



Article history:

Submitted: 03-03-2025

Received: 30-10-2025

Revised: 30-10-2025

Accepted: 31-10-2025

Dampak Kebijakan Hilirisasi CPO pada Industri Hilir Margarin terhadap Penerimaan Devisa Ekspor Indonesia

Asifa^{1*}, Nia Kurniawati Hidayat², Novindra³

¹Program Studi Ilmu Ekonomi Pertanian, Sekolah Pascasarjana IPB University

^{2,3}Departemen Ekonomi dan Sumberdaya Lingkungan, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, IPB University

*Correspondence: asifa270100asifa@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Program hilirisasi dalam berbagai bidang melahirkan beberapa kebijakan termasuk kebijakan dalam hilirisasi *Crude Palm Oil* (CPO) yang mendorong peningkatan devisa ataupun penyerapan tenaga kerja. Salah satu produk hilirisasi CPO pada bidang oleopangan yang bernilai tambah tinggi adalah margarin. Permintaan terhadap produk margarin mengalami peningkatan setiap tahunnya dikarenakan margarin digunakan sebagai salah satu bahan kuliner. Penelitian ini menggunakan persamaan simultan dinamis dengan rentang waktu 25 tahun terakhir (1998-2022) dan diolah menggunakan *software* SAS. Pada penelitian ini, dilakukan analisis mengenai faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi permintaan CPO oleh industri hilir margarin, permintaan maupun penawaran produk margarin domestik, serta ekspor dari produk margarin Indonesia. Penelitian ini juga menganalisis dampak dari kebijakan hilirisasi CPO pada industri margarin yaitu kebijakan peningkatan pajak ekspor CPO sebagai bahan baku margarin, peningkatan kapasitas produksi industri hilir margarin, ataupun kombinasi dari kedua kebijakan tersebut. Penelitian yang dilakukan menyimpulkan bahwa kebijakan peningkatan pajak ekspor CPO menyebabkan berkurangnya volume ekspor CPO yang berujung pada peningkatan penawaran CPO dan permintaan CPO oleh industri hilir margarin. Kebijakan peningkatan kapasitas produksi mendorong peningkatan permintaan CPO oleh industri margarin dan kenaikan harga CPO sehingga mendorong peningkatan produktivitas kelapa sawit. Adapun kombinasi dari kedua kebijakan ini berdampak positif dalam peningkatan hilirisasi CPO menjadi margarin namun perlu didorong oleh pemerintah kedepannya sehingga dapat menghasilkan nilai devisa ekspor yang lebih tinggi.

Kata kunci : industri hilir, margarin, kapasitas produksi, pajak ekspor CPO, persamaan simultan.

ABSTRACT

Downstream programs in various fields have given birth to several policies, including policies in downstream Crude Palm Oil (CPO) which encourages an increase in foreign exchange or labor absorption. One of the downstream CPO products in high-value-added ceramics is margarine. The demand for margarine products has been increasing every year because margarine is used as a food ingredient. This study used dynamic simultaneous equations spanning the last 25 years (1998-2022) and was processed using SAS software. In this study, an analysis was carried out on what factors affect the demand for CPO by the downstream margarine industry, the demand and supply of domestic margarine products, and the export of Indonesian margarine products. This study also analyzes the impact of downstream policies on the margarine industry, including increasing the export tax on CPO as a raw material for margarine, increasing the production capacity of the downstream margarine industry, or a combination of the two policies. The research concluded that increasing the CPO export tax led to a decrease in CPO export volume, which led to an increase in CPO supply and CPO demand by the margarine downstream industry while increasing production capacity encouraged an increase in demand for CPO by the margarine industry and an increase in CPO prices, then affected in increasing in palm oil productivity. The combination of these two policies has a positive impact on increasing the downstream of CPO into marginal, but they need to be encouraged by the government in the future, therefore it can generate a higher export foreign exchange value.

Keywords: CPO export tax, downstream industry, margarine, production capacity, simultaneous equation.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan produsen CPO terbesar dunia yang mana hampir 40 persen kebutuhan CPO dunia dipenuhi oleh Indonesia (BPS 2023); (Indexmundi, 2024). Mengutip data Indexmundi (2024), dalam kurun waktu 2013 hingga 2022, Indonesia masih mengekspor sekitar 60 hingga 70 persen dari produksi CPO yang bermakna hanya sekitar 30 hingga 40 persen CPO yang diolah di dalam negeri. Dalam kurun waktu tersebut, ekspor CPO Indonesia berfluktuasi dengan volume ekspor tertinggi di tahun 2019 sebesar 28,279.35 ribu ton. Volume ekspor CPO yang tinggi dikarenakan masih rendahnya hilirisasi domestik sehingga pemerintah mendorong ekspor untuk mengatasi tingginya produksi domestik (Applanaidu et al., 2015; Bentivoglio, 2018; Listiningrum et al., 2021; PASPI, 2021 & Purba et al., 2018). Kondisi ini menunjukkan Indonesia belum mampu mengolah CPO secara optimal bahkan apabila dibandingkan dengan negara eksportir sawit lainnya, kapasitas produksi Industri Indonesia hanya sekitar 30 persen dan negara eksportir lain seperti Malaysia telah mengolah sekitar 75 persen produksi CPOnya (Abdul 2023; Indexmundi 2024 & Tandra 2023).

Peranan Indonesia sebagai eksportir CPO Indonesia tidak turut serta membuat Indonesia memiliki posisi tawar yang kuat (Aprilia et al., 2023) dalam menentukan harga CPO dunia. Harga CPO Indonesia masih bergantung pada rata-rata harga bursa CPO Indonesia, harga bursa CPO Malaysia, dan harga pasar Lelang CPO Rotterdam (Sinuraya et al., 2017 & Kemendag, 2025). Adwiyah et al., (2023) & Listiningrum et al., (2021) mengatakan adanya kondisi tersebut mendorong pemerintah melakukan hilirisasi dari tiga jalur dimulai jalur oleofood, oleokimia, dan biofuel. Program hilirisasi yang dilakukan bertujuan untuk diversifikasi produk turunan hilir dengan inovasi teknologi, promosi ekspor (perubahan ekspor dari bahan mentah ke produk olahan), substitusi impor, peningkatan nilai tambah (multiplier effect dimana multiplier output sebesar 2.1; multiplier income sebesar 2.38; dan multiplier kesempatan kerja sebesar 7.12). Selain itu, industri hilir CPO memiliki peranan penting dalam perekonomian baik dalam peningkatan devisa atau penyerapan tenaga kerja (Irawan & Soesilo, 2021).

Salah satu olahan dalam olepangan adalah Margarin yang menghasilkan nilai tambah sebesar 150 hingga 200 persen dibandingkan mengekspor CPO (Adwiyah et al., 2023); (Rusli et al., 2020). Margarin dibuat dari emulsi air dan minyak dengan bahan baku minyak nabati. Margarin merupakan produk yang diciptakan untuk menggantikan mentega yang memiliki kemiripan dari segi konsistensi, bau, warna, rasa, dan nilai gizi. Produk ini pertama kali dibuat pada tahun 1870 oleh Mouries Mega.

Tabel 1
Produksi, Ekspor, dan Impor Margarin Indonesia Tahun 2013-2022 (000 ton)

Tahun	Margarin		
	Produksi	Ekspor	Impor
2013	236.73	80.20	2.10
2014	252.65	97.18	2.20
2015	207.97	79.82	2.90
2016	270.21	89.99	3.27
2017	281.97	106.13	2.66
2018	290.74	111.53	3.64
2019	309.23	112.06	3.37
2020	328.90	126.44	1.98
2021	349.83	116.00	2.80
2022	372.08	109.86	3.54
Total	2900.31	1029.21	28.46
Rata-rata	290.03	102.92	2.85

Sumber: BPS Indonesia (2023)

Pada kurun waktu 2013 hingga 2022, produksi margarin berfluktuasi dan cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya dengan rata-rata produksi sebesar 2,900.31 ribu ton. Begitupun dengan ekspor margarin yang berfluktuasi dan cenderung meningkat setiap tahunnya dengan ekspor terbesar pada tahun 2020 sebesar 126.44 ribu ton dan mulai mengalami penurunan di tahun berikutnya dengan rata-rata ekspor margarin keseluruhan sebesar 102.92 ribu ton. Adapun rata-rata impor margarin juga berfluktuasi dan cenderung stabil rata-rata impor keseluruhan sebesar 2.85 ribu ton. Kondisi ini menunjukkan bahwa produksi margarin Indonesia relatif tinggi dan mampu memenuhi kebutuhan domestik.

Terdapat perbedaan yang cukup besar antara produksi dengan ekspor margarin yang menunjukkan adanya potensi meningkatkan ekspor margarin terutama apabila didukung dengan berbagai kebijakan pemerintah baik dari segi hilirisasi maupun perluasan akses pasar. Kondisi ini memberikan gambaran bahwa Indonesia memiliki peluang cukup besar untuk mengekspor margarin, meningkatkan daya saing margarin, serta meningkatkan devisa ekspor Indonesia dari margarin. Hal ini sejalan dengan penelitian Asbiantari et al. (2018); Listiningrum, et al., (2021) dan Pohan (2015) yang mengatakan kegiatan hilirisasi CPO Indonesia perlu ditingkatkan sehingga mempengaruhi harga CPO dunia maupun produk turunannya dan meningkatkan nilai tambah produk turunan CPO yang diproduksi secara domestik. Kemudian Husin et al., (2023) & Puspitawati et al., (2025) mengatakan kegiatan industry hilir yang dilakukan akan memperkuat posisi Indonesia sebagai produsen kelapa sawit dunia.

Dikarenakan hal ini, pada tahun 2018 pemerintah Indonesia kembali mendorong kegiatan hilirisasi di berbagai bidang. Salah satunya hilirisasi CPO menjadi margarin yang dibuktikan dengan berbagai kebijakan pemerintah seperti penetapan pajak ekspor CPO maupun peningkatan kapasitas produksi industry hilir dengan pembangunan pabrik di berbagai wilayah seperti Pembangunan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) di Sei Menkei. Merujuk pada pendapat GAPKI (2022), pemerintah melakukan peningkatan kapasitas produksi margarin sebesar 0.8 juta ton (Abdul, 2023). Produksi ini masih relatif lebih rendah dibandingkan produksi turunan CPO Indonesia lainnya. Penelitian ini bertujuan menganalisis dampak kebijakan hilirisasi CPO pada Industri Hilir Margarin terhadap Penerimaan Devisa Ekspor Indonesia

METODE

Penelitian ini menggunakan data time series kurun waktu 25 tahun terakhir (1998-2022). Data diperoleh dari BPS, Indexmundi, Uncomtrade, dan sumber lainnya dengan menggunakan kode HS 151710 (Margarin). Model penelitian menggunakan model persamaan simultan dan diolah menggunakan *software SAS/ETS for windows 9.4*. Adapun model sistem persamaan simultan dalam penelitian ini adalah model hilirisasi CPO. Model hilirisasi CPO dalam persamaan ini terdiri dari 32 persamaan meliputi empat blok yaitu blok minyak sawit yang terdiri dari lima persamaan struktural dan enam persamaan identitas serta blok minyak goreng, blok margarin, dan blok sabun yang masing-masing terdiri dari tiga persamaan struktural dan tiga persamaan identitas.

Analisis yang disajikan dalam penelitian ini merupakan sebagian dari hasil penelitian yang hanya mengkaji dampak simulasi kebijakan hilirisasi CPO terhadap industri CPO dan industri margarin (blok minyak sawit dan blok margarin). Model hilirisasi CPO yang digunakan dalam penelitian ini telah melewati tahapan spesifikasi model, identifikasi model, estimasi model, validasi model, dan evaluasi model. Setelah itu, untuk menganalisis kebijakan dilakukan tahapan simulasi. Adapun tahapan skenario simulasi yang dilakukan adalah (1) peningkatan pajak ekspor CPO sebesar 43.95 persen, (2) peningkatan kapasitas produksi industri margarin sebesar 21.32 persen, dan (3) kombinasi dari kedua kebijakan tersebut.

Analisis yang disajikan pada penelitian ini hanya menyajikan dampak simulasi kebijakan hilirisasi CPO terhadap industri CPO dan industri margarin. Adapun variabel endogen yang akan dianalisis yaitu persamaan permintaan minyak sawit (CPO) oleh industri margarin, total permintaan minyak sawit (CPO) Indonesia, ekspor minyak sawit (CPO) Indonesia, harga riil domestik minyak sawit (CPO) Indonesia, penerimaan devisa ekspor minyak sawit (CPO) Indonesia, produksi margarin Indonesia, permintaan margarin sawit Indonesia, penawaran margarin Indonesia, harga riil minyak margarin Indonesia, ekspor margarin Indonesia, dan penerimaan devisa ekspor margarin Indonesia.

HASIL

A. Blok CPO Indonesia

Permintaan CPO oleh Industri Margarin

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi permintaan CPO oleh industri margarin yaitu harga riil domestik margarin, kapasitas produksi, harga riil domestik CPO, dan permintaan CPO oleh industri margarin tahun sebelumnya. Harga riil domestik margarin berpengaruh positif signifikan terhadap permintaan CPO oleh industri margarin pada taraf lima persen. Peningkatan harga margarin sebesar Rp1/kg akan meningkatkan permintaan CPO oleh industri margarin sebesar 0.003 ribu ton. Adapun nilai elastisitasnya bersifat inelastis dalam jangka pendek (0.330) dan *unitary* elastis (0.77) dalam jangka panjang.

Kemudian, kapasitas produksi industri margarin juga berpengaruh positif dan signifikan pada taraf lima persen dimana ketika terjadi peningkatan kapasitas produksi margarin sebesar seribu ton akan meningkatkan permintaan CPO oleh industri tersebut sebesar 0.183 ribu ton. Peningkatan permintaan margarin akan memberikan insentif bagi produsen untuk meningkatkan output dengan harapan memperoleh keuntungan yang lebih besar. Kapasitas produksi industri margarin bersifat inelastis dalam jangka pendek (0.45) dan elastis sempurna dalam jangka panjang (1.05). Kemudian, permintaan CPO oleh industri margarin tahun sebelumnya juga berpengaruh positif dan signifikan pada taraf 5%. Penelitian ini didukung penelitian Novindra (2020); Rambe et al., (2018) yang mengatakan permintaan minyak sawit oleh industri margarin selain dipengaruhi harga margarin, harga CPO, kapasitas produksi, dan permintaan minyak sawit industri margarin tahun sebelumnya.

Tabel 2
Hasil Estimasi Persamaan Permintaan Minyak Sawit oleh Industri Margarin

Variabel	Estimasi Parameter	Elastisitas		Prob > T	Label Variabel
		SR	LR		
PdMSIM	Permintaan Minyak Sawit oleh Industri Margarin (000 ton)				
Intercept	-63.476			0.0180	Intercept
HRDMI	0.002788	0.3277	0.7713	0.0362****	Harga Riil Domestik Margarin Indonesia (Rp/kg)
KPMI	0.182551	0.4468	1.0514	0.0088****	Kapasitas Produksi Margarin Indonesia (000 ton)
HRDMSI	-0.00167	-0.0422	-0.0992	0.3048	Harga Riil Domestik Minyak Sawit Indonesia (Rp/kg)
LPdMSIM	0.575092			0.0014****	Permintaan Minyak Sawit oleh Industri Margarin tahun t-1 (000 ton)
R-Squared	0.9691	Prop> F 	<.0001	Durbin-h stat	2.673511

Keterangan: *= signifikan taraf $\alpha = 20\%$; **= signifikan taraf $\alpha = 15\%$; ***= signifikan taraf $\alpha = 10\%$; dan ****= signifikan taraf $\alpha = 5\%$; SR = jangka panjang; LR = jangka pendek

Sumber: data olahan

Persamaan total permintaan CPO Indonesia merupakan persamaan identitas, diperoleh dari penjumlahan permintaan CPO oleh industri margarin dan industri lainnya.

Tabel 3
Ekspor Minyak Sawit Indonesia

Variabel	Estimasi Parameter	Elastisitas		Prob > T	Label Variabel
		SR	LR		
EMSI	Ekspor Minyak Sawit Indonesia				
Intercept	1724.758			0.1448	Intercept
PIMSI	0.017274	-	-	0.3343	Produksi Minyak Sawit Indonesia (000 ton)
HREMSI	6.873881	-	-	0.00475****	Harga Riil Ekspor Minyak Sawit Indonesia (US\$/ton)
PEMSI	-142.199	-	-	0.00795****	Pajak Ekspor Minyak Sawit Indonesia (%)
R-Squared	0.70797	Prop> F 	0.0002	Durbin-h stat	2.357831

Keterangan: *= signifikan taraf $\alpha = 20\%$; **= signifikan taraf $\alpha = 15\%$; ***= signifikan taraf $\alpha = 10\%$; dan ****= signifikan taraf $\alpha = 5\%$; SR = jangka panjang, LR = jangka pendek

Sumber: data olahan

Harga riil domestik CPO Indonesia berpengaruh positif signifikan pada taraf lima persen dengan peningkatan harga ekspor CPO sebesar 1 USD/ton akan meningkatkan ekspor CPO sebesar 6.87 ribu ton. Penyebab adanya kondisi ini dikarenakan ekspor CPO Indonesia masih sangat bergantung pada harga CPO dunia. Ketika harga riil ekspor lebih tinggi dibandingkan harga riil domestik, maka produsen CPO akan lebih memilih melakukan ekspor CPO karena keuntungan yang didapatkan akan lebih tinggi.

Pajak ekspor CPO berpengaruh negatif dan signifikan pada taraf lima persen dimana peningkatan pajak ekspor CPO sebesar 0.008 persen akan menurunkan ekspor CPO sebesar 142.20 ribu ton. Kondisi ini dikarenakan peningkatan pajak ekspor akan meningkatkan harga CPO dunia sehingga keuntungan yang diterima oleh produsen akan menurun. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Purba (2019) yang menyimpulkan pajak ekspor berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor CPO dan

berbeda dengan penelitian Fadhilah et al. (2024); Nawangsih et al. (2023); Siregar (2023) yang menyatakan bahwa ekspor CPO Indonesia atau produk unggulan lainnya dipengaruhi oleh tingkat suku bunga dan ekspor minyak sawit tahun sebelumnya.

Tabel 4
Harga Riil Domestik Minyak Sawit Indonesia

Variabel	Estimasi Parameter	Elastisitas		Prob > T	Label Variabel
		SR	LR		
EMSI	Harga Riil Domestik Minyak Sawit Indonesia				
Intercept	4201.825			<.0001	Intercept
LTPdMSIN	0.264401	0.2631	0.2642	0.1524	Total Permintaan Minyak Sawit Indonesia tahun t-1(000 ton)
PsDMSI	-0.19745	-0.5604	-0.5628	0.03025****	Penawaran Domestik Minyak Sawit Indonesia (000 ton)
HREMSI	7.174009	0.6341	0.6368	<.0001****	Harga Riil Ekspor Minyak Sawit Indonesia (US\$/ton)
LHRDMSI	0.0042			0.48305	Harga Riil Domestik Minyak Sawit Indonesia tahun t-1 (Rp/ton)
R-Squared	0.78642	Prop> F 	0.1063	Durbin-h stat	2.349172

Keterangan: *= signifikan taraf $\alpha = 20\%$; **= signifikan taraf $\alpha = 15\%$; ***= signifikan taraf $\alpha = 10\%$; dan ****= signifikan taraf $\alpha = 5\%$; SR = jangka panjang, LR = jangka pendek

Sumber: data olahan

Penawaran CPO domestik berpengaruh negatif dan signifikan pada taraf lima persen dengan nilai parameter -0.917 yang bermakna ketika terjadi peningkatan penawaran CPO domestik sebesar seribu ton, maka akan menurunkan harga riil domestik CPO sebesar Rp0.917/kg. Dilihat dari nilai elastisitasnya, penawaran CPO domestik bersifat inelastis dalam jangka pendek (0.56) maupun dalam jangka panjang (0.56).

Berbeda dengan penawaran CPO domestik, harga riil ekspor CPO Indonesia berpengaruh positif dan signifikan pada taraf lima persen. Peningkatan harga riil ekspor sebesar satu USD/ton akan mendorong peningkatan harga CPO domestik sebesar Rp7.174/kg. Tingginya harga riil ekspor CPO akan mendorong peningkatan ekspor CPO sehingga berkurangnya penawaran CPO domestik dan terjadi peningkatan harga riil domestik. Namun, dalam penelitian ini menunjukkan total permintaan CPO domestik dan harga riil CPO domestik tahun sebelumnya tidak memberikan pengaruh yang signifikan pada taraf tertentu terhadap harga riil domestik CPO Indonesia. Penelitian ini didukung penelitian Novindra et al., (2019a) & Siregar (2023) yang menyimpulkan bahwa harga riil domestik CPO Indonesia dipengaruhi oleh ekspor CPO dan penawaran CPO domestik pada kurun waktu yang sama.

Persamaan devisa ekspor minyak sawit (CPO) Indonesia merupakan persamaan identitas. Persamaan ini didapatkan dari jumlah ekspor minyak sawit Indonesia ke dunia dikalikan harga riil ekspor minyak sawit Indonesia dikali nilai tukar rupiah terhadap dollar.

B. Blok Margarin Indonesia

Persamaan produksi margarin merupakan persamaan identitas yang hasilnya merupakan kalkulasi permintaan CPO oleh industri margarin pada tahun t dikalikan faktor konversi minyak sawit menjadi margarin pada periode tahun yang sama.

Tabel 5
Hasil Permintaan Margarin Indonesia

Variabel	Estimasi Parameter	Elastisitas		Prob > T	Label Variabel
		SR	LR		
PdMI	Permintaan Margarin di Indonesia (000 ton)				
Intercept	-16.1433			0.3759	Intercept
HRDMI	-0.00027	-0.5693	-0.8285	0.1226**	Harga Riil Domestik Margarin Indonesia (Rp/kg)
POPI	0.14049	2.3820	3.4663	0.0844***	Populasi Indonesia (juta jiwa)
LPdMI	0.31281			0.07305***	Permintaan Margarin Indonesia tahun t-1 (000 ton)
R-Squared	0.21008	Prop> F 	0.1847	Durbin-h stat	2.088756

Keterangan: *= signifikan taraf $\alpha = 20\%$; **= signifikan taraf $\alpha = 15\%$; ***= signifikan taraf $\alpha = 10\%$; dan ****= signifikan taraf $\alpha = 5\%$; SR = jangka panjang, LR = jangka pendek

Sumber: data olahan

Variabel harga riil domestik margarin berpengaruh negatif dan signifikan pada taraf lima persen dengan peningkatan harga sebesar Rp1/kg akan menurunkan permintaan margarin domestik sebesar 0.00027 ribu ton. Dalam jangka pendek, harga riil domestik margarin Indonesia berpengaruh inelastis (0,57) dan dalam jangka panjang berpengaruh unitary elastis (0.83). Kemudian, populasi masyarakat Indonesia berpengaruh positif dan signifikan pada taraf sepuluh persen. Peningkatan populasi masyarakat Indonesia sebanyak satu juta jiwa akan meningkatkan permintaan margarin sebesar 0.140 ribu ton. Hal ini dikarenakan margarin digunakan sebagai salah satu bahan untuk masakan. Populasi masyarakat Indonesia bersifat elastis sempurna dalam jangka pendek (2.38) maupun jangka panjang (3.47). Adapun permintaan margarin Indonesia tahun sebelumnya berpengaruh positif dan signifikan pada taraf 15 persen.

Penawaran margarin di Indonesia pada tahun t merupakan persamaan identitas yang diperoleh dari produksi margarin Indonesia pada tahun t yang dikurangi dengan ekspor margarin Indonesia ke dunia pada periode tahun yang sama.

Harga riil domestik margarin Indonesia dipengaruhi oleh penawaran margarin domestik, tren waktu, dan harga riil domestik margarin tahun sebelumnya. Adapun variabel yang berpengaruh positif dan signifikan pada taraf 20 persen adalah penawaran margarin domestik. Apabila terjadi peningkatan penawaran margarin domestik sebesar seribu ton maka akan menurunkan harga margarin sebesar Rp22.31/kg dan bersifat inelastis dalam jangka pendek (0.33) dan elastis dalam jangka panjang (2.12).

Tabel 6
Hasil harga riil margarin Indonesia

Variabel	Estimasi Parameter	Elastisitas		Prob > T	Label Variabel
		SR	LR		
HRDMI	Harga Riil Domestik Margarin Indonesia (Rp/kg)				
Intercept	665.8955			0.4406	Intercept
PdMI	13.96832	0.0294	0.19030	0.4601	Permintaan Margarin Indonesia (000 ton)
PsMI	-22.3109	-0.3282	-	0.1947*	Penawaran Margarin Indonesia (000 ton)
			2.12123		
HREMI	0.400782	0.0413	0.26715	0.4546	Harga Riil Ekspor Margarin Indonesia (US\$/ton)
TREN	508.1949	1.0002	6.46462	0.06515***	Tren Waktu
LHRDMI	0.845275			0.0002****	Harga Riil Domestik Margarin Indonesia tahun $t-1$ (Rp/kg)
R-Squared	0.94546	Prop> F	<.0001	Durbin-h stat	1.701791

Keterangan: *= signifikan taraf $\alpha = 20\%$; **= signifikan taraf $\alpha = 15\%$; ***= signifikan taraf $\alpha = 10\%$; dan ****= signifikan taraf $\alpha = 5\%$; SR = jangka panjang, LR = jangka pendek
Sumber: data olahan

Tabel 7
Ekspor margarin Indonesia

Variabel	Estimasi Parameter	Elastisitas		Prob > T	Label Variabel
		SR	LR		
EMID	Ekspor Margarin Indonesia ke Dunia (000 ton)				
Intercept	15.46071			0.3436	Intercept
DHREMI	0.016583	0.0050	0.0098	0.15575	Selisih Harga Riil Ekspor Margarin Indonesia tahun t & tahun $t-1$ (US\$/ton)
PIMI	0.173204	0.3692	0.7270	0.04535****	Produksi Margarin Indonesia (000 ton)
TREN	-2.40968	-0.3598	-0.7086	0.031****	Tren Waktu
NTRTD	0.00278	0.3375	0.6647	0.1186**	Nilai Tukar Rupiah terhadap Dollar (Rp/US\$)
LEMID	0.492201			0.0048****	Ekspor Margarin Indonesia tahun $t-1$ (000 ton)
R-Squared	0.71871	Prop> F	0.0002	Durbin-h stat	2.082065

Keterangan: *= signifikan taraf $\alpha = 20\%$; **= signifikan taraf $\alpha = 15\%$; ***= signifikan taraf $\alpha = 10\%$; dan ****= signifikan taraf $\alpha = 5\%$; SR = jangka panjang, LR = jangka pendek
Sumber: data olahan

Produksi dan ekspor margarin Indonesia pada tahun sebelumnya berpengaruh positif yang signifikan pada taraf lima persen. Peningkatan produksi margarin sebesar seribu ton akan meningkatkan ekspor margarin Indonesia sebesar 0.173 ribu ton dengan nilai elastisitas yang bersifat inelastis dalam jangka pendek (0.37) dan unitary elastis dalam jangka panjang (0.73). Adapun tren waktu memiliki pengaruh negatif yang signifikan pada taraf lima persen dimana ekspor margarin Indonesia pada periode

1998-2022 cenderung mengalami penurunan. Variabel nilai tukar rupiah berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor margarin Indonesia pada taraf 15 persen dimana semakin besar nilai tukar rupiah terhadap dollar akan meningkatkan ekspor margarin Indonesia dikarenakan harga ekspor margarin akan lebih tinggi.

Persamaan devisa ekspor margarin merupakan persamaan identitas yang diperoleh dari hasil perkalian volume ekspor margarin Indonesia dengan harga riil ekspor margarin dan nilai tukar rupiah terhadap dollar.

Dampak Peningkatan Pajak Ekspor, Kapasitas Produksi Industri Hilir, dan Kombinasi Kebijakan tersebut terhadap Penerimaan Devisa Ekspor Indonesia

Tabel 8
Dampak kebijakan hilirisasi CPO oleh industri margarin Indonesia tahun 2018-2022

Variabel	Nilai Dasar	Persentase Perubahan		
		S1	S2	S3
PdMSIM (Permintaan Minyak Sawit oleh Industri Margarin (000 ton))	454.000871	0.046193	21.049841	21.096032
TPdMSIN (Total Permintaan Minyak Sawit oleh Industri Lain (000 ton))	16471.094693	0.001983	15.038431	15.040414
HRDMSI (Harga Riil Domestik Minyak Sawit Indonesia (Rp/kg))	6218.943345	-1.951816	7.254251	5.302556
EMSI (Ekspor Minyak Sawit Indonesia (000 ton))	6203.251303	-10.252056	0.017930	-10.234137
PIMI (Produksi Margarin Indonesia (000 ton))	317.800610	0.046193	21.049841	21.096032
PsMI (Penawaran Domestik Margarin Indonesia (000 ton))	208.710307	0.057398	23.524749	23.582143
PdMI (Permintaan Domestik Margarin Indonesia (000 ton))	17.292462	0.004771	4.868007	4.872778
HRDMI (Harga Riil Domestik Margarin Indonesia (000 ton))	40520.556977	-0.007278	-6.137410	-6.144688
EMID (Ekspor Margarin Indonesia (000 ton))	109.090303	0.024757	16.314876	16.339632
PDEMSI (Penerimaan Devisa Ekspor Minyak Sawit Indonesia (Rp Milyar))	67558.029889	-13.350763	0.020635	-13.330142
PDEMI (Penerimaan Devisa Ekspor Margarin Indonesia (Rp Milyar))	1312.979928	0.032725	17.334965	17.367688

Keterangan: S1: Peningkatan pajak ekspor CPO sebesar 20,00 persen; S2: Peningkatan kapasitas produksi margarin sebesar 21.32 persen; S3 : Komninas dari skenario 1 (S1) dan skenario 2 (S2)

Sumber: data olahan

Hasil validasi model periode waktu 2018-2022 menunjukkan bahwa nilai U-Theil variabel endogen yaitu permintaan CPO oleh industri margarin sebesar 0.04; oleh total permintaan minyak sawit domestik 0.04; harga riil domestik minyak sawit sebesar 0.13; ekspor minyak sawit 0.52; produksi margarin 0.04; permintaan margarin 0.22; harga riil domestik margarin 0.07; dan ekspor margarin 0.08. Berdasarkan nilai tersebut, secara umum model yang dibangun memiliki nilai prediksi yang cukup valid dikarenakan nilainya mendekati nol. Sementara itu, nilai variabel dengan nilai *Root Mean Square Percent Error* (RMSPE) rata-rata berada dibawah 30 persen yaitu sebanyak 85.32 persen sehingga dapat dilanjutkan ke tahap simulasi. Model-model tersebut dapat digunakan untuk alternatif skenario simulasi (*alternative simulation scenarios*) pada dampak kebijakan hilirisasi CPO menjadi margarin sawit Indonesia serta dampaknya terhadap penerimaan devisa ekspor Indonesia.

Sebelum adanya simulasi kebijakan, Indonesia memiliki keunggulan komparatif dalam mengekspor CPO yang dibuktikan dengan trend volume ekspor CPO mengalami peningkatan setiap tahunnya (BPS 2022 & Indexmundi 2024). Pemberian simulasi kebijakan berupa penetapan pajak ekspor CPO sebesar 43.95 persen mengakibatkan harga ekspor CPO Indonesia ke dunia mengalami penurunan yang kemudian menurunkan volume ekspor CPO sebesar 10.25 persen. Pendapat ini didukung penelitian Panjaitan et al. (2020) yang mengatakan pajak ekspor dapat berdampak negatif bagi pertumbuhan ekonomi makro Indonesia namun membantu memenuhi permintaan domestic akan komoditas atau produk tersebut.

Penurunan volume ekspor CPO Indonesia ke dunia menyebabkan peningkatan penawaran CPO yang mengakibatkan harga CPO domestik Indonesia mengalami penurunan sebesar 1.95 persen. Adanya penurunan harga CPO menyebabkan terjadinya peningkatan permintaan CPO oleh industri margarin sebesar 0.05 persen. Peningkatan permintaan CPO meningkatkan produksi dan penawaran margarin yang masing-masing sebesar 0.005 sehingga harga margarin sawit akan menurun sebesar 1.95 persen dan terjadi surplus konsumen. Penelitian ini didukung penelitian Hidayat (2023) yang mengatakan pada rentang tahun 2021-2022 terjadi penurunan produksi dan peningkatan permintaan kelapa sawit sebagai bahan baku CPO Indonesia.

Adanya kebijakan peningkatan kapasitas produksi industri margarin Indonesia sebesar 21.32 persen mengakibatkan terjadinya peningkatan permintaan CPO oleh industri margarin sebesar 21.0 persen. Adanya peningkatan permintaan CPO akan mendorong terjadinya kenaikan harga CPO sebesar 7.25 persen dikarenakan berkurangnya penawaran minyak sawit. Peningkatan permintaan minyak sawit disisi hilir akan mendorong meningkatkan produksi margarin sebesar 21.05 persen dan penawaran sebesar 23.52 persen. Adapun kombinasi dari kedua kebijakan peningkatan pajak ekspor CPO sebesar 43.95 persen dan peningkatan kapasitas produksi industri margarin Indonesia sebesar 21.32 persen meningkatkan harga riil domestik CPO sebesar 5.30 persen dikarenakan peningkatan permintaan minyak sawit sebesar 21.10 persen dan produksi margarin sawit Indonesia.

Peningkatan pajak ekspor CPO Indonesia sebesar 43.95 persen menyebabkan terjadinya penurunan penerimaan devisa negara dari ekspor CPO Indonesia sebesar 13.35 persen atau setara Rp9,019.51 miliar dan meningkatkan devisa ekspor margarin sawit sebesar 0.33 persen atau setara Rp0.43 milyar. Sementara itu, penerapan kebijakan peningkatan kapasitas produksi sebesar 21.32 persen akan meningkatkan penerimaan devisa negara dari CPO sebesar 0.02 persen atau sebesar Rp 13.94 milyar dan meningkatkan devisa ekspor margarin sebesar 17.34 persen atau Rp227.60 milyar. Adapun kombinasi kedua kebijakan tersebut akan menurunkan volume ekspor CPO sebesar 13.33 persen atau setara Rp9,005.58 milyar sementara penerimaan devisa ekspor dari margarin sawit sebesar 17.37 persen atau Rp228.03 milyar. Adanya kombinasi dari kedua kebijakan ini mendeskripsikan bahwa total penerimaan devisa ekspor Indonesia masih menurun sebesar Rp8,777.55 milyar. Hal ini dikarenakan masih rendahnya kapasitas produksi CPO menjadi margarin.

Adanya simulasi dari kebijakan ini menunjukkan bahwa pemerintah terus berupaya mendorong terjadinya hilirisasi dengan meningkatkan pajak ekspor CPO untuk menjaga ketersediaan CPO sebagai bahan baku margarin dan meningkatkan kapasitas produksi industri margarin sebagai upaya meningkatkan produksi margarin dan menjaga ketersediaan margarin sawit Indonesia. Hal ini sejalan dengan penelitian Novindra et al., (2019a) & Novindra et al., (2019b) yang mengatakan adanya kebijakan internal pada produk turunan CPO akan membantu stabilisasi harga dan meningkatkan surplus produsen bahan baku maupun konsumen. Dengan demikian. Langkah yang dapat dilakukan oleh pemerintah dalam jangka panjang adalah mendorong para pelaku usaha CPO, industri margarin, maupun industri lain meningkatkan produksinya.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa permintaan, penawaran, dan ekspor margarin Indonesia yaitu (1) Permintaan margarin Indonesia dipengaruhi oleh harga riil domestik margarin dan populasi masyarakat Indonesia serta permintaan margarin Indonesia pada tahun sebelumnya. Penawaran margarin Indonesia dipengaruhi oleh produksi domestik dan ekspor margarin Indonesia. Sementara itu, ekspor margarin Indonesia pada tahun 1998-2022 dipengaruhi oleh produksi margarin. Tren waktu, nilai tukar rupiah terhadap dollar dan ekspor margarin Indonesia tahun sebelumnya. (2) Kebijakan peningkatan pajak ekspor sebesar 43.95 persen menyebabkan terjadinya penurunan volume ekspor CPO Indonesia, menurunkan harga riil domestik CPO yang persentasenya lebih besar dibandingkan penurunan harga domestik margarin sehingga terjadi penurunan devisa ekspor Indonesia. Kebijakan peningkatan kapasitas produksi margarin sebesar 21.32 persen menyebabkan peningkatan permintaan CPO oleh industri margarin, meningkatkan harga domestik CPO, namun menurunkan harga riil domestik margarin. Adapun kombinasi dari kedua kebijakan ini mendorong peningkatan kapasitas produksi margarin, meningkatkan permintaan maupun penawaran margarin sehingga terjadi kenaikan harga CPO Indonesia, penurunan ekspor CPO, dan penurunan harga margarin Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, I. 2023. *Merancang Kelapa Sawit*. Malang: Litnus.
- Adwiyah, R., Syaukat, Y., Indrawan, D., Mulyati, H., 2023. Examining Sustainable Supply Chain Management (SSCM) Performance in the Palm Oil Industry with the Triple Bottom Line Approach. *Sustainability*, 15(18). 13362.
- Applanaidu, S. D., Ali, A. M., Alias, M. H., 2015. Malaysian Palm-Based Biodiesel: What is the Likely Impact on Palm Oil Refining Industry's Capacity?. *Prosiding Persidangan Kebangsaan Ekonomi Malaysia ke-10*. 253-262.

- Asbiantari, D. R., Hutagaol M. P., Asmara, A., 2018. Pengaruh Ekspor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan*. 5(2), 10-31.
- Aprilia, N., Syaukat, Y., Falatehan, F., 2023. Analisis Dampak Kebijakan Non-Tarif Measures Terhadap Kinerja Ekspor Udang Beku Indonesia di Pasar Tujuan Utama. *Jurnal Agribisnis Indonesia*. 11(2), 311-325.
- Irawan, B., Soesilo, N. I., 2021. Dampak kebijakan hilirisasi industri kelapa sawit terhadap permintaan CPO pada industri hilir. *Jurnal Ekonomi & Kebijakan Publik*, 12(1), 29-43.
- Bentivoglio, D, Finco A, Bucci G., 2018. Factors Affecting the Indonesian Palm Oil Market in Food and Fuel Industry: Evidence from a Time Series Analysis. *International Journal of Energy Economics and Policy*. 8(5), 45-77.
- Badan Pusat Statistik (BPS), 2023. *Indonesia dalam Angka Tahun 2023*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Fadhilah, A., Rifin, A., Nurmalina. 2024. Faktor yang Mempengaruhi Aliran Perdagangan Produk Antar Negara ASEAN. *Jurnal Agribisnis Indonesia*. 11(2), 215-222.
- Hidayat. 2023. Kebijakan Pemerintah Dalam Mengatasi Kelangkaan Minyak Goreng Pada Masa Pandemi Covid-19 dalam Perspektif Ekonomi Islam. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam*, 10, 20–28.
- Husin, S., Wijaya, C., Ghafur, A. H. S., Machmud, T. Z., Mardanugraha, E., 2023. Palm Oil Downstream Strategy: Enhancing Indonesia's Bargaining Position in International Palm Oil Trade. *Migration Letters*, 20(5), 678-689.
- Indexmundi.com, 2024. *Produksi dan Ekspor Komoditas Unggulan Dunia*, diakses melalui website indexmundi.com/agriculture/?commodity=palm-oil&graph=production
- Listiningrum, P., Bachtiar, R., Mahira, D. F., Suwardiyati, R., 2021. Juridical analysis of policy concerning oil palm estate management in Indonesia. *Legality, Jurnal Ilmiah Hukum*, 29(1), 16-26.
- Nawangsih, W.S., Manumono, D., Ambarsari, A., 2023. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Volume Ekspor CPO Indonesia ke India, Tiongkok, dan Eropa (Belanda dan Italia). *Agroforetech*, 1(2). 1033-1042.
- Novindra. 2020. Dampak Faktor Eksternal dan Kebijakan Domestik terhadap Daya Saing dan Kesejahteraan Pelaku Industri Minyak Sawit Indonesia, *Disertasi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Novindra, Sinaga BM, Hartoyo S, Erwidodo E. 2019a. Impact of Increasing in Production Capacity of CPO Downstream Industries on Competitiveness and Welfare of Oil Palm Farmers in Indonesia. *International Journal of Oil Palm*. 2(2), 61–73.
- Novindra, Sinaga BM, Hartoyo S, Erwidodo. 2019b. Impact of Domestic Policies and External Factors on the Competitiveness and Crude Palm Oil Industri Actor's Welfare in Indonesia. *International Journal of Science and Research*. 8(8), 498–503.
- Panjaitan, D. V., Ingot, S. R., Mardiansyah, A., Christoffel, L. M., 2020. Analisis dampak export restriction komoditi pertanian terhadap Indonesia. *Jurnal Agribisnis Indonesia*. 8(1), 1-16.
- PASPI. 2021. Hilirisasi dan Perubahan Komposisi Ekspor Minyak Sawit Indonesia. *Palm Jurnal*, 2(13), 351–356.
- Pohan, M., 2015. Dampak Penurunan Harga Sawit Terhadap Kesejahteraan Petani Sawit di Pantai Timur Sumatera Utara. *Jurnal Ekonomi*. 15(2).
- Purba, H. J., 2019. Dampak Faktor Eksternal dan Internal terhadap Pasar Minyak Nabati Dunia dan Biodiesel Indonesia, *Disertasi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Purba, H. J, Sinaga, B. M, Novianti, T., Kustiari, R., 2018. Dampak Kebijakan Perdagangan terhadap Pengembangan Industri Biodiesel Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 36(1).51-74.
- Puspitawati, E., Nurdianto, N. R., Pambudi, A., Alamsyah, M. R., Pakerti, K. A., Maharani, N. D., 2025. Economic Effect of Biodiesel Downstream Industry: An Analysis Based on a Dynamic CGE Model. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 15(1), 437-446.
- Rambe, K. R., Kusnadi, N., 2018. Permintaan dan Penawaran Minyak Goreng Sawit Indonesia. *Forum Agribisnis: Agribusiness Foreum*, 8(1). 68-80.
- Rusli, Z, Mashur, D., Yozani, R. E., Habibie, D. K., Amri, K., Putri, R. A., 2020. Management of Downstream Oil Palm Development in Technopolitan Area, Pelalawan Regency Indonesia.

Asifa*, Nia Kurniawati Hidayat, Novindra: *Dampak Kebijakan Hilirisasi CPO pada Industri Hilir Margarin terhadap Penerimaan Devisa Ekspor Indonesia*

Sinuraya, J. F., Sinaga, B. M., Oktaviani, R., Hutabarat, B., 2017. Kebijakan Pajak Ekspor dan Tarif Impor terhadap Kesejahteraan Produsen dan Konsumen Kakao di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 35(1), 11-31

Siregar, I. A., 2023. Dampak Peningkatan Produktivitas dan Kapasitas Produksi CPO pada Industri Hilir CPO terhadap Produksi Biodiesel Indonesia, *Tesis*. Institut Pertanian Bogor.

Tandra, H., 2023. Dinamika Perdagangan Produk Turunan Kelapa Sawit Indonesia Malaysia dan Pengaruhnya Terhadap Perekonomian Negara, *Disertasi*. Institut Pertanian Bogor.