

Dinamika Daya Saing Ekspor Komoditas Unggulan Perkebunan Indonesia dalam Perspektif Negara-Negara ASEAN: Analisis RCA, RCTA, dan ISP

Dynamics of Export Competitiveness of Indonesia's Flagship Plantation Commodities in the Perspective of ASEAN Countries: RCA, RCTA, and ISP Analysis

Akhmad Raja Shaufi^{1*}, Muhammad Helmy Abdillah², Amiratu Zakiah³

^{1,2}Program Studi Diploma Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik Hasnur, Jl. Brigjen H. Hasan Basri, Kab. Barito Kuala, Kalimantan Selatan, Indonesia.

³Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat, Jl. Ahmad Yani KM. 32 Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan, Indonesia.

Email: akhmadrajashaufi@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia memimpin beberapa komoditas perkebunan di kawasan ASEAN, namun dinamika keunggulan komparatif dan spesialisasi perdagangannya belum dikaji secara serentak untuk banyak komoditas dalam satu sumber data terstandar. Penelitian ini mengevaluasi daya saing ekspor tujuh komoditas unggulan perkebunan Indonesia (minyak sawit, karet alam, kopi, kakao, lada, cengkeh, dan pala) periode 2010–2023 menggunakan data perdagangan FAOSTAT dan tiga indeks komplementer: *Revealed Comparative Advantage* (RCA), *Revealed Comparative Trade Advantage* (RCTA), dan Indeks Spesialisasi Perdagangan (ISP), dengan posisi tiap komoditas diukur relatif terhadap pasar dunia. Arah dan titik patah tren diuji secara statistik menggunakan uji Mann-Kendall, penduga kemiringan Sen, dan uji Pettitt. Minyak sawit, pala, dan cengkeh menempati keunggulan komparatif tertinggi di ASEAN, kopi dan lada tetap kuat, sedangkan karet alam tidak berdaya saing. RCTA mengungkap anomali impor pada cengkeh dan kakao, sementara berdasarkan ISP kakao dan karet alam bergeser menjadi pengimpor neto. Tidak ada titik patah struktural yang bertepatan dengan integrasi MEA (2015) maupun pandemi COVID-19 (2020), sehingga perubahan daya saing lebih bersifat spesifik per komoditas daripada akibat guncangan regional seragam. Temuan ini menyiratkan perlunya strategi peningkatan daya saing yang dirancang berbasis karakteristik masing-masing komoditas.

Kata kunci: daya saing; ASEAN; komoditas perkebunan; keunggulan komparatif; spesialisasi perdagangan

ABSTRACT

Indonesia leads several plantation commodities in the ASEAN region, yet the dynamics of its comparative advantage and trade specialization across many commodities have not been examined simultaneously within one standardized dataset. This study evaluates the export competitiveness of seven flagship Indonesian plantation commodities (palm oil, natural rubber, coffee, cocoa, pepper, cloves, and nutmeg) over 2010–2023 using FAOSTAT trade data and three complementary indices: the Revealed Comparative Advantage (RCA), Revealed Comparative Trade Advantage (RCTA), and Trade Specialization Index (ISP), with each commodity's position measured relative to the world market. Trend direction and structural breaks were tested statistically using the Mann-Kendall test, Sen's slope estimator, and the Pettitt test. Palm oil, nutmeg, and cloves hold the highest comparative advantage in ASEAN, coffee and pepper remain strong, while natural rubber is uncompetitive. RCTA reveals import anomalies for cloves and cocoa, whereas by ISP cocoa and rubber have shifted into net-importer positions. No structural break coincides with the 2015 ASEAN Economic Community integration or the 2020 COVID-19 pandemic, indicating commodity-specific rather than uniform regional drivers. These findings imply that competitiveness-enhancement strategies should be designed around the characteristics of each commodity.



Article History

Received : 04-06-2026

Revised : 24-06-2026

Accepted : 28-06-2026

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



Keywords: comparative advantage; ASEAN; plantation commodities; revealed comparative advantage; trade specialization

PENDAHULUAN

Subsektor perkebunan merupakan tulang punggung ekspor pertanian Indonesia melalui kontribusinya terhadap perolehan devisa, penyerapan tenaga kerja, dan pertumbuhan ekonomi regional. Indonesia merupakan produsen minyak sawit terbesar dunia dengan kontribusi sekitar 54 persen terhadap ekspor global (Ostfeld & Reiner, 2024), sekaligus produsen pala terdepan yang menguasai lebih dari 70 persen pasar dunia dan termasuk lima besar produsen karet alam, kakao, kopi, lada, serta cengkeh dunia (FAO, 2024). Dalam kerangka perdagangan bebas ASEAN (AFTA) dan integrasi Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) yang berlaku sejak 2015, intensitas persaingan antarnegara pengeksport komoditas perkebunan di kawasan meningkat. Pemahaman tentang posisi dan dinamika daya saing ekspor komoditas perkebunan Indonesia di antara negara-negara ASEAN menjadi prasyarat strategis bagi pengambil kebijakan maupun pelaku usaha.

Paradoks daya saing menjadi latar belakang penelitian ini. Di satu sisi, Indonesia menguasai pangsa ekspor minyak sawit dan pala di pasar global. Di sisi lain, tekanan persaingan dari sesama negara ASEAN terus meningkat. Thailand mendominasi karet alam dengan rata-rata RCA 44,52, jauh melampaui Indonesia, sementara Vietnam telah melampaui Indonesia dalam ekspor lada dengan volume ekspor 161.431 ton pada 2021 dibandingkan 84.491 ton milik Indonesia (Hadi, 2023), dan juga unggul pada kopi (Kurniato *et al.*, 2016; Suryana *et al.*, 2024). Pada komoditas kakao, Indonesia mengalami pergeseran dari pengeksport neto menjadi pengimpor neto sejak pertengahan dekade 2010-an. Pergeseran ini berkaitan dengan penurunan produktivitas kebun akibat penuaan tanaman yang sebagian besar ditanam pada 1980–1990-an dan kini melampaui umur produktif sekitar 25 tahun (Arsyad *et al.*, 2019), berbarengan dengan pertumbuhan kapasitas industri pengolahan cokelat domestik yang melampaui pasokan biji kakao lokal.

Penelitian terdahulu tentang daya saing komoditas perkebunan Indonesia umumnya dilakukan secara parsial. Rai & Faisal (2022) menganalisis daya saing komoditas pertanian Indonesia di ASEAN menggunakan RCA dan RCTA, tetapi hanya untuk data tahun 2019 (lintas-seksi satu titik waktu) dan tidak mencakup komoditas seperti karet alam, kakao, cengkeh, dan pala. Permatasari & Rustariyuni (2015) mengkaji daya saing ekspor biji kakao Indonesia di ASEAN periode 2003–2012, sementara Kurniato *et al.* (2016) meninjau daya saing lada di pasar internasional, dan Tiyastuti *et al.* (2022) menganalisis daya saing serta determinan ekspor karet alam. Keterbatasan studi-studi tersebut terletak pada cakupan komoditas yang parsial, penggunaan data satu tahun atau periode pendek, serta sumber data yang beragam sehingga mengurangi komparabilitas antarhasil.

Secara teoretis, analisis daya saing ekspor berakar pada teori perdagangan internasional. Teori keunggulan komparatif Ricardo (1821) menjelaskan bahwa suatu negara memperoleh manfaat dari berdagang dengan berspesialisasi pada komoditas yang biaya peluang produksinya relatif lebih rendah, sementara kerangka Heckscher-Ohlin (Ohlin, 1933) mengaitkan pola spesialisasi tersebut dengan kelimpahan faktor produksi seperti lahan, tenaga kerja, dan kondisi agroklimat. Karena keunggulan komparatif tidak dapat diamati langsung dari data, Balassa (1965) memperkenalkan ukuran *Revealed Comparative Advantage* (RCA) yang menyimpulkan keunggulan dari pangsa ekspor aktual suatu negara relatif terhadap pangasanya dalam perdagangan dunia. Vollrath (1991) menyempurnakan pendekatan ini dengan memperhitungkan sisi impor melalui *Revealed Comparative Trade Advantage* (RCTA), sehingga daya saing dibaca dari posisi neto dan bukan dari ekspor semata.



Article History

Received : 04-06-2026

Revised : 24-06-2026

Accepted : 28-06-2026

Agroradix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



Sementara itu, konsep spesialisasi perdagangan Tambunan (2001) menempatkan komoditas pada tahapan perkembangan industri berdasarkan neraca ekspor-impornya. Kerangka inilah yang mendasari pemilihan ketiga indeks dalam penelitian ini: RCA menangkap keunggulan komparatif terungkap, RCTA mengoreksi pengaruh impor, dan ISP memetakan tahap spesialisasi perdagangan, sehingga ketiganya saling melengkapi dalam mendiagnosis daya saing.

Kontribusi penelitian ini bersifat empiris, bukan pengenalan metode baru. Ketiga indeks yang digunakan, yakni RCA, RCTA, dan ISP, merupakan ukuran baku dalam literatur perdagangan. Kebaruan studi terletak pada penerapannya secara serentak terhadap tujuh komoditas unggulan perkebunan dalam satu kerangka analitis dan satu sumber data tunggal (FAOSTAT TCL). Rentang waktu 14 tahun (2010–2023) yang digunakan memungkinkan analisis dinamika tren melintasi periode integrasi MEA (2015) dan pandemi COVID-19 (2020–2021). Dengan rentang tersebut, studi ini dapat menguji secara langsung apakah kedua peristiwa itu memicu pergeseran struktural daya saing, alih-alih sekadar mengasumsikannya. Cakupan yang serentak dan terstandar ini menjaga komparabilitas antarkomoditas dan antarnegara yang kurang terjaga pada studi-studi parsial sebelumnya. Klaim tren tidak hanya dibaca dari pergerakan nilai indeks, melainkan diuji secara statistik dengan uji Mann-Kendall, penduga kemiringan Sen, dan uji titik perubahan Pettitt untuk memperkuat inferensi. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi dinamika daya saing ekspor tujuh komoditas unggulan perkebunan Indonesia dalam perspektif negara-negara ASEAN selama periode 2010–2023 menggunakan indikator RCA, RCTA, dan ISP. Selain mengidentifikasi posisi keunggulan komparatif, keunggulan perdagangan, dan spesialisasi perdagangan masing-masing komoditas, penelitian ini juga menguji arah tren, laju perubahan, dan kemungkinan perubahan struktural daya saing sepanjang periode pengamatan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan data sekunder kuantitatif berupa panel deret waktu tahunan periode 2010–2023 yang mencakup sembilan dari sepuluh negara anggota ASEAN (Indonesia, Malaysia, Thailand, Vietnam, Filipina, Myanmar, Kamboja, Laos, dan Brunei Darussalam) ditambah agregat dunia (World) sebagai denominator. Singapura sengaja dikecualikan karena praktis tidak memiliki produksi perkebunan domestik dan berperan sebagai hub re-ekspor (entrepôt); nilai perdagangannya lebih mencerminkan trans-shipment lintas negara daripada daya saing produksi dalam negeri, sehingga keikutsertaannya berpotensi mendistorsi nilai RCA dan RCTA. Sumber data adalah FAOSTAT *domain Trade in Crops and Livestock Products* (TCL) (FAO, 2024). Elemen yang digunakan adalah nilai ekspor (kode elemen 5922) dan nilai impor (kode elemen 5622), keduanya dalam satuan USD 1.000. Tujuh komoditas target beserta kode itemnya adalah minyak sawit (item 257, “*Palm oil*” berbeda dari item 258 “*Oil of palm kernel*”/minyak inti sawit), karet alam (item 836, “*Natural rubber in primary forms*”), kopi hijau (item 656, “*Coffee, green*”), biji kakao (item 661, “*Cocoa beans*”), lada (item 687, “*Pepper (Piper spp.), raw*”), cengkeh (item 698, “*Cloves (whole stems), raw*”), dan pala (item 702, “*Nutmeg, mace and cardamoms, raw*”).

Denominator total perdagangan per negara (X_{tk} dan M_{tk}) serta dunia (X_{tw} dan M_{tw}) dihitung dengan menjumlahkan nilai seluruh komoditas pertanian dalam domain TCL untuk masing-masing unit, sebagaimana didefinisikan FAOSTAT. Karena domain TCL mencakup produk tanaman dan produk peternakan, denominator pada studi ini merupakan agregat seluruh komoditas pertanian tersebut;



Article History

Received : 04-06-2026

Revised : 24-06-2026

Accepted : 28-06-2026

AgroRadix is licensed under
a Creative Commons
Attribution-NonCommercial
4.0 International License.
Copyright © by Author



agregasi yang sama diterapkan secara konsisten pada pembilang dan penyebut sehingga rasio RCA dan RCTA tetap merupakan ukuran relatif yang sah.

Perlu ditegaskan bahwa denominator RCA dan RCTA berbasis pangsa perdagangan dunia, bukan pangsa internal kawasan ASEAN, sehingga nilai RCA dan RCTA suatu negara ASEAN mengukur keunggulan komparatif negara tersebut relatif terhadap pasar dunia, dan perbandingan antar negara ASEAN dalam studi ini merupakan komparasi posisi mereka di pasar global, bukan pangsa perdagangan intra-ASEAN. Adapun ISP dihitung murni dari neraca ekspor-impor komoditas negara yang bersangkutan, sehingga merefleksikan posisi spesialisasi perdagangannya sendiri terlepas dari posisi relatifnya terhadap negara ASEAN lain. Untuk keperluan perbandingan lintasan kompetitif pada Tabel 6, ketiga indeks (RCA, RCTA, dan ISP) juga dihitung bagi negara pesaing utama, yakni Malaysia, Thailand, dan Vietnam, menggunakan formula dan sumber data yang sama, sedangkan ulasan utama tetap berfokus pada Indonesia.

Pertama, RCA Balassa (1965) mengukur keunggulan komparatif ekspor:

$$RCA_{ik} = (X_{ik}/X_{tk}) \div (X_{iw}/X_{tw})$$

dengan X_{ik} = nilai ekspor komoditas i negara k ; X_{tk} = total ekspor komoditas pertanian negara k ; X_{iw} = ekspor komoditas i dunia; dan X_{tw} = total ekspor pertanian dunia. $RCA > 1$ mengindikasikan keunggulan komparatif. Kategori yang digunakan: sangat kuat ($RCA > 4$), kuat ($2 < RCA \leq 4$), sedang ($1 < RCA \leq 2$), dan lemah ($RCA \leq 1$) (Hinloopen & Van Marrewijk, 2001a).

Kedua, RCTA Vollrath (1991) memperhitungkan sisi impor:

$$RCTA_{ik} = RXA_{ik} - RMA_{ik}$$

dengan $RXA_{ik} = (X_{ik}/X_{tk}) \div ((X_{iw} - X_{ik})/(X_{tw} - X_{tk}))$ sebagai keunggulan ekspor relatif, dan $RMA_{ik} = (M_{ik}/M_{tk}) \div ((M_{iw} - M_{ik})/(M_{tw} - M_{tk}))$ sebagai penetrasi impor relatif. $RCTA > 0$ mengindikasikan keunggulan ekspor neto, sedangkan $RCTA < 0$ menunjukkan penetrasi impor yang relatif lebih dominan daripada ekspor (Vollrath, 1991).

Ketiga, ISP Tambunan (2001) mengukur posisi spesialisasi perdagangan:

$$ISP_{ik} = (X_{ik} - M_{ik}) \div (X_{ik} + M_{ik})$$

Nilai ISP berkisar $-1,00 \leq ISP \leq +1,00$. Lima tahapan perkembangan komoditas menurut Tambunan (2001) adalah Tahap I ($-1,00$ s.d. $-0,50$) impor dominan; Tahap II ($-0,50$ s.d. $0,00$) industri berkembang; Tahap III ($0,00$ s.d. $0,50$) industri tumbuh; Tahap IV ($0,50$ s.d. $1,00$) industri matang; dan Tahap V berupa penurunan ISP dari Tahap IV yang mencerminkan industri yang menua.

Uji Dinamika Temporal

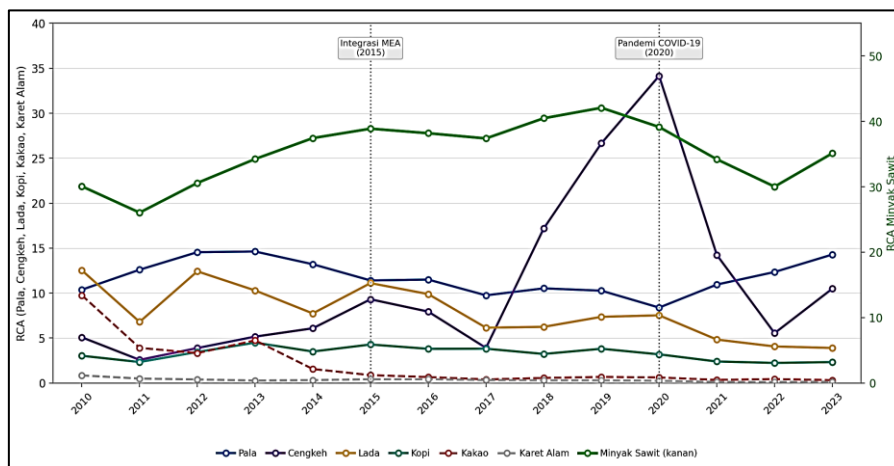
Untuk menghindari penafsiran tren yang semata bertumpu pada pembacaan visual nilai indeks, dinamika temporal RCA dan ISP diuji secara statistik dengan tiga prosedur nonparametrik. Pertama, uji tren Mann-Kendall (Kendall, 1975; Mann, 1945) digunakan untuk mendeteksi ada-tidaknya tren monotonik pada deret 14 observasi tahunan; arah dan signifikansi ditentukan dari statistik tau (τ) dan nilai-p dengan ambang $\alpha = 0,05$. Kedua, penduga kemiringan Sen (Sen, 1968) mengukur besar laju perubahan per tahun secara robus terhadap pencilan. Ketiga, uji titik perubahan Pettitt (Pettitt, 1979) digunakan untuk mengidentifikasi tahun terjadinya pergeseran tingkat (*level shift*) pada deret ISP, guna menguji apakah integrasi MEA (2015) atau pandemi COVID-19 (2020) bertepatan dengan perubahan struktural. Sebagai pelengkap, perbedaan rata-rata RCA antara periode pra-MEA (2010–

2014) dan pasca-MEA (2015–2023) diuji dengan uji Mann-Whitney. Perhitungan indeks dilakukan pada Microsoft Excel, sedangkan uji statistik dijalankan pada lingkungan *Python* (paket *pymannkendall*, *pyhomogeneity*, dan *scipy*). Mengingat deret hanya terdiri atas 14 observasi tahunan sehingga daya uji terbatas dan berpotensi terpengaruh autokorelasi, uji Mann-Kendall termodifikasi Hamed-Rao (Hamed & Rao, 1998) turut dijalankan sebagai uji ketahanan terhadap seluruh deret RCA dan ISP.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keunggulan Komparatif: Revealed Comparative Advantage (RCA)

Pada Gambar 1 menyajikan tren RCA Indonesia per komoditas periode 2010–2023, dilengkapi penanda integrasi MEA (2015) dan pandemi COVID-19 (2020), sedangkan Tabel 1 membandingkan rata-rata RCA seluruh negara ASEAN per komoditas.



Gambar 1. Tren RCA Indonesia per komoditas perkebunan, 2010–2023 (garis vertikal menandai integrasi MEA 2015 dan pandemi COVID-19 2020).

Tabel 1. Rata-rata RCA negara ASEAN per komoditas perkebunan unggulan, 2010–2023.

Negara	Minyak Sawit	Pala	Cengkeh	Lada	Kopi	Kakao	Karet Alam
Indonesia	35,28*	11,77*	10,87*	7,91	3,27	2,01*	0,33
Malaysia	23,24	0,16	0,31	2,14	0,01	1,75	2,66
Thailand	0,58	0,01	0,00	0,13	0,01	0,00	44,52*
Viet Nam	0,10	1,00	0,19	37,41*	12,14*	0,03	5,25
Filipina	0,19	0,00	0,00	0,17	0,00	0,19	0,07
Myanmar	0,00	4,92	0,00	0,83	0,10	0,00	1,92
Kamboja	1,03	0,02	0,00	5,43	0,00	0,00	0,16
Laos	0,01	1,59	0,00	0,07	11,93	0,00	22,19
Brunei Darussalam	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Sumber: Diolah dari FAOSTAT TCL. Tanda * = nilai tertinggi per komoditas di antara negara ASEAN.

Tiga pola utama menonjol dari Gambar 1 dan Tabel 1. Pertama, minyak sawit menunjukkan keunggulan komparatif tertinggi di antara seluruh komoditas dan negara yang dianalisis. Dengan rata-rata RCA 35,28, Indonesia menempati peringkat pertama ASEAN, diikuti Malaysia sebagai pesaing terdekat (23,24). Nilai RCA yang tinggi ini mencerminkan besarnya pangsa minyak sawit dalam struktur ekspor pertanian Indonesia relatif terhadap pangsa dalam perdagangan dunia. Keunggulan

tersebut berakar pada faktor *endowment* berupa luasan lahan tropis yang sesuai bagi kelapa sawit, sebagaimana dijelaskan kerangka Heckscher-Ohlin (Ohlin, 1933). Pada 2023, Indonesia memproduksi sekitar 47 juta ton minyak sawit dan menguasai sekitar 54 persen ekspor global (Ostfeld & Reiner, 2024), didukung ekspansi areal dan peningkatan produktivitas (Khatiwada *et al.*, 2021). Uji Mann-Kendall tidak menemukan tren monotonik yang signifikan pada RCA minyak sawit ($\tau = 0,28$; $p = 0,189$), sehingga keunggulan ini lebih tepat dipahami sebagai relatif bertahan tinggi sepanjang periode.

Kedua, kelompok rempah menunjukkan keunggulan komparatif yang kuat. Pala (rata-rata RCA 11,77) dan cengkeh (10,87) sama-sama menempati peringkat pertama ASEAN dengan jarak yang lebar dari pesaing terdekat Myanmar hanya mencatat RCA pala 4,92. Keunggulan rempah ini bersifat alami dan terkonsentrasi secara geografis: pala dan cengkeh tumbuh baik di kepulauan Maluku dan Sulawesi Utara dengan kondisi agroekologi yang sulit direplikasi negara lain, sejalan dengan prinsip keunggulan komparatif (Ricardo, 1821). Nilai RCA cengkeh sangat berfluktuasi tertinggi 34,15 pada 2020 dan terendah 2,57 pada 2011 yang mencerminkan sensitivitas terhadap perubahan kecil pada volume ekspor relatif terhadap denominasinya. Uji Mann-Kendall menunjukkan RCA cengkeh memiliki tren meningkat yang signifikan ($\tau = 0,52$; $p = 0,012$; kemiringan Sen +1,01 per tahun), sementara RCA pala tidak menunjukkan tren signifikan ($p = 0,443$).

Ketiga, terdapat dua pola penurunan yang berbeda karakter. Kopi mempertahankan RCA pada kisaran 2,23–4,48 dengan rata-rata 3,27, dan uji Mann-Kendall tidak menemukan tren signifikan ($p = 0,189$); meski demikian, Vietnam (rata-rata RCA 12,14) dan Laos (11,93) berada jauh di atas Indonesia, menempatkan Indonesia pada peringkat ketiga ASEAN untuk kopi (Suryana *et al.*, 2024). Lada mengalami penurunan yang lebih nyata, dari 12,52 pada 2010 menjadi 3,89 pada 2023, dan uji Mann-Kendall mengonfirmasi tren menurun yang signifikan ($\tau = -0,65$; $p = 0,002$; Sen $-0,59$ per tahun). Penurunan ini konsisten dengan dominasi Vietnam pada lada global (RCA 37,41) yang ditopang produktivitas usaha tani yang jauh lebih tinggi, yakni sekitar 3.271 kg/ha pada Vietnam dibanding sekitar 718 kg/ha pada Indonesia untuk tahun acuan 2021 (Hadi, 2023; Kurniatio *et al.*, 2016)

Kakao menunjukkan penurunan RCA paling tajam: dari 9,75 pada 2010 menjadi 0,32 pada 2023 pergeseran lintas kategori dari sangat kuat menjadi lemah dalam satu dekade, dengan tren menurun yang sangat signifikan ($\tau = -0,78$; $p < 0,001$). Penyebabnya bersifat struktural; sebagian besar kebun kakao Indonesia ditanam pada 1980–1990-an dan kini melampaui umur produktif sekitar 25 tahun, sehingga produktivitas turun ke kisaran 500–700 kg/ha dari potensi yang dapat melampaui 1.000 kg/ha (Arsyad *et al.*, 2019). Karet alam mencatat RCA di bawah satu sepanjang seluruh periode (rata-rata 0,33) dengan tren yang juga menurun signifikan ($\tau = -0,69$; $p < 0,001$), konsisten dengan temuan bahwa Indonesia tidak memiliki keunggulan komparatif pada karet alam (Tiyastuti *et al.*, 2022). Thailand menempati peringkat pertama ASEAN (RCA 44,52) berkat sistem budidaya yang lebih intensif dan infrastruktur pengolahan yang lebih maju (Usman *et al.*, 2022).

Daya Saing Ekspor–Impor: Revealed Comparative Trade Advantage (RCTA)

Pada Tabel 2 menyandingkan RCA dan RCTA Indonesia per komoditas; pembacaan keduanya secara berdampingan memberikan diagnosis daya saing yang lebih akurat dibandingkan satu indeks saja. Gambar 2 memetakan posisi setiap komoditas pada matriks RCA–RCTA berdasarkan nilai rata-rata 2010–2023.



Article History
Received : 04-06-2026
Revised : 24-06-2026
Accepted : 28-06-2026

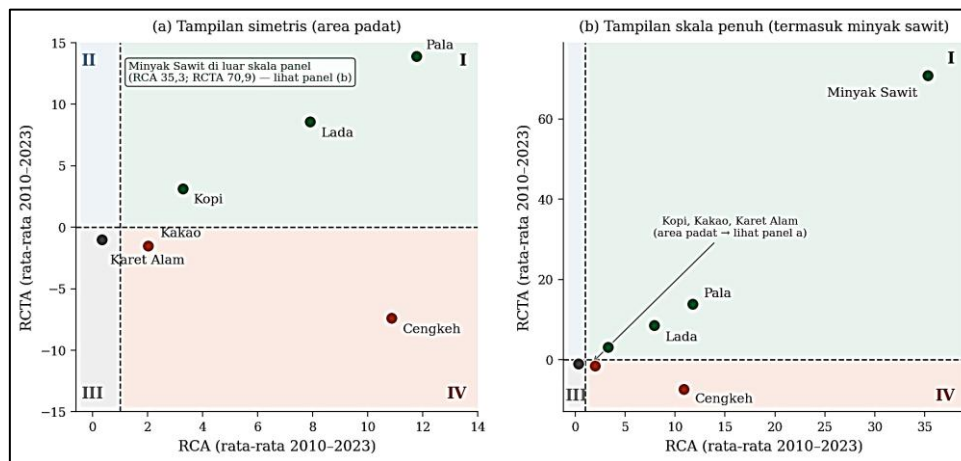
AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



Tabel 2. Keselarasan RCA dan RCTA Indonesia per komoditas (rata-rata 2010–2023).

Komoditas	RCA (\bar{x})	Kategori RCA	RCTA (\bar{x})	Status RCTA	Keselarasan
Minyak Sawit	35,28	Sangat kuat	70,90	Positif	Selaras
Pala	11,77	Sangat kuat	13,91	Positif	Selaras
Lada	7,91	Sangat kuat	8,57	Positif	Selaras
Kopi	3,27	Kuat	3,15	Positif	Selaras
Cengkeh	10,87	Sangat kuat	-7,40	Negatif	Divergen (anomali impor)
Kakao	2,01	Kuat	-1,49	Negatif	Divergen (anomali impor)
Karet Alam	0,33	Lemah	-1,00	Negatif	Selaras

Sumber: Diolah dari FAOSTAT TCL. Kategori RCA mengikuti (Hinloopen & Van Marrewijk, 2001b), dihitung atas rata-rata 2010–2023. “Selaras” = arah RCA dan RCTA konsisten; “Divergen” = RCA > 1 tetapi RCTA < 0 (anomali impor).



Gambar 2. Pemetaan posisi komoditas pada matriks RCA–RCTA Indonesia (rata-rata 2010–2023): (a) tampilan simetris pada area padat; (b) skala penuh termasuk minyak sawit.

RCTA memberikan gambaran yang lebih lengkap dibandingkan RCA karena memperhitungkan sisi impor: suatu komoditas dapat memiliki nilai ekspor besar yang diiringi impor besar pula, yang mengindikasikan perdagangan intra-industri alih-alih daya saing neto (Vollrath, 1991). Hasil RCTA mengungkap tiga pola perilaku yang berbeda. Kolom keselarasan pada Tabel 2 menerapkan satu aturan yang seragam: suatu komoditas disebut “selaras” apabila arah RCA dan RCTA konsisten (sama-sama menunjukkan keunggulan atau sama-sama tidak), dan disebut “divergen” apabila RCA > 1 tetapi RCTA < 0 yakni keunggulan pada pangsa ekspor dunia terkonfirmasi, namun terkikis oleh penetrasi impor.

Kelompok pertama minyak sawit, pala, lada, dan kopi secara konsisten mencatat RCTA positif, menandakan keunggulan ekspor relatif yang melampaui penetrasinya; keempatnya tergolong selaras. Minyak sawit memimpin dengan rata-rata RCTA 70,90, sejalan dengan posisinya sebagai eksportir minyak sawit terbesar dunia (Ostfeld & Reiner, 2024). Pala menunjukkan kestabilan relatif dengan RCTA yang konsisten berkisar 12–16 di sepanjang periode, mencerminkan keunggulan yang mapan.

Kelompok kedua mencakup dua komoditas yang divergen, yaitu cengkeh dan kakao keduanya mencatat RCA di atas satu namun RCTA rata-rata negatif. Cengkeh menampilkan RCTA yang sangat berfluktuasi dengan periode negatif ekstrem (-84,80 pada 2011) yang diselingi periode positif. Fluktuasi ini bukan cerminan kelemahan produksi, melainkan pola perdagangan cengkeh Indonesia

yang khas. Indonesia merupakan importir cengkeh terbesar dunia dan secara periodik mengimpor cengkeh dalam jumlah besar terutama dari Madagaskar, Tanzania, dan Komoro untuk memasok industri rokok kretek domestik yang menyerap sekitar 80–90 persen cengkeh nasional (Suprihanti *et al.*, 2018). Berbeda dari interpretasi re-ekspor, data perdagangan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa lonjakan impor cengkeh (misalnya 2011, 2016–2018, dan 2022–2023) membalik neraca dagang menjadi negatif tanpa diikuti lonjakan ekspor pada tahun berikutnya pola yang konsisten dengan penyerapan domestik, bukan re-ekspor. Pada tahun tanpa impor besar, RCTA dan ISP cengkeh kembali positif.

Tabel 3. Perdagangan cengkeh Indonesia: 2010–2023 (USD 1.000).

Tahun	Ekspor	Impor	Neraca (X-M)	RCTA	ISP
2010	12.581	1.336	+11.245	+4,31	+0,808
2011	16.304	345.151	-328.847	-84,80	-0,910
2012	24.767	110.793	-86.026	-22,70	-0,635
2013	25.399	3.299	+22.100	+4,54	+0,770
2014	33.834	0	+33.834	+6,54	+1,000
2015	46.484	127	+46.357	+10,47	+0,995
2016	41.569	61.473	-19.904	-8,72	-0,193
2017	28.928	113.088	-84.160	-22,96	-0,593
2018	101.746	105.650	-3.904	-3,13	-0,019
2019	111.537	25.381	+86.156	+30,59	+0,629
2020	176.541	12.343	+164.198	+59,52	+0,869
2021	96.082	77.459	+18.623	-3,40	+0,107
2022	56.909	222.559	-165.650	-40,82	-0,593
2023	99.606	216.604	-116.998	-33,06	-0,370

Sumber: Diolah dari FAOSTAT TCL. Nilai neraca = ekspor – impor. Lonjakan impor (2011, 2016–2018, 2022–2023) membalik neraca menjadi negatif tanpa diikuti lonjakan ekspor tahun berikutnya pola yang konsisten dengan penyerapan domestik untuk industri kretek, bukan re-ekspor. Kolom RCTA dihitung mengikuti (Vollrath, 1991); nilai negatif ekstrem (mis. -84,80 pada 2011) mencerminkan lonjakan impor pada tahun bersangkutan.

Kakao termasuk kelompok divergen yang sama dengan karakter berbeda: RCA rata-ratanya masih tergolong kuat (2,01) tetapi RCTA-nya negatif (-1,49) dan terus memburuk. Kakao menunjukkan transisi RCTA dari positif (rata-rata 3,73 pada 2010–2014) menjadi semakin negatif (-5,61 pada 2020–2023), mengonfirmasi erosi daya saing struktural seiring penurunan produktivitas kebun tua (Arsyad *et al.*, 2019). Karet alam, sebaliknya, tergolong selaras dalam posisi lemah: RCA-nya di bawah satu dan RCTA-nya negatif. RCTA karet alam yang relatif stabil pada rentang -0,27 hingga -1,55 mengindikasikan perdagangan intra-industri pada spesifikasi produk yang kurang efisien diproduksi di dalam negeri (Tiyastuti *et al.*, 2022).

Dinamika Spesialisasi Perdagangan: Indeks Spesialisasi Perdagangan (ISP)

Pada Gambar 3 menyajikan *heatmap* ISP Indonesia per komoditas per tahun dengan gradasi warna yang merepresentasikan posisi spesialisasi, sedangkan Tabel 4 merangkum rata-rata per periode, klasifikasi tahapan, perubahan ISP (Δ ISP), dan hasil uji tren.



Article History
Received : 04-06-2026
Revised : 24-06-2026
Accepted : 28-06-2026

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author

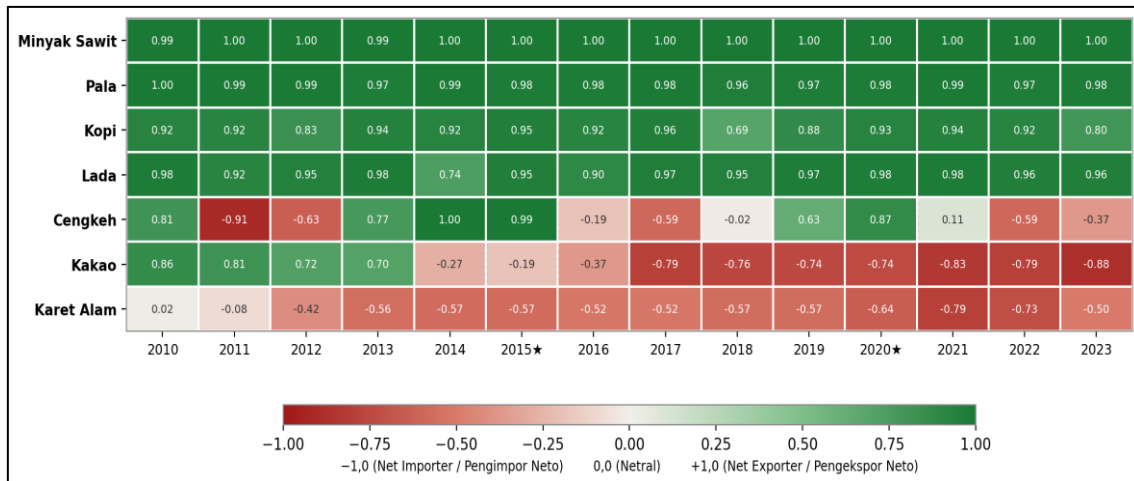


Tabel 4. Klasifikasi tahapan dan dinamika ISP Indonesia per komoditas, 2010–2023.

Komoditas	ISP	ISP	ISP	Rata-rata	Tahapan (lintasan)	ΔISP	Tren (MK)
	2010 - 2014	2015 - 2019	2020 - 2023				
Minyak Sawit	0,997	1,000	1,000	0,999	IV → IV	+0,003	Tidak ada tren
Pala	0,988	0,976	0,981	0,982	IV → IV	-0,007	Tidak ada tren ^a
Kopi	0,908	0,880	0,895	0,894	IV → IV	-0,013	Tidak ada tren
Lada	0,913	0,948	0,969	0,941	IV → IV	+0,056	Tidak ada tren
Cengkeh	0,207	0,164	0,003	0,133	III → III	-0,204	Tidak ada tren
Kakao	0,566	-0,573	-0,811	-0,234	IV → I	-1,377	Menurun**
Karet Alam	-0,322	-0,549	-0,666	-0,501	II → I	-0,344	Menurun*

Sumber: Diolah dari FAOSTAT TCL. Tahapan (Tambunan, 2001): I = impor dominan; II = berkembang; III = tumbuh; IV = matang; V = penurunan dari Tahap IV. Lintasan = tahapan periode awal → periode akhir. ΔISP = ISP(2020–23) – ISP(2010–14). Tren = arah uji Mann-Kendall atas 14 observasi tahunan; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

Komoditas Pala (^a) signifikan secara statistik pada uji ISP ($p = 0,049$) namun dengan kemiringan Sen yang sangat kecil ($-0,001$ per tahun) sehingga tidak bermakna secara ekonomi dan diperlakukan sebagai tidak bertren; lihat Tabel 5 (uji dinamika temporal).



Gambar 3. Heatmap ISP Indonesia per komoditas per tahun, 2010–2023

Minyak sawit mempertahankan ISP mendekati +1,000 secara konsisten sepanjang 2010–2023, menegaskan posisinya sebagai pengekspor neto murni pada Tahap IV; uji Mann-Kendall tidak menemukan tren signifikan ($p = 0,080$) karena nilainya telah berada pada plafon indeks. Pala dan kopi memperlihatkan pola serupa pada Tahap IV yang stabil dengan rata-rata ISP 0,982 dan 0,894. Untuk lada, nilai ISP tetap tinggi (rata-rata 0,941) dengan perubahan antarperiode yang kecil; meskipun rata-rata periode naik tipis dari 0,913 (2010–2014) menjadi 0,969 (2020–2023), uji Mann-Kendall tidak menemukan tren monotonik yang signifikan ($\tau = 0,21$; $p = 0,324$). Dengan demikian, ISP lada lebih tepat digambarkan sebagai stabil-tinggi alih-alih meningkat. Pola ini tetap kontras dengan RCA lada yang menurun signifikan: meskipun pangsa ekspor lada Indonesia relatif terhadap dunia menyusut, neraca perdagangan lada tetap sangat didominasi ekspor karena impor lada yang relatif kecil.

Cengkeh merupakan kasus paling berfluktuasi dalam analisis ISP. Nilai ISP-nya berayun tajam: 0,808 pada 2010, $-0,910$ pada 2011, kembali ke 1,000 pada 2014, lalu turun ke $-0,593$ pada 2017 dan kembali ke $-0,593$ pada 2022. Ayunan ekstrem ini mencerminkan pola impor cengkeh yang tidak teratur dari Madagaskar, Tanzania, dan Komoro untuk industri kretek. Rata-rata ISP 0,133



Article History
 Received : 04-06-2026
 Revised : 24-06-2026
 Accepted : 28-06-2026

Agroradix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



menempatkan cengkeh pada Tahap III, namun rata-rata periode yang relatif stabil ini menyamarkan volatilitas tahunan yang sangat tinggi; uji Mann-Kendall tidak menemukan tren signifikan ($p = 0,827$), menegaskan sifat fluktuatif tanpa arah yang jelas.

Kakao menunjukkan penurunan ISP paling tajam dan paling konsisten: dari rata-rata 0,566 pada 2010–2014 (Tahap IV) menjadi $-0,573$ pada 2015–2019 dan $-0,811$ pada 2020–2023 (keduanya Tahap I). Lintasan dari industri matang menuju posisi pengimpor neto ini merupakan perwujudan empiris dari fenomena industri menua yang dikonsepsikan sebagai Tahap V (penurunan dari Tahap IV) oleh (Tambunan, 2001). Secara klasifikasi formal, pada periode terakhir kakao berada pada Tahap I (lihat lintasan IV \rightarrow I pada Tabel 4), sedangkan istilah Tahap V dipakai di sini semata sebagai deskripsi fenomena penurunan tersebut dan bukan sebagai label klasifikasi, bahkan kakao melaju lebih jauh dari sekadar penuaan hingga menjadi pengimpor neto pada Tahap I.

Uji Mann-Kendall mengonfirmasi tren menurun yang sangat signifikan ($\tau = -0,80$; $p < 0,001$), dan uji Pettitt mengidentifikasi titik patah struktural pada 2017 ($p < 0,001$), saat rata-rata ISP bergeser dari $+0,323$ ke $-0,791$. Impor biji kakao melonjak dari USD 89.497 ribu pada 2010 menjadi USD 732.283 ribu pada 2023 (sekitar 8,2 kali lipat), sementara ekspor turun dari USD 1.190.740 ribu menjadi USD 46.916 ribu pada periode yang sama (turun sekitar 96 persen). Ketergantungan impor ini bukan untuk konsumsi langsung, melainkan untuk memasok industri pengolahan coklat domestik yang kapasitasnya melampaui produksi biji lokal sebuah paradoks hilirisasi, ketika keberhasilan industri pengolahan menciptakan kerentanan pasokan bahan baku. Karet alam mencatat ISP negatif yang semakin dalam, dari rata-rata $-0,322$ (2010–2014, Tahap II) menjadi $-0,666$ (2020–2023, Tahap I), dengan tren menurun yang signifikan ($\tau = -0,52$; $p = 0,012$), mengonfirmasi pelemahan posisi dari pengeksport menjadi pengimpor neto (Tiyastuti *et al.*, 2022).

Dinamika Temporal: Tren dan Titik Patah Struktural

Klaim mengenai dinamika daya saing perlu diverifikasi secara statistik agar tidak semata bertumpu pada pembacaan visual. Tabel 5 merangkum hasil uji Mann-Kendall, penduga kemiringan Sen, dan uji titik perubahan Pettitt untuk RCA dan ISP ketujuh komoditas.

Tabel 5. Uji dinamika temporal RCA dan ISP Indonesia: Mann-Kendall, kemiringan Sen, dan titik perubahan Pettitt (2010–2023).

Komoditas	RCA (Mann-Kendall & Sen)				ISP (Mann-Kendall & Sen)				Pettitt ISP (tahun; p)
	τ	p	Sen	Tren	τ	p	Sen	Tren	
Minyak Sawit	+0,28	0,189	+0,531	Tidak ada tren	+0,36	0,080	+0,000	Tidak ada tren	2014 (0,365)
Pala	-0,16	0,443	-0,111	Tidak ada tren	-0,41	0,049	-0,001	Menurun*	2013 (0,086)
Cengkeh	+0,52	0,012	+1,014	Meningkat*	-0,05	0,827	-0,013	Tidak ada tren	2013 (0,745)
Lada	-0,65	0,002	-0,590	Menurun**	+0,21	0,324	+0,002	Tidak ada tren	2019 (0,311)
Kopi	-0,28	0,189	-0,102	Tidak ada tren	-0,10	0,661	-0,001	Tidak ada tren	2018 (0,577)
Kakao	-0,78	<0,001	-0,289	Menurun**	-0,80	<0,001	-0,138	Menurun**	2017 (<0,001)**
Karet Alam	-0,69	<0,001	-0,032	Menurun**	-0,52	0,012	-0,032	Menurun*	2014 (0,073)

Sumber: Diolah dari FAOSTAT TCL. τ = tau Kendall; p = nilai-p uji Mann-Kendall; Sen = penduga kemiringan Sen (per tahun); * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; titik patah dinyatakan signifikan marginal bila $0,05 \leq p < 0,10$. Kolom "Pettitt ISP" menampilkan tahun titik perubahan dan nilai-p; hanya ISP kakao yang signifikan ($p < 0,001$), sedangkan titik patah karet alam (2014) dan pala (2013) hanya signifikan marginal, dan tidak ada komoditas dengan titik patah pada 2015 (MEA) atau 2020 (COVID-19).

Hasil uji tren menegaskan dan dalam beberapa kasus mengoreksi pembacaan awal. Pada sisi RCA, tren menurun yang signifikan terkonfirmasi untuk kakao ($p < 0,001$), karet alam ($p < 0,001$), dan lada ($p = 0,002$), sedangkan cengkeh justru menunjukkan tren meningkat yang signifikan ($p = 0,012$).



Article History
 Received : 04-06-2026
 Revised : 24-06-2026
 Accepted : 28-06-2026

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



RCA minyak sawit, pala, dan kopi tidak menunjukkan tren monotonik yang signifikan, sehingga lebih tepat dipahami sebagai relatif stabil ketimbang menguat atau melemah. Pada sisi ISP, hanya kakao dan karet alam yang memperlihatkan tren menurun signifikan; ISP pala secara statistik menurun tipis ($p = 0,049$) tetapi dengan kemiringan Sen yang sangat kecil ($-0,001$ per tahun) sehingga tidak bermakna secara ekonomi dan tetap berada di Tahap IV. Yang penting, ISP lada tidak menunjukkan tren signifikan ($p = 0,324$), sehingga klaim peningkatan spesialisasi lada tidak didukung secara statistik. Seluruh kesimpulan arah tren ini tetap konsisten ketika diuji ulang dengan uji Mann-Kendall termodifikasi Hamed-Rao yang mengoreksi autokorelasi tidak ada satu pun arah tren yang berubah (mis. tren menurun RCA dan ISP kakao tetap signifikan, $p = 0,006$ dan $p = 0,004$) sehingga inferensi tren tidak rapuh terhadap asumsi independensi antarobservasi.

Uji titik perubahan Pettitt memberikan temuan yang penting bagi pertanyaan tentang dampak integrasi MEA dan pandemi. Dari tujuh komoditas, hanya ISP kakao yang memiliki titik patah struktural yang sangat signifikan, dan titik itu jatuh pada 2017 ($p < 0,001$) bukan 2015 (MEA) maupun 2020 (COVID-19). Titik patah karet alam (2014) dan pala (2013) hanya signifikan marginal ($0,05 \leq p < 0,10$), sementara komoditas lain tidak menunjukkan titik patah yang signifikan. Tidak ditemukannya titik patah yang bertepatan dengan 2015 pada komoditas mana pun mengindikasikan bahwa integrasi MEA tidak memicu pergeseran struktural daya saing yang seragam pada komoditas perkebunan; demikian pula, tidak ada bukti guncangan struktural serentak pada 2020 akibat pandemi. Pergeseran yang terjadi lebih bersifat spesifik per komoditas dan didorong faktor domestik sebagaimana kasus kakao yang titik patahnya pada 2017 berkaitan dengan akumulasi penurunan produktivitas kebun tua dan ekspansi industri pengolahan, bukan satu peristiwa kebijakan regional. Secara ekonomi, ketiadaan pergeseran serentak ini dapat dipahami. Liberalisasi tarif intra-kawasan untuk sebagian besar komoditas pertanian telah berlaku jauh sebelum 2015 melalui skema CEPT-AFTA, sehingga MEA menambahkan sedikit perubahan tarif baru bagi komoditas perkebunan. Selain itu, ketujuh komoditas ini diperdagangkan dan dihargai di pasar global, sementara pangsa perdagangan intra-ASEAN-nya relatif kecil, sehingga indikator yang berbasis pangsa dunia tidak terlalu peka terhadap tonggak integrasi regional. Daya saing komoditas-komoditas ini lebih ditentukan oleh faktor struktural yang bergerak lambat, seperti endowment lahan, umur tanaman, dan produktivitas usaha tani, daripada oleh satu tanggal kebijakan. Adapun pandemi 2020 lebih banyak menimbulkan guncangan logistik yang bersifat sementara pada komoditas yang relatif tahan simpan, sehingga tidak menghasilkan pergeseran tingkat (level shift) yang permanen pada indeks daya saing.

Sebagai pelengkap, perbandingan rata-rata RCA antara periode pra-MEA (2010–2014) dan pasca-MEA (2015–2023) dengan uji Mann-Whitney menunjukkan perbedaan signifikan untuk kakao (rata-rata turun dari 4,65 menjadi 0,54; $p = 0,001$), cengkeh (naik dari 4,55 menjadi 14,38; $p = 0,012$), dan lada (turun dari 9,95 menjadi 6,78; $p = 0,042$), sementara kopi, minyak sawit, pala, dan karet alam tidak berbeda signifikan. Pola ini memperkuat kesimpulan bahwa perubahan daya saing terkonsentrasi pada komoditas tertentu, bukan respons kolektif terhadap satu tonggak kebijakan.

Sintesis Terpadu Daya Saing Komoditas Perkebunan Indonesia di ASEAN

Integrasi hasil ketiga indeks memungkinkan pengelompokan tujuh komoditas ke dalam empat kelompok strategis yang memerlukan respons kebijakan berbeda. Untuk menempatkan posisi Indonesia secara relatif, Tabel 6 menyandingkan RCA, RCTA, ISP, dan arah tren RCA Indonesia dengan



Article History
Received : 04-06-2026
Revised : 24-06-2026
Accepted : 28-06-2026

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



pesaing utamanya pada masing-masing komoditas kunci sehingga perbandingan tidak hanya menampilkan posisi rata-rata, tetapi juga lintasan kompetitif, yakni apakah keunggulan suatu negara sedang menguat, stabil, atau menurun.

Tabel 6. Perbandingan RCA, RCTA, ISP, dan arah tren RCA Indonesia dengan pesaing utama per komoditas kunci (2010–2023)

Komoditas	Negara	RCA	RCTA	ISP	Tren RCA (MK)	Posisi
Minyak Sawit	Indonesia	35,28	70,90	0,999	Tidak ada tren	Pemimpin ASEAN
Minyak Sawit	Malaysia	23,24	32,79	0,873	Menurun**	Pesaing terdekat
Lada	Indonesia	7,91	8,57	0,941	Menurun**	Pengekspor neto kuat
Lada	Viet Nam	37,41	57,02	0,839	Menurun**	Pemimpin pangsa dunia
Kopi	Indonesia	3,27	3,15	0,894	Tidak ada tren	Posisi ketiga ASEAN
Kopi	Viet Nam	12,14	13,56	0,956	Menurun**	Pemimpin
Karet Alam	Indonesia	0,33	-1,00	-0,501	Menurun**	Pengimpor neto
Karet Alam	Thailand	44,52	153,55	0,994	Menurun**	Pemimpin

Sumber: Diolah dari FAOSTAT TCL. RCA dan RCTA adalah rata-rata 2010–2023; ISP adalah rata-rata indeks tahunan; “Tren RCA” menunjukkan arah uji Mann-Kendall atas 14 observasi tahunan (** $p < 0,01$; “Tidak ada tren” = tidak ada tren monotonik yang signifikan). Pada lada, ISP Indonesia lebih tinggi daripada Vietnam meski RCA/RCTA Vietnam jauh lebih besar, karena Vietnam turut mengimpor lada untuk pengolahan dan re-ekspor.

Kelompok pertama, keunggulan kuat dan konsisten, terdiri dari minyak sawit dan pala. Keduanya unggul pada seluruh dimensi RCA sangat kuat, RCTA positif besar, dan ISP mendekati +1 pada Tahap IV serta menempati peringkat pertama ASEAN. Pada minyak sawit, Indonesia (RCTA 70,90; ISP 0,999) berada di atas Malaysia (RCTA 32,79; ISP 0,873); dari sisi dinamika, posisi Indonesia bahkan menguat secara relatif karena uji Mann-Kendall menunjukkan RCA minyak sawit Indonesia tidak bertren (stabil tinggi) sementara RCA Malaysia menurun signifikan ($p < 0,001$), sehingga selisih keunggulan keduanya melebar. Kelompok ini tidak memerlukan intervensi pada sisi produksi, melainkan pemeliharaan daya saing melalui efisiensi rantai pasok, kebijakan ekspor yang konsisten agar tidak menimbulkan distorsi seperti larangan ekspor sementara, serta diversifikasi pasar tujuan (Ostfeld & Reiner, 2024).

Kelompok kedua, keunggulan dengan anomali impor, diwakili cengkeh. Meskipun RCA-nya sangat kuat dan menempati peringkat pertama ASEAN, RCTA rata-ratanya negatif (-7,40) akibat impor cengkeh periodik untuk industri kretek domestik. Implikasi kebijakannya adalah mendorong peningkatan pasokan dalam negeri melalui intensifikasi perkebunan cengkeh di Maluku dan Sulawesi Utara untuk mengurangi ketergantungan impor (Suprihanti *et al.*, 2018).

Kelompok ketiga, keunggulan yang terancam, mencakup lada dan kopi, namun lintasannya lebih bernuansa daripada sekadar ‘Indonesia menurun’. Pada lada, baik Indonesia maupun Vietnam sama-sama mengalami penurunan RCA yang signifikan (masing-masing $p = 0,002$ dan $p < 0,001$), tetapi penurunan Vietnam jauh lebih curam (kemiringan Sen -2,15 per tahun) dari basis yang sangat tinggi, sedangkan Indonesia menurun lebih landai (-0,59 per tahun); dengan demikian keduanya kehilangan pangsa dunia, namun Vietnam tetap memimpin secara absolut (RCA 37,41) dan Indonesia justru mempertahankan ISP yang lebih tinggi (0,941 dibanding 0,839 milik Vietnam). Pada kopi, lintasannya kontras: RCA kopi Indonesia tidak menunjukkan tren signifikan (relatif stabil), sedangkan Vietnam menurun signifikan baik pada RCA ($p < 0,001$) maupun ISP ($p < 0,001$). Artinya, meskipun Vietnam masih unggul jauh secara level (RCA 12,14; ISP 0,956 dibanding 3,27 dan 0,894 milik Indonesia),



Article History
 Received : 04-06-2026
 Revised : 24-06-2026
 Accepted : 28-06-2026

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



dominasinya pada kopi tengah tergerus, sehingga jarak daya saing berpeluang menyempit dalam jangka menengah apabila Indonesia memperbaiki produktivitas dan nilai tambah (Suryana *et al.*, 2024). Respons yang diperlukan adalah transformasi rantai nilai: pengembangan kopi spesialti, peningkatan nilai tambah lada melalui pengolahan, dan perluasan pasar yang menghargai diferensiasi produk.

Kelompok keempat, keunggulan yang memudar, terdiri dari kakao dan karet alam. Keduanya menunjukkan RCA di bawah atau mendekati batas keunggulan, RCTA negatif, dan ISP negatif dengan tren memburuk yang terkonfirmasi secara statistik. Pada karet alam, lintasan Indonesia dan Thailand sama-sama menunjukkan penurunan RCA (masing-masing $p < 0,001$ dan $p = 0,006$), tetapi posisi neraca dagang keduanya bergerak berlawanan: ISP Thailand justru menguat signifikan ($p = 0,021$) sementara ISP Indonesia menurun signifikan ($p = 0,012$), sehingga kontras struktural keduanya kian lebar Thailand (RCTA 153,55; ISP 0,994) memperkuat posisi pengekspor netonya melalui budidaya yang jauh lebih intensif, sedangkan Indonesia (RCTA -1,00; ISP -0,501) makin bergeser ke posisi pengimpor neto (Usman *et al.*, 2022). Kakao mengalami erosi daya saing paling tajam dalam periode penelitian, dengan titik patah struktural pada 2017. Tanpa intervensi struktural peremajaan tanaman kakao secara masif, rehabilitasi kebun tua, dan perbaikan rantai pasok kedua komoditas ini berisiko kehilangan relevansinya dalam struktur ekspor perkebunan Indonesia. Secara keseluruhan, pola penurunan RCA yang terukur pada kelompok ini menjadi sinyal pergeseran keunggulan struktural yang menuntut respons kebijakan konkret.

Keterbatasan dan Arah Penelitian Lanjutan

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menafsirkan hasil. Pertama, denominator RCA dan RCTA berbasis pangsa perdagangan dunia, bukan pangsa internal ASEAN, sehingga perbandingan antarnegara ASEAN merefleksikan posisi mereka di pasar global, bukan intensitas perdagangan intra-kawasan; interpretasi “daya saing di antara negara ASEAN” harus dibaca dalam kerangka ini.

Kedua, penyebut yang digunakan merupakan agregat nilai seluruh komoditas pertanian dalam domain TCL; karena agregat ini menjumlahkan banyak baris item lintas tahap rantai nilai, besarnya melampaui nilai total perdagangan barang, sehingga nilai absolut RCA merupakan ukuran relatif yang konsisten secara internal namun tidak langsung sebanding dengan studi yang memakai total ekspor barang misalnya agregat *Total Merchandise Trade* (item 10) sebagai penyebut. Penggunaan penyebut alternatif tersebut dapat menjadi uji ketahanan pada penelitian lanjutan.

Ketiga, indeks RCA bersifat ordinal dan memiliki keterbatasan untuk perbandingan kardinal maupun antarwaktu. (French, 2017) menunjukkan bahwa distribusi dan sifat statistik RCA membuat perbandingan besaran nilainya tidak selalu konsisten. Oleh karena itu, perubahan tingkat RCA dalam studi ini ditafsirkan secara hati-hati dan diuji dengan statistik tren nonparametrik alih-alih dibandingkan besarnya secara langsung. Keempat, ISP hanya merefleksikan neraca ekspor-impor komoditas negara yang bersangkutan dan tidak menggambarkan posisi relatifnya terhadap negara lain.

Kelima, seluruh indeks dihitung dari nilai perdagangan (USD) sehingga dipengaruhi fluktuasi harga dan nilai tukar, dan tidak memisahkan efek volume dari efek harga. Keenam, deret waktu hanya terdiri atas 14 observasi tahunan sehingga daya uji statistik terbatas, dan hasil titik patah yang



Article History

Received : 04-06-2026

Revised : 24-06-2026

Accepted : 28-06-2026

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



signifikan marginal (karet alam 2014 serta pala 2013) perlu ditafsirkan hati-hati; potensi autokorelasi antarobservasi telah diantisipasi melalui uji Mann-Kendall termodifikasi Hamed-Rao, dan seluruh arah tren terbukti konsisten.

Ketujuh, studi ini bersifat deskriptif-diagnostik dan tidak memodelkan determinan daya saing seperti produktivitas, kebijakan, dan nilai tukar secara ekonometrik. Kedelapan, volatilitas tahunan yang tinggi pada cengkeh membuat rata-rata periodenya kurang representatif sehingga interpretasinya perlu mempertimbangkan pola tahunan. Keterbatasan-keterbatasan ini sekaligus membuka arah penelitian lanjutan, antara lain dekomposisi harga-volume, analisis determinan secara ekonometrik, penggunaan penyebut alternatif berbasis total perdagangan barang, serta pemanfaatan ukuran daya saing berbasis pangsa intra-ASEAN.

SIMPULAN

1. Daya saing ekspor komoditas perkebunan Indonesia di kawasan ASEAN menunjukkan karakter yang tidak seragam antar komoditas. Minyak sawit dan pala masih menjadi penopang utama keunggulan Indonesia dengan posisi perdagangan yang relatif kuat dan stabil, sementara cengkeh menunjukkan keunggulan komparatif yang tinggi tetapi belum sepenuhnya tercermin dalam kinerja perdagangannya. Di sisi lain, kakao dan karet alam mengalami pelemahan daya saing yang relatif konsisten, sedangkan kopi dan lada menghadapi tekanan kompetitif yang semakin meningkat dari negara pesaing utama di ASEAN.
2. Analisis temporal menunjukkan bahwa perubahan daya saing lebih banyak dipengaruhi oleh faktor spesifik masing-masing komoditas daripada oleh guncangan regional yang bersifat umum. Selain itu, tidak ditemukan perubahan struktural yang seragam pada seluruh komoditas selama periode pengamatan, sehingga dinamika yang terjadi cenderung bersifat komoditas-spesifik. Temuan ini menegaskan bahwa strategi peningkatan daya saing perkebunan Indonesia perlu dirancang secara komoditas-spesifik, dengan fokus pada penguatan produktivitas, efisiensi rantai nilai, dan pengembangan nilai tambah sesuai karakteristik serta tantangan masing-masing komoditas.
3. Secara akademik, penelitian ini berkontribusi sebagai kajian yang menilai daya saing tujuh komoditas unggulan perkebunan Indonesia secara serentak dalam satu kerangka tiga indeks komplementer (RCA, RCTA, dan ISP) dengan satu sumber data terstandar, serta memperkuat klaim tren melalui uji statistik nonparametrik (Mann-Kendall, kemiringan Sen, dan Pettitt). Pendekatan ini mengoreksi pembacaan tren yang semata visual dan menunjukkan bahwa kombinasi ketiga indeks mampu membedakan keunggulan ekspor semu (RCA tinggi) dari daya saing neto yang sesungguhnya (RCTA dan ISP), sebagaimana tampak pada anomali impor cengkeh dan kakao.
4. Secara kebijakan, hasil penelitian menyiratkan perlunya intervensi yang berbeda menurut kelompok komoditas: (i) mempertahankan keunggulan minyak sawit dan pala melalui efisiensi rantai pasok, konsistensi kebijakan ekspor, dan diversifikasi pasar tujuan; (ii) mengurangi ketergantungan impor cengkeh dengan intensifikasi perkebunan di sentra produksi guna menutup kesenjangan pasokan industri kretek; (iii) mendorong transformasi nilai tambah dan diferensiasi produk pada kopi dan lada untuk menahan tekanan kompetitif; serta (iv) melakukan peremajaan



Article History
Received : 04-06-2026
Revised : 24-06-2026
Accepted : 28-06-2026

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



dan rehabilitasi kebun tua kakao dan karet alam secara terstruktur untuk membalik pelemahan daya saing yang telah terkonfirmasi secara statistik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, D. S., Nasir, S., Arundhana, A. I., Phan-Thien, K.-Y., Toribio, J.-A., McMahon, P., Guest, D. I., & Walton, M. (2019). A one health exploration of the reasons for low cocoa productivity in West Sulawesi. *One Health*, 8, 100107. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2019.100107>
- Balassa, B. (1965). Trade liberalisation and “revealed” comparative advantage. *The Manchester School*, 33(2), 99–123. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x>
- FAO. (2024). *FAOSTAT: Trade - Crops and livestock products (TCL) domain*. FAO Statistics Division. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/TCL>
- French, S. (2017). Revealed comparative advantage: What is it good for? *Journal of International Economics*, 106, 83–103. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2017.02.002>
- Hadi, S. (2023). Export competitiveness analysis of pepper (*Piper Nigrum* L) commodity in the international market. *Jurnal Agrinika: Jurnal Agroteknologi Dan Agribisnis*, 7(2), 134–143. <https://doi.org/10.30737/agrinika.v7i2.4773>
- Hamed, K. H., & Rao, A. R. (1998). A modified Mann-Kendall trend test for autocorrelated data. *Journal of Hydrology*, 204(1–4), 182–196. [https://doi.org/10.1016/S0022-1694\(97\)00125-X](https://doi.org/10.1016/S0022-1694(97)00125-X)
- Hinloopen, J., & Van Marrewijk, C. (2001a). On the empirical distribution of the Balassa index. *Weltwirtschaftliches Archiv (Review of World Economics)*, 137(1), 1–35. <https://doi.org/10.1007/BF02707598>
- Hinloopen, J., & Van Marrewijk, C. (2001b). On the empirical distribution of the Balassa index. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 137(1), 1–35.
- Kendall, M. G. (1975). *Rank Correlation Methods* (4th ed.). Charles Griffin.
- Khatiwada, D., Palmén, C., & Silveira, S. (2021). Evaluating the palm oil demand in Indonesia: production trends, yields, and emerging issues. *Biofuels*, 12(2), 135–147. <https://doi.org/10.1080/17597269.2018.1461520>
- Kurniatio, D. T., Suharyono, & Mawardi, K. (2016). Daya saing komoditas lada Indonesia di pasar internasional. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 40(2), 58–64. <https://www.neliti.com/publications/87559/daya-saing-komoditas-lada-indonesia-di-pasar-internasional-studi-tentang-ekspor>
- Mann, H. B. (1945). Nonparametric tests against trend. *Econometrica*, 13(3), 245–259. <https://doi.org/10.2307/1907187>
- Ohlin, B. (1933). *Interregional and International Trade*. Harvard University Press.
- Ostfeld, R., & Reiner, D. M. (2024). Seeing the forest through the palms: developments in environmentally sustainable palm oil production and zero-deforestation efforts. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 8, 1398877. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1398877>
- Permatasari, I., & Rustariyuni, S. D. (2015). Analisis Daya Saing Ekspor Biji Kakao Indonesia di Kawasan ASEAN Periode 2003–2012. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 4(7), 855–872.



Article History
Received : 04-06-2026
Revised : 24-06-2026
Accepted : 28-06-2026

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



- Pettitt, A. N. (1979). A non-parametric approach to the change-point problem. *Journal of the Royal Statistical Society: Series C (Applied Statistics)*, 28(2), 126–135. <https://doi.org/10.2307/2346729>
- Rai, A., & Faisal, A. (2022). Daya Saing Komoditas Pertanian Unggulan Indonesia: Perbandingan dengan Negara Lain di Asean dan Potensinya. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 19(1), 72–81.
- Ricardo, D. (1821). *On the Principles of Political Economy and Taxation* (3rd ed.). John Murray.
- Sen, P. K. (1968). Estimates of the regression coefficient based on Kendall's tau. *Journal of the American Statistical Association*, 63(324), 1379–1389. <https://doi.org/10.1080/01621459.1968.10480934>
- Suprihanti, A., Sinaga, B. M., Harianto, H., & Kustiari, R. (2018). The impact of clove import policy on clove market and cigarette production in Indonesia. *Proceedings of the 4th International Conference on Food, Agriculture and Natural Resources (FANRes 2018)*, 273–278. <https://doi.org/10.2991/fanres-18.2018.55>
- Suryana, A. T., Saleh, Y., Dewi, T. G., & Rahayu, H. S. P. (2024). Global competitiveness of coffee products: A comparative study of Indonesia and Vietnam. *Coffee Science*, 19, e192237. <https://doi.org/10.25186/v19i.2237>
- Tambunan, T. T. H. (2001). *Perekonomian Indonesia: Teori dan Temuan Empiris*. Ghalia Indonesia.
- Tiyastuti, E., Marwanti, S., & Fajarningsih, R. U. (2022). Competitiveness and determinants of Indonesia's natural rubber exports in main partner countries. *Scientific Horizons*, 25(12), 80–89. [https://doi.org/10.48077/scihor.25\(12\).2022.80-89](https://doi.org/10.48077/scihor.25(12).2022.80-89)
- Usman, M., Rezekina U, M., Baihaqi, A., & Srihandayani. (2022). Analysis of export competitiveness of natural rubber from Indonesia and Thailand in the international market. *Economit Journal: Scientific Journal of Accountancy, Management and Finance*, 1(4), 220–230. <https://doi.org/10.33258/economit.v1i4.588>
- Vollrath, T. L. (1991). A theoretical evaluation of alternative trade intensity measures of revealed comparative advantage. *Weltwirtschaftliches Archiv (Review of World Economics)*, 127(2), 265–280. <https://doi.org/10.1007/BF02707986>

**Article History**

Received : 04-06-2026

Revised : 24-06-2026

Accepted : 28-06-2026

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author

