

***THE EFFECT OF EXCHANGE RATES, PRICES AND PRODUCTION ON  
INDONESIAN PLYWOOD EXPORTS TO JAPAN FROM 2014 TO 2023***

**PENGARUH NILAI TUKAR, HARGA DAN PRODUKSI TERHADAP EKSPOR  
KAYU LAPIS INDONESIA KE JEPANG PERIODE 2014 - 2023**

**Arrashdan Tihami Nurfatwa Al Agami<sup>1</sup>, Tria Apriliana<sup>2</sup>**

Faculty of Economic and Business, Widyatama University, Bandung, Indonesia<sup>1,2</sup>  
[arrashdan.nurfatwa@widyatama.ac.id](mailto:arrashdan.nurfatwa@widyatama.ac.id)<sup>1</sup>, [tria.apriliiana@widyatama.ac.id](mailto:tria.apriliiana@widyatama.ac.id)<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

*This study aims to analyze the effect of exchange rates, prices, and production on the volume of Indonesian plywood exports to Japan during the period 2014–2023. Using a quantitative approach through multiple linear regression analysis, this study utilizes secondary time series data obtained from official government sources. The dependent variable in this study is the volume of plywood exports to Japan, while the independent variables include the exchange rate (IDR/JPY), plywood prices, and domestic plywood production. The results indicate that the exchange rate and plywood prices significantly influence the volume of plywood exports, while production does not show a statistically significant effect. Specifically, a stronger exchange rate tends to reduce export volume due to increased product prices in the international market, while paradoxically, price increases are positively associated with export volume, possibly due to product differentiation and inelastic demand in the Japanese market. These findings imply that price competitiveness and exchange rate stability are more influential than production capacity in promoting plywood exports. This study recommends that policymakers focus their efforts on maintaining exchange rate stability and promoting value-added production to meet export standards. This study contributes to the existing literature on Indonesia–Japan trade relations and provides insights for the formulation of export strategies in the forestry sector.*

**Keywords:** Plywood Exports, Exchange Rate, Export Prices, Production, Indonesia–Japan Trade, Multiple Linear Regression, International Trade, Forestry Sector.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh nilai tukar, harga, dan produksi terhadap volume ekspor kayu lapis Indonesia ke Jepang selama periode 2014–2023. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif melalui analisis regresi linear berganda, penelitian ini memanfaatkan data runtut waktu sekunder yang diperoleh dari sumber resmi pemerintah. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah volume ekspor kayu lapis ke Jepang, sedangkan variabel independennya meliputi nilai tukar (IDR/JPY), harga kayu lapis, dan produksi kayu lapis domestik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai tukar dan harga kayu lapis berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor kayu lapis, sementara produksi tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik. Secara khusus, nilai tukar yang lebih kuat cenderung menurunkan volume ekspor karena meningkatnya harga produk di pasar internasional, sementara kenaikan harga secara paradoks justru berhubungan positif dengan volume ekspor, kemungkinan disebabkan oleh diferensiasi produk dan permintaan yang tidak elastis di pasar Jepang. Temuan ini mengimplikasikan bahwa daya saing harga dan stabilitas nilai tukar lebih berpengaruh dibandingkan kapasitas produksi dalam mendorong ekspor kayu lapis. Penelitian ini merekomendasikan agar pembuat kebijakan memfokuskan upaya pada menjaga stabilitas nilai tukar dan mendorong produksi bernilai tambah untuk memenuhi standar ekspor. Penelitian ini memberikan kontribusi pada literatur yang ada mengenai hubungan dagang Indonesia–Jepang dan memberikan wawasan bagi perumusan strategi ekspor di sektor kehutanan.

**Kata kunci:** Ekspor Kayu Lapis, Nilai Tukar, Harga Ekspor, Produksi, Perdagangan Indonesia–Jepang, Regresi Linear Berganda, Perdagangan Internasional, Sektor Kehutanan.

**PENDAHULUAN**

Perdagangan internasional umumnya merupakan cara untuk bertukar barang dan jasa transnasional. Perdagangan internasional telah berkembang secara drastis dalam ukuran besar. Ini

disebabkan oleh kehadiran kolaborasi yang diterapkan oleh berbagai negara untuk menghilangkan perlindungan perdagangan. Perdagangan internasional adalah komponen penting dari proses globalisasi. Membuka perdagangan

dengan berbagai negara di seluruh dunia menawarkan manfaat, menghasilkan pertumbuhan ekonomi domestik. Ini langsung masuk kedalam alokasi dan efisiensi sumber daya, atau bentuk pengaruh yang disebabkan oleh bentuk peningkatan tingkat investasi. Semua bentuk resistensi dan perlindungan bertanggung jawab atas distorsi dalam perdagangan internasional dan harus dihindari dan dihapuskan.

Perdagangan internasional memainkan peran strategis dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi suatu negara melalui peningkatan ekspor, efisiensi alokasi sumber daya, serta perluasan pasar bagi produk domestik. Dalam konteks negara berkembang seperti Indonesia, kegiatan ekspor menjadi instrumen penting dalam mendukung neraca pembayaran, menciptakan lapangan kerja, dan mendorong akumulasi devisa negara. Studi oleh menunjukkan bahwa peningkatan keterbukaan perdagangan memiliki korelasi positif terhadap pertumbuhan ekonomi, meskipun pengaruhnya bersifat heterogen tergantung pada karakteristik masing-masing negara dan sektornya.

Ekspor adalah salah satu kegiatan ekonomi yang dilakukan dengan cara mengeluarkan barang dari dalam negeri dan dikirim ke negara lain. perdagangan ini dilakukan suatu negara apabila menghasilkan barang tersebut dalam jumlah yang besar, sehingga hal tersebut dapat membuat perekonomian lebih kondusif serta dalam dunia uaha akan dapat lebih meningkat karena dengan adanya ekspor maka produk yang dihasilkan dengan jumlah yang besar dapat mengendalikan harga barang tersebut. sebagai negara yang mandiri indonesia dalam perekonomian sangat bergantung pada sumber daya tersebut dan bersaing di kanca internasional dengan mengeksport bahan-bahan

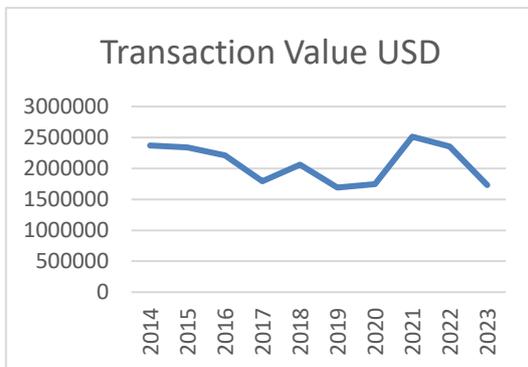
mentah hasil kehutanan dan laut. dengan itu indonesia dapat bersaing dan bahkan menjadi yang terbaik di antara negara lainnya. salah satunya adalah komoditi kehutanan.

Dalam era globalisasi yang terus mengalami perkembangan pesat, kegiatan ekspor memiliki peranan yang semakin strategis dalam mendukung pertumbuhan ekonomi suatu negara. Globalisasi dan sistem perdagangan bebas telah menciptakan dinamika persaingan yang semakin kompetitif antarnegara. Untuk dapat bertahan dan berkembang dalam persaingan tersebut, setiap negara dituntut untuk terus meningkatkan kuantitas dan kualitas eksportnya. Indonesia, sebagai bagian dari perekonomian global, juga turut berupaya memperkuat daya saing produk dalam negeri agar mampu menembus pasar internasional secara lebih luas. Langkah ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan penerimaan negara melalui devisa, tetapi juga untuk mendorong efisiensi produksi serta memperluas peluang kerja. Dengan demikian, ekspor menjadi salah satu indikator penting dalam menilai kinerja ekonomi nasional di tengah tantangan global yang semakin kompleks.

Dilihat dari perkembangan ekspor Indonesia, produk ekspor Indonesia didominasi oleh ekspor non minyak dan gas bumi (nonmigas). Selama periode 2019–2023, peranan ekspor nonmigas Indonesia rata-rata berada pada kisaran angka 94,20 persen. Indonesia adalah negara eksportir kayu tropis terbesar di dunia dengan nilai lebih dari 5 miliar USD per tahun, industry kayu berkembang dengan cepat dalam beberapa tahun terakhir, terutamanya karena reformasi kebijakan industry kehutanan dan kayu dengan adanya larangan seperti ekspor log dan kayu gergajian yang kasar. Indonesia telah mengambil bagian menjadi negara

pengekspor kayu, tetapi atas peraturan UU No 5 tahun 1967 Indonesia haruslah mengeksporkayu dalam bentuk produk olahan. Untuk jenis kayu olahan tersiri dari: Kayu Lapis/Plywood Kayu Gergajian/Sawntimber Kayu Serpih/Chip Kayu bentukan/Moulding Veneer Blackboard furniture Kertas Pulp Komponen bangunan/kayu bangunan Papan Partikel/Particle Board Papan Serat Papan Semen. Perkembangan variasi olahan kayu di awali oleh teknologi yang mulai canggih.

**Gambar 1. Grafik Nilai Ekspor Kayu Lapis Menurut ITC Periode 2014 - 2023**



Sumber : International Trade Center

Grafik di atas menunjukkan perkembangan nilai transaksi ekspor kayu lapis Indonesia dalam USD selama periode 2014 hingga 2023. Secara umum, grafik ini memperlihatkan fluktuasi dari tahun ke tahun, yang menunjukkan ketidakstabilan nilai ekspor dalam sektor ini.

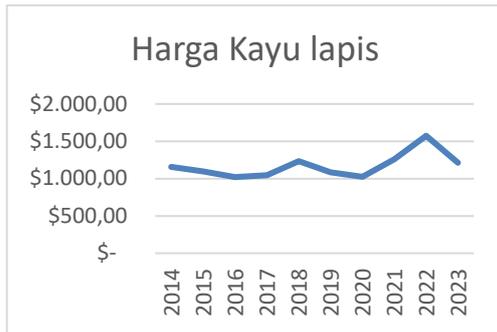
Pada awal periode tahun 2014, nilai ekspor tercatat cukup tinggi, mendekati USD 2,5 juta, namun mengalami penurunan bertahap hingga mencapai titik terendah pada tahun 2019, sekitar USD 1,7 juta. Penurunan ini dipengaruhi oleh faktor internal seperti penurunan produksi maupun eksternal seperti pelemahan permintaan global dan kondisi nilai tukar.

Menariknya, pada tahun 2021 terjadi lonjakan signifikan, di mana nilai

ekspor mencapai puncaknya mendekati USD 2,6 juta, yang dapat dikaitkan dengan pemulihan ekonomi pasca pandemi COVID-19. Namun, lonjakan tersebut tidak bertahan lama. Nilai ekspor kembali menurun pada tahun 2022 dan 2023, hingga turun ke sekitar USD 1,7 juta, mengindikasikan adanya tekanan baru terhadap kinerja ekspor.

Penyebab nilai ekspor kayu lapis Indonesia mengalami tren yang fluktuatif yaitu dipengaruhi oleh kombinasi factor internal dan eksternal. Depresiasi Rupiah meningkatkan daya saing harga ekspor jangka Panjang, tetapi gejolak nilai tukar yang fluktuatif menciptakan ketidakpastian dalam perencanaan produksi dan penetapan harga eksportir. Di sisi produksi, regulasi bahan baku kayu dan inefisiensi logistic menyebabkan kapasitas produksi tidak stabil, berdampak langsung pada ketersediaan stok ekspor. Persaingan global semakin ketat dengan munculnya pesaing seperti Malaysia, Brasil dan China yang menawarkan harga lebih rendah, mengurangi pangsa pasar Indonesia di AS dan Jepang. Permintaan global juga berfluktuasi, penurunan GDP negara pengimpor utama (Jepang, AS) selama krisis ekonomi mengurangi permintaan, sementara permintaan dari Timur Tengah dan China relatif stabil. Tantangan tambahan datang dari penerapan standar lingkungan dan sertifikasi ketat (SVLK) di negara tujuan yang meningkatkan biaya compliance bagi eksportir.

**Gambar 2. Grafik Exported unit value US Dollar/Ton (Plywood) by Indonesia**



Sumber: Trademap.org

Grafik di atas menunjukkan perkembangan harga ekspor kayu lapis dalam satuan USD/ton selama periode 2014 hingga 2023. Selama periode tersebut, harga mengalami fluktuasi cukup tajam. Di awal tahun 2014, harga berada di atas USD 1.100 per ton, lalu mengalami penurunan hingga menyentuh titik terendah sekitar USD 1.000 pada tahun 2016. Setelah itu, harga sempat meningkat pada 2018, turun kembali di 2020, dan mencapai puncaknya pada tahun 2022 dengan harga mendekati USD 1.600 per ton. Namun, tren tersebut tidak bertahan lama, karena pada tahun 2023 harga kembali menurun secara signifikan.

Fluktuasi harga ini menunjukkan bahwa pasar kayu lapis Indonesia di tingkat global masih rentan terhadap berbagai dinamika, baik dari sisi permintaan dan penawaran, kondisi pasar internasional, maupun kebijakan perdagangan. Naik turunnya harga berpotensi memengaruhi daya saing dan volume ekspor ke negara tujuan seperti Jepang.

Penjelasan berikut mengapa harga ekspor kayu lapis Indonesia ke Jepang mengalami fluktuasi, karena pengaruh nilai tukar terhadap mata uang asing yang berpengaruh signifikan terhadap harga ekspor. Harga kayu lapis juga dipengaruhi oleh indeks harga perdagangan karena kenaikan indeks harga akan meningkatkan biaya produksi dan harga jual, sehingga berdampak pada volume dan nilai ekspor. Permintaan

negara impor seperti Jepang, Amerika Serikat dan China sangat berpengaruh. Jika permintaan menurun akibat perlambatan ekonomi atau perubahan preferensi pasar, harga ekspor kayu lapis Indonesia akan mengalami fluktuasi.

Produksi kayu lapis melalui rangkaian proses multifasa yang meliputi pengangkutan log, pengupasan kulit kayu (debarking), pemotongan dan pemanasan untuk melunakkan kayu (conditioning), pelayuan dan pemotongan veneer tipis, pengeringan veneer, perbaikan kualitas (cutting & patching), penambahan perekat, pengepresan (pressing), hingga tahap penyelesaian akhir seperti pemotongan, pengamplasan, dan pengepakan (FAO, 2020). Menurut laporan FAO, pengeringan veneer menyumbang sekitar 70% dari konsumsi energi dalam proses produksi dan menggunakan teknik pengeringan batch atau kontinu dengan suhu hingga sekitar 180 °C, untuk mencapai kadar air optimal dalam rentang 2–12%. Pengepresan dilakukan melalui press panas multi-platen dengan tekanan tinggi, suhu antara 80–180 °C, dan waktu tertentu untuk memastikan adhesi dan kekuatan lem yang memadai.

Dari segi struktur industri, integrasi vertikal sangat dominan: produsen papan lapis nasional banyak yang berasal dari grup besar dengan kepemilikan HPH (Hak Pengelolaan Hutan) guna menjamin pasokan bahan baku dan stabilitas produksi. Evaluasi kebijakan strategis mengungkapkan bahwa pada tahun 1993 Indonesia mewajibkan kepemilikan saham antara pemegang HPH dan perusahaan plywood untuk menciptakan integrasi vertikal, demi kelangsungan pasokan kayu dan kapasitas industri yang besar meski pemerintah mencatat adanya defisit pasokan bahan baku mencapai puluhan juta m<sup>3</sup> pada dekade selanjutnya.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif, yakni suatu metode ilmiah yang menekankan pada prinsip-prinsip objektivitas, empirisme, keterukuran, rasionalitas, dan sistematisitas. Pendekatan ini lazim digunakan dalam ilmu-ilmu sosial dan eksakta untuk menghasilkan data yang dapat diolah secara numerik serta dianalisis secara statistik, sehingga memungkinkan peneliti menemukan pola, hubungan, atau pengaruh antar variabel secara terukur. Oleh karena itu, metode ini kerap disebut sebagai metode penemuan (*discovery method*), karena berpotensi menghasilkan temuan baru yang bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Paradigma kuantitatif pada penelitian ini berpijak pada aliran positivistik, yang meyakini bahwa realitas sosial merupakan sesuatu yang objektif, tunggal, dan dapat diukur secara sistematis melalui observasi empiris dan verifikasi hipotesis (Mohammad Ali, 2024). Paradigma ini menempatkan peneliti sebagai pihak yang independen dari objek yang diteliti, dengan tujuan utama mengungkap hubungan antarvariabel secara rasional dan terukur.

Secara mendasar, tujuan penelitian ini adalah untuk menjawab atau menyelesaikan suatu permasalahan ilmiah yang muncul dari adanya ketimpangan antara kondisi ideal yang diharapkan dan kenyataan yang terjadi di lapangan. Proses penelitian diawali dengan studi pendahuluan terhadap objek yang diteliti, sebagai langkah awal untuk mengidentifikasi permasalahan secara empiris. Selanjutnya, permasalahan tersebut dirumuskan secara spesifik dalam bentuk pertanyaan penelitian yang jelas dan terarah, sehingga dapat dijawab secara tepat melalui proses analisis data.

Untuk mendukung validitas hasil penelitian, peneliti menggunakan perangkat lunak IBM SPSS versi 27.0.1 sebagai alat bantu analisis data. Selain itu, metode analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengkaji hubungan serta pengaruh lebih dari dua variabel secara simultan, sehingga dapat diperoleh gambaran yang komprehensif mengenai interaksi antar variabel yang diteliti.

## **Objek Penelitian**

Dalam penelitian ini yang dijadikan sebagai objek penelitian adalah pengaruh harga, produksi, nilai tukar terhadap ekspor kayu lapis Indonesia ke negara Jepang periode 2014 – 2023.

## **Sumber Data**

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif berupa angka-angka yang dapat dianalisis secara statistik untuk mengidentifikasi pola, hubungan, atau pengaruh antar variabel. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder, yaitu data yang tidak dikumpulkan langsung oleh peneliti, melainkan diperoleh dari pihak ketiga melalui berbagai sumber resmi yang kredibel. Data sekunder ini memungkinkan peneliti untuk mengakses informasi yang luas dan historis tanpa melakukan pengumpulan data primer yang memerlukan waktu dan sumber daya besar. Dalam penelitian ini, data sekunder diperoleh dari lembaga-lembaga terpercaya seperti Badan Pusat Statistik (BPS), World Bank, dan Trademap. Ketiga sumber tersebut dipilih karena relevan dengan fokus penelitian serta memiliki tingkat akurasi dan keandalan yang tinggi dalam penyajian data.

## **Sampel dan Populasi**

Populasi penelitian didefinisikan sebagai keseluruhan elemen baik

individu, objek, maupun kejadian yang dipilih berdasarkan karakteristik tertentu sesuai tujuan studi, dan menjadi wilayah generalisasi temuan (Asrulla, 2023). Populasi harus dirumuskan dengan jelas, mencakup ruang lingkup, waktu, dan kualitas elemen agar hasil penelitian dapat digeneralisasi secara valid (Iba & Wardhana, 2024). Konsep ini sejalan dengan pandangan Creswell J (2021), yang menganggap populasi sebagai kumpulan subjek yang memenuhi kriteria inklusi, di mana penarikan sampel acak berperan penting dalam menghasilkan data yang representatif dan menghindari bias. Dengan demikian, pemahaman mendalam tentang populasi sangat krusial sebagai dasar metodologis dalam penelitian kuantitatif.

Berdasarkan definisi tersebut, populasi dalam penelitian ini adalah data deret waktu tahunan yang mencakup variabel harga kayu lapis, produksi kayu lapis, nilai tukar, dan selama kurun waktu 2014 hingga 2023. Seluruh data tersebut menjadi dasar dalam menganalisis hubungan antar variabel dalam ruang lingkup penelitian ini.

Penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh. Definisi sampling jenuh menurut Widiasworo (2019) adalah sampel yang mewakili jumlah populasi. Hal ini dilakukan apabila jumlah anggota populasi sedikit, kurang dari 30 orang. Oleh karena itu, seluruh data tahunan dari tahun 2014 hingga 2023 digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Statistik Deskriptif

**Table 1. Deskriptif Statistik**

	Descriptive Statistics				
	SI	Minimum	Maximum	Mean	SD (Standard)
Ekspor Kayu lapis	10	447537	759833	612693.70	108535.177
Nilai Tukar	10	11889.21	15236.88	13930.5450	872.24311
Harga kayu Lapis (Rp/m <sup>2</sup> )	10	1020	1378	1170.60	166.196
Produksi Kayu Lapis (m <sup>3</sup> )	10	2579113.00	4485064.17	3894443.123	314736.6514
Standar Dev (Standard)	10				

Berdasarkan hasil analisis dan data statistik deskriptif yang disajikan pada

tabel sebelumnya, diketahui bahwa jumlah data (N) yang digunakan untuk masing-masing variabel berjumlah sama, yaitu sebanyak 10 sampel. Nilai maksimum menunjukkan angka tertinggi yang tercatat selama periode penelitian, sedangkan nilai minimum merepresentasikan angka terendah yang ditemukan. Nilai rata-rata atau *mean* menggambarkan nilai tengah yang dihitung dari total keseluruhan nilai variabel dibagi jumlah sampel. Adapun standar deviasi mencerminkan seberapa besar penyebaran atau variasi data dari nilai rata-rata. Berikut ini disajikan uraian mengenai nilai maksimum, minimum, dan standar deviasi dari masing-masing variabel yang diteliti.

a. Ekspor Kayu Lapis memiliki nilai minimum sebesar 447.537, nilai maksimum sebesar 759.833, nilai rata-rata sebesar 612.693,70, dan standar deviasi sebesar 108.535,18. Nilai terendah tahun 2020 disebabkan oleh COVID-19, yang mengganggu rantai pasok global, menghambat produksi, distribusi, dan permintaan dari Jepang sebagai negara tujuan utama. Sebaliknya, nilai tertinggi pada tahun 2021 terjadi karena adanya pemulihan ekonomi pascapandemi dan meningkatnya kembali permintaan dari Jepang terhadap produk berbasis kayu yang legal dan bersertifikat SLVK.

b. Nilai Tukar memiliki nilai minimum sebesar 11.865,21, nilai maksimum sebesar 15.236,88, nilai rata-rata sebesar 13.930,55, dan standar deviasi sebesar 972,26. Nilai tertinggi pada tahun 2020 terjadi akibat ketidakpastian ekonomi selama pandemi, yang menyebabkan depresiasi tajam rupiah terhadap dolar AS. Sementara nilai terendah terjadi pada tahun 2014, saat kondisi makroekonomi domestik masih cukup stabil dan Bank Indonesia

mampu menjaga fluktuasi nilai tukar dalam kisaran wajar.

- c. Harga Kayu Lapis (\$/ton) memiliki nilai minimum sebesar 1.020, nilai maksimum sebesar 1.574, nilai rata-rata sebesar 1.170,60, dan standar deviasi sebesar 166,20. Harga terendah di tahun 2016 disebabkan oleh kelebihan pasokan kayu lapis di pasar global dan perlambatan ekonomi dunia yang menekan harga komoditas. Sebaliknya, harga tertinggi di tahun 2022 terjadi akibat kenaikan biaya produksi global, krisis energi, serta tren permintaan terhadap produk ramah lingkungan yang menaikkan nilai jual produk ekspor Indonesia ke pasar Jepang.
- d. Produksi Kayu Lapis (m<sup>3</sup>) memiliki nilai minimum sebesar 3.579.113,00, nilai maksimum sebesar 4.445.664,17, nilai rata-rata sebesar 3.954.443,12, dan standar deviasi sebesar 314.736,65. Produksi tertinggi terjadi pada tahun 2018, seiring dengan meningkatnya permintaan ekspor dan kebijakan industri yang mendukung sektor kehutanan, termasuk perbaikan rantai pasok dan dukungan terhadap pengolahan kayu. Produksi terendah di tahun 2023 didorong oleh beberapa faktor, seperti keterbatasan bahan baku, tekanan biaya produksi, dan menurunnya permintaan ekspor, terutama akibat persaingan ketat dengan negara lain seperti Malaysia dan China yang menawarkan harga lebih rendah.

### Uji Asumsi Klasik

Sebelum masuk ke tahap interpretasi hasil analisis regresi, penting untuk terlebih dahulu memverifikasi terpenuhinya asumsi-asumsi klasik dalam model regresi linier. Dalam penelitian ini, dilakukan serangkaian pengujian terhadap beberapa asumsi

dasar, antara lain uji normalitas, pengujian autokorelasi, identifikasi adanya heteroskedastisitas, evaluasi terhadap gejala multikolinearitas, serta uji linearitas. Seluruh prosedur ini bertujuan untuk memastikan bahwa model regresi yang digunakan valid dan layak untuk dianalisis lebih lanjut.

### Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengidentifikasi apakah data dalam penelitian memiliki pola sebaran yang mengikuti distribusi normal. Salah satu metode statistik yang sering digunakan untuk menguji normalitas residual adalah uji Kolmogorov-Smirnov (KS). Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* melebihi batas signifikansi 5% atau 0,05. Jika syarat ini terpenuhi, maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data residual bersifat normal.

**Table 2. Uji Normalitas**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		10
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	35066.88742017
Most Extreme Differences	Absolute	.254
	Positive	.254
	Negative	-.123
Test Statistic		.254
Asymp. Sig. (2-tailed)		.067 <sup>c</sup>
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		

Berdasarkan hasil uji normalitas di atas yang ditunjukkan oleh tabel dapat diketahui bila nilai *Asymp. Sig > α* (0,05). Nilai *Asymp. Sig* pada Tabel di atas sebesar 0,67 > 0,05. Artinya data berdistribusi normal.

### Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan korelatif yang kuat antar variabel independen dalam model penelitian. Indikator yang digunakan dalam pengujian ini adalah nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dan nilai *tolerance*, yang tercantum dalam statistik kolinearitas. Suatu model dikatakan bebas dari masalah multikolinearitas apabila nilai VIF berada di bawah angka 10 dan nilai *tolerance* melebihi 0,1 atau 10%. Dalam penelitian yang melibatkan variabel moderasi, analisis multikolinearitas dapat dioptimalkan dengan mentransformasikan data menjadi bentuk *Z-score* (standarisasi), serta mengabsolutkan selisih antara variabel moderasi dan variabel yang dimoderasi. Langkah ini dilakukan untuk meminimalisir potensi terjadinya multikolinearitas maupun autokorelasi dalam model regresi.

**Table 3. Uji Multikolinearitas**

Model	Coefficients <sup>a</sup>							
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Collinearity Statistics			
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance VIF		
1	(Constant)	508115,858	218107,234		4,155	,006		
	Harga Takar	-194,448	18,613	-.838	-5,607	,001	,823	1,206
	Harga Jual Lain (Beli)	429,673	114,444	,859	3,754	,008	,987	1,105
	Produk Baru Lain (Beli)	116	87,0	,462	2,363	,055	,426	2,348

a. Dependent Variable: Harga Jual Baru

Berdasarkan hasil uji multikolinearitas pada Tabel di atas menunjukkan besarnya nilai VIF seluruh variabel < 10 dan *tolerance* > 0,1 atau 10%. Artinya tidak ada korelasi yang terlalu tinggi diantara variabel independen, maka dapat dikatakan bila model penelitian ini bebas dari multikolinearitas.

**Uji Heterokedastisitas**

Uji Glejser adalah salah satu metode populer untuk mendeteksi heteroskedastisitas, yang menguji apakah varians residual bervariasi berdasarkan nilai variabel independen. Metode ini dilakukan dengan meregresikan nilai absolut residual dari model utama terhadap satu atau lebih

variabel bebas yang diduga menyebabkan heteroskedastisitas. Bila hasil uji menunjukkan koefisien signifikan ( $p < 0,05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat ketidakkonsistenan varians menandakan adanya heteroskedastisitas (Onifade & Olanrewaju, 2020). Studi empiris menunjukkan bahwa uji Glejser memiliki tingkat sensitivitas dan kekuatan deteksi yang lebih tinggi terhadap bentuk heteroskedastisitas dibandingkan metode lain seperti uji White atau Breusch–Pagan, terutama pada sampel dengan variasi heterogen (Onifade & Olanrewaju, 2020). Dengan demikian, metode ini menjadi pilihan yang unggul dalam menganalisis apakah model regresi memenuhi asumsi homoskedastisitas. Indikasi adanya heteroskedastisitas muncul apabila nilai signifikansi (*sig*) berada di bawah tingkat signifikansi 0,05 dan nilai *t*-hitung melebihi nilai *t*-tabel. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data tidak mengandung gejala heteroskedastisitas.

**Table 4. Uji Heterokedastisitas**

Model	Coefficients <sup>a</sup>					
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	
1	(Constant)	-100154,498	137520,872		-.728	,464
	Harga Takar	-1,846	11,701	-.149	-.318	,767
	Harga Jual Lain (Beli)	-18,812	72,161	-.258	-.528	,610
	Produk Baru Lain (Beli)	,833	,244	,888	1,262	,254

a. Dependent Variable: Abs. Res

Hasil uji heteroskedastisitas pada diatas dapat diketahui bila nilai signifikansi masing-masing variabel independen lebih besar dari  $\alpha$  (0.05).

Berdasarkan kriteria pengujian heteroskedastisitas dengan uji glejser di dapat bila asumsi homoskedastisitas terpenuhi yang ditunjukkan dengan nilai  $sig > \alpha$  (0,05). Artinya data terbebas dari heteroskedastisitas.

**Uji Autokorelasi**

Uji autokorelasi digunakan untuk mengidentifikasi adanya hubungan atau

korelasi antar observasi yang berurutan dalam suatu rangkaian data. Pada penelitian ini, pengujian dilakukan menggunakan metode *run test*. Adanya indikasi autokorelasi ditunjukkan apabila nilai signifikansi (*P-Value*) yang dihasilkan lebih kecil dari 0,05, yang berarti terdapat pola keterkaitan antar data dalam urutan observasi.

**Table 5. Uji Autokorelasi**

Runs Test	
	Unstandardized Residual
Test Value <sup>a</sup>	-3305.44766
Cases < Test Value	5
Cases >= Test Value	5
Total Cases	10
Number of Runs	9
Z	1.677
Asymp. Sig. (2-tailed)	.094

a. Median

Hasil uji autokorelasi pada tabel diatas dapat diketahui bila nilai signifikansi (0.094) lebih besar dari  $\alpha$  (0.05). Artinya data terbebas dari autokorelasi.

**Uji Hipotesis**

**Table 6. Uji Hipotesis**

Model	Coefficients <sup>a</sup>				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
	B	Std. Error	Beta	t	
1 (Constant)	908315.868	219101.534		4.165	.000
Nilai Tukar	-104.469	18.053	-.036	-5.601	.001
Harga Kayu Lapis (\$/ton)	429.633	114.444	.058	3.754	.009
Produksi Kayu Lapis (m <sup>3</sup> )	.166	.070	.482	2.383	.055

a. Dependent Variable: Ekspor Kayu Lapis

Dari hasil regresi yang didapat maka dapat dibuat persamaan sebagai berikut:

$$Y = 908315.868 - 104.469 X1 + 429.633 X2 + 0.166 X3$$

Persamaan regresi tersebut mempunyai arti sebagai berikut:

- Nilai konstanta sebesar 908.315,868, yang artinya jika seluruh variabel independen dianggap konstan, maka nilai ekspor kayu lapis adalah sebesar 908.315,868 satuan.
- Koefisien regresi variabel Nilai Tukar (X1) sebesar -104,469, maka setiap kenaikan satu unit variabel nilai tukar akan menurunkan nilai ekspor kayu lapis sebesar 104,469 unit, dengan asumsi variabel lain konstan.
- Koefisien regresi variabel Harga Kayu Lapis (\$/ton) (X2) sebesar 429,633, maka setiap kenaikan satu unit harga kayu lapis akan meningkatkan ekspor kayu lapis sebesar 429,633 unit, dengan asumsi variabel lain konstan.
- Koefisien regresi variabel Produksi Kayu Lapis (m<sup>3</sup>) (X3) sebesar 0,166, maka setiap kenaikan satu unit produksi kayu lapis akan meningkatkan ekspor kayu lapis sebesar 0,166 unit, dengan asumsi variabel lain konstan.

**Koefisien Determinan**

Hasil koefisien determinasi antara variabel Nilai Tukar (X1), Harga Kayu Lapis (\$/ton) (X2), dan Produksi Kayu Lapis (m<sup>3</sup>) (X3) terhadap jumlah ekspor kayu lapis (Y) dapat dilihat pada tabel di atas. Nilai Adjusted R Square sebesar 0,843 artinya adalah bahwa Nilai Tukar (X1), Harga Kayu Lapis (\$/ton) (X2), dan Produksi Kayu Lapis (m<sup>3</sup>) (X3) mampu menjelaskan variabel ekspor kayu lapis (Y) sebesar 84,3%, sementara sisanya sebesar 15,7% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

**Uji T**

Berdasarkan tabel diatas hasil uji t terhadap Nilai Tukar (X1), Harga Kayu Lapis (X2), dan Produksi Kayu Lapis (X3) terhadap Ekspor Kayu Lapis (Y) dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Variabel Nilai Tukar (X1) memiliki nilai signifikansi sebesar 0.001 ( $< 0.05$ ) dan nilai  $t$  sebesar -5.601. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Nilai Tukar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap ekspor kayu lapis (Y). Oleh karena itu, H1 diterima.
2. Variabel Harga Kayu Lapis (\$/ton) (X2) memiliki nilai signifikansi sebesar 0.009 ( $< 0.05$ ) dan nilai  $t$  sebesar 3.754. Ini menunjukkan bahwa Harga Kayu Lapis berpengaruh signifikan terhadap ekspor kayu lapis (Y). Maka, H2 diterima.
3. Variabel Produksi Kayu Lapis ( $m^3$ ) (X3) memiliki nilai signifikansi sebesar 0.055 ( $> 0.05$ ) dan nilai  $t$  sebesar 2.383. Artinya, Produksi Kayu Lapis tidak berpengaruh signifikan terhadap ekspor kayu lapis (Y) pada tingkat signifikansi 5%. Maka, H3 ditolak.

#### Uji F

Pada tabel uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.002 ( $< 0.05$ ) yang artinya hipotesis diterima. Nilai F hitung sebesar 17.159 juga lebih besar dibanding F tabel (misalnya 4.76 untuk  $df_1 = 3$  dan  $df_2 = 6$  pada taraf signifikansi 5%). Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0.05 dan F hitung lebih besar dari F tabel, dapat disimpulkan bahwa model regresi antara Nilai Tukar (X1), Harga Kayu Lapis (\$/ton) (X2), dan Produksi Kayu Lapis ( $m^3$ ) (X3) terhadap ekspor kayu lapis (Y) dinyatakan fit atau layak.

#### Pembahasan

Berdasarkan hasil regresi Model 1, diperoleh nilai Adjusted R-Square sebesar 0,843 yang menunjukkan bahwa 84,3% variasi ekspor kayu lapis Indonesia ke Jepang dapat dijelaskan oleh variabel nilai tukar, harga kayu

lapis, dan produksi kayu lapis. Sisanya sebesar 15,7% dijelaskan oleh faktor lain di luar model. Selanjutnya berikut adalah penjelasan pengaruh secara parsial dari masing-masing variabel independen terhadap ekspor kayu lapis Indonesia:

#### 1. Pengaruh Nilai Tukar Terhadap Total Ekspor Indonesia

Hasil regresi menunjukkan bahwa nilai tukar berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ekspor kayu lapis Indonesia ke Jepang dengan koefisien regresi  $B = -104,469$ , nilai  $t = -5,601$ , dan  $sig = 0,001$ . Koefisien regresi sebesar -104.469 menunjukkan bahwa nilai tukar memiliki pengaruh negatif yang cukup besar terhadap ekspor kayu lapis. Dibandingkan dengan variabel lainnya, nilai tukar juga menunjukkan signifikansi tertinggi ( $p = 0,001$ ), sehingga dapat dikatakan sebagai variabel paling dominan dalam model ini. Artinya, setiap apresiasi rupiah sebesar satu satuan terhadap dolar AS atau yen Jepang, ceteris paribus, akan menurunkan ekspor kayu lapis Indonesia sebesar 104.469 unit.

Secara teoritis, temuan ini konsisten dengan teori keunggulan komparatif (comparative advantage theory) dan efek harga relatif. Ketika nilai tukar mengalami apresiasi, harga barang ekspor Indonesia dalam mata uang asing menjadi lebih mahal sehingga daya saing produk Indonesia menurun. Hal ini menurunkan permintaan ekspor dari negara tujuan, dalam hal ini Jepang.

Penelitian ini sejalan dengan studi Laksono dan Edison (2020) yang menemukan adanya hubungan negatif antara nilai tukar riil dengan neraca perdagangan Indonesia-Jepang. Mereka membuktikan bahwa depresiasi rupiah memperbaiki posisi neraca perdagangan melalui efek J-curve. Devi (2021) juga mencatat bahwa nilai tukar berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ekspor

karet Indonesia, menunjukkan bahwa fenomena ini konsisten lintas komoditas.

Lebih lanjut, studi Sawinski (2022) yang mengkaji ekspor kayu Brasil menunjukkan bahwa depresiasi mata uang Real Brasil secara langsung mendorong pertumbuhan nilai ekspor kayu, khususnya pada periode 2016–2020. Namun, ia juga memperingatkan bahwa efek depresiasi bersifat tidak berkelanjutan jika tidak didukung oleh reformasi struktural dan diversifikasi produk.

Dalam konteks kayu lapis Indonesia, Bhaskara (2020) mengemukakan bahwa nilai tukar tidak berpengaruh signifikan dalam jangka pendek karena tingginya permintaan global. Namun, dalam jangka panjang, depresiasi tetap memberikan stimulus pada ekspor karena meningkatkan daya saing harga.

Temuan ini juga didukung oleh Pratama & Simangunsong (2022) yang menyebutkan bahwa salah satu penyebab menurunnya daya saing ekspor kayu lapis Indonesia adalah fluktuasi nilai tukar yang tidak stabil. Fluktuasi tersebut tidak hanya berpengaruh pada harga jual tetapi juga pada ketidakpastian kontrak dagang dan biaya bahan baku impor.

Secara keseluruhan, kekuatan pengaruh nilai tukar yang sangat dominan dalam model ini menunjukkan bahwa stabilitas makroekonomi, terutama kebijakan nilai tukar, merupakan kunci utama dalam menjaga keberlangsungan ekspor kayu lapis Indonesia ke Jepang.

## **2. Pengaruh Harga Kayu Lapis terhadap Ekspor Kayu Lapis Indonesia**

Hasil regresi menunjukkan bahwa harga kayu lapis memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor, dengan nilai koefisien  $B = 429,633$ ,  $t =$

$3,754$ ,  $\text{sig} = 0,009$ ,  $\beta = 0,658$ . Ini berarti bahwa setiap kenaikan satu satuan harga kayu lapis (\$/ton), ekspor kayu lapis Indonesia ke Jepang akan meningkat sebesar 429,633 unit.

Temuan ini menarik karena secara umum, kenaikan harga diasosiasikan dengan penurunan volume ekspor karena menurunkan daya saing. Namun dalam konteks kayu lapis Indonesia, harga mungkin mencerminkan persepsi kualitas dan legalitas produk yang tinggi, sehingga pasar Jepang tetap menyerapnya meskipun harga meningkat. Hal ini sejalan dengan prinsip dalam teori permintaan elastisitas silang yang menyebutkan bahwa permintaan terhadap produk inelastis seperti kayu struktural tidak terlalu sensitif terhadap perubahan harga.

Studi Mattos, Oyadomari, dan Zatta (2021) menunjukkan bahwa strategi penetapan harga berbasis nilai (*value-based pricing*) lebih efektif dalam konteks pasar internasional yang menuntut kualitas tinggi. Dalam konteks ekspor, harga tidak hanya mencerminkan biaya produksi tetapi juga persepsi atas kelestarian, legalitas, dan ketahanan produk.

Bhaskara (2020) mengemukakan bahwa harga tidak signifikan dalam jangka pendek namun menjadi signifikan dalam jangka panjang. Hal ini terjadi karena pasar cenderung mempertimbangkan tren harga sebagai indikator biaya dan kualitas. Devi (2021) menyatakan bahwa harga internasional memiliki pengaruh negatif terhadap ekspor karet, namun menyebutkan bahwa produk dengan spesifikasi teknis tinggi dapat mempertahankan harga tinggi karena nilai tambahnya.

Sawinski (2022) juga menyebutkan bahwa harga riil kayu justru membatasi ekspor Brasil karena ketidakmampuan produk mereka untuk naik harga akibat struktur pasar dan

rendahnya diferensiasi produk. Hal ini menunjukkan bahwa Indonesia berhasil menjaga daya saing harga meskipun menghadapi fluktuasi pasar global, didukung oleh keberhasilan dalam sertifikasi kayu legal (SVLK) dan integrasi rantai pasok.

Lebih lanjut, Afghoni dan Astuti (2021) menekankan bahwa strategi harga yang tepat sangat berkaitan dengan pemahaman atas elastisitas permintaan di negara tujuan. Dalam konteks Jepang yang sangat sensitif terhadap kualitas dan keberlanjutan, harga tinggi justru bisa menjadi indikator kualitas yang diharapkan.

### **3. Pengaruh Produksi Kayu Lapis terhadap Ekspor Kayu Lapis Indonesia**

Hasil analisis menunjukkan bahwa produksi kayu lapis berpengaruh positif namun tidak signifikan secara statistik terhadap ekspor ( $B = 0,166$ ;  $t = 2,383$ ;  $\text{sig} = 0,055$ ;  $\beta = 0,482$ ). Meskipun arah hubungannya sesuai ekspektasi, yaitu peningkatan produksi mendorong peningkatan ekspor, tetapi nilai signifikansi yang berada di ambang 0,05 menunjukkan bahwa pengaruhnya belum cukup kuat untuk disebut signifikan secara statistik.

Secara teori, peningkatan produksi seharusnya meningkatkan kapasitas ekspor karena memperluas ketersediaan barang untuk pasar internasional (EBSCO Research Starters, 2021). Devi (2021) juga menunjukkan bahwa produksi berpengaruh positif signifikan terhadap ekspor komoditas primer seperti karet. Namun, dalam kasus kayu lapis, hasil ini bisa disebabkan oleh ketidakseimbangan antara kuantitas produksi dan kualitas ekspor, atau oleh bottleneck dalam distribusi dan logistik.

Pratama dan Simangunsong (2022) mengungkapkan bahwa meskipun volume produksi Indonesia

stabil, ekspor justru menurun karena persoalan daya saing dan kualitas. Mereka juga menyebutkan bahwa Jepang sebagai pasar utama sangat menuntut spesifikasi teknis dan estetika tertentu yang belum seluruhnya dipenuhi oleh industri domestik.

Studi Sawinski (2022) memberikan perspektif bahwa volume produksi tidak otomatis menaikkan ekspor jika tidak diikuti dengan efisiensi produksi dan pencapaian standar global. Bhaskara (2020) juga menyatakan bahwa untuk komoditas dengan permintaan tinggi, peningkatan produksi tidak selalu berbanding lurus dengan ekspor, terutama jika kapasitas pesaing meningkat atau ada hambatan tarif/non-tarif baru.

Dalam kerangka teori mikroekonomi, produksi dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi (tenaga kerja, modal, tanah, dan kewirausahaan), dan tanpa adanya efisiensi dan kualitas output, peningkatan produksi dapat menciptakan kelebihan pasokan yang tidak terserap pasar.

Hasil ini juga memperkuat pentingnya integrasi antara kebijakan industri dan perdagangan, di mana kapasitas produksi perlu dibarengi dengan peningkatan efisiensi, pembukaan akses pasar, dan adaptasi terhadap permintaan negara tujuan seperti Jepang.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda dan uji statistik terhadap data ekspor kayu lapis Indonesia ke Jepang selama periode 2014–2023, dapat disimpulkan beberapa hal berikut yang merujuk langsung pada rumusan masalah:

1. Nilai tukar berpengaruh signifikan terhadap ekspor kayu lapis Indonesia ke Jepang. Hasil uji  $t$  menunjukkan

bahwa nilai tukar rupiah terhadap dolar memiliki pengaruh negatif signifikan terhadap ekspor kayu lapis. Artinya, setiap penguatan nilai tukar (apresiasi rupiah) cenderung menurunkan volume ekspor karena harga produk Indonesia menjadi lebih mahal di pasar luar negeri. Temuan ini sejalan dengan teori paritas daya beli dan didukung oleh bukti empiris bahwa nilai tukar memengaruhi daya saing harga komoditas ekspor secara langsung.

2. Harga kayu lapis berpengaruh signifikan terhadap ekspor kayu lapis Indonesia ke Jepang. Berdasarkan hasil regresi, harga kayu lapis menunjukkan pengaruh positif signifikan terhadap volume ekspor. Hal ini mengindikasikan bahwa kenaikan harga tidak selalu menurunkan permintaan ekspor, terutama ketika permintaan pasar luar negeri bersifat inelastis atau ketika kualitas produk mampu memberikan nilai tambah. Dalam konteks ekspor ke Jepang, harga yang tinggi dapat diterima apabila disertai dengan spesifikasi teknis dan kualitas produk yang sesuai dengan preferensi pasar Jepang.
3. Produksi kayu lapis tidak berpengaruh signifikan terhadap ekspor kayu lapis Indonesia ke Jepang. Produksi kayu lapis menunjukkan arah hubungan positif, namun tidak signifikan secara statistik. Meskipun secara teori peningkatan produksi dapat memperbesar potensi ekspor, dalam praktiknya, volume ekspor tidak hanya ditentukan oleh kapasitas produksi tetapi juga oleh faktor lain seperti efisiensi, kualitas, logistik, dan permintaan pasar. Hasil ini mencerminkan bahwa tanpa adanya peningkatan kualitas dan pemenuhan standar internasional, peningkatan

produksi saja belum cukup mendorong ekspor secara signifikan.

### **Saran**

Berdasarkan temuan tersebut, beberapa rekomendasi yang dapat disampaikan antara lain:

1. Pemerintah perlu menjaga stabilitas nilai tukar dan menyusun kebijakan fiskal/moneter yang mendukung ekspor, khususnya terhadap produk kayu lapis yang cukup sensitif terhadap fluktuasi kurs. Intervensi terhadap pasar valuta asing secara selektif dapat menjadi strategi untuk menstabilkan ekspor.
2. Pelaku industri kayu lapis disarankan untuk fokus pada peningkatan kualitas dan efisiensi produksi. Meningkatkan harga jual dapat menjadi strategi yang menguntungkan jika disertai inovasi, sertifikasi internasional, dan pemenuhan spesifikasi pasar Jepang yang dikenal sangat selektif.

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat memperluas cakupan variabel, misalnya dengan memasukkan faktor logistik, tarif perdagangan, atau indeks permintaan negara tujuan. Selain itu, penggunaan data dengan frekuensi bulanan dapat memberikan gambaran yang lebih dinamis terhadap fluktuasi ekspor.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Afghoni, M. R., & Astuti, D. N. (2021). Persepsi Konsumen terhadap Harga dan Nilai Produk dalam Keputusan Pembelian. *Jurnal Manajemen Pemasaran*, 15(1), 45–56.  
<https://doi.org/10.24843/jmp.2021.v15.i1.p45>
- Ali, M. (2024). *Filsafat Ilmu dan Pendekatan Kuantitatif dalam Penelitian Sosial*. Pustaka Akademika.

- <https://pustakaakademika.co.id/fil-safat-ilmu-kuantitatif-2024>
- Apriliana, T., Saudi, M. H., & Sinaga, O. (2021). The Effect of Export-Import on Economic Growth During the Covid-19 Pandemic in Indonesia: An Investigation From Multiple Geographical Settings in Indonesia and Across Borders. *Review of International Geographical Education Online (RIGEO)*, 11(1), 595–600. <https://rigeo.org/menu-script/index.php/rigeo/article/view/355>
- Asrulla, M. (2023). *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Konsep dan Aplikasi*. Literasi Nusantara. <https://www.literasinusantara.id/buku/metodologi-penelitian-kuantitatif-2023>
- Astivia, O. L. O., & Zumbo, B. D. (2019). Heteroskedasticity in Regression: Consequences and Remedies. *Frontiers in Psychology*, 10, 2344. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02344>
- Bhaskara, A. S. (2020). *Analisis Ekspor Kayu Lapis Indonesia Tahun 1992–2018*. <https://repository.ub.ac.id/id/eprint/187647>
- (BPS), B. P. S. (2020). *Statistik Ekspor-Impor Indonesia 2020*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/publication/2020/12/31/xyz-statistik-perdagangan-luar-negeri-ekspor-impor-2020.html>
- Cenita, A. (2023). Keterbatasan Koefisien Determinasi dalam Evaluasi Model Regresi. *Jurnal Statistika Dan Ekonometrika*, 9(1), 45–53. <https://jsejournal.org/article/view/923>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications. <https://us.sagepub.com/en-us/nam/research-design/book255675>
- Devi, A. N. (2021). Pengaruh Harga Internasional terhadap Volume dan Nilai Ekspor Indonesia. *Jurnal Perdagangan Internasional Dan Industri*, 5(2), 67–78. <https://doi.org/10.25077/jpii.2021.v5.i2.p67-78>
- ESPACIOS, R. (2020). Statistical Significance in Regression Analysis: Interpretation of t-Values and p-Values. *Revista ESPACIOS*, 41(26), 17–25. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n26/20412617.html>
- Faiqoh, U., Riyadi, T., & Muijjah, N. (2024). Strategi Penetapan Harga dalam Ekonomi Digital: Pendekatan Cost-Plus, Value-Based, dan Dynamic Pricing. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis Digital*, 3(1), 12–25. <https://doi.org/10.25077/jmbd.2024.v3.i1.p12-25>
- Ghozali, I. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS* (5th, Ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gilarso, T. (2004). *Pengantar Ilmu Ekonomi Makro*. Kanisius.
- Global, I. G. I. (2019). Price. In *Encyclopedia of Information Science and Technology* (4th Edition). IGI Global. <https://www.igi-global.com/dictionary/price/23867>
- Handoyo, R., Rini, N., & Zulkarnaen, M. F. (2022). Analisis Volatilitas Nilai Tukar terhadap Ekspor Indonesia: Pendekatan ARDL.

- Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan*, 15(1), 23–34.  
<https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/ekokep/article/view/9911>
- Hania, R. A. (2022). Peran Ekspor dalam Mendorong Pertumbuhan Ekonomi dan Inovasi Industri. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Internasional*, 10(2), 101–114.  
<https://doi.org/10.24843/jebi.2022.v10.i2.p101>
- Iba, Z., & Wardhana, F. (2024). *Pedoman Penelitian Sosial Ekonomi: Pendekatan Kuantitatif dan Generalisasi Data*. Mitra Ilmu.  
<https://mitrailmu.or.id/buku/pendekatan-kuantitatif-2024>
- (IMF), I. M. F., & (UNCTAD), U. N. C. on T. and D. (2020). *Trade Openness and Economic Growth: Cross-Country Evidence and Sectoral Insights*. IMF and UNCTAD Joint Report.  
<https://unctad.org/publication/trade-openness-economic-growth-2020>
- Jim, H. (2020). *Pengantar Statistika Inferensial untuk Penelitian Kuantitatif*. Mitra Data.  
<https://mitradata.co.id/buku/statistika-inferensial-2020>
- Kehutanan, D. (n.d.). *Statistik Kehutanan Indonesia*. Departemen Kehutanan.
- Laksono, A., & Edison, F. (2020). Effect of Real Exchange Rate on Trading Balance: Indonesia–Japan. *International Journal of Economics and Trade*, 6(3), 145–158.  
<https://doi.org/10.31098/ijet.v6i3.2020.145>
- Mattos, C. P. dos S., Oyadomari, J. C. T., & Zatta, F. N. (2021). Pricing Strategies and Perceived Value: A Contemporary Marketing Perspective. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 29(4), 390–405.  
<https://doi.org/10.1080/10696679.2021.1934821>
- Onifade, T. T., & Olanrewaju, A. M. (2020). Diagnostic Tests for Heteroskedasticity in Econometric Models: Evidence from Breusch–Pagan and White Tests. *Int J Econ Financ Issues*, 10(6), 102–110.  
<https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/10432>
- Pratama, A., & Simangunsong, F. (2022). Analisis Determinan Ekspor Kayu Lapis Indonesia ke Jepang Tahun 2010–2020. *Jurnal Ekonomi Dan Perdagangan Internasional*, 7(2), 88–102.  
<https://doi.org/10.25077/jepi.2022.v7.i2.p88-102>
- Rizal Budi. S, Hidayat, A., & Prasetyo, B. (2023). Dampak Kebijakan Larangan Ekspor dan Strategi Peningkatan Nilai Tambah Nasional. *Jurnal Kebijakan Ekonomi Dan Perdagangan*, 12(2), 89–104.  
<https://doi.org/10.25077/jkep.2023.v12.i2.p89-104>
- Denny Saputera, Wijaya, H., & Rizqi Muttaqin. (2023). Analisis Pengaruh Nilai Tukar terhadap Kinerja Ekspor Indonesia Tahun 2006–2022. *Jurnal Ekonomi Dan Perdagangan Internasional*, 9(2), 134–149.  
<https://doi.org/10.26740/jepi.v9i2.2023.134-149>
- Sawinski Junior, J. (2022). Evolution of the Effects of Price, Exchange, and Volume on the Growth of Revenues from Brazilian Exports of Wood Products. *Forest Policy and Economics*, 141, 102802.  
<https://doi.org/10.1016/j.forpol.2022.102802>
- Sidiprasetija, B., Nurhidayat, D., & Prawoto, N. (2024). Pengaruh

Globalisasi dan Digitalisasi terhadap Nilai Tukar Rupiah: Sebuah Pendekatan Struktural. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, 25(1), 45–60.  
<https://doi.org/10.24843/jepi.2024.v25.i01.p04>

Starters, E. R. (2021). Production. In *EBSCO Research Starters: Business*. EBSCO Industries, Inc. <https://www.ebsco.com/products/research-databases/research-starters>

Sugiharti, L., Esquivias, M. A., & Setyorani, T. (2020). The Impact of Exchange Rate Volatility on Indonesia's Top Exports to the Main Export Markets. *Heliyon*, 6(8), e04712.  
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04712>

Widiasworo, B. (2019). *Teknik Sampling dalam Penelitian Sosial dan Bisnis*. Penerbit Cakrawala Ilmu. <https://cakrawalailmu.id/buku/teknik-sampling-2019>