



Hubungan Kausalitas Antara Nilai Tukar, Harga Minyak Dunia, Inflasi, dan Suku Bunga di Indonesia

Dwi Rahma Soviana Putri*, Heriberta, Rahma Nurjanah

Progam Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jambi,
Jalan Jambi Muara Bulian KM. 15, Jambi, Indonesia 36361.

Email Korespondensi: dwirahmasovianaputri04@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan secara empiris hubungan kausalitas antara nilai tukar, harga minyak dunia, inflasi, dan suku bunga di Indonesia selama periode 2004-2025. Analisis ini didasarkan pada teori *Purchasing Power Parity* (PPP), *Interest Rate Parity* (IRP), *Cost-Push Inflation*, serta mekanisme transmisi kebijakan moneter melalui jalur nilai tukar. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data runtut waktu tahunan yang bersumber dari Bank Indonesia dan Federal Reserve Economic Data (FRED). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Kausalitas Granger. Hasil dari penelitian ini antara lain, yaitu 1) Terdapat hubungan kausalitas satu arah antara nilai tukar dengan harga minyak dunia, yaitu dari nilai tukar terhadap harga minyak dunia; 2) Tidak terdapat hubungan kausalitas antara nilai tukar dengan inflasi; 3) Tidak terdapat hubungan kausalitas antara nilai tukar dengan suku bunga; 4) Tidak terdapat hubungan kausalitas antara harga minyak dunia dengan inflasi; 5) Terdapat hubungan kausalitas satu arah antara harga minyak dunia dengan suku bunga, yaitu dari suku bunga terhadap harga minyak dunia; dan 6) Terdapat hubungan kausalitas satu arah antara inflasi dengan suku bunga, yaitu dari suku bunga terhadap inflasi. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan data dengan frekuensi yang lebih tinggi, seperti data bulanan atau triwulanan, serta menambahkan variabel makroekonomi lain, seperti jumlah uang beredar, pertumbuhan ekonomi, dan cadangan devisa, sehingga hubungan kausalitas antarvariabel dapat dianalisis secara lebih komprehensif dan mendalam.

Kata kunci: Nilai Tukar; Harga Minyak Dunia; Inflasi; Suku Bunga; Kausalitas Granger.

Causal Relationship Between Exchange Rate, World Oil Prices, Inflation, and Interest Rate in Indonesia

Abstract

This study aims to empirically investigate the causal relationship among the exchange rate, world oil prices, inflation, and interest rate in Indonesia over the period 2004-2025. The analysis is grounded in the theoretical frameworks of Purchasing Power Parity (PPP), Interest Rate Parity (IRP), Cost-Push Inflation, as well as the monetary policy transmission mechanism through the exchange rate channel. The study utilizes annual time series data obtained from Bank Indonesia and the Federal Reserve Economic Data (FRED). The empirical approach employed is the Granger causality test. The result of the study indicate that: 1) There is a unidirectional causal relationship between the exchange rate and world oil prices, running from the exchange rate to world oil prices; 2) There is no causal relationship between the exchange rate and inflation; 3) There is no causal relationship between the exchange rate and interest rates; 4) There is no causal relationship between world oil prices and inflation; 5) There is a unidirectional causal relationship between world oil prices and interest rate, running from interest rates to world oil prices; and 6) There is a unidirectional causal relationship between inflation and interest rates, running from interest rate to inflation. Based on these findings, future studies are recommended to employ data with higher frequencies, such as monthly or quarterly data, and to incorporate additional macroeconomic variables, including money supply, economic growth, and foreign exchange reserves, in order to provide a more comprehensive and in-depth analysis of the causal relationships among variables.

Keywords: Exchange Rate; World Oil Price; Inflation; Interest Rate; Granger Causality.

How to Cite: Putri, D. R. S., Heriberta, H., & Nurjanah, R. (2026). Hubungan Kausalitas Antara Nilai Tukar, Harga Minyak Dunia, Inflasi, dan Suku Bunga di Indonesia. *Empiricism Journal*, 7(2), 1284-1294. <https://doi.org/10.36312/ej.v7i2.5483>



<https://doi.org/10.36312/ej.v7i2.5483>

Copyright© 2026, Putri et al.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) License.



PENDAHULUAN

Stabilitas makroekonomi merupakan salah satu prasyarat utama bagi terciptanya pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan, terutama pada negara berkembang dengan tingkat keterbukaan ekonomi yang relatif tinggi. Dalam ekonomi terbuka, dinamika

perekonomian domestik tidak hanya dipengaruhi oleh faktor internal, seperti inflasi dan suku bunga, tetapi juga oleh faktor eksternal, seperti nilai tukar dan harga komoditas global. Nilai tukar berperan penting dalam menentukan harga barang impor, daya saing ekspor, arus modal, serta ekspektasi pelaku pasar. Sementara itu, harga minyak dunia menjadi salah satu variabel eksternal strategis karena minyak masih menjadi input penting dalam kegiatan produksi, transportasi, dan konsumsi energi domestik. Oleh sebab itu, perubahan pada nilai tukar, harga minyak dunia, inflasi, dan suku bunga dapat membentuk hubungan dinamis yang kompleks dalam perekonomian Indonesia (Aji et al., 2021; Atanta et al., 2023; Gulo & Efendi, 2024; Kocoglu et al., 2023).

Selama periode 2004–2025, perekonomian Indonesia menghadapi berbagai guncangan besar, baik dari sisi global maupun domestik. Krisis keuangan global 2008 menekan stabilitas pasar keuangan dan nilai tukar, sedangkan pandemi COVID-19 pada 2020 menyebabkan kontraksi aktivitas ekonomi, gangguan rantai pasok, serta perubahan arah kebijakan moneter dan fiskal. Setelah pandemi, tekanan eksternal kembali meningkat akibat normalisasi kebijakan moneter negara maju, kenaikan suku bunga global, dan konflik geopolitik Rusia–Ukraina yang memicu volatilitas harga energi dunia. Dalam konteks tersebut, Bank Indonesia terus mengarahkan kebijakan moneter untuk menjaga inflasi dalam kisaran sasaran, menstabilkan nilai tukar rupiah sesuai fundamentalnya, serta tetap memperhatikan momentum pertumbuhan ekonomi. Pada 2025, Bank Indonesia menekankan pentingnya stabilitas nilai tukar dan pengendalian inflasi dalam kisaran sasaran $2,5 \pm 1\%$ di tengah ketidakpastian global yang masih tinggi.

Kerentanan Indonesia terhadap perubahan harga minyak dunia juga perlu dipahami dari posisinya sebagai negara yang masih memiliki ketergantungan terhadap impor minyak dan produk energi tertentu. Kenaikan harga minyak global dapat meningkatkan biaya impor energi, memperbesar tekanan terhadap neraca perdagangan migas, dan mendorong tekanan inflasi melalui jalur biaya produksi maupun harga transportasi. Namun, transmisi harga minyak dunia terhadap inflasi domestik tidak selalu berlangsung secara langsung karena pemerintah memiliki instrumen subsidi energi, kompensasi energi, dan pengaturan harga bahan bakar. Kebijakan tersebut dapat meredam dampak jangka pendek kenaikan harga minyak terhadap inflasi, tetapi pada saat yang sama meningkatkan beban fiskal ketika harga energi global meningkat tajam. World Bank (2024) menunjukkan bahwa penyesuaian harga bahan bakar dan reformasi subsidi energi di Indonesia memiliki implikasi fiskal dan sosial yang penting, khususnya setelah tekanan harga energi pada 2022.

Dari sisi nilai tukar, depresiasi rupiah terhadap dolar Amerika Serikat dapat meningkatkan harga barang impor dan biaya pembayaran kewajiban luar negeri, terutama ketika transaksi energi dan komoditas internasional menggunakan dolar AS. Secara teoritis, hubungan antara nilai tukar dan inflasi dapat dijelaskan melalui konsep exchange rate pass-through, yaitu proses ketika perubahan nilai tukar memengaruhi harga domestik. Akan tetapi, besarnya pass-through berbeda antarnegara dan antarperiode, bergantung pada struktur impor, kredibilitas kebijakan moneter, tingkat persaingan pasar, serta respons kebijakan pemerintah. Dalam konteks Indonesia, beberapa studi menunjukkan bahwa hubungan nilai tukar dan inflasi dapat bersifat tidak stabil, terutama pada periode krisis atau ketika pemerintah melakukan intervensi harga dan stabilisasi pasokan (Arinda, 2021; Aji et al., 2021; Parizal et al., 2025).

Suku bunga juga memiliki posisi sentral dalam menjaga stabilitas makroekonomi. Dalam kerangka kebijakan moneter, suku bunga digunakan untuk memengaruhi permintaan agregat, ekspektasi inflasi, arus modal, dan stabilitas nilai tukar. Teori Interest Rate Parity menjelaskan bahwa perbedaan suku bunga antarnegara dapat memengaruhi pergerakan nilai tukar melalui mobilitas modal dan ekspektasi investor. Sementara itu, dalam kerangka inflation targeting, kenaikan inflasi dapat mendorong otoritas moneter untuk menyesuaikan suku bunga guna menjaga inflasi tetap berada dalam sasaran. Aji et al. (2021) menemukan bahwa inflasi dapat memengaruhi suku bunga di Indonesia, sedangkan hubungan antara suku bunga dan nilai tukar tidak selalu kuat. Temuan ini mengindikasikan bahwa transmisi kebijakan moneter di Indonesia tidak hanya bergantung pada jalur suku bunga, tetapi juga dipengaruhi oleh ekspektasi pasar, intervensi nilai tukar, kondisi likuiditas global, dan kredibilitas kebijakan.

Hubungan antara harga minyak dunia dan nilai tukar juga menjadi perhatian penting dalam literatur ekonomi terbuka. Studi Kocoglu et al. (2023) terhadap lima negara ASEAN

menunjukkan bahwa hubungan kausalitas antara harga minyak dan nilai tukar bersifat time-varying, sehingga pengaruhnya dapat berubah menurut periode dan kondisi ekonomi. Atanta et al. (2023) menemukan adanya hubungan dinamis antara harga minyak, harga saham, dan nilai tukar di Indonesia. Namun, interpretasi hubungan antara nilai tukar Indonesia dan harga minyak dunia perlu dilakukan secara hati-hati. Jika harga minyak dunia diukur menggunakan Brent Crude dalam US\$/barel, maka Indonesia sebagai small open economy relatif tidak memiliki kekuatan dominan untuk memengaruhi harga minyak global. Oleh karena itu, hubungan yang terdeteksi melalui uji Kausalitas Granger sebaiknya dipahami sebagai hubungan prediktif temporal dalam sampel, bukan sebagai bukti kausalitas struktural bahwa perubahan nilai tukar atau suku bunga Indonesia menentukan harga minyak dunia. Data harga Brent sendiri tersedia sebagai seri global dalam FRED hingga 2025 dan sering digunakan sebagai proksi harga minyak dunia dalam studi makroekonomi.

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji hubungan antara variabel-variabel tersebut, tetapi hasilnya masih beragam. Aji et al. (2021) menganalisis hubungan suku bunga, inflasi, dan nilai tukar menggunakan pendekatan VAR dan menemukan bahwa inflasi berpengaruh terhadap suku bunga. Arinda (2021) meneliti hubungan nilai tukar dan inflasi dalam kerangka paritas daya beli di Indonesia. Atanta et al. (2023) menunjukkan hubungan dua arah antara harga minyak dunia dan nilai tukar, sedangkan Kocoglu et al. (2023) menekankan bahwa hubungan harga minyak dan nilai tukar di ASEAN dapat berubah dari waktu ke waktu. Studi lain juga menunjukkan pentingnya memasukkan variabel global dan domestik secara bersama-sama ketika menganalisis inflasi dan stabilitas makroekonomi Indonesia (Ahmad et al., 2024; Parizal et al., 2025; Permanawati, 2025; Putri, 2025).

Berdasarkan tinjauan tersebut, celah penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk memperbarui bukti empiris mengenai hubungan prediktif temporal antara nilai tukar, harga minyak dunia, inflasi, dan suku bunga Indonesia pada periode yang mencakup krisis keuangan global, normalisasi kebijakan moneter global, serta konflik geopolitik yang memengaruhi harga energi. Berbeda dari studi yang hanya berfokus pada dua atau tiga variabel, penelitian ini menempatkan keempat variabel dalam satu kerangka kajian dan menguji enam hubungan berpasangan menggunakan uji Kausalitas Granger. Namun, karena pendekatan yang digunakan adalah pairwise Granger causality, penelitian ini tidak mengklaim hubungan kausal struktural yang sepenuhnya simultan. Hasil yang diperoleh lebih tepat dipahami sebagai bukti apakah informasi masa lalu suatu variabel memiliki kemampuan prediktif terhadap variabel lain dalam data tahunan yang digunakan.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dinamika perkembangan nilai tukar, harga minyak dunia, inflasi, dan suku bunga di Indonesia selama periode 2004–2025; dan menguji hubungan Kausalitas Granger antara nilai tukar, harga minyak dunia, inflasi, dan suku bunga di Indonesia. Penggunaan data tahunan 2004–2025 memberikan gambaran jangka panjang, tetapi juga memiliki keterbatasan karena jumlah observasi relatif kecil.

METODE

Penelitian ini menggunakan data sekunder kuantitatif berupa data runtut waktu (*time series*) tahunan periode 2004–2025. Variabel yang digunakan: (1) nilai tukar — rata-rata kurs jual IDR/USD; (2) harga minyak dunia — rata-rata tahunan Brent Crude Oil (US\$/barel); (3) inflasi — rata-rata tahunan IHK (%); dan (4) suku bunga — BI Rate tahunan (%). Data bersumber dari Bank Indonesia dan Federal Reserve Economic Data (FRED).

Analisis Deskriptif

Perkembangan setiap variabel dianalisis menggunakan rumus pertumbuhan yang diolah dengan Microsoft Excel 2013:

$$G_t = \frac{X_{(t)} - X_{(t-1)}}{X_{(t-1)}} \times 100\%$$

Dimana G_t merupakan perkembangan variabel X_1 periode t , $X_{(t)}$ merupakan variabel X_1 periode tertentu, $X_{(t-1)}$ merupakan variabel X_1 periode sebelumnya, t merupakan periode waktu.

Analisis Kausalitas Granger

Tahapan analisis kuantitatif menggunakan EViews 12 meliputi: (a) Uji Stasioneritas dengan *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) pada tingkat level dan first difference; (b) Penentuan lag optimal berdasarkan Akaike Information Criterion (AIC); dan (c) Uji Kausalitas Granger pada tingkat signifikansi 5% untuk enam pasang hubungan: NT–HMD, NT–INF, NT–SB, HMD–INF, HMD–SB, dan INF–SB (Gujarati, 2013).

Dalam uji kausalitas, terdapat tiga estimasi yang mungkin terjadi, yaitu: (1) terdapat hubungan satu arah antar variabel yang dibahas, (2) terdapat hubungan kausalitas dua arah antar variabel, (3) tidak terdapat hubungan atau keterkaitan antar variabel yang dibahas. Berikut model kausalitas Granger unrestricted dan restricted:

$$Y_t = \sum_{i=1}^p a_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_i X_{t-i} + \varepsilon_{1t}$$

$$X_t = \sum_{i=1}^p a_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_i Y_{t-i} + \varepsilon_{2t}$$

Dimana Y_{1t} merupakan variabel yang menjadi fokus (terikat), Y_{2t} merupakan variabel bebas, p merupakan orde waktu, a_i , β_i , δ_i merupakan koefisien, ε_t adalah faktor kesalahan yang mungkin terjadi (Utomo, 2024)..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama periode 2004–2025, nilai tukar rupiah berfluktuasi dengan kecenderungan melemah rata-rata 3,12% per tahun. Harga minyak dunia berfluktuasi dengan rata-rata kenaikan 7,30% per tahun. Inflasi berfluktuasi dengan rata-rata kenaikan 19,63% per tahun, sedangkan suku bunga acuan Bank Indonesia menurun dari 6,1% (2024) menjadi 5,3% (2025) sebagai respons terhadap penurunan tekanan inflasi. Secara keseluruhan, dinamika perkembangan keempat variabel tersebut mencerminkan pengaruh faktor domestik dan eksternal, seperti kebijakan moneter, dinamika pasar energi global, arus modal internasional, serta intervensi pemerintah dalam menjaga stabilitas perekonomian. Berikut merupakan hasil tahapan analisis hubungan kausalitas antara nilai tukar, harga minyak dunia, inflasi, dan suku bunga di Indonesia menggunakan Eviews 12.

Uji Stasioneritas

Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) test, di mana setiap variabel diuji secara bertahap dimulai dari tingkat level, 1st difference, hingga 2st difference. Suatu variabel dikatakan stasioner ketika nilai statistik uji ADF lebih besar (dalam nilai absolut) dibandingkan dengan nilai kritisnya, yang mengindikasikan bahwa data tersebut tidak mengandung akar unit. Selain itu, kriteria lain yang dapat digunakan adalah nilai probabilitas MacKinnon. Pada tingkat signifikansi sebesar 5%, apabila nilai probabilitas lebih kecil dari taraf signifikansi, maka hipotesis nol yang menyatakan terdapat akar unit dapat ditolak sehingga data dikatakan stasioner. Sebaliknya, apabila nilai probabilitas lebih besar dari taraf signifikansi, maka hipotesis nol tidak dapat ditolak, yang berarti data masih mengandung akar unit atau tidak stasioner. Berikut adalah hasil uji stasioner:

Tabel 1. Hasil Uji Stasioneritas Tingkat Level

Variabel	t-Statistic	Prob.	Keterangan
Nilai Tukar	-0.010973	0.9473	Tidak Stasioner
Harga Minyak Dunia	-2.685826	0.0930	Tidak Stasioner
Inflasi	-3.327397	0.0265	Stasioner
Suku Bunga	-1.597716	0.4661	Tidak Stasioner

Sumber: Output EViews 12, 2026

Tabel 2. Hasil Uji Stasioneritas Tingkat 1st Difference

Variabel	t-Statistic	Prob.	Keterangan
Nilai Tukar	-3.558199	0.0169	Stasioner
Harga Minyak Dunia	-4.166352	0.0047	Stasioner
Inflasi	-9.758464	0.0000	Stasioner
Suku Bunga	-5.165461	0.0006	Stasioner

Sumber: Output EViews 12, 2026

Berdasarkan hasil uji stasioner menggunakan metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF), diperoleh bahwa variabel nilai tukar, harga minyak dunia, dan suku bunga belum menunjukkan sifat stasioner pada tingkat level ketika dibandingkan dengan taraf signifikansi sebesar 5%. Selanjutnya, pada tingkat 1st *difference*, seluruh variabel penelitian, yaitu nilai tukar, harga minyak dunia, inflasi, dan suku bunga telah menunjukkan sifat stasioner sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel dalam penelitian ini telah memenuhi persyaratan uji stasioner dan layak untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan uji kausalitas Granger.

Penentuan Lag Optimal

Penentuan lag optimal dilakukan untuk mengidentifikasi jangka waktu yang dibutuhkan suatu variabel dalam merespons perubahan pada variabel lain. Penetapan lag tersebut didasarkan pada beberapa kriteria statistik, antara lain *Likelihood Ratio* (LR), *Final Prediction Error* (FPE), *Akaike Information Criterion* (AIC), dan *Schwarz Information Criterion* (SC). Berikut hasil uji lag optimal:

Tabel 3. Hasil Uji Lag Optimal

Lag	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	1.11e+09	32.17822	32.37608	32.20550
1	38.52205*	3.60e+08	30.99276	31.98206	31.12917
2	15.16510	5.52e+08	31.08553	32.86627	31.33107
3	22.81218	1.05e+08*	28.30087*	30.87305*	28.65554*

Sumber: *Output EViews 12, 2026*. *Lag optimal

Berdasarkan hasil pengujian penentuan lag optimal, diperoleh bahwa kriteria FPE, AIC, SC dan HQ menunjukkan lag optimal pada lag 3. Sedangkan kriteria LR mengindikasikan lag optimal pada lag 1. Perbedaan hasil ini terjadi karena masing-masing kriteria memiliki tingkat penalti yang berbeda terhadap jumlah parameter dalam model. Uji lag optimal yang dipilih adalah lag 3 dengan nilai AIC minimum (28.30087) yang mengindikasikan bahwa dinamika hubungan antarvariabel dalam penelitian ini mencapai respon optimal dalam jangka waktu 3 periode (tahun), sehingga pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya baru terlihat secara signifikan setelah selang waktu tersebut.

Uji Kausalitas Granger

Pengujian kausalitas Granger dilakukan dengan membandingkan nilai probabilitas (*p-value*) dengan tingkat signifikansi yang digunakan, yaitu 5%. Apabila nilai probabilitas lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditetapkan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan kausalitas antara kedua variabel tersebut. Sebaliknya, jika nilai probabilitas lebih besar dari tingkat signifikansi, maka tidak terdapat hubungan kausalitas antara variabel tersebut. Berikut hasil uji kausalitas granger:

Tabel 4. Hasil Uji Kausalitas Granger

Null Hypothesis	F-Stat	Prob.
D (Nilai Tukar) does not Granger Cause D (Harga Minyak Dunia)	6.60329	0.0082**
D (Harga Minyak Dunia) does not Granger Cause D (Nilai Tukar)	1.39050	0.2973
D (Nilai Tukar) does not Granger Cause D (Inflasi)	1.15401	0.3707
D (Inflasi) does not Granger Cause D (Nilai Tukar)	2.39757	0.1235
D (Nilai Tukar) does not Granger Cause D (Suku Bunga)	0.40245	0.7541
D (Suku Bunga) does not Granger Cause D (Nilai Tukar)	2.24609	0.1400
D (Harga Minyak Dunia) does not Granger Cause D (Inflasi)	0.59965	0.6285
D (Inflasi) does not Granger Cause D (Harga Minyak Dunia)	2.31322	0.1324
D (Harga Minyak Dunia) does not Granger Cause D (Suku Bunga)	1.39945	0.2948
D (Suku Bunga) does not Granger Cause D (Harga Minyak Dunia)	4.01750	0.0372**
D (Inflasi) does not Granger Cause D (Suku Bunga)	5.89858	0.0019**
D (Suku Bunga) does not Granger Cause D (Inflasi)	1.10617	0.3879

Sumber: *Output EViews 12, 2026*. **Signifikan $\alpha=5\%$

Berdasarkan hasil uji kausalitas Granger yang dilakukan pada tingkat signifikansi 5% dan lag optimum sebesar 3, diperoleh hasil berikut ini:

Hubungan Kausalitas antara Nilai Tukar dengan Harga Minyak Dunia

Pada pengujian pertama, diperoleh nilai probabilitas sebesar 0.0082, lebih kecil dari tingkat signifikansi 0.05. Dengan demikian, hipotesis nol ditolak, yang berarti perubahan nilai tukar memiliki hubungan kausalitas Granger terhadap perubahan harga minyak dunia. Sementara itu, pada pengujian kedua, nilai probabilitas sebesar 0.2973, lebih besar dari tingkat signifikansi 0.05, sehingga hipotesis nol tidak dapat ditolak. Berdasarkan hasil tersebut, selama periode 2004–2025 terdapat hubungan kausalitas Granger satu arah (*unidirectional Granger causality*) dari nilai tukar terhadap harga minyak dunia.

Temuan ini perlu ditafsirkan secara hati-hati karena uji Kausalitas Granger tidak membuktikan hubungan sebab-akibat secara struktural, melainkan menunjukkan bahwa informasi masa lalu nilai tukar memiliki kemampuan prediktif terhadap perubahan harga minyak dunia dalam sampel penelitian. Dengan kata lain, hasil ini lebih tepat dimaknai sebagai hubungan prediktif temporal. Beckmann et al. (2020) menjelaskan bahwa hubungan antara harga minyak dan nilai tukar bersifat kompleks serta dipengaruhi oleh saluran perdagangan, pergerakan dolar AS, ekspektasi pasar, dan arus modal internasional. Dalam konteks Indonesia, depresiasi rupiah terhadap dolar AS dapat meningkatkan biaya impor minyak karena harga minyak dunia umumnya ditetapkan dalam dolar AS. Kenaikan biaya impor tersebut dapat memengaruhi permintaan energi, neraca perdagangan migas, serta ekspektasi pelaku pasar terhadap tekanan eksternal.

Hasil ini juga relevan dengan Baek (2021), Baek & Choi (2021), serta Wahyudi et al. (2023), yang menunjukkan bahwa hubungan antara harga minyak dan nilai tukar rupiah tidak selalu bersifat sederhana, tetapi dapat berbeda menurut periode, metode, dan kondisi perekonomian. Kocoglu et al. (2023) juga menegaskan bahwa hubungan kausalitas antara harga minyak dan nilai tukar di beberapa negara ASEAN bersifat *time-varying*, sehingga arah dan kekuatan hubungan dapat berubah sesuai kondisi global. Namun, karena Indonesia merupakan *small open economy*, hasil nilai tukar terhadap harga minyak dunia tidak dapat dimaknai bahwa perubahan rupiah menentukan harga minyak global. Harga minyak dunia lebih banyak dipengaruhi oleh permintaan energi global, kebijakan produksi OPEC+, konflik geopolitik, dan kondisi pasar komoditas internasional. Oleh karena itu, hubungan yang ditemukan kemungkinan mencerminkan adanya informasi prediktif dalam data, bukan pengaruh dominan Indonesia terhadap pasar minyak dunia. Temuan ini berbeda dengan Atanta et al. (2023) yang menemukan kausalitas dua arah, sedangkan Baek & Yoon (2022) dan Baek (2025) menunjukkan bahwa respons makroekonomi terhadap guncangan minyak dapat berbeda bergantung pada sumber guncangan dan posisi Indonesia dalam pasar minyak.

Hubungan Kausalitas antara Nilai Tukar dengan Inflasi

Pada pengujian pertama, diperoleh nilai probabilitas variabel nilai tukar sebesar 0.3707 lebih besar dari tingkat signifikansi 0.05. Sedangkan pada pengujian kedua, diperoleh nilai probabilitas variabel inflasi sebesar 0.1235 lebih besar dari tingkat signifikansi 0.05. Berdasarkan hasil analisis, keputusan yang diambil adalah menerima hipotesis nol yang berarti selama periode 2004–2025 tidak terdapat hubungan kausalitas antara nilai tukar dengan inflasi. Temuan ini menunjukkan bahwa perubahan nilai tukar pada periode sebelumnya tidak memiliki kemampuan prediktif yang signifikan terhadap perubahan inflasi, begitu pula perubahan inflasi masa lalu tidak secara signifikan memprediksi perubahan nilai tukar. Secara teoritis, hubungan antara nilai tukar dan inflasi dapat dijelaskan melalui mekanisme *exchange rate pass-through*, yaitu proses ketika depresiasi nilai tukar menyebabkan kenaikan harga barang impor dan biaya produksi, yang kemudian dapat mendorong peningkatan harga domestik. Namun, hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa mekanisme tersebut tidak terlihat kuat dalam data tahunan yang digunakan.

Sejalan dengan Negara & Sukarsa (2015), tidak ditemukannya hubungan kausalitas Granger antara nilai tukar dan inflasi dapat disebabkan oleh kebijakan stabilisasi harga pemerintah, subsidi energi, pengendalian harga bahan bakar minyak, serta intervensi dalam menjaga pasokan komoditas strategis. Kebijakan tersebut dapat meredam dampak fluktuasi nilai tukar terhadap harga domestik, terutama pada barang-barang yang harganya dikendalikan atau dipengaruhi oleh kebijakan pemerintah. Selain itu, inflasi di Indonesia sering kali lebih dipengaruhi oleh faktor domestik, seperti harga pangan, distribusi barang,

permintaan musiman, dan administered prices. Namun, hasil ini perlu ditafsirkan secara hati-hati karena penggunaan data tahunan dapat menutupi dinamika jangka pendek antara nilai tukar dan inflasi. Efek *pass-through* nilai tukar sering kali lebih mudah terdeteksi pada data bulanan atau triwulanan. Temuan ini berbeda dengan Arinda (2021), yang menemukan kausalitas dua arah antara nilai tukar dan inflasi pada periode 1997–2019.

Hubungan Kausalitas antara Nilai Tukar dengan Suku Bunga

Pada pengujian pertama, diperoleh nilai probabilitas variabel nilai tukar sebesar 0.7541 lebih besar dari tingkat signifikansi 0.05. Sedangkan pada pengujian kedua, diperoleh nilai probabilitas variabel suku bunga sebesar 0.1400 lebih besar dari tingkat signifikansi 0.05. Berdasarkan hasil analisis, keputusan yang diambil adalah menerima hipotesis nol yang berarti selama periode 2004-2025 tidak terdapat hubungan kausalitas antara nilai tukar dengan suku bunga.

Temuan ini menunjukkan bahwa perubahan nilai tukar pada periode sebelumnya tidak memiliki kemampuan prediktif yang signifikan terhadap perubahan suku bunga, begitu pula perubahan suku bunga masa lalu tidak secara signifikan memprediksi perubahan nilai tukar. Secara teoritis, hubungan kedua variabel dapat dijelaskan melalui teori *Interest Rate Parity* (IRP), yang menyatakan bahwa perbedaan suku bunga antarnegara dapat memengaruhi pergerakan nilai tukar melalui arus modal, ekspektasi investor, dan perubahan permintaan terhadap aset domestik. Namun, dalam praktiknya, hubungan tersebut tidak selalu berlangsung secara langsung karena nilai tukar juga dipengaruhi oleh faktor eksternal, seperti penguatan dolar AS, arus modal global, ketidakpastian pasar keuangan internasional, cadangan devisa, serta persepsi risiko investor.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Aji et al. (2021), yang menemukan bahwa suku bunga dan nilai tukar di Indonesia tidak saling memengaruhi dalam kerangka Kausalitas Granger. Temuan tersebut menunjukkan bahwa mekanisme transmisi kebijakan moneter melalui jalur nilai tukar tidak selalu kuat, terutama ketika pergerakan rupiah lebih banyak dipengaruhi oleh tekanan eksternal dan ekspektasi pasar. Selain itu, Bank Indonesia juga tidak hanya menggunakan suku bunga sebagai instrumen stabilisasi, tetapi turut melakukan bauran kebijakan, termasuk stabilisasi nilai tukar, intervensi pasar valuta asing, dan penguatan kebijakan makroprudensial untuk menjaga stabilitas inflasi dan nilai tukar rupiah. Dalam Tinjauan Kebijakan Moneter Juni 2025, Bank Indonesia menegaskan bahwa kebijakan BI-Rate diarahkan untuk menjaga inflasi dalam sasaran dan stabilitas nilai tukar rupiah sesuai fundamental ekonomi di tengah ketidakpastian global.

Tidak ditemukannya hubungan kausalitas Granger antara nilai tukar dan suku bunga juga dapat dipengaruhi oleh penggunaan data tahunan, yang berpotensi menutupi respons jangka pendek kebijakan moneter terhadap tekanan nilai tukar. Akhsan et al. (2025) menunjukkan bahwa hubungan antara BI Rate, inflasi, dan nilai tukar dapat lebih terlihat ketika menggunakan data bulanan serta pendekatan VAR/VECM, terutama pada periode ketidakpastian global pascapandemi. Oleh karena itu, hasil penelitian ini perlu ditafsirkan sebagai bukti tidak adanya hubungan prediktif temporal dalam data tahunan, bukan sebagai bukti bahwa suku bunga dan nilai tukar sama sekali tidak berkaitan secara ekonomi. Namun, hasil ini berbeda dengan Permanawati (2025), yang menemukan kausalitas dua arah antara suku bunga dan nilai tukar pascakrisis 2008. Perbedaan tersebut dapat disebabkan oleh perbedaan periode penelitian, frekuensi data, metode estimasi, serta struktur perekonomian yang dianalisis.

Hubungan Kausalitas antara Harga Minyak Dunia dengan Inflasi

Pada pengujian pertama, diperoleh nilai probabilitas variabel harga minyak dunia sebesar 0.6285 lebih besar dari tingkat signifikansi 0.05. Sedangkan pada pengujian kedua, diperoleh nilai probabilitas variabel inflasi sebesar 0.1324 lebih besar dari tingkat signifikansi 0.05. Berdasarkan hasil analisis, keputusan yang diambil adalah menerima hipotesis nol yang berarti selama periode 2004-2025 tidak terdapat hubungan kausalitas antara harga minyak dunia dengan inflasi. Temuan ini menunjukkan bahwa perubahan harga minyak dunia pada periode sebelumnya tidak memiliki kemampuan prediktif yang signifikan terhadap perubahan inflasi di Indonesia. Sebaliknya, perubahan inflasi domestik juga tidak memiliki kemampuan prediktif yang signifikan terhadap perubahan harga minyak dunia. Secara teoritis, harga minyak dunia dapat memengaruhi inflasi melalui mekanisme *cost-push inflation*, yaitu ketika

kenaikan harga minyak meningkatkan biaya produksi, biaya transportasi, dan harga barang serta jasa. Namun, hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa mekanisme tersebut tidak terlihat kuat dalam data tahunan yang digunakan.

Tidak ditemukannya hubungan kausalitas Granger dari harga minyak dunia terhadap inflasi dapat dijelaskan oleh adanya kebijakan subsidi energi, pengendalian harga bahan bakar minyak, serta intervensi pemerintah dalam menjaga stabilitas harga komoditas strategis. Kebijakan tersebut dapat meredam transmisi langsung perubahan harga minyak global terhadap harga domestik. Sejalan dengan Ahmad et al. (2024), pengaruh harga minyak terhadap inflasi domestik tidak selalu berlangsung secara langsung karena sangat bergantung pada struktur kebijakan energi, mekanisme penyesuaian harga bahan bakar, dan respons pemerintah terhadap tekanan harga global.

Selain itu, inflasi di Indonesia tidak hanya dipengaruhi oleh harga energi, tetapi juga oleh faktor domestik seperti harga pangan, distribusi barang, permintaan musiman, nilai tukar, serta *administered prices*. Oleh karena itu, perubahan harga minyak dunia belum tentu langsung tercermin dalam inflasi tahunan. Sebaliknya, tidak adanya pengaruh inflasi terhadap harga minyak dunia dapat dipahami karena harga minyak merupakan variabel global yang lebih banyak ditentukan oleh permintaan dan penawaran internasional, kebijakan produksi OPEC+, konflik geopolitik, serta kondisi pasar energi dunia. Namun, hasil ini berbeda dengan Bekmuratov & Masih (2021), yang menemukan kausalitas satu arah dari harga minyak terhadap inflasi. Perbedaan tersebut dapat disebabkan oleh perbedaan negara, periode penelitian, frekuensi data, metode analisis, serta kebijakan energi yang berlaku.

Hubungan Kausalitas antara Harga Minyak Dunia dengan Suku Bunga

Pada pengujian pertama, diperoleh nilai probabilitas variabel harga minyak dunia sebesar 0.2948 lebih besar dari tingkat signifikansi 0.05. Sedangkan pada pengujian kedua, diperoleh nilai probabilitas variabel suku bunga sebesar 0.0372 lebih kecil dari tingkat signifikansi 0.05. Berdasarkan hasil analisis, keputusan yang diambil adalah menolak hipotesis nol yang berarti selama periode 2004-2025 terdapat hubungan kausalitas satu arah (*unidirectional causality*) dari suku bunga terhadap harga minyak dunia. Oleh karena itu, temuan suku bunga terhadap harga minyak dunia tidak dapat dimaknai sebagai bukti bahwa kebijakan suku bunga Bank Indonesia secara struktural menentukan harga minyak internasional. Hasil ini lebih tepat dipahami sebagai hubungan prediktif temporal dalam sampel penelitian, yaitu perubahan suku bunga domestik memiliki kandungan informasi yang dapat membantu memprediksi perubahan harga minyak dunia pada periode berikutnya.

Secara teoritis, hubungan tersebut dapat dijelaskan melalui keterkaitan antara suku bunga, arus modal, nilai tukar, dan ekspektasi pasar. Perubahan suku bunga domestik dapat memengaruhi arus modal internasional dan tekanan terhadap nilai tukar. Perubahan nilai tukar selanjutnya dapat memengaruhi biaya impor energi dan ekspektasi pelaku ekonomi terhadap pasar komoditas. Cevik et al. (2025) menunjukkan bahwa hubungan antara variabel moneter dan harga minyak dapat muncul melalui perubahan likuiditas, inflasi, serta kondisi pasar keuangan global. Tidak ditemukannya pengaruh harga minyak dunia terhadap suku bunga menunjukkan bahwa kebijakan suku bunga Bank Indonesia lebih banyak ditentukan oleh kondisi domestik, terutama inflasi, stabilitas nilai tukar, dan prospek pertumbuhan ekonomi, dibandingkan respons langsung terhadap fluktuasi harga minyak global.

Hubungan Kausalitas antara Inflasi dengan Suku Bunga

Pada pengujian pertama, diperoleh nilai probabilitas variabel inflasi dunia sebesar 0.0119 lebih kecil dari tingkat signifikansi 0.05. Sedangkan pada pengujian kedua, diperoleh nilai probabilitas variabel suku bunga sebesar 0.3879 lebih besar dari tingkat signifikansi 0.05. Berdasarkan hasil analisis, keputusan yang diambil adalah menolak hipotesis nol yang berarti selama periode 2004-2025 terdapat hubungan kausalitas satu arah (*unidirectional causality*) dari inflasi terhadap suku bunga.

Temuan ini sejalan dengan kerangka kebijakan moneter berbasis *inflation targeting*, di mana inflasi menjadi salah satu indikator utama yang dipertimbangkan otoritas moneter dalam menentukan arah suku bunga. Ketika tekanan inflasi meningkat, Bank Indonesia dapat merespons melalui penyesuaian suku bunga untuk mengendalikan ekspektasi inflasi, menjaga daya beli masyarakat, dan mempertahankan stabilitas makroekonomi. Dengan

demikian, hasil ini menunjukkan bahwa informasi masa lalu inflasi memiliki kemampuan prediktif terhadap pergerakan suku bunga di Indonesia.

Tidak ditemukannya hubungan kausalitas Granger dari suku bunga terhadap inflasi mengindikasikan bahwa perubahan suku bunga belum tentu langsung tercermin pada perubahan inflasi dalam data tahunan. Hal ini dapat terjadi karena transmisi kebijakan moneter membutuhkan jeda waktu (*time lag*) dan dipengaruhi oleh berbagai faktor lain, seperti harga pangan, harga energi, nilai tukar, distribusi barang, serta kebijakan harga yang diatur pemerintah. Selain itu, penggunaan data tahunan dapat menutupi respons inflasi dalam jangka pendek yang biasanya lebih mudah diamati pada data bulanan atau triwulanan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Aji et al. (2021), yang menemukan bahwa inflasi memiliki pengaruh terhadap suku bunga di Indonesia. Namun, temuan ini berbeda dengan Putri (2025), yang menemukan hubungan kausalitas dua arah antara inflasi dan suku bunga. Perbedaan hasil tersebut dapat disebabkan oleh perbedaan periode penelitian, frekuensi data, metode analisis, serta kondisi ekonomi yang diamati.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis Kausalitas Granger terhadap nilai tukar, harga minyak dunia, inflasi, dan suku bunga di Indonesia selama periode 2004–2025, ditemukan bahwa hubungan antarvariabel tidak seluruhnya menunjukkan pola kausalitas Granger yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan satu arah dari nilai tukar terhadap harga minyak dunia, dari suku bunga terhadap harga minyak dunia, serta dari inflasi terhadap suku bunga. Sementara itu, tidak ditemukan hubungan kausalitas Granger antara nilai tukar dan inflasi, nilai tukar dan suku bunga, serta harga minyak dunia dan inflasi. Temuan ini mengindikasikan bahwa perubahan masa lalu pada beberapa variabel memiliki kandungan informasi prediktif terhadap variabel lain, tetapi tidak dapat dimaknai sebagai bukti kausalitas struktural secara langsung. Hal ini penting terutama pada hubungan nilai tukar dan suku bunga terhadap harga minyak dunia, karena Indonesia merupakan *small open economy* yang tidak memiliki pengaruh dominan terhadap pembentukan harga minyak global. Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa dinamika makroekonomi Indonesia selama periode pengamatan lebih banyak dipengaruhi oleh kombinasi faktor domestik dan eksternal, seperti kebijakan moneter, pengendalian harga energi, stabilitas nilai tukar, arus modal internasional, serta kondisi pasar komoditas global.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, Bank Indonesia perlu terus memperkuat kebijakan moneter yang bersifat *forward-looking*, terutama karena inflasi terbukti memiliki hubungan kausalitas Granger terhadap suku bunga. Kebijakan suku bunga perlu diarahkan untuk menjaga ekspektasi inflasi, stabilitas nilai tukar, dan kesinambungan pertumbuhan ekonomi. Selain itu, pemerintah perlu memperkuat koordinasi kebijakan fiskal dan moneter, khususnya dalam pengendalian harga energi, subsidi bahan bakar, dan stabilisasi harga pangan, agar tekanan eksternal dari perubahan harga minyak dunia dan nilai tukar tidak langsung meningkatkan inflasi domestik. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan menggunakan data dengan frekuensi yang lebih tinggi, seperti data bulanan atau triwulanan, karena data tahunan 2004–2025 menghasilkan jumlah observasi yang relatif terbatas dan dapat mengurangi kekuatan statistik uji Granger. Penelitian mendatang juga perlu mempertimbangkan metode yang lebih komprehensif, seperti VAR multivariat, VECM, ARDL, atau Toda–Yamamoto causality test, serta menambahkan variabel lain seperti jumlah uang beredar, cadangan devisa, indeks dolar AS, pertumbuhan ekonomi, harga BBM domestik, dan indikator ketidakpastian global. Pengujian tambahan seperti uji kointegrasi, uji stabilitas model, uji *structural break*, dan uji sensitivitas lag juga diperlukan agar hasil penelitian menjadi lebih robust dan mampu menangkap dinamika hubungan antarvariabel secara lebih akurat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan serta bantuan dalam penyusunan artikel jurnal ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2 yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta motivasi selama penyusunan skripsi hingga menjadi artikel jurnal

ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada keluarga dan semua pihak yang telah memberikan dukungan moral maupun material sehingga artikel jurnal ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeboyo, T. S. (2020). Dynamic relationship between oil price and inflation in oil exporting economy: Empirical evidence from Nigeria. *Journal of Economics*, 7(1), 12–22.
- Afrizal. (2023). Analysis of macroeconomic variables on the existence of inflation in Indonesia using the vector error correction model approach. *Jurnal Ekonomi*, 9–35.
- Ahmad, A. I., Joseph, O. S. A., & Magaji, S. (2024). Petroleum price dynamics and inflation in Nigeria: A Granger causality analysis 1990–2023. *Journal of Energy Economics*, 7(1), 1–19.
- Aji, T. S., Prabowo, P. S., & Canggih, C. (2021). Causality relationship among interest rate, inflation, exchange rate using vector autoregression. *Economics, Management and Sustainability*, 6(1), 49–60. doi:10.14254/jems.2021.6-1.4
- Akhsan, I. M., Maharani, A. S., & Baity, I. N. (2025). Monetary policy analysis in Indonesia: The dynamic relationship between the BI Rate, inflation, and the Rupiah exchange rate. *Proceedings of The International Conference on Data Science and Official Statistics*, 2025(1), 1016–1031. doi:10.34123/icdsos.v2025i1.689
- Arinda, J. (2021). Analisis kausalitas antara nilai tukar dan inflasi dalam teori paritas daya beli di Indonesia tahun 1997–2019. *Dinamic: Directory Journal of Economic*, 3(2), 269–281.
- Atanta, A., Syahnur, S., & Dawood, T. C. (2023). Dynamic relationship among crude oil price, stock price, and exchange rates in Indonesia. *International Journal of Quantitative Research and Modeling*, 4(4), 191–199. <https://doi.org/10.46336/ijqrm.v4i4.376>
- Baek, J. (2021). The role of crude oil prices in the movement of the Indonesian rupiah: A quantile ARDL approach. *Economic Change and Restructuring*, 54(4), 975–994. <https://doi.org/10.1007/s10644-020-09304-6>
- Baek, J. (2025). Does the source of oil shocks matter to exchange rate dynamics? Insights from Indonesia's dual role as an oil exporter and importer. *Emerging Markets Review*, 67, 101312. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2025.101312>
- Baek, J., & Choi, Y. J. (2021). Do fluctuations in crude oil prices have symmetric or asymmetric effects on the real exchange rate? Empirical evidence from Indonesia. *The World Economy*, 44(1), 312–325. <https://doi.org/10.1111/twec.12987>
- Baek, J., & Yoon, J. H. (2022). Do macroeconomic activities respond differently to oil price shocks? New evidence from Indonesia. *Economic Analysis and Policy*, 76, 852–862. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2022.09.023>
- Bank Indonesia. (2025). *Tinjauan Kebijakan Moneter Juni 2025*. Bank Indonesia.
- Beckmann, J., Czudaj, R. L., & Arora, V. (2020). The relationship between oil prices and exchange rates: Revisiting theory and evidence. *Energy Economics*, 88, 104772. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2020.104772>
- Bekmuratov, J., & Masih, M. (2021). Granger-causality between oil price and macrovariables: ARDL approach. Munich Personal RePEc Archive (MPRA). Retrieved from <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/109862/>
- Cevik, E. I., Dibooglu, S., Gillman, M., & Benk, S. (2025). Granger predictability of real oil prices by US money and inflation in Markov-switching regimes. *Eurasian Economic Review*, 15, 29–52.
- Firdaus, A. Z. A. (2020). Co-Movements Antara Pasar Saham Indonesia Dan Harga Minyak Mentah: Analisis Sektorial Metode Panel Kointegrasi. *PhD*. Universitas Gadjah Mada.
- Gujarati, D. N. (2013). Basic econometrics (5th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Gulo, Y., & Efendi, R. (2024). Pengaruh variabel makroekonomi terhadap stabilitas perekonomian Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 12(1), 45–62.
- Kocoglu, M., Kyophilavong, P., Awan, A., & Lim, S. Y. (2023). Time-varying causality between oil price and exchange rate in five ASEAN economies. *Economic Change and Restructuring*, 56(2), 1007–1031. <https://doi.org/10.1007/s10644-022-09457-6>
- Madura, J. (2018). International financial management (13th ed.). Boston: Cengage Learning.
- Mankiw, N. G. (2013). Macroeconomics (8th ed.). New York: Worth Publishers.

- Mishkin, F. S. (2011). The economics of money, banking, and financial markets (10th ed.). Boston: Pearson.
- Parizal, F., Nababan, E. R., & Susilo, I. B. F. D. (2025). The interaction of global and domestic economic variables on inflation in Indonesia. *Welfare: Jurnal Ilmu Ekonomi*, 6(1).
- Permanawati, D. (2025). Global economic crises: A catalyst for shifting causal dynamics between interest rates, exchange rates, and stock prices in Indonesia. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 12(1), 61-73.
- Putri. (2025). Causal analysis of inflation and interest rates in Indonesia post-COVID-19 (2021.1–2024.9). *Jambura Equilibrium Journal*, 7(2), 101-107.
- Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2009). Economics (19th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Sari, D. K., & Nurjannah, R. (2023). Pengaruh nilai tukar dan harga minyak dunia terhadap inflasi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 15(2), 110–125.
- Setyawati. (2024). Dampak harga minyak dunia terhadap inflasi dan nilai tukar Indonesia. *Jurnal Ekonomi Makro*, 9(1), 23–40.
- Wahyudi, H., Andriyanto, R. W., Tresnaningtyas, A., Sumanda, K., & Palupi, W. A. (2023). Analysis of oil price and exchange rate in Indonesia. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 13(2), 27–33. <https://doi.org/10.32479/ijeep.13925>
- World Bank. (2024). *Indonesia's fuel subsidies reforms*. World Bank.