

## Analisis Komparasi Daya Saing Ekspor Arang Tempurung Kelapa ASEAN di Pasar Jepang

Lovina Aresta Putri, Nia Kurniawati Hidayat

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

\*Correspondence to: [lovinaaresta@apps.ipb.ac.id](mailto:lovinaaresta@apps.ipb.ac.id)

**Abstrak:** Jepang merupakan negara tujuan ekspor arang tempurung kelapa (HS 440290) dari ASEAN, dimana ekspor Indonesia untuk produk tersebut di pasar Jepang berfluktuasi selama periode 2010-2021. Hal ini menunjukkan ekspor arang tempurung kelapa Indonesia di pasar Jepang belum optimal akibat kelangkaan bahan baku dan adanya potensi nilai ekspor yang belum dimanfaatkan (*untapped potential*). Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis daya saing komparatif ekspor produk arang tempurung kelapa negara ASEAN termasuk Indonesia di pasar Jepang periode 2010-2021; (2) menganalisis daya saing kompetitif ekspor produk arang tempurung kelapa negara ASEAN termasuk Indonesia di pasar Jepang periode 2010-2021; (3) menganalisis potensi pengembangan pasar ekspor produk arang tempurung kelapa Indonesia dibandingkan negara ASEAN lainnya di pasar Jepang. Penelitian ini menggunakan metode analisis *Revealed Comparative Advantage (RCA)*, *Revealed Symmetric Comparative Advantage (RSCA)*, *Export Product Dynamic (EPD)*, dan *X-Model*. Hasil analisis RCA, dan RSCA menunjukkan bahwa Indonesia memiliki daya saing komparatif di pasar Jepang bersamaan dengan Laos dan Malaysia. Sementara itu, dilihat dari sisi EPD dan X-Model, arang tempurung kelapa Indonesia didominasi posisi *retreat* dan pasar kurang potensial di bawah Laos, Filipina, dan juga Vietnam. Implikasi kebijakan dalam penelitian ini adalah arang tempurung kelapa Indonesia masih berorientasi ekspor dengan produk berkualitas rendah, sehingga dalam rangka peningkatan daya saing ekspor pemerintah Indonesia dapat mengadaptasi strategi ekspor yang diberlakukan oleh Laos, Filipina, dan Vietnam.

**Kata Kunci:** posisi ekspor; potensi ekspor; produk turunan kelapa

**Abstract:** Japan stands as the largest importer of coconut shell charcoal products (HS 440290) globally, with a majority sourced from the ASEAN region. Despite being the foremost exporter of coconut shell charcoal, Indonesia faces fluctuating export values to the Japanese market. This variability indicates suboptimal exporting of Indonesian coconut shell charcoal due to raw material scarcity and unrealized export potential. This study aims to; (1) analyze the comparative competitiveness of coconut shell charcoal exports from ASEAN nations, including Indonesia, in the Japanese market from 2010 to 2021, (2) assess the competitiveness of coconut shell charcoal exports from ASEAN countries, including Indonesia, during the 2010-2021 period, (3) examine the potential for developing the Indonesian coconut shell charcoal export market compared to other ASEAN nations in Japan. The research employs the *Revealed Comparative Advantage (RCA)*, *Revealed Symmetric Comparative Advantage (RSCA)*, *Export Product Dynamic (EPD)*, and *X-Model* analysis methods. RCA and RSCA analyses reveal Indonesia's comparative competitiveness in the Japanese market, alongside Laos and Malaysia. However, EPD and X-Model perspectives indicate Indonesian coconut shell charcoal is positioned behind Laos, the Philippines, and Vietnam, signifying lower market potential. The policy implication underscores Indonesia's export reliance on lower-quality coconut shell charcoal. To enhance export competitiveness, the Indonesian government might consider adopting strategies akin to Laos, the Philippines, and Vietnam.

**Keywords:** coconut derivative products; export position; export potential

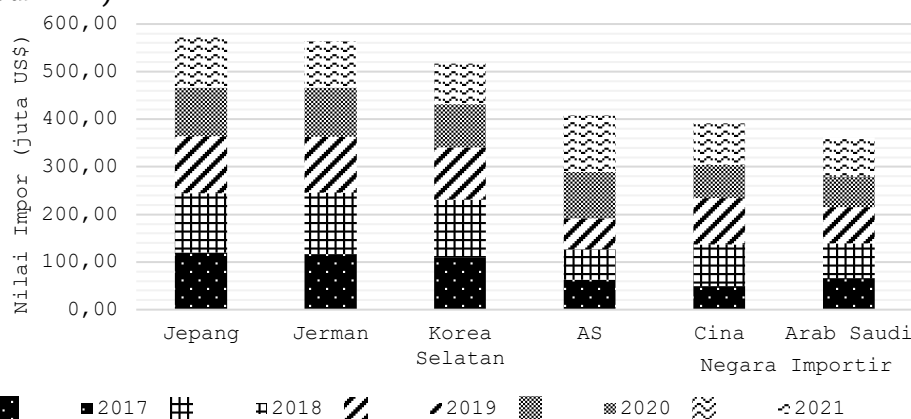
**Citation:** Putri, L.A. Hidayat, N.K. (2023). Analisis Komparasi Daya Saing Ekspor Arang Tempurung Kelapa ASEAN di Pasar Jepang. *Indonesian Journal of Agricultural, Resource and Environmental Economics*, 2(1), 25-36.

**DOI:** <https://doi.org/10.29244/ijaree.v2i1.50008>

## PENDAHULUAN

Energi memegang peran penting dalam menggerakkan kegiatan ekonomi yang terkait dengan kegiatan produksi dan konsumsi di dalam negeri, bersama dengan faktor produksi lainnya seperti modal dan tenaga kerja (Abdullah *et al.* 2020; Berlianto dan Wijaya 2022). Seiring dengan pertumbuhan laju populasi dunia, kebutuhan energi terus mengalami peningkatan (Maryono *et al.* 2013). Hal ini menimbulkan kelangkaan energi dunia mengingat ketersediaan energi fosil yang bersifat terbatas. Di tengah krisis energi yang terjadi (Ozili and Ozen 2023), timbul pemikiran untuk diberlakukannya diversifikasi energi di berbagai belahan negara dunia dengan mengembangkan sumber energi baru terbarukan yang bersih dan efisien sebagai energi alternatif sehingga penyediaan konsumsi energi domestik dapat terpenuhi (Musango dan Brent 2010; Anasthasia *et al.* 2020).

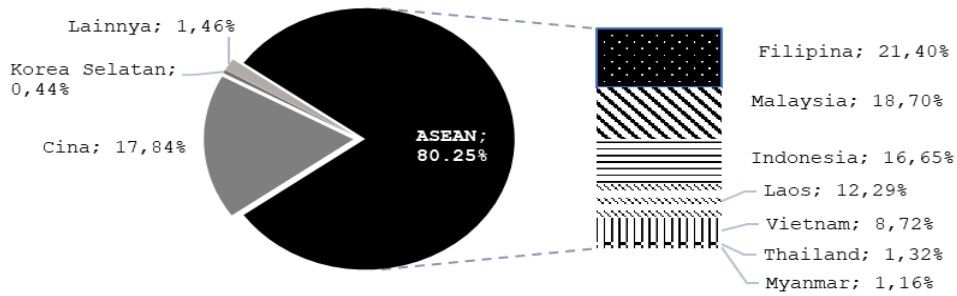
Arang tempurung kelapa (HS 440290) merupakan suatu produk energi biomassa yang sedang populer diperdagangkan di pasar internasional (Wulandari 2021). Peningkatan permintaan arang tempurung kelapa (*coconut shell charcoal*) utamanya dilatarbelakangi oleh penurunan pasokan bahan bakar fosil seperti gas, minyak bumi, dan batu bara sehingga masyarakat global mulai beralih ke bahan bakar biofuel yang relatif terbarukan seperti arang, methanol, dan biodiesel (ITPC 2022). Jika dibandingkan dengan arang kayu dan arang batu bara bitumen, arang tempurung kelapa memiliki harga yang relatif lebih murah namun memiliki nilai kalor yang lebih tinggi, sehingga kegunaannya dianggap lebih hemat energi dan ekonomis. Selain itu, arang tempurung kelapa juga dinilai lebih aman, mudah disimpan, ramah lingkungan, serta tidak menimbulkan asap yang memperparah kondisi pemanasan global dunia (Kemlu 2021; Ahmad *et al.* 2022).



**Gambar 1.** Negara importir produk arang tempurung kelapa terbesar di dunia tahun 2017-2021  
Sumber : diolah dari UN Comtrade 2023

Berdasarkan Gambar 1 permintaan produk arang tempurung kelapa dunia cenderung didominasi oleh Jepang dengan rata-rata impor mencapai US\$ 114,3 juta/tahun atau setara dengan 64% dari total nilai impor produk HS 4402 di dunia (2017- 2021) (UN Comtrade 2023). Dari keseluruhan nilai impor produk HS 4402 di Jepang, 95% berasal dari arang tempurung kelapa (HS 440290) dan 5% sisanya adalah arang bambu (HS 440210). Selain itu, neraca perdagangan arang tempurung kelapa Jepang di pasar internasional juga menunjukkan kondisi yang negatif ( $\text{ekspor} < \text{impor}$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa kegiatan perdagangan ini ditujukan untuk memenuhi kebutuhan domestik Jepang (Ditjen PEN 2020).

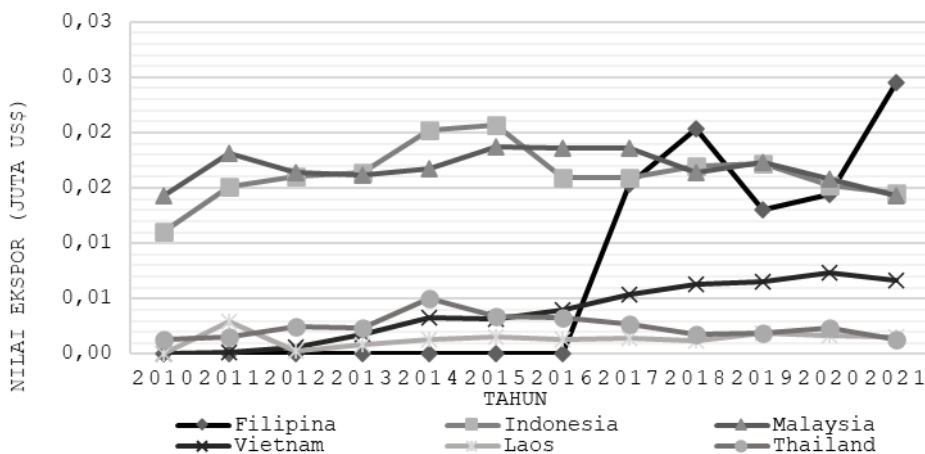
Secara umum, produk arang tempurung kelapa di Jepang dimanfaatkan sebagai bahan bakar untuk memasak hidangan *barbeque* lokal seperti unagi, yakiniku, dan yakitori. Disamping ditujukan sebagai bahan bakar untuk memasak, penggunaan arang tempurung kelapa di Jepang juga sudah menjalar pada obat-obatan, filtrasi industri, perawatan kesehatan, bangunan dan konstruksi, serta manufaktur logam. Permintaan akan arang tempurung kelapa di Jepang diprediksi terus mengalami peningkatan seiring dengan besarnya potensi penggunaan arang tempurung kelapa di Jepang. Hal tersebut akan menjadi peluang bagi Indonesia untuk mengoptimalkan kinerja ekspor melalui peningkatan potensi ekonomi industri arang tempurung kelapa dalam mendorong pertumbuhan ekonomi nasional (ITPC 2022).



**Gambar 2.** Negara mitra dagang produk arang tempurung kelapa Jepang tahun 2021  
 Sumber: diolah dari UN Comtrade 2023

Berdasarkan negara asal, produk arang tempurung kelapa (HS 440290) Jepang sebagian besar diimpor dari wilayah ASEAN dengan kontribusi sebesar 80,25% (lihat Gambar 2), sedangkan 17,84% lainnya diimpor dari Cina, 0,44% dari Korea Selatan, dan 1,46% sisanya dari negara eksportir lainnya dengan kontribusi yang sangat minim. Arang tempurung kelapa Jepang ini mayoritas berasal dari wilayah kawasan ASEAN melihat kuantitas dan karakteristik yang sesuai dengan kebutuhan domestik di Jepang yang diantaranya tingginya kualitas dan daya tahan pemanasan, odorless (tidak berbau), minim asap dan minim residu abu (Haryati dan Amir 2021; Wulandari 2021; ITPC 2022). Terdapat lima dari sebelas negara ASEAN yang mendominasi ekspor produk arang tempurung kelapa di pasar Jepang, yaitu Filipina (21,40%), Malaysia (18,70%), Indonesia (16,65%), Laos (12,29%), serta Vietnam (8,72%). Sementara itu, Thailand, Myanmar, Brunei Darussalam, Singapura, Kamboja, dan Timor Leste memiliki pangsa ekspor yang sangat kecil (<5%) dalam ekspor arang tempurung kelapa di pasar Jepang.

Indonesia menempati urutan pertama sebagai eksportir arang tempurung kelapa terbesar dunia dengan kontribusi ekspor sebesar 20,80% atau setara dengan US\$ 282 juta di tahun 2021 (UN Comtrade 2023). Akan tetapi, kondisi perdagangan arang tempurung kelapa Indonesia di pasar Jepang masih menunjukkan kondisi yang cenderung berfluktuatif dengan tren negatif. Hal ini disebabkan oleh fluktuasi volume ekspor arang tempurung kelapa Indonesia akibat terjadinya kelangkaan bahan baku industri berupa kelapa bulat karena (1) maraknya aktivitas alih fungsi lahan, (2) rendahnya produktivitas, serta (3) masifnya ekspor kelapa bulat ke pasar internasional, sehingga beberapa industri arang domestik harus menghentikan produksinya (Hadiwijaya et al. 2021). Selain itu, terjadinya beberapa kendala logistik pada proses ekspor juga cenderung menghambat kinerja ekspor arang tempurung kelapa Indonesia, sehingga perdagangan arang tempurung kelapa Indonesia di pasar internasional belum memberikan kontribusi maksimal terhadap sumber devisa dan pendapatan negara.



**Gambar 3.** Nilai ekspor arang tempurung kelapa negara ASEAN ke Jepang tahun 2010-2021  
 Sumber : diolah dari ASEAN Statistics Data Portal 2023

Di sisi lain, munculnya negara-negara ASEAN yang mulai mendominasi pasar ekspor arang tempurung kelapa di pasar Jepang juga membuat persaingan ekspor ini semakin ketat (*lihat Gambar 3*). Meskipun Indonesia masih menjadi negara pengekspor tertinggi arang tempurung kelapa dunia, namun nilai ekspor Indonesia masih kalah bersaing dibandingkan negara-negara ASEAN lainnya di pasar Jepang seperti Filipina dan Malaysia. Nilai ekspor arang tempurung kelapa Indonesia yang masih berada di bawah Filipina dan Malaysia juga menimbulkan kekhawatiran bagi Indonesia dalam kondisi daya saing ekspornya, karena tidak menutup kemungkinan bahwa kondisi ekspor yang bersifat fluktuatif akan terus menurunkan kondisi daya saing ekspor Indonesia pada tahun yang akan datang.

Daya saing ekspor adalah kemampuan suatu komoditas untuk memasuki pasar luar negeri yang kemudian memiliki kemampuan untuk mempertahankan pasar (Anggaraini 2022). Dalam pasar dunia, daya saing ekspor sangat penting untuk mempertahankan pangsa pasar dan meraih keunggulan kompetitif. Daya saing tidak terlepas dari tren sebagai proyeksi untuk masa mendatang. Daya saing dan tren ekspor merupakan analisis yang diperlukan karena dapat menjadi informasi penting dalam menentukan strategi yang tepat untuk bersaing dengan negara eksportir lainnya (Rahmadona et al. 2023; Simalango et al. 2023). Oleh karena itu, analisis penentuan daya saing ini penting dilakukan untuk memberikan gambaran posisi daya saing ekspor produk arang tempurung kelapa Indonesia dibandingkan negara ASEAN lainnya di pasar Jepang (Martadiningrum et al. 2017). Secara spesifik penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis daya saing komparatif ekspor produk arang tempurung kelapa negara ASEAN termasuk Indonesia di pasar Jepang periode 2010-2021; (2) menganalisis daya saing kompetitif ekspor produk arang tempurung kelapa negara ASEAN termasuk Indonesia di pasar Jepang periode 2010-2021; (3) menganalisis potensi pengembangan pasar ekspor produk arang tempurung kelapa Indonesia dibandingkan negara ASEAN lainnya di pasar Jepang.

## METODE

### Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder berbentuk data tahunan (*time series*) dalam rentang dua belas tahun (2010-2021) yang dibagi menjadi tiga periode tahun analisis, yaitu Periode I (2010-2013), Periode II (2014-2017), dan Periode III (2018-2021). Adapun dasar pemilihan tahun pada penelitian ini adalah dari sisi kelengkapan data penelitian yang diperoleh. Sementara itu, pembagian tiga periode analisis dalam rentang empat tahun penulis adaptasi dan modifikasi dari penelitian milik Hermawan (2015); Meliany (2021); dan Manalu et al. (2022) yang bertujuan untuk (1) mempermudah dalam pengklasifikasian, analisis, serta pembahasan data; (2) melihat dinamika kinerja, daya saing, dan pengembangan pasar ekspor arang tempurung kelapa di pasar Jepang; serta (3) meminimalisir terjadinya bias pada data saat adanya guncangan sementara (*temporary shock*) pada kegiatan ekspor.

Objek yang diteliti dalam penelitian ini merupakan produk olahan kelapa yaitu Arang Tempurung Kelapa (HS 440290) dari enam negara eksportir di kawasan ASEAN yang diantaranya Indonesia, Malaysia, Filipina, Vietnam, Laos, dan Thailand. Keenam negara tersebut dipilih berdasarkan pangsa pasar arang tempurung kelapa terbesar di pasar Jepang (ITC Trade Map 2023). Data yang digunakan dalam penelitian ini ialah nilai dan volume ekspor serta nilai dan volume impor arang tempurung kelapa negara-negara ASEAN di pasar Jepang yang diperoleh dari pangkalan data Badan Pusat Statistik (BPS), Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian, Kementerian Perdagangan, International Trade Centre (ITC), dan United Nations Commodity and Trade (UN Comtrade), dan World Integrated Trade Solution (WITS).

### Metode Analisis Data dan Pengolahan Data

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif dengan perangkat lunak *Microsoft Excel* 2019 untuk menganalisis kinerja dan daya saing ekspor arang tempurung kelapa Indonesia di pasar Jepang. Posisi daya saing ekspor produk arang tempurung Indonesia dari aspek keunggulan komparatif dibandingkan dengan negara ASEAN lainnya di pasar Jepang dianalisis dengan menggunakan metode RCA dan RSCA. Sementara itu, posisi daya saing ekspor produk arang tempurung Indonesia dari aspek keunggulan kompetitif relative terhadap negara ASEAN lainnya di pasar Jepang dianalisis dengan menggunakan *Export Product Dynamic*

(EPD). Selanjutnya, potensi pengembangan pasar ekspor produk arang tempurung kelapa Indonesia dibandingkan negara ASEAN lainnya di pasar Jepang dianalisis dengan menggunakan metode *X-Model Potential Export Product*.

### Revealed Comparative Advantage (RCA)

*Revealed Comparative Advantage* (RCA) sebagai alat keunggulan komparatif yang membandingkan pangsa ekspor komoditas suatu negara terhadap negara lain (Elisabeth 2023) serta merupakan indeks yang dikembangkan oleh Balassa (1965) yang digunakan untuk menganalisis kondisi keunggulan komparatif produk arang tempurung kelapa Indonesia dibandingkan dengan negara-negara ASEAN lainnya di pasar Jepang (Amanda dan Rosiana 2023). Keunggulan dari metode RCA adalah metode ini terbukti telah memberikan hasil yang cukup memuaskan karena disamping mudahnya peneliti dalam hal mengakses data yang dibutuhkan hingga pengaplikasiannya yang sederhana (Burhan 2021; Podoba et al., 2021). Menurut Pangestu et al. (2022), perhitungan nilai RCA dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$RCA = \frac{(X_{ij}/X_j)}{(X_{iw}/X_w)}$$

Persamaan 1 tersebut dapat diuraikan sebagai berikut,  $X_{ij}$  adalah nilai ekspor arang tempurung kelapa negara eksportir ke Jepang (US\$);  $X_{iw}$  adalah nilai ekspor arang tempurung kelapa dunia ke Jepang (US\$);  $X_j$  adalah total nilai ekspor negara eksportir ke Jepang (US\$);  $X_w$  adalah total nilai ekspor dunia ke Jepang (US\$);  $j$  adalah negara eksportir.

Hasil nilai indeks RCA memiliki dua kemungkinan, yaitu: (1)  $RCA > 1$ , menunjukkan bahwa arang tempurung kelapa negara  $j$  memiliki keunggulan komparatif dan berdaya saing kuat di pasar Jepang; dan (2)  $RCA < 1$ , menunjukkan arang tempurung kelapa negara  $j$  tidak memiliki keunggulan komparatif dan berdaya saing lemah di pasar Jepang (Nurhayati 2019).

### Revealed Symmetric Comparative Advantage RSCA

*Revealed Symmetric Comparative Advantage* (RSCA) yang dikemukakan oleh Dalum et al. (1998) merupakan sebuah upaya normalisasi RCA. RSCA digunakan untuk memperbaiki asimetri pada rentang nilai indeks RCA (Startienė dan Remeikienė 2014), sehingga hasil analisis keunggulan komparatif ekspor arang tempurung kelapa Indonesia ke pasar Jepang lebih akurat (Han et al. 2022). Indeks RSCA menurut Dalum et al. (1998) dapat diukur dengan formula sebagai berikut:

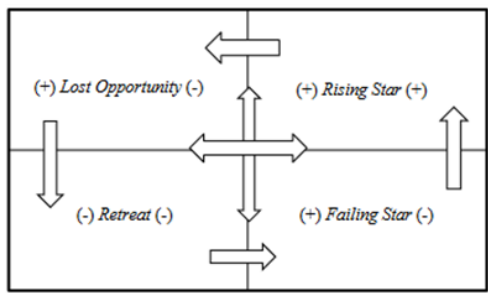
$$RSCA = \frac{RCA_{ij} - 1}{RCA_{ij} + 1}$$

Persamaan 2 tersebut dapat diuraikan sebagai berikut  $RCA_{ij}$  menunjukkan nilai RCA arang tempurung kelapa negara eksportir ke Jepang.

Rentang nilai indeks RSCA berada dalam kisaran -1 sampai dengan 1. Menurut Naufal dan Suprehatin (2021), nilai indeks daya saing suatu komoditas dalam RSCA memiliki dua kemungkinan, yaitu: (1)  $RSCA > 0$ , menunjukkan bahwa arang tempurung kelapa negara eksportir memiliki keunggulan komparatif dan berdaya saing kuat di pasar Jepang; dan (2)  $RSCA < 0$ , artinya arang tempurung kelapa negara eksportir tidak memiliki keunggulan komparatif dan berdaya saing lemah di pasar Jepang.

### Export Product Dynamic (EPD)

Analisis *Export Product Dynamic* (EPD) digunakan untuk mengetahui atau mengidentifikasi posisi daya saing ekspor produk arang tempurung Indonesia dari aspek keunggulan kompetitif relatif terhadap negara ASEAN lainnya di pasar Jepang. EPD juga dapat menentukan apakah kinerja ekspor suatu komoditas memiliki pertumbuhan yang dinamis (pesat) atau tidak dengan melihat kontinuitas ekspor (Akbar dan Widyastutik 2022). Berdasarkan penelitian Estherhuizen (2006), matriks posisi dikategorikan menjadi empat kategori yaitu *rising star*, *falling star*, *lost opportunity* dan *retreat* seperti yang terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Matriks EPD

Sumber : Estherhuizen 2006

Berdasarkan Gambar 4, Kuadran I menunjukkan posisi *rising star*, artinya suatu produk memiliki pertumbuhan pangsa pasar dinamis dan kompetitif (*fast-growing products*). Kuadran II menunjukkan posisi *lost opportunity*, artinya suatu produk mengalami kehilangan pangsa pasar yang sebelumnya kompetitif, meskipun pertumbuhan pangsa ekspor dinamis. Kuadran III menunjukkan posisi *retreat*, artinya pangsa pasar suatu produk tidak kompetitif dan pertumbuhan ekspor stagnan. Kuadran IV menunjukkan posisi *falling star*, artinya suatu produk dari negara eksportir memiliki pangsa pasar yang kompetitif, namun diikuti dengan pertumbuhan ekspor yang stagnan (Ginting et al. 2021; Hartanto et al. 2021).

Terdapat dua aspek dalam perhitungan EPD yaitu kekuatan bisnis/pertumbuhan pangsa ekspor (sumbu X) dan daya tarik pasar/pertumbuhan pangsa pasar komoditas (sumbu Y). Adapun perhitungan EPD secara matematis untuk melihat posisi daya saing ekspor produk di suatu negara melalui rumus berikut (Dhamira dan Prasada 2021; Meliany dan Novianti 2022):

$$\text{Sumbu X} = \frac{\sum_{t=1}^T \left( \frac{X_{ij}}{X_{iw}} \right)_t \times 100\% - \left( \left( \frac{X_{ij}}{X_{iw}} \right)_{t-1} \times 100\% \right)}{T}$$

$$\text{Sumbu Y} = \frac{\sum_{t=1}^T \left( \frac{X_j}{X_w} \right)_t \times 100\% - \left( \left( \frac{X_j}{X_w} \right)_{t-1} \times 100\% \right)}{T}$$

Persamaan 3 dan 4 tersebut dapat diuraikan sebagai berikut,  $X_{ij}$  adalah nilai ekspor arang tempurung kelapa negara eksportir ke Jepang (US\$);  $X_{iw}$  adalah nilai ekspor arang tempurung kelapa dunia ke Jepang (US\$);  $X_j$  adalah total nilai ekspor negara eksportir ke Jepang (US\$);  $X_w$  adalah total nilai ekspor dunia ke Jepang (US\$);  $j$  adalah negara eksportir;  $t$  menunjukkan tahun analisis (2010-2021);  $T$  menunjukkan total tahun analisis yaitu 12 tahun.

**X-Model Potential Export Products**

X-Model Potential Export Products digunakan untuk memproyeksikan serta mengklasterisasi pengembangan pasar ekspor suatu produk pada masa yang akan datang. (Rindayati dan Akbar 2022). Dengan menggunakan metode ini, hasil analisis daya saing yang diteliti menjadi lebih komprehensif karena melihat daya saing produk arang tempurung kelapa Indonesia dari dua aspek sekaligus, yaitu sisi komparatif (RCA) dan sisi kompetitif (EPD) (Nurhayati 2019; Meliany dan Novianti 2022). Matriks klasterisasi pengembangan pasar X-Model Potential Export ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Klasterisasi Pengembangan Pasar X-Model

Nilai RCA	Nilai EPD	Posisi Pengembangan Pasar
RCA > 1	<i>Rising Star</i>	Pengembangan pasar optimis
	<i>Falling Star</i>	Pengembangan pasar potensial
	<i>Lost Opportunity</i>	Pengembangan pasar potensial
	<i>Retreat</i>	Pengembangan pasar kurang potensial
RCA < 1	<i>Rising Star</i>	Pengembangan pasar potensial
	<i>Falling Star</i>	Pengembangan pasar kurang potensial
	<i>Lost Opportunity</i>	Pengembangan pasar kurang potensial
	<i>Retreat</i>	Pengembangan pasar tidak potensial

Sumber: Kemendag RI (2013)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Daya Saing Ekspor Arang Tempurung Kelapa ASEAN di Pasar Jepang Analisis Keunggulan Komparatif

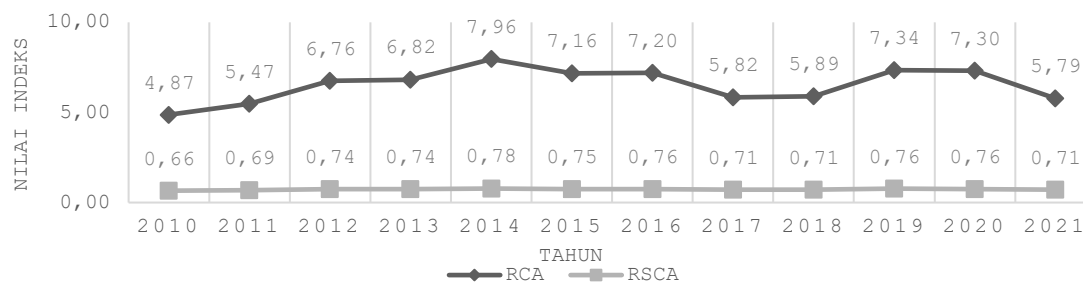
Berdasarkan hasil estimasi RCA dan RSCA pada Tabel 2, terlihat bahwa bahwa Laos menempati posisi pertama sebagai negara eksportir dengan nilai RCA dan RSCA tertinggi di pasar Jepang, khususnya pada periode III (2018-2021) dengan nilai RCA dan RSCA masing-masing sebesar 125,42 dan 0,98 (lihat Tabel 2). Posisi ini kemudian disusul oleh Malaysia, Indonesia, Filipina, Vietnam, dan Thailand.

**Tabel 2.** Hasil perhitungan *Revealed Comparative Advantage* (RCA) dan *Revealed Symmetric Comparative Advantage* (RSCA) antar negara ASEAN untuk produk arang tempurung kelapa di pasar Jepang

Negara Eksportir	Periode	RCA	RSCA
Indonesia	I (2010-2013)	5,98	0,71
	II (2014-2017)	7,04	0,75
	III (2018-2021)	6,58	0,73
Malaysia	I (2010-2013)	7,84	0,77
	II (2014-2017)	6,98	0,74
	III (2018-2021)	6,60	0,73
Filipina	I (2010-2013)	T/A	T/A
	II (2014-2017)	2,30	-0,55
	III (2018-2021)	12,16	0,84
Vietnam	I (2010-2013)	0,58	-0,41
	II (2014-2017)	1,88	0,30
	III (2018-2021)	2,32	0,40
Laos	I (2010-2013)	251,51	0,98
	II (2014-2017)	178,76	0,99
	III (2018-2021)	125,42	0,98
Thailand	I (2010-2013)	1,02	0,00
	II (2014-2017)	1,28	0,09
	III (2018-2021)	0,53	-0,31

Sumber: diolah dari WITS 2023

Arang tempurung kelapa yang diekspor Indonesia memiliki keunggulan komparatif di pasar Jepang, dimana posisi ini tidak lebih tinggi dari Laos dan Malaysia namun lebih rendah dari Filipina, Vietnam, dan Thailand. Beberapa hal yang menghambat peningkatan keunggulan komparatif Indonesia yaitu: (1) belum adanya kemitraan strategis antara pelaku industri dengan petani kelapa; (2) terjadinya gangguan rantai pasok (*supply chain*) akibat pandemi Covid-19; (3) minimnya bahan baku produksi sehingga menyebabkan keterlambatan produksi, penundaan pengiriman, pembatalan kontrak, dan penutupan beberapa industri domestik; (4) tidak adanya adopsi teknologi informasi yang digunakan untuk membentuk rantai pasok yang transparan dan efisien (I-TIP WTO 2023). Sejalan dengan hal tersebut, nilai RCA dan RSCA Indonesia cenderung berfluktuasi dengan tren menurun seperti yang terlihat pada Gambar 5.



**Gambar 5.** Keunggulan komparatif arang tempurung kelapa Indonesia di pasar Jepang berdasarkan hasil RCA dan RSCA tahun 2010-2021

Sumber : diolah dari WITS 2023

Temuan ini selaras dengan penelitian milik Wulandari (2021) yang menunjukkan bahwa keunggulan komparatif arang tempurung kelapa Indonesia di pasar Jepang mengalami penurunan hingga 28,13% pada kurun waktu 2014-2017. Penurunan tingkat daya saing ekspor Indonesia juga disebabkan oleh kelangkaan bahan baku dan rendahnya produktivitas kelapa yang dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu: (1) masifnya ekspor kelapa bulat; (2) maraknya aktivitas alih fungsi lahan perkebunan; (3) rendahnya produktivitas kelapa; (4) penerapan teknologi dan teknik budidaya yang belum terlalu baik; (5) tingginya proporsi tanaman kelapa tua dan tidak produktif; (6) tidak adanya program *replanting*; (7) penggunaan benih yang tidak berasal dari varietas unggul; (8) jarak tanam antar pohon tidak seragam; (9) serangan hama penyakit; (10) serta bencana El Nino (Kemala 2015; Hadiwijaya et al. 2021).

### Analisis Keunggulan Kompetitif

Hasil nilai estimasi EPD pada Tabel 3 menunjukkan bahwa Vietnam dan Laos cenderung memiliki posisi perdagangan paling ideal yaitu posisi *Rising Star* selama tiga periode tahun analisis (2010-2021). Hal ini menunjukkan bahwa arang tempurung kelapa dari kedua negara tersebut memiliki daya saing kompetitif yang diikuti dengan pangsa arang tempurung kelapa kompetitif dengan pertumbuhan ekspor dinamis (*fast-growing products*). Sementara itu, Filipina sempat menempati posisi perdagangan paling ideal yaitu posisi *Rising Star* pada perdagangan arang tempurung kelapa di pasar Jepang pada periode II (2014-2017). Akan tetapi, pada periode III (2018-2021), posisi perdagangan arang tempurung kelapa Filipina menempati posisi *Falling Star* yang diakibatkan oleh tingginya persaingan harga ekspor arang tempurung kelapa Filipina dibandingkan negara ASEAN lainnya. Di sisi lain, Tabel 3 juga menunjukkan bahwa Indonesia, Malaysia, dan Thailand mengalami posisi perdagangan produk yang kurang berdaya saing kompetitif yaitu pada kondisi *Retreat*. Pada posisi ini, arang tempurung kelapa negara Indonesia, Malaysia, dan Thailand mengalami penurunan pada pangsa pasar dan permintaan produk (*slow-growing products*), khususnya pada periode III (2018-2021).

**Tabel 3.** Hasil perhitungan *Export Product Dynamic* (EPD) antar negara eksportir arang tempurung kelapa dari kawasan ASEAN di pasar Jepang

Negara Eksportir	Periode	Pertumbuhan Pangsa Pasar Ekspor (%)	Pertumbuhan Pangsa Pasar Produk (%)	Posisi Pasar
Indonesia	I (2010-2013)	0,40	-0,07	<i>Falling Star</i>
	II (2014-2017)	-0,72	-0,08	<i>Retreat</i>
	III (2018-2021)	-0,17	-0,03	<i>Retreat</i>
Malaysia	I (2010-2013)	-0,22	-0,01	<i>Retreat</i>
	II (2014-2017)	-0,49	-0,06	<i>Retreat</i>
	III (2018-2021)	-0,39	-0,02	<i>Retreat</i>
Filipina	I (2010-2013)	T/A	T/A	T/A
	II (2014-2017)	1,16	0,00	<i>Rising Star</i>
	III (2018-2021)	0,59	-0,02	<i>Falling Star</i>
Vietnam	I (2010-2013)	0,26	0,05	<i>Rising Star</i>
	II (2014-2017)	0,20	0,05	<i>Rising Star</i>
	III (2018-2021)	0,07	0,01	<i>Rising Star</i>
Laos	I (2010-2013)	0,09	0,00	<i>Rising Star</i>
	II (2014-2017)	0,01	0,00	<i>Rising Star</i>
	III (2018-2021)	0,00	0,00	<i>Rising Star</i>
Thailand	I (2010-2013)	0,07	-0,04	<i>Falling Star</i>
	II (2014-2017)	-0,07	0,02	<i>Lost</i>
	III (2018-2021)	-0,10	-0,01	<i>Opportunity Retreat</i>

Sumber: diolah dari WITS (2023)



Pada posisi ini berarti produk arang tempurung kelapa Indonesia, Malaysia, dan Thailand sudah tidak berkompeten atau tidak berdaya saing kompetitif pada kegiatan ekspornya di pasar Jepang sehingga memungkinkan untuk melakukan pengembangan kualitas produk ekspor di dalam negeri melalui peningkatan teknologi atau melakukan diversifikasi pasar negara tujuan ekspor yang lebih potensial untuk produk arang tempurung kelapa. Posisi *Retreat* menunjukkan bahwa arang tempurung kelapa dari ketiga negara eksportir tersebut sudah tidak diinginkan di pasar Jepang, meskipun masih terdapat kemungkinan mengarah ke posisi *Rising Star* dalam jangka panjang (Meliany dan Novianti 2022).

Penyebab utama penurunan keunggulan kompetitif arang tempurung kelapa Indonesia di pasar Jepang adalah (1) tidak sesuainya kualitas produk Indonesia dengan standar permintaan domestik Jepang. Padahal industri eksportir arang tempurung kelapa Indonesia telah melalui serangkaian kelayakan uji produksi (*factory audit*) dan uji kelayakan pengapalan/pengiriman (*pre-shipment inspection*) sesuai standar ASTM dan IMDG (Hadiwijaya et al. 2021; Haryati dan Amir 2021; ITPC 2022); (2) adanya penerapan sebelas hambatan non tarif oleh pemerintah Jepang terkait dengan hambatan *Technical Barriers to Trade* (TBT) dan *Quantitative Restriction* (QR) seperti JIS Mark, JAS Mark, dan Standar ISO (I-TIP WTO 2023); (3) adanya hambatan dalam segi logistik terkait dengan jumlah kontainer/kapal pengangkut arang tempurung kelapa karena arang tempurung kelapa dianggap sebagai bahan berbahaya karena memiliki sifat mudah terbakar, padahal industri yang tergabung dalam asosiasi Pengusaha Arang Briket Nusantara Indonesia Raya (PABNIR) telah mendapatkan *The Vanning Survey Report* demi memenuhi persyaratan ekspor yang bisa dimuat ke dalam kontainer (Hadiwijaya et al. 2021).

### Potensi Pengembangan Pasar Ekspor Arang Tempurung Kelapa ASEAN di Pasar Jepang

Berdasarkan hasil pemetaan X-Model pada Tabel 4, terlihat bahwa Vietnam dan Laos menunjukkan posisi pengembangan pasar optimis untuk produk arang tempurung kelapa di pasar Jepang dalam tiga periode tahun analisis (2010-2021). Sementara itu, Filipina menunjukkan penurunan posisi pengembangan pasar ekspor dari pengembangan pasar optimis pada periode II (2014-2017) menjadi pengembangan pasar potensial pada periode III (2018-2021). Kondisi pengembangan pasar potensial menunjukkan bahwa produk arang tempurung kelapa Filipina memiliki potensi untuk terus dapat dikembangkan di pasar Jepang melihat pangsa pasar ekspor yang kompetitif di pasar Jepang meskipun nilai EPD Filipina pada Periode III (2018-2021) sempat menunjukkan pelemahan daya saing ekspor.

Di sisi lain, Malaysia menunjukkan posisi pengembangan pasar kurang potensial di pasar Jepang dalam tiga periode tahun analisis (2010-2021). Hal ini dikarenakan Malaysia tidak berdaya saing kompetitif di pasar Jepang yang ditunjukkan dengan posisi perdagangan pada kondisi *Retreat*. Kondisi pengembangan pasar kurang potensial menunjukkan bahwa produk arang tempurung kelapa Malaysia tidak berpotensi untuk dikembangkan di pasar Jepang, atau dengan kata lain Malaysia perlu melakukan diversifikasi pasar ekspor tujuan untuk produk arang tempurung kelapanya. Sementara itu, Thailand menunjukkan penurunan posisi pengembangan pasar ekspor dari pengembangan pasar potensial pada periode I (2010-2013) dan II (2014-2017) menjadi pasar tidak potensial pada periode III (2018-2021). Hal ini menunjukkan bahwa arang tempurung kelapa Thailand sudah tidak berdaya saing di pasar Jepang baik dari aspek komparatif maupun kompetitif.

Posisi pengembangan pasar produk arang tempurung kelapa Indonesia mengalami penurunan dari pengembangan pasar potensial pada periode I (2010-2013) menjadi kurang potensial pada periode II-III (2014-2021) (lihat Tabel 4). Penurunan posisi pengembangan pasar produk arang tempurung kelapa Indonesia disebabkan oleh penurunan daya saing ekspor produk arang tempurung kelapa Indonesia di pasar Jepang dari aspek keunggulan kompetitif yang diantaranya (1) tidak sesuainya kualitas produk Indonesia dengan standar permintaan domestik Jepang; (2) adanya hambatan logistik terkait dengan jumlah kontainer/kapal pengangkut karena arang tempurung kelapa Indonesia dianggap sebagai bahan berbahaya karena memiliki sifat mudah terbakar; (3) adanya penerapan sebelas hambatan non tarif oleh pemerintah Jepang terkait dengan hambatan *Technical Barriers to Trade* (TBT) dan *Quantitative Restriction* (QR) seperti JIS Mark dan Standar ISO.

**Tabel 4.** Hasil analisis X-Model Potential Export Product produk arang tempurung kelapa Indonesia ke pasar Jepang

Negara Eksportir	Periode	RCA	EPD	Pengembangan Ekspor
Indonesia	I (2010-2013)	5.98	Falling Star	Pengembangan pasar potensial
	II (2014-2017)	7.04	Retreat	Pengembangan pasar kurang potensial
	III (2018-2021)	6.58	Retreat	Pengembangan pasar kurang potensial
Malaysia	I (2010-2013)	7.84	Retreat	Pengembangan pasar kurang potensial
	II (2014-2017)	6.98	Retreat	Pengembangan pasar kurang potensial
	III (2018-2021)	6.60	Retreat	Pengembangan pasar kurang potensial
Filipina	I (2010-2013)	T/A	T/A	T/A
	II (2014-2017)	2.30	Rising Star	Pengembangan pasar optimis
	III (2018-2021)	12.16	Falling Star	Pengembangan pasar potensial
Vietnam	I (2010-2013)	0.58	Rising Star	Pengembangan pasar potensial
	II (2014-2017)	1.88	Rising Star	Pengembangan pasar optimis
	III (2018-2021)	2.32	Rising Star	Pengembangan pasar optimis
Laos	I (2010-2013)	251.51	Rising Star	Pengembangan pasar optimis
	II (2014-2017)	178.76	Rising Star	Pengembangan pasar optimis
	III (2018-2021)	125.42	Rising Star	Pengembangan pasar optimis
Thailand	I (2010-2013)	1.02	Falling Star	Pengembangan pasar potensial
	II (2014-2017)	1.28	Lost Opportunity	Pengembangan pasar potensial
	III (2018-2021)	0.53	Retreat	Pengembangan pasar tidak potensial

Sumber: diolah dari WITS (2023)

Kondisi penurunan posisi pengembangan pasar Indonesia mengindikasikan bahwa penguatan daya saing ekspor produk arang tempurung kelapa Indonesia perlu ditingkatkan untuk mengoptimalkan kondisi *untapped potential export* arang tempurung kelapa Indonesia di pasar Jepang. Hal ini dapat diwujudkan dengan peningkatan nilai ekspor aktualnya dari segi penawaran (*supply*) untuk produk arang tempurung kelapa melalui penguatan pangsa pasar seperti peningkatan produktivitas, perbaikan kualitas, serta peningkatan penggunaan teknologi produksi. Sejalan dengan hal tersebut, peningkatan daya saing ekspor arang tempurung kelapa Indonesia menjadi penting karena berkaitan dengan peningkatan nilai tambah (*added-value*) secara domestik. Proses peningkatan nilai tambah secara lokal pada produk arang tempurung kelapa Indonesia dapat turut meningkatkan pembukaan lapangan kerja di bidang industri arang tempurung kelapa dan pendapatan ekspor Indonesia (Sankaran et al. 2021; Wulandari dan Alouw 2021).

## SIMPULAN

Indonesia memiliki daya saing komparatif di pasar Jepang, namun masih relatif lebih rendah dibandingkan Laos dan Malaysia. Secara kompetitif arang tempurung kelapa Indonesia tidak memiliki keunggulan dan didominasi posisi *retreat* bersamaan dengan Malaysia dan Thailand dan di bawah Laos, Filipina, dan Vietnam. Arang tempurung kelapa Indonesia juga kurang potensial di pasar Jepang khususnya pada periode II (2014-2017). Sementara itu, Laos, Filipina, dan Vietnam menunjukkan potensi pengembangan pasar optimis dengan nilai pemanfaatan potensi ekspor arang tempurung kelapa yang sudah optimal (*fully tapped potential*) yang didukung dengan pemberlakuan strategi kebijakan ekspor yang memadai. Oleh karena itu, dalam rangka peningkatan kuantitas, kualitas, produktivitas, dan daya saing ekspor arang tempurung kelapa Indonesia di pasar Jepang, Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Perindustrian, Kementerian Pertanian, dan Kementerian Perdagangan diharapkan dapat melakukan adaptasi kebijakan yang telah dilakukan oleh pemerintah Laos, Filipina, dan Vietnam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Javed A, Ashraf J, Khan T. (2020). The Impact of Renewable Energy on GDP. *Int. J. Manag. Sustain*, 9, 239-250. doi:10.18488/journal.11.2020.94.239.250.
- Ahmad, R. K., Sulaiman, S. A., Yusup, S., Dol, S. S., Inayat, M., & Umar, H. A. (2022). Exploring the potential of coconut shell biomass for charcoal production. *Ain Shams Engineering Journal*, 13(1).
- Akbar, F. M., & Widyastutik, W. Analisis Daya Saing, Dinamika, dan Determinan Penawaran Ekspor Komoditas Unggulan Indonesia ke United Kingdom: Institut Pertanian Bogor. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan*, 11(2), 108-131.
- Amanda, S., & Rosiana, N. (2023). Analisis daya saing kopi Indonesia dalam menghadapi perdagangan kopi dunia. *Jurnal Forum Agribisnis*, 13(1), 1–11.
- Anasthasia, P., Syaiful A. Z., & Tang, M. (2020). Pembuatan briket arang dari tempurung kelapa dengan metode pirolisis. *Jurnal SAINTIS*, 1(2), 43–48.
- Anggraini, T. & Hastuti, H. (2022). Daya Saing Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*) di Desa Painan Selatan, Kabupaten Pesisir Selatan. *Indonesian Journal of Agricultural, Resource and Environmental Economics*, 1(2), 58-69.
- Berlianto, D. M. F., & Wijaya, R. S. (2022). Analisis pengaruh konsumsi energi fosil dan energi baru terbarukan terhadap produk domestik bruto di Indonesia. *e-Jurnal Perspektif Ekonomi dan Pembangunan Daerah*, 11(2), 105–112.
- Burhan, S. Y. (2021). Kajian Revealed Comparative Advantage (RCA) dan Trade Specialization Index (TSP) Indonesia dan Thailand, periode 2014-2018. Universitas Trologi, Jakarta.
- Dalum, B., Laursen, K., & Villumsen, G. (1998). Structural change in OECD export specialisation patterns: de-specialisation and “stickiness.” *International Review of Applied Economics*, 12(3), 423–443.
- Dhamira, A., & Prasada, I. Y. (2021). Indonesian natural rubber export potential in European Market. *E3S Web of Conferences*, 305(02003), 1–8.
- [Ditjen PEN] Direktorat Jenderal Pengembangan Ekspor Nasional. (2020). Arang Briket Indonesia Primadona di Pasar Timur Tengah. Kementerian Perdagangan.
- Elisabeth & Falatehan, A.F.(2022). Analisis Daya Saing Ekspor Kayu Manis Indonesia Di Pasar Amerika Serikat. *Indonesian Journal of Agricultural, Resource and Environmental Economics*, 1(2), 96-108.
- Estherhuizen, D. (2006). Measuring and Analyzing Competitiveness in the Agribusiness Sector: Methodological and Analytical Framework. Pretoria: University of Pretoria, 107(4), 823–824.
- Ginting, N., Rahmananta, & Lindawati. (2021). Analisis daya saing kakao olahan dan faktor-faktor yang mempengaruhi daya saing kakao olahan Provinsi Sumatera Utara, Indonesia di pasar internasional. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 4(3), 425–437.
- Hadiwijaya, S., Norman, F., & Gunawan, F. E. (2021). Analyzing the impact of the covid-19 pandemic on the indonesian briquette industry performance. *International Journal on Advanve Science Engineering Informaton Technology*, 11(5), 2082–2088.
- Han, Y., Pang, X., Zhang, X., Han, R., & Liang, Z. (2022). Resource sustainability and challenges : status and competitiveness of international trade in licorice extracts under the belt and road initiative. *Global Ecology and Conservation Journal*, 34(e02014).
- Hartanto, T. R., Suharno, & Burhanuddin. (2021). Daya saing ekspor ikan tuna-cakalang-tongkol Indonesia di pasar Amerika Serikat. *JPHPI: Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan*, 24(2), 227–235.
- Haryati, T., Amir, I. (2021). Identifikasi karakteristik briket arang kelapa yang diminati pasar Arab Saudi dan prosedur ekspornya. *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis Universitas Multi Data Palembang*, 11(1), 39–57.
- Hermawan, L. (2015). Dilema diversifikasi produk: meningkatkan pendapatan atau menimbulkan kanibalisme produk? *Jurnal Studi Manajemen*, 9(2), 142–153.
- [ITPC] Indonesian Trade Promotion Center Osaka. (2022). Laporan Analisis Intelejen Bisnis Arang Kayu (Wood Charcoal) HS 4402. Kementerian Perdagangan.
- [ITC Export Potential Map] International Trade Center Export Potential Map. (2023). Export Potential [diakses 24 Apr 2023]. <https://exportpotential.intracen.org/en/exporters/geomap?whatMarker=k&what=4402&fromMarker=i&toMarker=j&market=392>.
- [I-TIP WTO] Integrated Trade Intelligence Portal World Trade Organization. (2023). Non-Tariff Measures Data.
- Kemala, N. (2015). Kajian pendapatan dan kontribusi usahatani kelapa (*Cocos Nucifera*) terhadap pendapatan keluarga petani di Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari*

Jambi, 15(3),125–132.

- Kementerian Luar Negeri Kedutaan Besar Republik Indonesia [Kemlu RI]. (2021). Arang Batok Kelapa Indonesia yang Kualitasnya Mendunia. (<https://kemlu.go.id/maputo/id/news/13455/arang-batok-kelapa-indonesia-yang-kualitasnya-mendunia>), diakses 26 September 2022.
- Kementerian Perdagangan Republik Indonesia [Kemendag RI]. (2013). Kajian Potensi Pengembangan Ekspor ke Pasar Non Tradisional. *Pusat Kebijakan Perdagangan Luar Negeri BP2KP*.
- Manalu, D. S. T., Harianto, Suharno, & Hartoyo, S. (2022). Analisis daya saing serta faktor-faktor yang memengaruhi pangsa pasar negara eksportir utama kopi di negara importir utama kopi. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 16(1), 1–24.
- Martadiningrum, U., Sukiyono, K., & Sritoyo. (2017). Analisis daya saing kompetitif dan komparatif pada industri kecil gula kelapa di Desa Purbosari Kecamatan Seluma Barat Kabupaten Seluma. *Jurnal Agribisnis Terpadu*, 10(2), 149–159.
- Maryono, Sudding, & Rahmawati. (2013). Pembuatan dan analisis mutu briket arang tempurung kelapa ditinjau dari kadar kanji. *Jurnal Chemica*, 14(1), 74–83.
- Meliany, B. S. (2021). Struktur pasar dan daya saing karet alam Indonesia di Amerika Serikat. Skripsi Sarjana. Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Meliany, B. S., & Novianti, T. (2022). Competitiveness of the top 15 main export destinations of Indonesia's natural rubber for 1991-2020. *Jurnal Manajemen dan Agribisnis*, 19(1), 37–47.
- Musango, J. K., Brent, A. C. (2010). Energy for sustainable development a conceptual framework for energy technology sustainability assessment. *Energy for Sustainable Development Journal*, 15(1), 84–91.
- Naufal, H. A., & Suprehatin. (2021). Daya saing produk kelapa Indonesia dan eksportir kelapa utama lainnya di pasar internasional. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 21(1), 24–31.
- Nurhayati, E. (2019). Analisis pengembangan ekspor pala, lawang, dan kapulaga Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 19(2), 173–190.
- Ozili, P. K., & Ozen, E. (2023). Global energy crisis: impact on the global economy. *The Impact of Climate Change and Sustainability Standards on the Insurance Market*, 439–454.
- Pangestu, A. D., Dharmawan, B., & Satriani, R. (2022). Daya saing ekspor minyak kelapa (*crude coconut oil*) Indonesia di pasar internasional. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 6(1), 51–61.
- Podoba, Z. S, Gorshkov, V. A., Ozerova, A. A. (2021). Asia and the global economy Japan's export specialization in 2000–2020. *Asia and the Global Economy Journal*, 1(2), 1–9.
- Rahmadona, L., Naully, D., & Putri, D. I. (2023). Analisis daya saing kakao olahan Indonesia di negara tujuan utama dunia. *Jurnal Agrosains dan Teknologi*, 8(1), 39–46.
- Rindayati, W., & Akbar, R. (2022). Competitiveness and Determinants of Indonesian Frozen Shrimp Exports to Non-Traditional Markets. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*, 19(3), 367-367.
- Sankaran, A., Krishna, A., Vadivel, A. (2021). How does manufacturing output affect export behaviors in emerging market economies? Evidence from a dynamic panel ARDL for ten biggest emerging market economies. *Future Business Journal*, 7(1),1–10. <http://dx.doi.org/10.17358/fjma.19.3.367>
- Simalango, M., Fadil, C., & Imaningsih, N. (2023). Analisis daya saing ekspor the Indonesia di pasar global tahun 2017-2021. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(18), 458-464.
- Startienė, G., Remeikienė, R. (2014). Evaluation of revealed comparative advantage of Lithuanian industry in global markets. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 110, 428–438.
- [UN Comtrade] United Nations Commodity Trade. (2023). UN Comtrade Statistic Database-Data Query of Import and Export.
- [WITS] World Integrated Trade Solution. (2023). WITS Statistic Database-Data Query of Import and Exports for HS 440290, in US\$ Thousand 2010-2021.
- Wulandari, R. S. (2021). Analisis daya saing dan faktor-faktor yang memengaruhi ekspor arang tempurung kelapa Indonesia ke negara tujuan utama. Skripsi Sarjana. Departemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Wulandari, S., & Alouw, J. C. (2021). Designing business models for rural agroindustry to increase the added value of coconut. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 807(2), 022013.