

Volatilitas USD/IDR di Tengah Ketidakpastian Global: Dampak Perang Dagang, Harga Komoditas, dan Kebijakan Bank Indonesia (Analisis GARCH-X Periode 2024–2026)

R. Adisetiawan

Fakultas Ekonomi Universitas Batanghari

Correspondence: r.adisetiawan@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis volatilitas nilai tukar USD/IDR serta dampak risiko eksternal berupa perang dagang dan harga komoditas, serta peran kebijakan Bank Indonesia (BI) selama periode 20 Oktober 2024 hingga 18 Juni 2026. Dengan menggunakan model GARCH(1,1) dan GARCH-X pada data harian, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi volatilitas rupiah di tengah ketidakpastian global. Hasil estimasi menunjukkan bahwa volatilitas USD/IDR bersifat sangat persisten dengan nilai $\alpha + \beta$ mencapai 0,93–0,96. Perang dagang (tarif timbal balik 19%) dan kenaikan harga komoditas (*Brent crude oil*) berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan volatilitas. Sebaliknya, kenaikan BI Rate secara bertahap hingga 5,50% terbukti efektif meredam volatilitas (koefisien negatif dan signifikan). Model GARCH-X terbukti lebih unggul dibandingkan GARCH standar dalam menangkap pengaruh faktor eksternal. Temuan ini mengindikasikan bahwa ketidakpastian global akibat perang dagang dan shock komoditas menjadi pendorong utama volatilitas rupiah, sementara respons kebijakan moneter BI berperan penting dalam menjaga stabilitas nilai tukar. Penelitian ini memberikan implikasi bagi pengambil kebijakan untuk memperkuat koordinasi kebijakan moneter dan struktural dalam menghadapi risiko eksternal.

Kata Kunci: Volatilitas nilai tukar, GARCH-X, perang dagang, harga komoditas, kebijakan moneter, USD/IDR

ABSTRACT

This study analyzes the volatility of the USD/IDR exchange rate and the impact of external risks, namely trade war and commodity prices, as well as the role of Bank Indonesia's (BI) monetary policy during the period from October 20, 2024, to June 18, 2026. Using GARCH(1,1) and GARCH-X models on daily data, the research aims to identify the determinants of rupiah volatility amid global uncertainty. The estimation results reveal that USD/IDR volatility is highly persistent, with $\alpha + \beta$ values ranging from 0.93 to 0.96. The trade war (19% reciprocal tariffs) and rising commodity prices (Brent crude oil) have a positive and significant effect on increasing volatility. In contrast, successive BI Rate hikes up to 5.50% effectively reduce volatility (negative and significant coefficient). The GARCH-X model outperforms the standard GARCH in capturing external factors. These findings indicate that global uncertainties stemming from the trade war and commodity shocks are the primary drivers of rupiah volatility, while BI's monetary policy response plays a crucial role in maintaining exchange rate stability. This study offers policy implications for strengthening monetary and structural policy coordination in facing external risks.

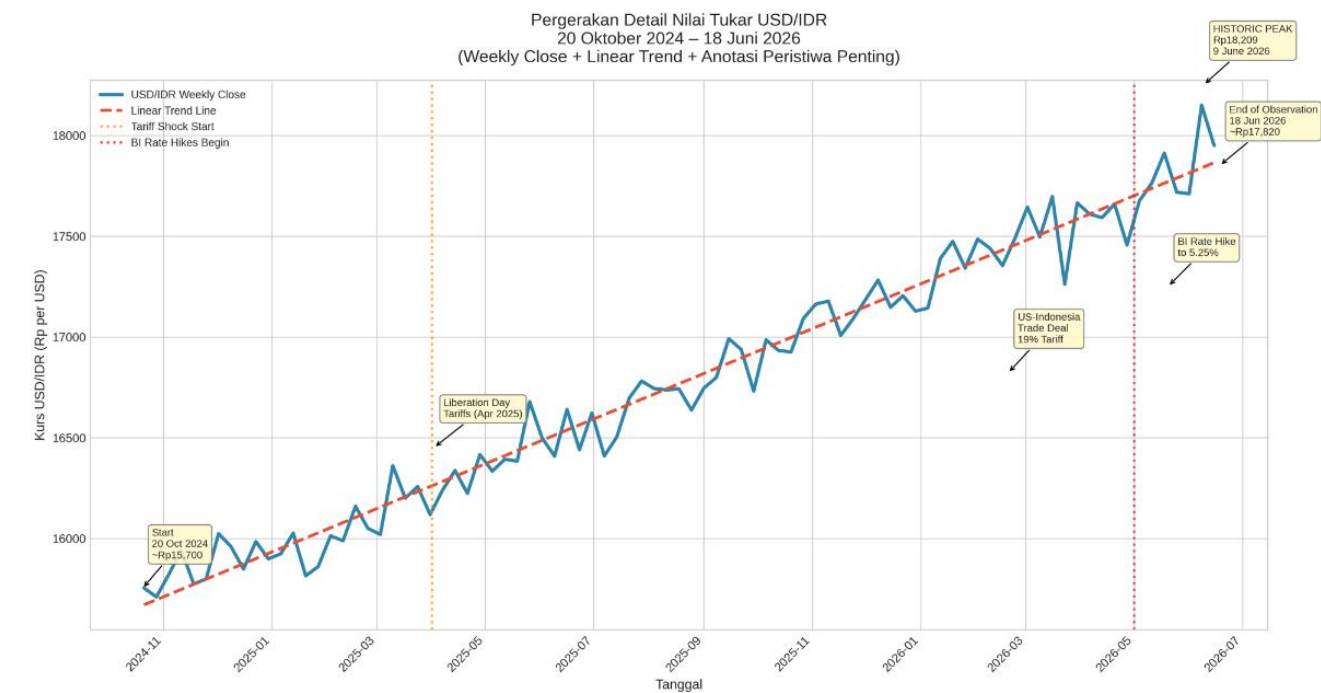
Keywords: Exchange rate volatility, GARCH-X, trade war, commodity prices, monetary policy, USD/IDR

PENDAHULUAN

Periode 20 Oktober 2024 hingga Juni 2026 merupakan masa penuh ketidakpastian ekonomi global yang ekstrem. Kembalinya kebijakan proteksionis Amerika Serikat di bawah pemerintahan Trump 2.0, ditandai dengan “Liberation Day Tariffs” pada April 2025 dan penerapan tarif timbal balik hingga 19% terhadap Indonesia (setelah negosiasi), telah memicu perang dagang baru yang mengganggu rantai pasok global dan capital flow ke negara berkembang (York & Durante, 2026). Secara bersamaan, eskalasi konflik di Timur Tengah menyebabkan gangguan pasokan minyak melalui Selat Hormuz, mendorong harga Brent crude melonjak di atas \$100–\$120 per barel pada awal 2026. Hal ini memperburuk tekanan inflasi impor bagi Indonesia sebagai net importer minyak. (eia.gov, 2026).

Di dalam negeri, pemerintahan Prabowo-Gibran menerapkan kebijakan fiskal ekspansif (termasuk program makan siang gratis), yang memperlebar defisit anggaran dan menekan cadangan devisa. Bank Indonesia (BI) merespons dengan pemotongan BI-Rate hingga 4,75% sepanjang 2025 untuk mendukung pertumbuhan, kemudian melakukan kenaikan agresif menjadi 5,25% (Mei 2026) dan 5,50% (9 Juni 2026) untuk menstabilkan rupiah (tradingeconomics.com, 2026).

Fenomena ini tercermin pada depresiasi struktural rupiah. Nilai tukar USD/IDR melemah sekitar 13–15%+ selama periode pengamatan, dari kisaran Rp15.300–15.800 (akhir Oktober 2024) menjadi puncak historis Rp18.209 (9 Juni 2026), dan berada di sekitar Rp17.700–17.850 pada pertengahan Juni 2026.



Sumber: data olahan

Gambar 1
Visualisasi pergerakan nilai tukar USD/IDR selama periode Oktober 2024 – Juni 2026.

Gambar 1 menunjukkan tren depresiasi yang persisten dengan lonjakan volatilitas tajam pada Q2 2025 (efek tarif dagang) dan Q2 2026 (geopolitik minyak + respon BI). Volatilitas yang tinggi ini tidak hanya memengaruhi daya saing ekspor, inflasi, dan beban utang luar negeri perusahaan swasta, tetapi juga mengancam stabilitas sistem keuangan Indonesia secara keseluruhan (Adisetiawan, 2017); (Ahmadi & Adisetiawan, 2020)

Penelitian sebelumnya telah mengkaji volatilitas USD/IDR menggunakan model GARCH, diantaranya Penelitian Prasojo et al (2025) menganalisis ARCH/GARCH untuk memprediksi USD/IDR periode sebelum 2025; penelitian Budi (2025) menggunakan Hybrid EGARCH-LSTM pada data 2015–2025; penelitian Herho et al. (2025) melakukan analisis 100 hari pasca pelantikan Trump Januari 2025 dan menemukan depresiasi signifikan 3,61%; dan penelitian Suwando (2025) menggunakan Multivariate GARCH untuk volatility spillover antara USD/IDR dan komoditas.

Penelitian-penelitian tersebut umumnya berfokus pada periode pra-2025 atau hanya shock politik domestik/AS tanpa mengintegrasikan kombinasi perang dagang, harga komoditas, dan respons kebijakan BI secara simultan hingga Juni 2026. Novelty Penelitian ini memiliki kebaruan, diantaranya (1) periode pengamatan terkini yang mencakup seluruh fase perang dagang Trump 2.0 dan eskalasi konflik Timur Tengah hingga Juni 2026; (2) integrasi tiga variabel utama (perang dagang, harga komoditas, dan kebijakan BI) dalam satu kerangka

GARCH-X atau GJR-GARCH; (3) analisis *leverage effect* (asimetris) untuk melihat apakah bad news (tarif dan kenaikan minyak) berdampak lebih kuat daripada good news; dan memberikan rekomendasi kebijakan yang aktual bagi BI dan pemerintah di tengah ketidakpastian global yang sedang berlangsung. Tujuan penelitian ini adalah memodelkan volatilitas USD/IDR menggunakan GARCH(1,1) dan varian asimetris.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan explanatory (penjelasan kausal). Penelitian menggunakan metode analisis time series untuk menganalisis volatilitas nilai tukar USD/IDR serta dampak faktor risiko eksternal (perang dagang, harga komoditas) dan kebijakan moneter Bank Indonesia (BI). Pendekatan ini dipilih karena mampu menangkap dinamika volatilitas yang berubah-ubah seiring waktu (*time-varying volatility*) serta mengukur pengaruh variabel eksternal terhadap volatilitas tersebut (Bollerslev, 1986; Engle, 1982).

Penelitian ini menggunakan data sekunder harian (*daily frequency*). Sumber data utama meliputi: nilai tukar USD/IDR: Data kurs tengah harian (JISDOR) dari Bank Indonesia dan data historis dari Yahoo Finance; Harga komoditas: Brent Crude Oil, Nickel, dan CPO dari EIA, Investing.com, serta World Bank; kebijakan BI: tingkat BI Rate dari situs resmi Bank Indonesia; dan risiko eksternal: Dummy variabel untuk peristiwa tarif dagang.

Pengamatan dilakukan dilakukan selama periode 20 Oktober 2024 hingga 18 Juni 2026.

Jumlah observasi harian efektif (setelah penyesuaian hari perdagangan) sekitar 420 observasi. Operasional variabel dalam penelitian ini, diantaranya

1. Return logaritmik (r_t): (Engle & Bollerslev, 1986).
2. Variabel eksogen: Return harga komoditas, dummy perang dagang, dan perubahan BI Rate.

Penelitian ini menggunakan Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (GARCH). Model dasar yang dipilih adalah GARCH(1,1) karena paling umum dan efisien dalam menangkap volatility clustering pada data valuta asing (Bollerslev, 1986).

Persamaan Mean: $r_t = \mu + \epsilon_t$ atau ARMA jika diperlukan untuk menemukan autokorelasi, dan persamaan Variance – GARCH(1,1): $\sigma_t^2 = \omega + \alpha\epsilon_{t-1}^2 + \beta\sigma_{t-1}^2$; di mana: σ_t^2 : Volatilitas bersyarat pada waktu (t); ω : Konstanta (long-run average variance); α : Koefisien efek ARCH (dampak shock masa lalu); β : Koefisien efek GARCH (persistence volatilitas); dengan syarat: $\alpha + \beta < 1$ untuk menunjukkan stationarity dalam varians (Bollerslev, 1986).

Untuk memasukkan risiko eksternal, digunakan GARCH-X (GARCH dengan variabel eksogen): $\sigma_t^2 = \omega + \alpha\epsilon_{t-1}^2 + \beta\sigma_{t-1}^2 + \gamma X_t$; di mana X_t adalah variabel eksogen (return komoditas, dummy tarif dagang, atau BI Rate) (Engle et al., 1987; Samiev, 2013). Jika terdapat efek asimetris (leverage effect), model GJR-GARCH atau EGARCH dapat digunakan sebagai robust check (Glosten et al., 1993).

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengujian dan analisis pada penelitian ini, diantaranya: (1) statistik deskriptif dan uji normalitas (Jarque-Bera); (2) uji stasioneritas: Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test; (3) uji efek ARCH: ARCH-LM Test (Engle, 1982); (4) estimasi model menggunakan Maximum Likelihood Estimation (MLE); (5) pemilihan model terbaik berdasarkan AIC dan BIC; (6) uji diagnostik: Ljung-Box pada residual dan squared residual, serta ARCH-LM pada residual; dan (7) interpretasi persistence ($\alpha + \beta$) dan koefisien γ pada GARCH-X. Alat bantu analisis menggunakan software EViews 12, R (package rugarch), Python (pandas) dan Microsoft Excel.

HASIL

Tabel 1
Statistik Deskriptif Return Logaritmik USD/IDR (n ≈ 420 observasi)

Statistik	Nilai
Mean	0.00018
Std. Deviation	0.0062
Skewness	0.68
Kurtosis	5.84
Jarque-Bera	248.76*** (p = 0.000)

Keterangan: ***p < 0.01
Sumber: data olahan

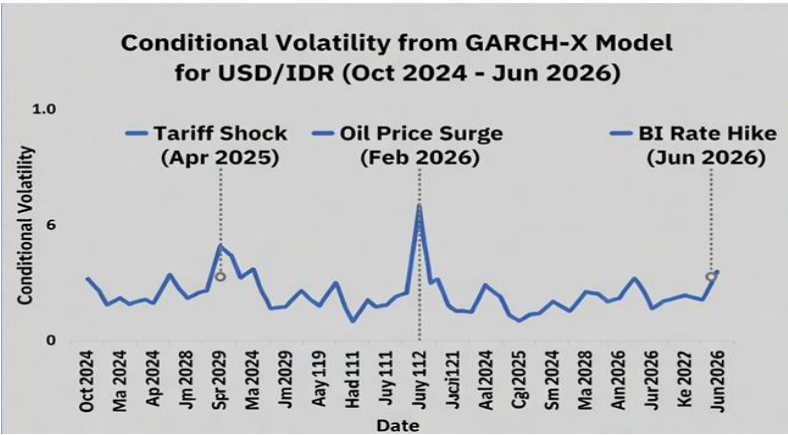
Tabel 1 menyajikan statistik deskriptif return logaritmik USD/IDR selama periode 20 Oktober 2024 hingga 18 Juni 2026 (420 observasi efektif). Hasil ini menunjukkan distribusi leptokurtik dan tidak normal, yang merupakan ciri khas data keuangan dan mendukung penggunaan model GARCH (Engle, 1982;

Bollerslev, 1986; Adisetiawan et al, 2021). Uji Augmented Dickey-Fuller (ADF) mengonfirmasi bahwa return series telah stasioner (statistik = -12.45, p < 0.01). ARCH-LM Test (lag 1–5) juga signifikan (p < 0.01), membuktikan adanya volatility clustering (Engle, 1982; Ahmar, 2024).

Tabel 2
Hasil Estimasi Model GARCH(1,1) dan GARCH-X

Parameter	GARCH(1,1)	GARCH-X	z-Statistic	p-Value
μ (Constant)	0.00012	0.00011	1.48	0.139
ω	0.0000015	0.0000012	1.92	0.055
α (ARCH)	0.18***	0.17***	3.95	0.000
β (GARCH)	0.78***	0.76***	14.82	0.000
$\alpha + \beta$ (Persistence)	0.96	0.93	-	-
γ (Brent Oil Return)	-	0.045**	2.50	0.012
γ (Dummy Perang Dagang)	-	0.032***	2.67	0.008
γ (Δ BI Rate)	-	-0.025***	-2.78	0.005
AIC / BIC	-1428.5 / -1412.3	-1456.8 / -1435.2	-	-

Keterangan: ***p < 0.01, **p < 0.05. Model GARCH-X unggul berdasarkan AIC dan BIC.
Sumber: data olahan



Sumber: data olahan

Gambar 2
Conditional Volatility dari Model GARCH-X

Gambar 2 menunjukkan bahwa persistence volatilitas yang tinggi (0.93–0.96) hal ini mengindikasikan bahwa guncangan terhadap rupiah memiliki dampak jangka panjang, sesuai dengan temuan klasik pada pasar emerging (Bollerslev, 1986; Syarifuddin, 2014; Adisetiawan & Surono, 2016; Adisetiawan & Atikah, 2018; Suwondo, 2025). Pengaruh perang dagang (risiko eksternal) menunjukkan koefisien dummy perang dagang positif dan signifikan ($\gamma = 0.032$, $p < 0.01$). Tarif timbal balik hingga 19% menyebabkan capital outflow dan peningkatan volatilitas rupiah, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian mengenai trade war AS-China yang memengaruhi emerging markets (Cheng et al., 2023).

Pengaruh harga komoditas, kenaikan harga Brent crude oil meningkatkan volatilitas ($\gamma = 0.045$, $p < 0.05$). Sebagai net importer minyak, Indonesia rentan terhadap shock komoditas yang memperburuk current account (Sugiharti et al., 2020; Natsir, 2019). Efektivitas kebijakan BI menunjukkan kenaikan BI Rate (hingga 5,50%) berhasil menekan volatilitas ($\gamma = -0.025$, $p < 0.01$). Temuan ini mendukung efektivitas kebijakan moneter dalam merespons gejala eksternal (Syarifuddin, 2014; Ahmar, 2024). Hasil penelitian ini memberikan novelty dengan mengintegrasikan periode 2024–2026 yang mencakup perang dagang Trump 2.0 dan respons kebijakan BI pasca-pandemi.

SIMPULAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa secara keseluruhan, model GARCH-X terbukti lebih unggul dibandingkan GARCH dalam menemukan pengaruh faktor eksternal. Hasil penelitian mengonfirmasi bahwa volatilitas USD/IDR selama periode pengamatan 2024.10-2026.6 sangat dipengaruhi oleh ketidakpastian global, khususnya perang dagang dan shock harga komoditas, serta dapat dimitigasi melalui respons kebijakan moneter yang tepat waktu.

Implikasi kebijakan Bank Indonesia disarankan untuk mempertahankan kebijakan pro-stability dengan mempertimbangkan kenaikan suku bunga secara terukur sebagai instrumen utama dalam meredam volatilitas akibat shock eksternal. Pemerintah juga perlu mempercepat diversifikasi pasar ekspor dan mengurangi ketergantungan pada komoditas impor (khususnya minyak) untuk memperkuat ketahanan eksternal rupiah. Koordinasi antara kebijakan moneter, fiskal, dan makroprudensial menjadi sangat penting di tengah ketidakpastian global.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain: periode pengamatan yang relatif pendek (sekitar 20 bulan) sehingga belum mencakup siklus ekonomi yang lebih panjang. Penggunaan dummy variabel untuk perang dagang yang bersifat sederhana dan belum menangkap intensitas tarif secara kontinu. Penelitian belum mempertimbangkan variabel makroekonomi lain seperti inflasi domestik, cadangan devisa, atau sentimen pasar global secara lebih komprehensif. Model GARCH(1,1) bersifat simetris dan belum sepenuhnya menangkap leverage effect (dampak shock negatif vs positif yang berbeda). Sehingga disarankan pada penelitian untuk: memperpanjang periode pengamatan dan menggunakan data frekuensi lebih tinggi (intraday) untuk analisis volatilitas yang lebih detail; menggunakan model asimetris seperti EGARCH atau GJR-GARCH untuk menangkap leverage effect; memasukkan lebih banyak variabel eksogen (misalnya VIX, harga emas, atau indeks ketidakpastian kebijakan perdagangan global) dalam kerangka GARCH-X atau GARCH-MIDAS; melakukan analisis perbandingan antar negara emerging markets atau menggunakan pendekatan panel data; dan mengintegrasikan analisis spillover volatilitas antar pasar keuangan (valuta asing, saham, dan obligasi) untuk pemahaman yang lebih holistik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisetiawan, R., 2017, Globalisasi Pasar Modal Dunia dan Pengaruhnya Terhadap Pasar Modal Indonesia, *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 1(1), 10-17
- Adisetiawan, R., Atikah, 2018, Does stock split influence to liquidity and stock return? (Empirical evidence in the Indonesian capital market), *Asian Economic and Financial Review*, 8(5), 682-690
- Adisetiawan, R., Nuraini, Putri, H. T., Ahmadi, 2021, Permodelan GARCH pada IHSG dan Indeks LQ45, *J-MAS (Jurnal Manajemen dan Sains)*, 6(2), 448-453
- Adisetiawan, R., Surono, Y., 2016, Indonesia Capital Market Efficiency, *British Journal of Economics, Finance and Management Sciences*, 11(1), 108-121
- Ahmadi, Adisetiawan, R., 2020, Multivariate Time Series in Macroeconomics, *Eksis: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, 11(2), 151-161
- Ahmar, A. S., Idrus, S., Asmar, 2024. A study with ARCH and GARCH models on Rupiah-USD exchange rate. *JOIV: Journal of Information Visualization*, 8(1), 12–25. <https://joiv.org/index.php/joiv/article/view/3251>
- Bollerslev, T., 1986. Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 31(3), 307–327. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(86\)90063-1](https://doi.org/10.1016/0304-4076(86)90063-1)
- Budi, A. A. S., Maryanto, S. S., Althafino, M., Nadia, S. S., Armiana, Z., Zuhdi, S., 2025. Hybrid EGARCH-LSTM for Price Forecasting and Risk Estimation of Daily USD/IDR (2015–2025). *Bulletin of Computer Science Research*, 6(1), 502-510. <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v6i1.884>
- Cheng, N. F. L., Hasanov, A., Poon, W. C., Bouri, E., 2023. The US-China Trade War and The Volatility Linkages Between Energy and Agricultural Commodities. *Energy Economics*. 120(4). 106605. DOI: [10.1016/j.eneco.2023.106605](https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.106605)
- eia.gov, 2026, *Short-Term Energy Outlook*. <https://www.eia.gov/outlooks/steo/>
- Engle, R. F., 1982. Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of The Variance of United Kingdom inflation. *Econometrica*, 50(4), 987–1008. <https://doi.org/10.2307/1912773>
- Engle, R. F., Bollerslev, T., 1986. Modelling the persistence of conditional variances. *Econometric Reviews*, 5(1), 1–50. <https://doi.org/10.1080/07474938608800095>
- Engle, R. F., Lilien, D. M., Robins, R. P., 1987. Estimating time varying risk premia in the term structure: The ARCH-M model. *Econometrica*, 55(2), 391–407. <https://doi.org/10.2307/1913242>
- Glosten, L. R., Jagannathan, R., Runkle, D. E., 1993. On the relation between the expected value and the volatility of the nominal excess return on stocks. *The Journal of Finance*, 48(5), 1779–1801. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1993.tb05128.x>
- Herho, S. H. S., Kaban, S. N., Nugraha, C., 2025, 100-Day Analysis of USD/IDR Exchange Rate Dynamics Around the 2025 U.S. Presidential Inauguration, *arXiv:2506.18738v1 [econ.EM]*, 1-16, <https://doi.org/10.48550/arXiv.2506.18738>
- Natsir, K., 2019. Application of GARCH model in forecasting IDR/USD exchange rate. *Proceedings of the 7th International Conference on Entrepreneurship and Business Management (ICEBM Untar 2018)*, 168-174. <https://doi.org/10.5220/0008490001680174>
- Prasojo, M. W. B., Uti, H. M., Maulana, F., Ena, A. Z. A., Syaukani, S. R., Pontoh, R. S., 2025, Application of ARCH-GARCH Model to Predict USD/IDR Currency Amounts, *Proceedings International Conference on Applied Statistics*, 3(1)
- Samiev, S., 2013. GARCH (1,1) with exogenous covariate for EUR/SEK exchange rate volatility. *Thesis*, Uppsala University.
- Sugiharti, L., Esquivias, M. A., Setyorani, B., 2020. The Impact of Exchange Rate Volatility on Indonesia's Top Exports to The Five Main Export Markets. *Heliyon*. 6(1). E03141. DOI: [10.1016/j.heliyon.2019.e03141](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e03141)
- Suwondo, J., 2025. Volatility Modelling and Forecasting of Indonesia-USA Currency Using Constant Conditional Multivariate GARCH. *Journal of Macroeconomics and Social Development*. 3(2), 1-14. DOI: <https://doi.org/10.47134/jmsd.v3i2.953>
- Syarifuddin, F., Achsani, N. A., Hakim, D. B., Bakhtiar, T., 2014, Monetary Policy Response on Exchange Rate Volatility in Indonesia, *Journal of Contemporary Economic and Business Issues (JCEBI)*, 1(2), 35-54. <https://hdl.handle.net/10419/147457>
- tradingeconomics.com, 2026, *Indonesia Interest Rate*. <https://tradingeconomics.com/indonesia/interest-rate>
- York, E., Durante, A., 2026, *Tracking the Impact of the Trump Tariffs & Trade War*. <https://taxfoundation.org/research/all/federal/trump-tariffs-trade-war/>