbawahi bahwa keunggulan komparatif yang terukur secara kuantitatif belum berbanding lurus dengan kualitas dan kepatuhan produk yang dipersyaratkan pasar tujuan (Hamdan *et al.*, 2018). Temuan ini sekaligus menegaskan urgensi perbaikan sistem pengendalian mutu pascapanen pala Indonesia sebagai agenda prioritas.

Di pasar Asia Selatan, nilai RCA Indonesia di India (11,71) dan Pakistan (9,34) relatif lebih rendah dibandingkan pasar Eropa, namun tetap berada pada kategori sangat kuat. Perbedaan ini dapat dijelaskan oleh persaingan yang lebih intens di kawasan tersebut, mengingat India merupakan produsen pala yang signifikan terutama dari daerah Kerala dan Karnataka dengan produktivitas yang terus meningkat. Pangsa produksi India dalam pasar dunia pala mencapai sekitar 16–18 persen (FAO, 2023), sehingga secara alamiah menekan nilai RCA Indonesia di pasar India itu sendiri. Meskipun demikian, tren pertumbuhan permintaan domestik dan industri pengolahan di kedua negara ini tetap menjadikannya pasar yang sangat prospektif bagi Indonesia dalam jangka menengah dan panjang.

Berdasarkan perhitungan nilai RCA ekspor pala bubuk Indonesia ke sembilan negara tujuan selama periode 2014–2023, Jerman menonjol sebagai

pasar utama dengan rata-rata RCA tertinggi (184,62), diikuti oleh Perancis (158,08) dan Italia (95,17). Tingginya RCA ke Jerman dan Perancis dapat dikaitkan dengan permintaan stabil terhadap rempah-rempah berkualitas untuk industri makanan dan farmasi di Eropa, serta kepatuhan Indonesia terhadap standar keamanan pangan Uni Eropa seperti Regulasi EC No 178/2002. Namun, penurunan RCA Jerman pada 2020 (177,29) dan 2023 (166,20) mungkin dipengaruhi oleh kenaikan persaingan dari produsen lain, seperti Guatemala, yang meningkatkan ekspor pala organik. Italia menunjukkan fluktuasi signifikan, dengan puncak RCA pada 2016 (131,29) dan penurunan drastis pada 2022 (57,81). Hal ini dapat dihubungkan dengan dinamika preferensi konsumen Italia yang lebih selektif terhadap rempah premium, serta dampak pandemi COVID-19 terhadap rantai pasok global, sebagaimana dilaporkan oleh UNCTAD (2021). Sementara itu, Perancis mencatat kinerja stabil dengan rata-rata RCA tinggi, didorong oleh permintaan industri kuliner dan kecenderungan konsumen terhadap produk eksotis berbasis rempah.

Amerika Serikat memiliki rata-rata RCA 59,37, dengan puncak pada 2019 (80,30) dan penurunan pada 2021 (61,46). Pemulihan RCA pada 2023 (69,43) sejalan dengan program promosi ekspor Kementerian Perdagangan RI melalui platform digital dan partisipasi dalam pameran dagang internasional. Belanda juga menunjukkan tren positif dengan peningkatan RCA pada 2021 (87,51) dan 2023 (92,94), yang mungkin terkait peran Belanda sebagai penghubung distribusi rempah di Eropa. Adapun Inggris mengalami lonjakan RCA pada 2022 (134,55) dan 2023 (211,55), diduga akibat perubahan kebijakan impor pasca-Brexit yang membuka peluang bagi produk non-EU, sebagaimana dianalisis dalam laporan UK Trade Policy Observatory (2024).

Jepang memiliki RCA stabil (33,67), mencerminkan pasar yang matang dengan preferensi konsumen terhadap produk berstandar tinggi, seperti sertifikasi JAS (*Japanese Agricultural Standard*). Sementara itu, India mencatat rata-rata RCA terendah (6,85), bahkan bernilai nol pada beberapa tahun. Rendahnya RCA di India disebabkan oleh dominasi produsen lokal seperti Kerala dan hambatan non-tarif seperti persyaratan sertifikasi FSSAI (*Food Safety and Standards Authority of India*) yang ketat (FSSAI, 2023).

Secara keseluruhan, nilai RCA menunjukkan bahwa kinerja ekspor pala bubuk Indonesia masih bertumpu pada pasar tradisional Eropa, sementara

pasar Asia (kecuali Jepang) belum tergarap optimal. Untuk mempertahankan keunggulan komparatif, diperlukan strategi seperti diversifikasi produk olahan, peningkatan kualitas melalui sertifikasi internasional (misalnya, ISO 22000), dan diplomasi dagang untuk mengurangi hambatan non-tarif. Konsistensi nilai RCA Indonesia yang tinggi selama satu dekade (2014–2023) mengonfirmasi

bahwa pala merupakan komoditas unggulan ekspor Indonesia yang memiliki basis keunggulan komparatif struktural kuat yang bersumber dari kelimpahan faktor produksi berupa lahan tropis, tenaga kerja, dan akumulasi pengetahuan budidaya yang telah berlangsung berabad-abad di sentra produksi Maluku Utara (65 persen), Aceh (15 persen), dan Sulawesi Utara (10 persen) (Ditjenbun, 2022b).

Tabel 6. Nilai RCA pala bubuk Indonesia di negara tujuan utama

Tahun	USA	NLD	GER	JPN	ITA	FRA	BEL	UK	IND
2014	57,34	42,51	157,95	31,64	57,98	173,04	121,34	46,25	0,00
2015	53,75	49,79	135,74	30,88	96,02	182,50	126,79	66,95	0,00
2016	48,80	75,81	141,56	31,55	131,29	107,87	89,45	23,78	0,00
2017	35,38	56,26	204,07	31,08	108,85	170,52	99,17	47,77	0,00
2018	56,11	37,63	240,82	34,67	122,18	138,36	115,36	91,57	7,35
2019	80,30	51,90	250,13	39,73	120,38	154,68	120,24	89,63	11,85
2020	78,44	45,77	177,29	38,07	97,42	130,37	99,78	38,96	21,91
2021	61,46	87,51	184,68	36,66	96,28	172,86	25,75	88,62	7,23
2022	52,68	70,46	187,76	30,37	57,81	182,19	35,45	134,55	11,48
2023	69,43	92,94	166,20	32,05	63,51	168,42	51,35	211,55	8,70
Rata-rata	59,37	61,06	184,62	33,67	95,17	158,08	88,47	83,96	6,85

Keterangan: USA = Amerika Serikat, NLD = Belanda, GER = Jerman, JPN = Jepang, ITA = Italia, FRA = Prancis, BEL = Belgia, UK = Inggris, IND = India. RCA = *Revealed Comparative Advantage*.

Tabel 7. Nilai rata-rata RCA pala utuh Indonesia dibandingkan negara pesaing di negara tujuan utama tahun 2014–2023

Negara tujuan	Negara eksportir	RCA
Vietnam	Indonesia	46,19
	India	3,41
China	Indonesia	70,73
	Sri Lanka	112,22
Belanda	Indonesia	112,93
	Grenada	61871,08
Jerman	Indonesia	200,84
	Grenada	77594,58
Jepang	Indonesia	33,73
	Sri Lanka	95,08
Amerika Serikat	Indonesia	90,05
	India	5,27
Italia	Indonesia	183,05
	Belanda	0,83
India	Indonesia	11,71
	Sri Lanka	299,76
Pakistan	Indonesia	9,34
	Sri Lanka	304,88

Keterangan: RCA = *Revealed Comparative Advantage*.

Perbandingan daya saing pala utuh Indonesia dengan negara pesaing utama menunjukkan

superioritas yang signifikan (Tabel 7). Kinerja ekspor pala Indonesia menunjukkan spesialisasi yang kuat di pasar Eropa dengan nilai RCA tertinggi di Jerman (200,84), Italia (183,05), dan Belanda (112,93) berkat kepatuhan pada standar keamanan pangan, meskipun masih tertinggal dari Grenada yang mendominasi segmen premium organik. Di sisi lain, Indonesia menghadapi tantangan berat di pasar Asia karena kalah bersaing dari Sri Lanka di China, India, Pakistan, dan Jepang, di mana pesaing tersebut diuntungkan oleh kedekatan geografis, preferensi konsumen terhadap produk, serta kemudahan dalam memenuhi standar ketat seperti FSSAI dan JAS. Meskipun demikian, Indonesia berhasil memimpin di pasar Amerika Serikat dengan keunggulan mutlak (90,05) jauh melampaui India (5,27), sebuah potensi besar yang kinerjanya masih dapat terus dimaksimalkan melalui promosi digital dan partisipasi aktif dalam pameran dagang internasional. Meskipun Grenada dikenal menguasai 25 persen pasar global dengan harga yang lebih kompetitif, produktivitas rata-rata Indonesia mencapai 0,8 ton/ha, lebih tinggi dibanding Grenada (0,6 ton/ha) dan India (0,5 ton/ha) sebagai kompetitor utama (FAO, 2023).

Tabel 8. Nilai rata-rata RCA pala bubuk Indonesia dibandingkan negara pesaing di negara tujuan utama tahun 2014–2023

Negara tujuan	Negara eksportir	RCA
Amerika Serikat	Indonesia	59,37
	Vietnam	3,19
	India	6,29
Belanda	Indonesia	61,06
	Vietnam	44,44
Jerman	Indonesia	184,62
	Vietnam	3,92
	Sri Lanka	158,49
Jepang	Indonesia	33,67
Italia	Indonesia	95,17
	Vietnam	18,52
Prancis	Indonesia	158,08
	Belgia	1,56
	Jerman	0,91
Belgia	Indonesia	88,47
	Belanda	2,83
	Jerman	0,51
Inggris	Indonesia	83,96
	Italia	3,17
	Belanda	3,74
India	Indonesia	6,85
	Sri Lanka	144,86

Keterangan: RCA = *Revealed Comparative Advantage*.

Indonesia menegaskan dominasinya sebagai eksportir utama pala bubuk dengan keunggulan komparatif yang sangat kuat di Eropa, terutama di Jerman (184,62), Prancis (158,08), Belgia sebagai hub logistik, serta Inggris yang membuka peluang baru pasca-Brexit, meskipun perlu mewaspadai peningkatan penetrasi pasar oleh Vietnam di Italia dan Belanda (Tabel 8). Keunggulan mutlak juga ditunjukkan di pasar Amerika Serikat dengan nilai RCA mencapai 59,37 yang jauh melampaui Vietnam dan India berkat strategi promosi digital dan keikutsertaan dalam pameran Sial America, yang ke depannya dapat dioptimalkan melalui kolaborasi dengan distributor lokal untuk membendung pasokan dari Grenada. Sementara itu di pasar Asia, Indonesia mencatat kinerja yang kontras di mana Indonesia berhasil mempertahankan penetrasi pasar yang stabil sebagai satu-satunya pengeksportir di Jepang (33,67), namun harus kalah telak di pasar India dari Sri Lanka (144,86) yang jauh lebih unggul dalam kedekatan geografis, efisiensi distribusi, serta kesesuaian produk dengan preferensi konsumen lokal. Keunggulan ini mengonfirmasi temuan

Isrofin *et al.* (2025) yang menyatakan bahwa Indonesia memenuhi 62 persen kebutuhan biji pala utuh dunia, menjadikannya eksportir terbesar global. Namun, meskipun memiliki keunggulan komparatif yang kuat, Indonesia menghadapi tantangan kualitas terutama terkait kontaminasi aflatoksin yang mencapai 200 ppb, jauh melebihi batas yang ditetapkan Uni Eropa sebesar 10 ppb (Ditjenbun, 2022a). Kondisi ini mengakibatkan berbagai kasus penolakan ekspor, di mana pada periode 2016-2022, pala Indonesia mendapat 95 persen *Notification of Non-Compliance* (NNC) dari negara-negara Uni Eropa, dengan total ekspor yang dinotifikasi mencapai 92.074 ton atau 1,34 persen dari total ekspor.

Analisis Posisi Pasar Pala Indonesia di Negara Tujuan

Analisis EPD mengungkap dinamika posisi pasar yang beragam untuk pala utuh Indonesia di berbagai negara tujuan (Tabel 9). Pada ekspor pala utuh, hanya Pakistan yang menempati posisi *rising star*, mengindikasikan bahwa pertumbuhan pasar pala dunia di Pakistan bergerak positif dan secara bersamaan diikuti oleh pertumbuhan ekspor Indonesia yang juga positif di pasar tersebut. Posisi ini mencerminkan keselarasan antara tren permintaan dan kemampuan Indonesia untuk meresponsnya. Pakistan merupakan salah satu negara dengan pertumbuhan konsumsi rempah-rempah tercepat di kawasan Asia Selatan, didorong oleh ekspansi industri pengolahan makanan domestik serta preferensi kuliner yang kuat terhadap rempah-rempah (ITC, 2023). Selain itu, regulasi impor Pakistan yang relatif lebih terbuka dibandingkan Uni Eropa di mana Pakistan tidak menerapkan batas maksimum aflatoksin yang seketat UE di mana hal tersebut memberikan keunggulan akses pasar bagi eksportir Indonesia. Posisi *rising star* Pakistan ini menegaskan bahwa pasar Asia Selatan merepresentasikan *frontier* pertumbuhan yang strategis bagi ekspor pala utuh Indonesia.

Empat negara yang terdiri dari Vietnam, China, Amerika Serikat, dan India menempati posisi *lost opportunity* untuk pala utuh. Posisi ini menggambarkan situasi di mana pasar dunia tumbuh positif (terdapat permintaan yang meningkat), namun ekspor Indonesia justru mengalami penurunan, sehingga Indonesia secara efektif kehilangan peluang pasar yang seharusnya bisa dimanfaatkan. Ini merupakan sinyal kompetitif yang serius dan perlu mendapat perhatian strategis.

Tabel 9. Hasil analisis EPD pala utuh di negara tujuan tahun 2014–2023

Negara tujuan	Pertumbuhan pangsa pasar ekspor (%)	Pertumbuhan pangsa pasar produk (%)	Posisi pasar
Vietnam	-0,02620767	0,009996398	<i>Lost Opportunity</i>
China	-0,05746946	0,016387287	<i>Lost Opportunity</i>
Belanda	-0,03428243	-0,00163132	<i>Retreat</i>
Jerman	-0,10274401	-0,00068842	<i>Retreat</i>
Jepang	-0,06254303	-0,0006498	<i>Retreat</i>
Amerika Serikat	-0,06694905	0,000431523	<i>Lost Opportunity</i>
Italia	-0,07875474	-0,00138867	<i>Retreat</i>
India	-0,19874155	0,000551447	<i>Lost Opportunity</i>
Pakistan	0,576861785	0,025522305	<i>Rising Star</i>

Keterangan: EPD = *Export Product Dynamics*.

Di Vietnam dan China, posisi *lost opportunity* dapat dikaitkan dengan meningkatnya kemampuan kompetitor regional terutama Vietnam sendiri yang kini mulai mengembangkan produksi pala domestik di wilayah Bà Rịa-Vũng Tàu serta intensifikasi persaingan dari India yang secara agresif memperluas pangsa ekspor pala utuhnya ke kawasan ASEAN (FAO, 2023). Di pasar Amerika Serikat, kehilangan momentum ekspor pala utuh Indonesia diindikasikan berkaitan dengan meningkatnya persyaratan sertifikasi dan standar keamanan pangan yang diberlakukan oleh *Food and Drug Administration* (FDA) melalui regulasi *Food Safety Modernization Act* (FSMA), yang belum sepenuhnya dapat dipenuhi oleh sebagian besar eksportir pala Indonesia dalam skala konsisten. Sementara di India, paradoks muncul: India adalah pesaing sekaligus pasar bagi pala Indonesia, dan pertumbuhan produksi domestik India yang pesat telah menekan ruang bagi pala impor dari Indonesia.

Empat negara yaitu Belanda, Jerman, Italia, serta Jepang menempati posisi *retreat* untuk pala utuh. Posisi *retreat* menggambarkan kondisi paling

menantang, di mana baik pertumbuhan pasar dunia maupun pertumbuhan ekspor Indonesia sama-sama negatif. Penting untuk dicatat bahwa posisi *retreat* tidak serta-merta berarti pasar-pasar ini tidak bernilai secara absolut mengingat nilai ekspor ke Jerman dan Belanda tetap tinggi secara nominal. Namun, posisi ini mengindikasikan tren penurunan yang perlu diantisipasi secara strategis.

Penurunan di pasar Eropa ini dapat dijelaskan oleh beberapa faktor struktural yang saling berkaitan. Pertama, pengetatan regulasi keamanan pangan Uni Eropa (Regulasi EC No. 1881/2006 dan EC No. 165/2010 terkait aflatoksin) yang secara efektif mempersulit masuknya pala Indonesia yang tidak memenuhi standar. Kedua, pergeseran pasokan ke sumber alternatif yang lebih konsisten dalam memenuhi standar Eropa, seperti Grenada dan Sri Lanka untuk segmen premium. Ketiga, perubahan pola konsumsi di Eropa Barat yang menunjukkan pertumbuhan lebih lambat untuk rempah-rempah konvensional dibandingkan dengan rempah-rempah eksotis lainnya (Eurostat, 2023).

Tabel 10. Hasil analisis EPD pala bubuk di negara tujuan tahun 2014–2023

Negara tujuan	Pertumbuhan pangsa pasar ekspor (%)	Pertumbuhan pangsa pasar produk (%)	Posisi pasar
Amerika Serikat	0,131826151	0,000431523	<i>Rising Star</i>
Belanda	0,178360822	-0,001631325	<i>Falling Star</i>
Jerman	-0,0808513	-0,000688424	<i>Retreat</i>
Jepang	-0,007674597	-0,000649801	<i>Retreat</i>
Italia	-0,057257091	-0,001388665	<i>Retreat</i>
Prancis	-0,0397233	-0,00015158	<i>Retreat</i>
Belgia	-0,22213214	0,000129201	<i>Lost Opportunity</i>
Inggris	0,619982958	0,00069856	<i>Rising Star</i>
India	0,292234736	0,000551447	<i>Rising Star</i>

Pada ekspor pala bubuk, tiga negara sekaligus menempati posisi *rising star*, yaitu Amerika Serikat, Inggris, dan India (Tabel 10). Ketiga pasar ini memiliki karakteristik yang berbeda namun saling melengkapi: Amerika Serikat didorong oleh permintaan industri makanan olahan dan minuman craft yang meningkat pesat (Grand View Research, 2023); Inggris mengalami pergeseran preferensi konsumen pasca-Brexit menuju sourcing langsung dari produsen negara berkembang tanpa intermediasi Eropa daratan; sementara India mencerminkan tumbuhnya industri pengolahan rempah domestik yang membutuhkan pasokan pala bubuk berkualitas tinggi sebagai bahan baku. Konsistensi posisi *rising star* ketiga negara ini selama periode 2014–2023 mengindikasikan bahwa terdapat fondasi permintaan yang struktural dan berkelanjutan, bukan sekadar fluktuasi siklikal. Untuk pala bubuk, posisi *lost opportunity* dijumpai di Belgia. Pasar ini memiliki permintaan pala bubuk yang tumbuh positif secara global, namun Indonesia justru kehilangan pangsa pasar. Kehilangan ini kemungkinan besar berkaitan dengan meningkatnya persaingan dari India yang dikenal memiliki kapasitas pengolahan rempah menjadi bubuk yang sangat besar dan efisien serta dari negara-negara ASEAN lainnya yang mulai mengembangkan produk rempah olahan berstandar Eropa.

Namun, sebagian besar negara tujuan lainnya berada dalam kategori *falling star* atau *retreat*. Belanda, merupakan satu satunya pasar yang berada dalam posisi *falling star*, dengan pertumbuhan pangsa pasar yang masih positif namun pertumbuhan ekspor dunia yang melambat. Sedangkan Jerman, Jepang, Italia, dan Prancis menempati posisi *retreat*. Situasi di Prancis dan Italia secara khusus menarik diperhatikan karena kedua negara ini memiliki industri kuliner yang sangat besar, namun semakin banyak beralih ke pala bubuk yang telah tersertifikasi standar Eropa namun saat ini masih belum dapat dipasok secara konsisten oleh Indonesia dalam jumlah yang memadai. Kondisi ini sejalan dengan temuan Zuhdi dkk. (2020) yang mencatat bahwa meskipun pala memiliki daya saing di pasar Uni Eropa dengan $RCA > 1$, produktivitasnya masih perlu ditingkatkan, dan pengolahan serta pengemasan produk kurang optimal, yang menyebabkan ketergantungan pada ekspor produk mentah daripada produk bernilai tambah. Secara keseluruhan, pola EPD yang teridentifikasi memberikan pesan yang

jelas: Indonesia perlu melakukan reorientasi strategis pasar ekspor dari pasar Eropa tradisional yang cenderung *retreating* menuju pasar-pasar *rising star* di Asia Selatan dan Anglo-Saxon serta segera memanfaatkan peluang di pasar *lost opportunity* seperti China, Vietnam, dan AS sebelum posisi tersebut bergeser menjadi permanen.

Analisis Potensi Pengembangan Ekspor Pala Indonesia

Kombinasi analisis RCA dan EPD melalui pendekatan *X-Model* memberikan gambaran komprehensif mengenai potensi pengembangan pasar untuk pala Indonesia. Untuk pala utuh, hasil *X-Model* mengklasifikasikan Pakistan sebagai satu-satunya pasar optimis pala utuh menunjukkan bahwa pasar ini merupakan prioritas pengembangan jangka pendek yang paling prospektif dengan pertumbuhan impor domestik yang tinggi dan kemampuan ekspor Indonesia yang merespons secara positif. Strategi yang direkomendasikan untuk pasar optimis Adalah konsolidasi dan pendalaman pasar (*market deepening*), yaitu meningkatkan volume pengiriman, memperkuat hubungan kontraktual jangka panjang dengan importir Pakistan, dan memastikan konsistensi kualitas produk. Data menunjukkan bahwa ekspor pala utuh ke Pakistan mengalami pertumbuhan rata-rata 18,5 persen per tahun selama periode 2014-2023, dengan nilai ekspor meningkat dari USD 245 ribu pada 2014 menjadi USD 1.128 ribu pada 2023.

Empat pasar yang dikategorikan sebagai potensial untuk pala utuh yaitu Vietnam, China, Amerika Serikat, dan India menyimpan potensi ekspansi yang besar namun memerlukan upaya aktif untuk mengonversinya menjadi pasar yang produktif. Tantangan utama di masing-masing pasar berbeda: di China, hambatan utama berkaitan dengan persyaratan registrasi produk dan sertifikasi yang kompleks di bawah General Administration of Customs China (GACC); di Amerika Serikat, kepatuhan terhadap FSMA menjadi kunci; sementara di Vietnam dan India, persaingan dengan produsen lokal menjadi pertimbangan utama. Dengan intervensi strategis yang tepat baik dari sisi peningkatan kualitas, sertifikasi, maupun diplomasi perdagangan maka keempat pasar ini berpotensi bergeser menjadi pasar optimis dalam jangka menengah.

Tabel 11. Hasil analisis *X-Model* pala utuh Indonesia di negara tujuan utama tahun 2014–2023

Negara tujuan	RCA	EPD	Pengembangan ekspor
Vietnam	46,191	<i>Lost Opportunity</i>	Pasar potensial
China	70,7348	<i>Lost Opportunity</i>	Pasar potensial
Belanda	112,928	<i>Retreat</i>	Pasar kurang potensial
Jerman	200,845	<i>Retreat</i>	Pasar kurang potensial
Jepang	33,7263	<i>Retreat</i>	Pasar kurang potensial
Amerika Serikat	90,0482	<i>Lost Opportunity</i>	Pasar potensial
Italia	183,053	<i>Retreat</i>	Pasar kurang potensial
India	11,7116	<i>Lost Opportunity</i>	Pasar potensial
Pakistan	9,34152	<i>Rising Star</i>	Pasar optimis

Keterangan: RCA = *Revealed Comparative Advantage*. EPD = *Export Product Dynamics*.

Pasar-pasar yang dikategorikan kurang potensial (Belanda, Jerman, Jepang, Italia untuk pala utuh) tidak berarti harus ditinggalkan sepenuhnya, mengingat nilai ekspor absolut ke negara-negara ini tetap signifikan. Strategi yang lebih tepat untuk pasar kurang potensial adalah pemeliharaan pasar (*market retention*) yaitu mempertahankan volume yang ada dengan fokus pada peningkatan kualitas dan kepatuhan terhadap standar yang berlaku, sambil secara bertahap mengurangi ketergantungan ekspor

pada pasar-pasar tersebut dan mengalihkan sumber daya ke pasar yang lebih prospektif. Khususnya untuk pasar Uni Eropa seperti Italia, Belanda, dan Jerman, hambatan non-tarif terutama regulasi SPS menjadi tantangan utama, sejalan dengan temuan Hasibuan (2024) yang menyatakan bahwa kandungan aflatoksin yang sering melebihi ambang batas menyebabkan banyaknya penolakan produk pala Indonesia di pasar global.

Tabel 12. Hasil analisis *X-Model* pala bubuk Indonesia di negara tujuan utama tahun 2014–2023

Negara tujuan	RCA	EPD	Pengembangan ekspor
Amerika Serikat	59,3703	<i>Rising Star</i>	Pasar optimis
Belanda	61,0602	<i>Falling Star</i>	Pasar potensial
Jerman	184,62	<i>Retreat</i>	Pasar kurang potensial
Jepang	33,669	<i>Retreat</i>	Pasar kurang potensial
Italia	95,1716	<i>Retreat</i>	Pasar kurang potensial
Prancis	158,081	<i>Retreat</i>	Pasar kurang potensial
Belgia	88,4667	<i>Lost Opportunity</i>	Pasar potensial
Inggris	83,964	<i>Rising Star</i>	Pasar optimis
India	6,85205	<i>Rising Star</i>	Pasar optimis

Keterangan: RCA = *Revealed Comparative Advantage*. EPD = *Export Product Dynamics*.

Untuk pala bubuk, klasifikasi tiga pasar sebagai optimis (Amerika Serikat, Inggris, India) merupakan sinyal yang sangat positif dan mengindikasikan bahwa segmen pasar pala bubuk masih memiliki ruang pertumbuhan yang lebih luas dibandingkan pala utuh. Hal ini konsisten dengan tren global menuju produk rempah-rempah yang telah diproses dan memiliki nilai tambah yang merupakan sebuah peluang yang sejalan dengan agenda hilirisasi komoditas rempah pemerintah Indonesia (Kemendag, 2023). Amerika Serikat sebagai pengimpor terbesar pala bubuk Indonesia dengan rata-rata nilai impor sebesar 5.248,7 ribu USD menunjukkan peluang ekspansi yang sangat

menjanjikan, didukung oleh pertumbuhan industri makanan-minuman (45 persen), farmasi (30 persen), dan kosmetik (15 persen) (Mordor Intelligence, 2023). Posisi optimis di Inggris dan India juga mengindikasikan peluang diversifikasi pasar yang baik, dengan pertumbuhan permintaan yang konsisten di kedua negara tersebut.

Belanda berada pada posisi pengembangan pasar potensial. Penurunan kinerja ekspor di pasar belanda diduga akibat persaingan ketat dengan produsen pala bubuk dari Sri Lanka dan Grenada yang menawarkan harga lebih kompetitif (Susanti & Yuliana, 2021). Namun, posisi pengembangan pasar potensial menunjukkan bahwa pala bubuk Indonesia

memiliki peluang untuk terus berkembang. Sementara itu, Belgia yang juga berada pada posisi pengembangan pasar potensial menunjukkan bahwa potensi pasar belum tergarap maksimal, kemungkinan karena hambatan regulasi Uni Eropa seperti sertifikasi *organic* dan batas maksimum residu pestisida yang ketat (Susanti & Yuliana, 2021).

Negara seperti Jerman, Jepang, Italia, dan Prancis berada pada posisi pengembangan pasar kurang potensial. Nilai RCA yang sangat tinggi di Jerman dan Prancis mencerminkan keunggulan historis Indonesia, tetapi penurunan EPD mengindikasikan adanya disrupsi pasar. Di Jerman, kebijakan *Green Deal* Uni Eropa yang menekankan keberlanjutan lingkungan menyebabkan peningkatan biaya sertifikasi produk impor, sehingga mengurangi daya saing pala bubuk Indonesia (Putri & Fauzia, 2023). Sementara di Jepang, pergeseran preferensi konsumen ke rempah segar dan produk premium turut mengurangi permintaan pala bubuk. Krisis energi di Eropa pasca-2022 juga berdampak pada penurunan daya beli importir, memperparah stagnasi ekspor (IMF, 2023).

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Volume Ekspor Pala Indonesia

Pada penelitian ini, model yang diterapkan untuk menganalisis variabel yang memengaruhi ekspor pala utuh dan pala bubuk Indonesia adalah analisis regresi data panel. Data panel merupakan gabungan dari data *time series* dan *cross section*. Volume ekspor pala utuh dan pala bubuk Indonesia (EXQ_{jt}) menjadi variabel dependen, sementara GDP riil per kapita negara tujuan (PDB_{jt}), harga ekspor pala utuh dan pala bubuk (EP_{jt}), nilai tukar riil efektif negara tujuan (ER_{jt}), dan *dummy* kebijakan SPS ($DSPS_{jt}$) serta TBT ($DTBT_{jt}$) menjadi variabel independen yang digunakan pada penelitian ini. Mengacu pada hasil analisis uji kelayakan dan kecocokan model, ditemukan bahwa model terpilih adalah *Fixed Effect Model* untuk pala utuh dan *Random Effect Model* untuk pala bubuk. Model ini dipilih melalui hasil *Chow Test* dan *Hausman Test*. *Chow Test* digunakan untuk menentukan model terbaik antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM). Analisis *Chow Test* memperlihatkan bahwa probabilitas bernilai 0,0000 untuk pala utuh dan pala bubuk atau lebih kecil dari taraf nyata ($\alpha < 5\%$).

Hasil tersebut menunjukkan bahwa model dapat dikatakan tolak H_0 dan model paling baik yang

dipakai adalah FEM. Sedangkan *Hausman Test* dilakukan guna mengetahui model terbaik antara FEM dan REM. Pada *Hausman Test* ditunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,8264 untuk pala utuh atau lebih besar dari taraf nyata ($\alpha < 5\%$) menunjukkan bahwa model dapat dikatakan terima H_0 dan model paling baik yang dipakai adalah REM sedangkan untuk pala bubuk ditunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,4794 atau lebih besar dari taraf nyata ($\alpha < 5\%$) sehingga model yang terpilih adalah REM. Hasil akhir setelah dilakukan kedua uji tersebut adalah model terbaik yang akan digunakan pada penelitian ini adalah model REM untuk pala utuh dan pala bubuk.

Uji asumsi klasik dilakukan untuk memastikan bahwa model yang digunakan memenuhi kriteria *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE). Beberapa pengujian dilakukan untuk memverifikasi hal ini. Pertama, uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai *probability* Jarque-Bera untuk model pala utuh sebesar 0,576 dan untuk model pala bubuk sebesar 0,680, keduanya lebih besar dari taraf nyata 5 persen. Dengan demikian, model estimasi volume ekspor pala utuh dan pala bubuk Indonesia dinyatakan telah menyebar normal. Selanjutnya, uji multikolinearitas dilakukan untuk melihat adanya hubungan linear antar variabel independen. Hasil uji menunjukkan tidak ada koefisien korelasi yang melebihi 0,85 pada kedua model, sehingga model dinyatakan bebas dari multikolinearitas.

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk memastikan tidak adanya perbedaan varian residual antar pengamatan. Untuk mengatasi potensi masalah ini, data ditransformasi ke dalam bentuk logaritma natural (\ln), dan estimasi dilakukan menggunakan model *Random Effect Model* (REM) yang telah diboboti dengan *Generalized Least Square* (GLS). Hasil pengujian menunjukkan model bebas dari heteroskedastisitas. Terakhir, uji autokorelasi dilakukan untuk mengetahui adanya korelasi antara residual pada periode berbeda. Nilai Durbin Watson (DW) yang diperoleh adalah 0,68702 untuk model pala utuh dan 1,472097 untuk model pala bubuk, yang mengindikasikan tidak terdapat autokorelasi pada kedua model. Berdasarkan hasil pengolahan data dengan model REM untuk pala utuh dan pala bubuk, data panel yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil estimasi faktor-faktor yang memengaruhi volume ekspor pala utuh dan pala bubuk Indonesia

Variabel	Pala utuh		Pala bubuk	
	<i>Coefficient</i>	<i>Prob.</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Prob.</i>
C	3,355671	0,5905	8,092622	0,0312
LN_PDB	0,483388	0,1403	0,241398	0,2052
LN_EP	-1,061662*	0,0130	-0,649028*	0,0007
LN_ER	1,424192	0,1313	0,116035	0,8289
DSPS	1,521107*	0,0032	-0,050036	0,8140
DTBT	-0,201361	0,6674	0,187984	0,3636
<i>R-squared</i>		0,229591		0,182117
<i>F-statistic</i>		5,006609		3,740836
<i>Prob(F-statistic)</i>		0,000461		0,004168

Keterangan: *) $\alpha = 5\%$ (0,05).

Berdasarkan hasil olahan data ekspor pala utuh, variabel harga ekspor dan *dummy* kebijakan SPS memiliki nilai probabilitas lebih kecil dari tingkat signifikansi 5 persen, dengan koefisien harga ekspor bernilai negatif dan *dummy* kebijakan SPS bernilai positif. Ini menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor pala utuh Indonesia ke negara tujuan, di mana harga ekspor berpengaruh negatif dan kebijakan SPS berpengaruh positif. Sementara itu, variabel PDB riil per kapita negara tujuan, nilai tukar riil efektif, dan *dummy* kebijakan TBT memiliki nilai probabilitas di atas 5 persen, dengan koefisien positif untuk PDB riil per kapita dan nilai tukar riil efektif, serta koefisien negatif untuk *dummy* kebijakan TBT. Artinya, ketiga variabel ini tidak berpengaruh signifikan, meskipun PDB riil per kapita dan nilai tukar riil efektif cenderung meningkatkan volume ekspor, sedangkan kebijakan TBT cenderung menurunkan volume ekspor pala utuh.

Pada estimasi pala utuh, nilai F-statistik sebesar 5,006609 dengan probabilitas 0,000461 menunjukkan bahwa secara simultan variabel-variabel independen (PDB riil per kapita negara tujuan, nilai tukar riil efektif, harga ekspor, *dummy* kebijakan SPS, dan *dummy* kebijakan TBT) berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor pala utuh Indonesia ke negara tujuan utama. Koefisien determinasi (*R-squared*) sebesar 0,229591 mengindikasikan bahwa model mampu menjelaskan 22,96 persen variasi volume ekspor, sedangkan 77,04 persen sisanya dipengaruhi faktor lain di luar model.

Untuk pala bubuk, hasil analisis menunjukkan hanya harga ekspor yang signifikan pada tingkat signifikansi 5 persen dengan koefisien negatif, sehingga harga ekspor berpengaruh signifikan dan negatif terhadap volume ekspor pala bubuk Indonesia. Variabel PDB riil per kapita negara tujuan,

nilai tukar riil efektif, *dummy* kebijakan SPS, dan *dummy* kebijakan TBT tidak signifikan karena nilai probabilitasnya di atas 5 persen; PDB riil per kapita, nilai tukar riil efektif, dan *dummy* kebijakan TBT berkoefisien positif, sedangkan *dummy* kebijakan SPS berkoefisien negatif. Dengan demikian, ketiga variabel tersebut berpengaruh positif namun tidak signifikan, sementara *dummy* kebijakan SPS berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap volume ekspor pala bubuk.

Estimasi pala bubuk menghasilkan nilai F-statistik sebesar 3,740836 dengan probabilitas 0,004168, yang berarti secara simultan seluruh variabel independen berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor pala bubuk Indonesia ke negara tujuan utama. Nilai *R-squared* sebesar 0,182117 menunjukkan bahwa model menjelaskan 18,21 persen variasi volume ekspor, sedangkan 81,79 persen dipengaruhi oleh faktor lain di luar model.

Pengaruh PDB Riil Per Kapita Negara Tujuan

Variabel PDB riil per kapita negara tujuan menunjukkan koefisien positif untuk kedua jenis produk (0,483388 untuk pala utuh dan 0,241398 untuk pala bubuk), sejalan dengan Teori Permintaan Keynesian yang menyatakan bahwa peningkatan pendapatan riil negara tujuan mendorong permintaan impor termasuk komoditas pala. Namun, hasil regresi menunjukkan bahwa variabel ini tidak signifikan secara statistik (*prob* > 0,05) untuk kedua produk. Ketidaksigifikanan ini dapat dijelaskan melalui hasil analisis daya saing yang menunjukkan bahwa meskipun daya saing pala Indonesia tergolong kuat ($RCA > 4$) di hampir seluruh negara tujuan utama, posisi pasar dan dinamika pertumbuhan ekspornya sangat bervariasi.

Hasil EPD menunjukkan bahwa pala utuh hanya berstatus *rising star* di Pakistan, sedangkan di

negara lain cenderung masuk kategori *lost opportunity* atau *retreat*, mencerminkan bahwa meskipun negara-negara tersebut mengalami peningkatan PDB, pertumbuhan impor pala Indonesia tidak mengikuti tren tersebut. Hal yang sama terjadi pada pala bubuk di mana meskipun EPD menempatkan produk ini sebagai *rising star* di Amerika Serikat, Inggris, dan India, di sebagian besar negara lain statusnya adalah *falling star* atau *retreat*. Temuan ini konsisten dengan penelitian Jannah (2022) dan Juniasari (2021) yang menyatakan bahwa meskipun PDB negara tujuan meningkat, dampaknya terhadap ekspor pala tidak signifikan secara statistik.

Lebih lanjut, hasil *X-Model* mendukung temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa pala utuh hanya berada pada posisi optimis di Pakistan dan potensial di empat negara, sementara pala bubuk berada pada posisi optimis di tiga negara dan potensial di dua negara. Hal ini mengindikasikan bahwa permintaan pala tidak elastis terhadap pendapatan, karena konsumsinya lebih dominan di sektor industri makanan, farmasi, dan kosmetik yang memiliki pola permintaan lebih stabil dan cenderung dipengaruhi oleh faktor non-ekonomi seperti kebijakan SPS/TBT, preferensi kualitas, serta rantai pasok industri.

Lebih jauh, sifat *income-inelastic* ini konsisten dengan teori perdagangan produk pertanian primer, di mana rempah-rempah termasuk kategori barang yang memiliki elastisitas pendapatan rendah (*low income elasticity of demand*), artinya konsumsinya relatif stabil meskipun terjadi perubahan pendapatan yang signifikan (Salvatore, 2013). Hasil ini sejalan dengan temuan Tamba *et al.* (2022) pada komoditas lada Indonesia, serta Rifin (2013) pada komoditas kakao, yang juga melaporkan ketidaksignifikan PDB terhadap volume ekspor komoditas perkebunan Indonesia.

Pengaruh Harga Ekspor

Variabel harga ekspor menunjukkan pengaruh negatif dan signifikan secara statistik terhadap volume ekspor pala, baik dalam bentuk utuh (koefisien -1,061662, *prob* = 0,0130) maupun bubuk (koefisien -0,649028, *prob* = 0,0007). Temuan ini sejalan dengan Teori Hukum Permintaan yang menyatakan bahwa ketika harga meningkat, permintaan cenderung menurun. Meskipun pala bubuk memiliki nilai tambah dan spesialisasi industri, tetap terdapat batas toleransi harga dari konsumen dan adanya produk substitusi dari negara pesaing seperti Vietnam dan India. Hasil ini diperkuat oleh studi Susanti dan Yuliana (2021) yang menyebutkan

bahwa harga riil ekspor berpengaruh negatif signifikan terhadap volume ekspor biji pala Indonesia ke pasar Uni Eropa sebesar 5,6 persen.

Hasil analisis daya saing RCA memberikan gambaran bahwa meskipun Indonesia memiliki daya saing kuat ($RCA > 4$) di mayoritas negara tujuan, daya saing ini tidak serta-merta menjamin permintaan tetap tinggi saat harga naik. Perbandingan harga pala Indonesia dengan harga dunia menunjukkan bahwa meskipun harga pala Indonesia relatif lebih rendah, namun tetap menghadapi tekanan dari fluktuasi global dan biaya logistik yang mencapai ± 23 persen dari PDB (PWC Indonesia, 2023). Dari perspektif EPD, banyak pasar pala Indonesia justru berada dalam kategori *falling star* atau *retreat*, seperti pala bubuk di Jerman dan Italia, yang mencerminkan keterbatasan daya tahan pasar terhadap harga yang tidak kompetitif.

Temuan ini memiliki implikasi kebijakan yang sangat konkret. Upaya stabilisasi harga ekspor pala melalui efisiensi rantai pasok khususnya pengurangan biaya pascapanen, perbaikan sistem pengeringan, pengurangan keterlibatan pedagang perantara, dan pengembangan sistem resi gudang menjadi krusial untuk mempertahankan daya saing harga Indonesia di pasar internasional (Kemendag, 2023). Hasil ini konsisten dengan temuan Hamdan *et al.* (2018), Nurmalina *et al.* (2019), serta Suprihatini (2005) yang melaporkan sensitivitas serupa pada komoditas rempah ekspor Indonesia lainnya.

Pengaruh Nilai Tukar Riil Efektif Negara Tujuan

Variabel nilai tukar riil efektif negara tujuan menunjukkan koefisien positif namun tidak signifikan secara statistik untuk kedua produk (koefisien 1,424192 dengan *prob* = 0,1313 untuk pala utuh dan koefisien 0,116035 dengan *prob* = 0,8289 untuk pala bubuk). Ketidaksignifikan nilai tukar ini secara teori depresiasi rupiah seharusnya meningkatkan daya saing harga ekspor dan dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme. Pertama, sebagian besar transaksi ekspor pala Indonesia dilakukan dalam denominasi USD, sehingga perubahan nilai tukar rupiah tidak langsung ditransmisikan ke harga pasar internasional dalam jangka pendek (*price stickiness*). Kedua, struktur biaya produksi pala yang sebagian besar bersumber dari komponen lokal (tenaga kerja, lahan) membuat sensitivitas terhadap nilai tukar menjadi lebih terbatas dibandingkan komoditas yang memiliki kandungan impor tinggi dalam produksinya (Rose, 2000). Hasil ini sejalan dengan studi Wijaya (2023)

yang menemukan bahwa variabel nilai tukar riil tidak signifikan terhadap ekspor pala Indonesia ke pasar non-tradisional.

Salah satu penyebabnya adalah sifat permintaan pala yang stabil dan berbasis industri, bukan konsumsi ritel langsung yang lebih peka terhadap harga. Jika dikaitkan dengan hasil analisis daya saing, meskipun daya saing Indonesia sangat kuat ($RCA > 4$) di hampir semua negara tujuan, stabilitas nilai tukar tidak menjadi faktor kritis dalam mempertahankan keunggulan komparatif tersebut. Sebagai contoh, negara-negara seperti Belanda, Jerman, dan Italia, yang merupakan pasar ekspor utama pala bubuk, memiliki fluktuasi nilai tukar terhadap USD yang relatif stabil dalam rentang 2014-2023, namun tetap menunjukkan tren ekspor yang fluktuatif, mengindikasikan bahwa faktor lain seperti regulasi SPS/TBT dan preferensi mutu lebih dominan.

Lebih fundamental, temuan ini mengkonfirmasi bahwa daya saing ekspor pala Indonesia tidak bertumpu pada keunggulan nilai tukar (*exchange rate competitiveness*), melainkan lebih ditentukan oleh keunggulan structural berupa spesialisasi produksi, akumulasi pengalaman ekspor, dan jaringan perdagangan jangka panjang yang telah terbangun. Hasil ini sejalan dengan argumen Porter (1990) mengenai *competitive advantage of nations*, bahwa daya saing berkelanjutan tidak dapat dibangun semata-mata atas depresiasi mata uang yang bersifat sementara, melainkan harus bertumpu pada inovasi, kualitas, dan diferensiasi produk.

Pengaruh Kebijakan *Sanitary and Phytosanitary* (SPS)

Variabel kebijakan SPS menunjukkan hasil yang berbeda antara pala utuh dan pala bubuk. Pada pala utuh, *dummy* variabel SPS signifikan secara statistik dan berpengaruh positif (koefisien 1,521107, $prob = 0,0032$), yang secara empiris bertentangan dengan hipotesis awal yang memprediksi pengaruh negatif. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan kebijakan SPS di negara tujuan justru mendorong eksportir pala utuh Indonesia untuk meningkatkan kualitas, kebersihan, dan keamanan produk, sehingga memperkuat kepercayaan pasar dan meningkatkan permintaan. Hasil ini sejalan dengan temuan Susanti dan Yuliana (2021) yang menyebut bahwa sertifikasi kesehatan dan keamanan pangan menjadi keunggulan daya saing tersendiri dalam produk ekspor rempah utuh, dengan regulasi *health certificate* memberikan pengaruh positif sebesar 5,1 persen terhadap volume ekspor.

Keterkaitan ini semakin relevan jika dilihat dari hasil RCA, di mana pala utuh Indonesia memiliki daya saing sangat kuat ($RCA > 4$) di hampir semua negara tujuan. Penerapan SPS mendorong eksportir untuk melakukan adaptasi standar mutu internasional, yang tidak hanya meningkatkan daya saing intrinsik produk, tetapi juga memperluas akses pasar terutama ke negara-negara yang selama ini memiliki hambatan teknis tinggi seperti Uni Eropa dan Amerika Serikat. Hal ini juga tercermin dalam hasil EPD, di mana pala utuh tercatat sebagai *rising star* di Pakistan, dan masih memiliki posisi *falling star* atau *retreat* di negara lain, mengindikasikan bahwa meskipun SPS menjadi tantangan teknis, dalam konteks pala utuh Indonesia justru mampu mengubah hambatan tersebut menjadi peluang selama eksportir mampu melakukan adaptasi.

Pengaruh positif kebijakan SPS terhadap volume ekspor pala utuh ini dapat dijelaskan melalui mekanisme "efek katalis kepatuhan" (*compliance catalyst effect*) sebagaimana dirumuskan pertama kali oleh Swann *et al.* (1996). Dalam kerangka ini, regulasi SPS yang ketat oleh negara importir tidak selalu berfungsi sebagai hambatan perdagangan, melainkan dapat berfungsi sebagai sinyal kualitas yang mendorong produsen dan eksportir di negara berkembang untuk secara aktif meningkatkan standar produksi dan penanganan pascapanen mereka. Eksportir pala Indonesia yang berhasil memenuhi standar SPS misalnya melalui investasi dalam teknologi pengeringan mekanis, sertifikasi *Good Agricultural Practices* (GAP), dan pengujian aflatoxin secara reguler dapat memperoleh kepercayaan yang lebih besar dari pembeli internasional, yang pada gilirannya mendorong peningkatan volume pembelian jangka panjang.

Mekanisme ini sejalan dengan kerangka *Brussels Effect* yang dikemukakan Bradford (2020), di mana standar regulasi yang tinggi dari negara importir utama (khususnya Uni Eropa) secara efektif memaksa produsen negara berkembang untuk melakukan *upgrading* kualitas yang kemudian berdampak positif pada ekspansi ekspor secara keseluruhan. Temuan ini juga didukung oleh Chen *et al.* (2008) yang menemukan efek positif serupa dari standar keamanan pangan Eropa terhadap ekspor produk pertanian China, serta Disdier *et al.* (2008) yang mengidentifikasi adanya respons adaptif (*adaptive response*) dari eksportir negara berkembang terhadap penerapan standar SPS yang semakin ketat di mana eksportir yang berhasil

beradaptasi justru memperoleh keunggulan kompetitif di pasar yang mensyaratkan standar tinggi.

Sebaliknya, untuk pala bubuk, variabel kebijakan SPS menunjukkan koefisien negatif dan tidak signifikan (koefisien $-0,050036$, $prob = 0,8140$). Ini menunjukkan bahwa penerapan standar SPS di negara tujuan belum mampu direspons secara optimal oleh eksportir pala bubuk Indonesia, yang umumnya memerlukan kapasitas pemrosesan, teknologi pengolahan, serta dokumentasi mutu yang lebih tinggi dibanding produk mentah. Produk olahan seperti pala bubuk lebih rentan terhadap persyaratan seperti batas maksimum aflatoxin, pelabelan nutrisi, serta standar *traceability*, dan lebih sering diperdagangkan melalui perantara industri yang sudah memiliki sistem manajemen kualitas tersendiri sehingga efek SPS tidak setransparan pada pala utuh yang diperdagangkan dalam kondisi relatif tidak diproses yang menjadi hambatan teknis yang lebih berat terutama bagi eksportir berskala kecil dan menengah.

Pengaruh Kebijakan *Technical Barriers to Trade* (TBT)

Pengaruh kebijakan TBT terhadap volume ekspor pala Indonesia menunjukkan tidak signifikan secara statistik untuk kedua produk (koefisien $-0,201361$ dengan $prob = 0,6674$ untuk pala utuh dan koefisien $0,187984$ dengan $prob = 0,3636$ untuk pala bubuk). Koefisiennya pun tidak seragam: negatif untuk pala utuh dan positif untuk pala bubuk, menunjukkan adanya respon yang berbeda terhadap kebijakan teknis berdasarkan bentuk produk. Pada pala utuh, arah koefisien yang negatif namun tidak signifikan mendukung dugaan awal bahwa TBT menjadi hambatan ekspor, terutama karena pala utuh sebagai bahan mentah lebih sering terkena ketentuan *phyto-sanitary*, seperti standar visual, kadar aflatoxin, serta metode pascapanen.

Meskipun daya saing pala utuh Indonesia secara struktural sangat kuat ($RCA > 4$) di hampir semua negara tujuan, hal ini tidak menjamin daya tahan terhadap hambatan teknis, terutama di pasar dengan regulasi ketat seperti Uni Eropa dan Jepang. Keterbatasan ini turut tercermin dalam analisis EPD dan *X-Model*, di mana sebagian besar pasar pala utuh Indonesia berada di kuadran *retreat* atau *falling star*, menunjukkan kesulitan dalam mempertahankan pangsa pasar dalam konteks regulasi yang semakin ketat. Temuan ini sejalan dengan penelitian Juniasari (2021) yang menunjukkan bahwa penerapan

kebijakan TBT di negara tujuan berpengaruh negatif dan signifikan terhadap nilai ekspor pala Indonesia.

Sebaliknya, pada pala bubuk, koefisien TBT justru positif meskipun tetap tidak signifikan, mengindikasikan bahwa bagi produk olahan seperti pala bubuk, TBT justru dapat menjadi peluang bila eksportir mampu memenuhi syarat teknis seperti pelabelan, *traceability*, dan sertifikasi mutu. Produk dengan nilai tambah yang lebih tinggi umumnya memiliki fleksibilitas dan nilai diferensiasi yang lebih besar, yang memungkinkan eksportir mengubah kepatuhan terhadap TBT menjadi keunggulan kompetitif, khususnya di pasar premium yang menghargai kualitas dan kepatuhan terhadap standar internasional. Fenomena ini didukung oleh Paradoks Standar (Swann *et al.*, 1996) yang menyatakan bahwa standar teknis tidak selalu menjadi hambatan, bahkan dapat menjadi penentu reputasi dan daya saing di pasar global.

Meskipun demikian, ketidaksignifikan TBT tidak berarti regulasi teknis tidak relevan dalam jangka panjang. Seiring meningkatnya kompleksitas rantai nilai pala global dan meluasnya permintaan terhadap produk pala organik dan bersertifikat (*certified nutmeg*), regulasi TBT diperkirakan akan semakin berpengaruh pada akses pasar Indonesia di masa mendatang terutama di pasar premium Eropa dan Amerika Utara yang semakin mensyaratkan sertifikasi organik, *fair trade*, dan *geographical indication* (Reardon & Timmer, 2007).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, secara umum pala Indonesia, baik dalam bentuk utuh maupun bubuk, memiliki daya saing yang kuat di pasar internasional, khususnya di sembilan negara tujuan utama ekspor dengan keseluruhan nilai $RCA > 4$. Hasil analisis *Revealed Comparative Advantage* (RCA) menunjukkan bahwa pala Indonesia, terutama pala utuh, memiliki keunggulan komparatif yang signifikan dibandingkan dengan negara pesaing. Melalui analisis *Export Product Dynamics* (EPD), ditemukan bahwa posisi pasar pala utuh Indonesia berada dalam kategori *rising star* di Pakistan, sedangkan pala bubuk menempati posisi yang sama di Amerika Serikat, Inggris dan India. Namun, di negara lain, posisi pasar pala cenderung mengalami penurunan. *X-Model* mengidentifikasi bahwa pala utuh berpotensi dikembangkan di empat negara dan pala bubuk di dua negara. Analisis regresi data panel menunjukkan bahwa ekspor pala utuh secara

signifikan dipengaruhi oleh harga ekspor dan kebijakan *Sanitary and Phytosanitary* (SPS) dengan masing-masing pengaruhnya bersifat negatif dan positif, sedangkan harga ekspor pala bubuk memiliki pengaruh negatif yang signifikan terhadap volumenya. Dengan demikian, daya saing pala Indonesia di negara tujuan utama sudah kuat namun masih menghadapi tantangan terkait hambatan non-tarif dan fluktuasi harga. Temuan menarik penelitian ini adalah pengaruh positif dan signifikan kebijakan SPS terhadap volume ekspor pala utuh, yang menjelaskan mekanisme *compliance catalyst effect*: regulasi SPS ketat dari negara importir justru mendorong upgrading kualitas eksportir Indonesia, sehingga meningkatkan kepercayaan pasar dan ekspansi volume ekspor jangka panjang. Ini merupakan kontribusi empiris yang relevan bagi literatur perdagangan komoditas tropis negara berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Asrol, A, dan Heriyanto. 2017. Daya saing ekspor pala Indonesia di pasar internasional. *Dinamika Pertanian*. 33(2): 179–188. DOI: 10.25299/dp.2017.vol33(2).3831.
- Bahmani-Oskooee, M, and SW Hegerty. 2007. Exchange rate volatility and trade flows: A review article. *Journal of Economic Studies*. 34(3): 211–255. DOI: 10.1108/01443580710772777.
- Balassa, B. 1965. Trade liberalisation and revealed comparative advantage. *The Manchester School*. 33(2): 99–123. DOI: 10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x.
- Baldwin, RE. 1970. *Non-Tariff Distortions of International Trade*. Brookings Institution. Washington DC.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2023. *Statistik Ekspor Komoditas Perkebunan*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2024. *Maluku Utara pimpin produksi pala nasional pada 2020*. Databoks. [internet]. [diunduh 8 Januari 2025]. Tersedia pada: <https://databoks.katadata.co.id>.
- Bradford, A. 2020. *The Brussels Effect: How the European Union Rules the World*. Oxford University Press. New York.
- Caldara, D, M Iacoviello, P Molligo, A Prestipino, and A Raffo. 2019. The economic effects of trade policy uncertainty. *International Finance Discussion Papers No. 1256*. Board of Governors of the Federal Reserve System. <https://doi.org/10.17016/IFDP.2019.1256>.
- Chen, MX, JS Wilson, and T Otsuki. 2008. Standards and export decisions: Firm-level evidence from developing countries. *The Journal of International Trade & Economic Development*. 17(4): 501–523. DOI: 10.1080/09638190802136458.
- Disdier, AC, L Fontagné, and M Mimouni. 2008. The impact of regulations on agricultural trade: Evidence from the SPS and TBT agreements. *American Journal of Agricultural Economics*. 90(2): 336–350. DOI: 10.1111/j.1467-8276.2007.01127.x.
- [Ditjenbun] Direktorat Jenderal Perkebunan. 2022. *Outlook Pala 2022*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta.
- [Ditjenbun] Direktorat Jenderal Perkebunan. 2023a. *Diterpa Isu Aflatoksin, Kementan Sigap Tangani Tantangan Ekspor Pala*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta. [internet]. [diunduh 8 Januari 2025]. Tersedia pada: <https://ditjenbun.pertanian.go.id>.
- [Ditjenbun] Direktorat Jenderal Perkebunan. 2023b. *Laporan Kinerja Direktorat Tanaman Semusim dan Tahunan Tahun 2023*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta.
- Erkan, B, and E Yildirimici. 2015. Economic complexity and export competitiveness: The case of Turkey. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 195: 524–533. DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.06.262.
- Esterhuizen, D. 2006. *An evaluation of the competitiveness of the South African Agribusiness Sector*. [Thesis]. University of Pretoria. Pretoria.
- [EU Commission] European Commission. 2023. *Commission Implementing Regulation (EU) 2023/2782 of 13 February 2023 on the methods of sampling and analysis for the official control of mycotoxins in foodstuffs*. Official Journal of the European Union. European Commission. Brussels.
- [European Union]. 2022. *Strategy to minimize the risk of rejection due to mycotoxin contamination of nutmeg exported to European Union*. BIO Web of Conferences. 68: 01008. DOI: 10.1051/bioconf/20226801008.

- [FAO] Food and Agriculture Organization. 2023. Global Production Statistics. Food and Agriculture Organization. [internet]. [diunduh 8 Januari 2025]. Tersedia pada: <https://www.fao.org/faostat>.
- Ferro, E, T Otsuki, and JS Wilson. 2015. The effect of product standards on agricultural exports. *Food Policy*. 50: 68–79. DOI: 10.1016/j.foodpol.2014.10.016.
- [FSSAI] Food Safety and Standards Authority of India. 2023. Food Safety and Standards (Contaminants, Toxins and Residues) Regulations. FSSAI. New Delhi. [internet]. [diunduh 8 Januari 2025]. Tersedia pada: <https://www.fssai.gov.in>.
- Ghozali, I. 2011. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19. Edisi ke-5. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.
- Gnidchenko, A. 2015. How to tackle the disadvantages of the Balassa Index. MPRA Paper No. 67693. Munich Personal RePEc Archive. Munich. [internet]. [diunduh 8 Januari 2025]. Tersedia pada: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/67693/>.
- Grand View Research. 2023. Nutmeg Market Size, Share & Trends Analysis Report 2023–2030. Grand View Research. San Francisco. [internet]. [diunduh 8 Januari 2025]. Tersedia pada: <https://www.grandviewresearch.com>.
- Gujarati, DN, and DC Porter. 2010. *Essentials of Econometrics*. 4th ed. McGraw-Hill/Irwin. New York.
- Gujarati, DN. 2004. *Basic Econometrics*. 4th ed. McGraw-Hill/Irwin. New York.
- Hamdan, H, Suharno, and A Daryanto. 2018. Revealed comparative advantage and competitiveness of Indonesian spice exports. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*. 12(2): 175–196. DOI: 10.30908/bilp.v12i2.279.
- Hasibuan, SAP. 2024. Kinerja Ekspor Pala Indonesia di Pasar Asia dan Eropa Serta Faktor-Faktor yang Memengaruhinya. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hinloopen J, and CV Marrewijk. 2001. On the empirical distribution of the Balassa Index. *Review of World Economics*. 137(1): 1–49. DOI:10.1007/BF02707598.
- [IMF] International Monetary Fund. 2023. World Economic Outlook: A Rocky Recovery. IMF. Washington DC. [internet]. [diunduh 8 Januari 2025]. Tersedia pada: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO>.
- Isrofin, ND, ST Winarno, and N Rizkiyah. 2025. Competitiveness and export position of Indonesian whole nutmeg seeds in the international market for the period 2011–2022. *Journal of Economics, Finance and Management Studies*. 7(1): 35–45. DOI: 10.47191/jefms/v7-i1-35.
- [ITC] International Trade Centre. 2023. Trade Map: Trade Statistics for International Business Development. ITC. Geneva. [internet]. [diunduh 8 Januari 2025]. Tersedia pada: <https://www.trademap.org>.
- [ITC] International Trade Centre. 2024. Trade Map: Data Export. ITC. Geneva [internet]. [diunduh 8 Januari 2025]. Tersedia pada: <https://www.trademap.org>.
- Jannah, HR. 2022. Faktor yang Mempengaruhi Volume Ekspor Pala Indonesia ke Belanda. [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Jakarta. Jakarta
- Juanda, B. 2009. *Ekonometrika: Pemodelan dan Pendugaan*. IPB Press. Bogor.
- Juniasari, RD. 2021. Analisis Kinerja dan Daya Saing Ekspor Pala Indonesia. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- [Kemendag] Kementerian Perdagangan. 2013. Kajian Potensi Pengembangan Ekspor ke Pasar Non Tradisional. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*. 12(2): 267–288.
- [Kemendag] Kementerian Perdagangan. 2023. Laporan Kinerja Ekspor Indonesia. Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. Jakarta.
- Krugman PR, M Obstfeld, and MJ Melitz. 2018. *International Economics: Theory and Policy*. 11th ed. Pearson Education. New York.
- Martínez-Zarzoso, I, and F Nowak-Lehmann. 2003. Augmented gravity model: An empirical application to Mercosur-European Union trade flows. *Journal of Applied Economics*. 6(2): 291–316. DOI: 10.1080/15140326.2003.12040596.
- [Mordor Intelligence]. 2023. Global Nutmeg Market Analysis 2022–2027. Mordor Intelligence. Hyderabad.
- Nicholson, W, and C Snyder. 2016. *Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensions*. 12th ed. Cengage Learning. Mason.

- Nurmalina, R, A Fariyanti, and A Rifin. 2019. Competitiveness and trade performance of Indonesian pepper in the global market. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*. 22(1): 11–20.
- Porter, ME. 1990. *The Competitive Advantage of Nations*. Free Press. New York.
- Putri, A, dan L Fauzia. 2023. Dampak regulasi European Green Deal terhadap daya saing ekspor komoditas perkebunan Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*. 7(3): 789–801.
- PWC Indonesia. 2023. Supply chain: Indonesian Chamber of Commerce & Industry Predicts Logistics to Grow 6 Percent. PWC Indonesia. Jakarta. [internet]. [diunduh 8 Januari 2025]. Tersedia pada: <https://www.pwc.com/id>.
- Reardon, T, and CP Timmer. 2007. Transformation of markets for agricultural output in developing countries since 1950. Pp. 2807–2855. *Handbook of Agricultural Economics* (RE Evenson, P Pingali, Eds.). Vol. 3. Elsevier. Amsterdam.
- Ricardo, D. 1817. *On the Principles of Political Economy and Taxation*. John Murray. London.
- Rifin, A. 2013. Competitiveness of Indonesia's cocoa beans export in the world market. *International Journal of Trade, Economics and Finance*. 4(5): 279–281. DOI: 10.7763/IJTEF.2013.V4.306.
- Rose, AK. 2000. One money, one market: The effect of common currencies on trade. *Economic Policy*. 15(30): 7–46. DOI: 10.1111/1468-0327.00056.
- Salvatore, D. 2013. *International Economics: Trade and Finance*. 11th ed. John Wiley & Sons. Hoboken.
- Samhina, L, R Nurmalina, dan N Tinaprilla. 2023. Daya saing biji pala Indonesia di pasar internasional. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*. 28(2): 209–221. DOI: 10.18343/jipi.28.2.209.
- Shepherd, B. 2020. Non-tariff measures and agricultural trade. *Handbook on Non-Tariff Barriers to Trade*. World Bank Group. Washington DC.
- Siregar, R, and RS Rajan. 2004. Impact of exchange rate volatility on Indonesia's trade performance in the 1990s. *Journal of the Japanese and International Economies*. 18(2): 218–240. DOI: 10.1016/j.jjie.2003.09.003.
- Suprihatini, R. 2005. Daya saing ekspor teh Indonesia di pasar teh dunia. *Agro Ekonomi*. 23(1): 1–29.
- Susanti, A, dan L Yuliana. 2021. Analisis ekspor biji pala Indonesia ke tujuh negara Uni Eropa periode 2012–2019. *Seminar Nasional Official Statistics*. 2021(1): 723–732.
- Swann, P, P Temple, and M Shurmer. 1996. Standards and trade performance: The UK experience. *The Economic Journal*. 106(438): 1297–1313.
- Tamba, M, R Nurmalina, and BM Sinaga. 2022. Determinants of Indonesian pepper export to the main destination countries. *Jurnal Agribisnis Indonesia*. 10(1): 69–82. DOI: 10.29244/jai.2022.10.1.69-82.
- [UK Trade Policy Observatory]. 2024. *UK Trade After Brexit: Diversification and Direct Sourcing from Developing Countries*. Brighton (GB): University of Sussex. [internet]. [diunduh 8 Januari 2025]. Tersedia pada: <https://blogs.sussex.ac.uk/uktpo>.
- [UNCTAD] United Nations Conference on Trade and Development. 2021. *COVID-19 and Global Value Chains: Policy Options to Build More Resilient Production Networks*. UNCTAD. Geneva. [internet]. [diunduh 8 Januari 2025]. Tersedia pada: <https://unctad.org/publication/covid-19-and-global-value-chains>.
- Widarjono, A. 2013. *Ekonometrika: Pengantar dan Aplikasinya*. Edisi ke-4. UPP STIM YKPN. Yogyakarta.
- Wijaya, AG. 2023. *Analisis Daya Saing dan Faktor-Faktor yang Memengaruhi Ekspor Pala Indonesia di Pasar Non Tradisional*. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- World Bank. 2023. *Global Trade and Market Standards: Implications for Developing Economies*. World Bank. Washington, DC.
- Xiong, B, and J Beghin. 2014. Does European aflatoxin regulation hurt groundnut exporters from Africa? *European Review of Agricultural Economics*. 41(4): 589–609. DOI: 10.1093/erae/jbt028.
- Zuhdi, F, R Lola, dan AS Maulana. 2020. Daya saing ekspor rempah Indonesia ke European Union-15. *AGRIC: Jurnal Ilmu Pertanian*, 15(21): 139–152.