




Research Article

Menelusuri Dinamika Neraca Perdagangan di D-8: Peran Nilai Tukar dan FDI

Suci Wulan Sari¹, Miftahus Surur²

1. Ekonomi Syariah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
E-mail: suciwulansari2121@gmail.com 
2. Ekonomi Syariah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
E-mail: miftahsurur695@gmail.com



Copyright © 2026 by Authors, Published by AL-AFKAR: Journal For Islamic Studies. This is an open access article under the CC BY License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).

Received : January 25, 2026
Accepted : March 12, 2026

Revised : February 27, 2026
Available online : April 30, 2026

How to Cite: Suci Wulan Sari and Miftahus Surur (2026) "Tracing the Dynamics of Trade balance in D-8: The Role of Exchange rate and FDI", *al-Afkar, Journal For Islamic Studies*, 9(2), pp. 1686–1700. doi: 10.31943/afkarjournal.v9i2.3353.

Tracing the Dynamics of Trade balance in D-8: The Role of Exchange rate and FDI

Abstract. This study aims to analyze the effect of Foreign Direct Investment (FDI) and exchange rates on the trade balance in the D-8 member countries (Bangladesh, Egypt, Indonesia, Iran, Malaysia, Nigeria, Pakistan, and Turkey) during the period 2000 to 2023. The method used is panel data regression with the Fixed Effect Model (FEM), Random Effect Model (REM), and Common Effect Model (CEM) approaches. The selection of the best model is done through the Chow, Hausman, and Lagrange Multiplier (LM) tests. The results show that the exchange rate has a significant effect on the

trade balance in all models, indicating that exchange rate fluctuations are an important factor in determining the external trade balance. In contrast, FDI does not show a significant effect, so it has not made a real contribution to improving the trade balance of D-8 countries. Based on the results of the model selection test, the Random Effect model is declared the most appropriate for use in this study. However, all models show positive autocorrelation problems in the residuals, indicating the need for further approaches such as robust estimation to improve the reliability of the results. For the long-term effect, only the Exchange Rate has a significant effect on the Trade Balance, while all variables have no short-term effect. These findings provide policy implications that exchange rate stability and FDI direction are key to strengthening the trade balance of D-8 countries amidst global economic dynamics.

Keywords: Trade Balance, Foreign Direct Investment, Exchange Rates.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Foreign Direct Investment (FDI) dan nilai tukar terhadap neraca perdagangan di negara-negara anggota D-8 (Bangladesh, Mesir, Indonesia, Iran, Malaysia, Nigeria, Pakistan, dan Turki) selama periode 2000 hingga 2023. Metode yang digunakan adalah regresi data panel dengan pendekatan Fixed Effect Model (FEM), Random Effect Model (REM), dan Common Effect Model (CEM). Pemilihan model terbaik dilakukan melalui uji Chow, Hausman, dan Lagrange Multiplier (LM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai tukar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap neraca perdagangan di seluruh model, yang mengindikasikan bahwa fluktuasi nilai tukar merupakan faktor penting dalam menentukan keseimbangan perdagangan eksternal. Sebaliknya, FDI tidak menunjukkan pengaruh signifikan, sehingga belum memberikan kontribusi nyata terhadap perbaikan neraca perdagangan negara-negara D-8. Berdasarkan hasil uji pemilihan model, model Random Effect dinyatakan paling sesuai digunakan dalam penelitian ini. Namun, semua model menunjukkan adanya masalah autokorelasi positif dalam residual, yang mengindikasikan perlunya pendekatan lanjutan seperti estimasi robust untuk meningkatkan keandalan hasil. Untuk pengaruh jangka panjang hanya Nilai Tukar berpengaruh signifikan terhadap Neraca Perdagangan, sedangkan semua variabel tidak memiliki pengaruh jangka pendek. Temuan ini memberikan implikasi kebijakan bahwa stabilitas nilai tukar dan penataan arah FDI menjadi kunci dalam memperkuat neraca perdagangan negara-negara D-8 di tengah dinamika ekonomi global.

Kata Kunci : Neraca Perdagangan, Foreign Direct Investment, Nilai Tukar.

PENDAHULUAN

Neraca perdagangan merupakan indikator utama kesehatan ekonomi suatu negara yang mencerminkan perbandingan antara ekspor dan impor barang serta jasa. (Ratiah et al., 2023) Dalam konteks globalisasi ekonomi yang semakin kompleks, dinamika neraca perdagangan menjadi perhatian utama, terutama bagi negara-negara berkembang yang berupaya meningkatkan daya saing ekonomi mereka. (Johnson, 2021) D-8 (Developing-8), yang terdiri dari Bangladesh, Mesir, Indonesia, Iran, Malaysia, Nigeria, Pakistan, dan Turki, memiliki potensi ekonomi yang besar tetapi juga menghadapi tantangan signifikan dalam menjaga stabilitas neraca perdagangan mereka. Ekonomi Islam adalah sebuah sistem yang didasarkan pada prinsip-prinsip syariah (hukum Islam) yang mengatur perolehan, pengelolaan, dan pendistribusian kekayaan dengan tujuan mewujudkan kesejahteraan kolektif dan keadilan sosial. (Khalidin, 2024) sebagaimana dalam firmanNya yaitu:

كَيْ لَا يَكُونَ دُولَةً بَيْنَ الْأَغْنِيَاءِ مِنْكُمْ

"...agar harta itu jangan hanya beredar di antara orang-orang kaya saja di antara kamu..." (QS. Al-Hasyr: 7)

Sistem ini menitikberatkan pada keadilan dalam transaksi, menghindari unsur riba, ketidakpastian (gharar), dan perjudian (maysir), serta mendorong penerapan aktivitas ekonomi yang etis dan penuh tanggung jawab. Sebagaimana disampaikan dalam firmanNya sebagai berikut :

وَأَحَلَّ اللَّهُ الْبَيْعَ وَحَرَّمَ الرِّبَا

"Allah telah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba." (QS. Al-Baqarah: 275)

Salah satu faktor utama yang mempengaruhi keseimbangan perdagangan adalah Foreign Direct Investment (FDI). FDI sering dianggap sebagai mesin pertumbuhan ekonomi, dengan asumsi bahwa arus modal asing dapat meningkatkan kapasitas produksi, memperluas infrastruktur, dan mempercepat transfer teknologi. (Iqbal et al., 2022) Namun, dampak FDI terhadap neraca perdagangan tidak selalu positif. (Zahra et al., 2023) Di satu sisi, FDI dapat meningkatkan ekspor melalui penguatan sektor manufaktur dan industri berbasis ekspor. (Çubukcu & Emsen, 2021) Di sisi lain, masuknya FDI juga dapat meningkatkan ketergantungan terhadap impor, terutama jika investasi lebih berfokus pada sektor yang bergantung pada bahan baku dan teknologi dari luar negeri (Dayan et al., 2023). FDI juga dapat menyebabkan kerusakan lingkungan... Negara berkembang umumnya memiliki regulasi lingkungan yang kurang ketat, yang menjadi faktor penarik utama karena mampu menekan biaya produksi, terutama pada industri yang menghasilkan polusi. (Shiddiq & Wau, 2023) Oleh karena itu, peran FDI dalam menentukan keseimbangan neraca perdagangan masih menjadi perdebatan akademis yang perlu dikaji lebih lanjut.

Selain itu, nilai tukar (exchange rate) juga memainkan peran penting dalam dinamika perdagangan internasional (Itskhoki & Mukhin, 2021). Secara teoritis, depresiasi mata uang dapat meningkatkan daya saing ekspor dengan menurunkan harga relatif produk domestik di pasar internasional (Mehtiyev et al., 2021). Namun, efek ini bisa menjadi pedang bermata dua jika negara yang mengalami depresiasi mata uang memiliki ketergantungan tinggi terhadap impor, yang pada gilirannya dapat meningkatkan biaya produksi dan harga barang dalam negeri (Demir & Razmi, 2022). Sebaliknya, apresiasi mata uang dapat menurunkan daya saing ekspor tetapi meningkatkan daya beli domestik terhadap produk impor (Nopiana et al., 2022). Negara-negara D-8, dengan struktur ekonomi yang berbeda-beda, mengalami dampak yang bervariasi terhadap fluktuasi nilai tukar (Rizqa & Wibowo, 2024),

sehingga memerlukan analisis yang lebih mendalam tentang bagaimana variabel ini berkontribusi terhadap dinamika neraca perdagangan.

Dalam konteks D-8, terdapat perbedaan signifikan dalam kebijakan ekonomi dan kondisi makroekonomi masing-masing negara (Khalid, 2023). Sebagai contoh, Malaysia dan Indonesia memiliki sektor manufaktur dan sumber daya alam yang kuat yang dapat mendukung ekspor (Goh & Potter, 2022), sementara negara seperti Bangladesh dan Nigeria masih berupaya mempercepat industrialisasi mereka (Oyelaran-Oyeyinka & Abejirin, 2024). Variasi ini menjadikan studi tentang dampak FDI dan nilai tukar terhadap neraca perdagangan di kelompok negara ini semakin relevan (Mesagan et al., 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk menelusuri dinamika neraca perdagangan di negara-negara D-8 dengan menganalisis peran FDI dan nilai tukar. Studi ini akan menggunakan pendekatan ekonometrik berbasis data panel untuk mengidentifikasi hubungan kausal antara variabel-variabel tersebut serta memahami pola yang terbentuk dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pembuat kebijakan dalam merancang strategi ekonomi yang lebih adaptif dan berdaya saing di tengah dinamika ekonomi global yang terus berubah.

LANDASAN TEORI

Foreign Direct Investment (FDI) dan Neraca Perdagangan

Foreign Direct Investment (FDI) merupakan salah satu instrumen utama dalam pembangunan ekonomi, terutama bagi negara berkembang. Menurut John H. Dunning, melalui Paradigma Ekletik OLI (Ownership, Location, Internalization), FDI dapat dijelaskan dari tiga sudut pandang utama. (Urfa et al., 2021) FDI dianggap sebagai instrumen penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan perdagangan suatu negara. (Hobbs et al., 2021) Secara teori, investasi asing dapat meningkatkan kapasitas produksi domestik, mendorong ekspor, dan menciptakan efek limpahan (spillover effects) yang memperkuat daya saing industri lokal (Zamani & Tayebi, 2022). Mohamed Sghaier, (2022) menemukan bahwa FDI dapat berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi jika negara penerima memiliki tingkat kapital manusia (human capital) yang memadai.

Namun, dampak FDI terhadap neraca perdagangan masih menjadi perdebatan. di negara-negara berkembang (Keho, 2021), FDI sering kali berkontribusi pada peningkatan impor barang modal dan bahan baku, sehingga efek positifnya terhadap ekspor bisa tertutupi oleh peningkatan defisit perdagangan. (Nasim et al., 2023). Ali & Dadush, (2021) juga menunjukkan bahwa ketergantungan tinggi terhadap bahan baku impor dalam industri yang didanai oleh FDI dapat memperburuk defisit perdagangan, terutama di negara-negara yang memiliki kapasitas substitusi impor yang rendah.

Dalam konteks negara-negara D-8, studi yang dilakukan oleh Corekcioglu, (2023) menunjukkan bahwa dampak FDI terhadap neraca perdagangan sangat bergantung pada sektor yang menerima investasi. Di Malaysia dan Turki, misalnya, FDI yang diarahkan ke sektor manufaktur berorientasi ekspor memberikan kontribusi positif terhadap perdagangan. Namun, di negara seperti Nigeria dan

Pakistan, FDI yang masuk ke sektor ekstraktif cenderung meningkatkan ekspor komoditas mentah tanpa memberikan nilai tambah yang signifikan bagi neraca perdagangan.

Nilai Tukar dan Neraca Perdagangan

Nilai tukar merupakan faktor fundamental dalam perdagangan internasional karena mempengaruhi daya saing ekspor dan biaya impor. Salah satu teori paling mendasar yang menjelaskan hubungan ini adalah Teori Elastisitas (Elasticity Approach) terhadap neraca perdagangan. Teori ini dikembangkan oleh ekonom seperti Marshall dan Lerner, perubahan nilai tukar akan memengaruhi neraca perdagangan tergantung pada elastisitas permintaan ekspor dan impor. (Altunoz, 2024) Ini dikenal dengan Kondisi Marshall-Lerner, yang menyatakan bahwa depresiasi nilai tukar suatu negara akan memperbaiki neraca perdagangan jika jumlah elastisitas permintaan ekspor dan impor lebih besar dari satu. (Abere, 2023)

Dalam teori ekonomi, depresiasi mata uang domestik diharapkan meningkatkan ekspor dengan membuat harga produk lebih kompetitif di pasar global. (Umeaduma & Dugbartey, 2023) Namun, dalam praktiknya, dampak depresiasi terhadap neraca perdagangan sering kali tidak langsung, dan dalam beberapa kasus, dapat menyebabkan fenomena J-Curve Effect (Bahmani-Oskooee, 2020), di mana depresiasi awalnya memperburuk neraca perdagangan sebelum memberikan efek positif dalam jangka panjang. (Harberger, 1950)

Beberapa studi empiris mendukung hubungan antara nilai tukar dan neraca perdagangan. Umeaduma & Dugbartey, (2023) menemukan bahwa dampak nilai tukar terhadap neraca perdagangan bergantung pada elastisitas permintaan ekspor dan impor. Jika permintaan terhadap ekspor suatu negara tidak elastis, maka depresiasi nilai tukar tidak akan berdampak signifikan terhadap peningkatan ekspor.

Dalam konteks D-8, studi yang dilakukan oleh Umeaduma & Dugbartey, (2023) menemukan bahwa fluktuasi nilai tukar yang tinggi di negara-negara seperti Iran dan Nigeria sering kali berdampak negatif terhadap stabilitas perdagangan. Sebaliknya, negara-negara dengan kebijakan nilai tukar yang lebih stabil, seperti di Turki, cenderung memiliki hubungan yang lebih seimbang antara depresiasi mata uang dan pertumbuhan ekspor. (Kocoglu & Kula, 2025).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksplanatori, (Thomas & Zubkov, 2023) yang bertujuan untuk menjelaskan hubungan antara Foreign Direct Investment (FDI), nilai tukar, dan neraca perdagangan di negara-negara anggota D-8. Untuk menjawab tujuan penelitian, digunakan analisis ekonometrika berbasis data panel karena mampu menggabungkan data antar negara (cross-section) dan data waktu (time series) secara bersamaan, sehingga dapat menangkap dinamika hubungan ekonomi dari waktu ke waktu. (Rodríguez-Caballero, 2022)

Metode estimasi yang digunakan mencakup model efek tetap (Fixed Effect Model) dan model efek acak (Random Effect Model), yang kemudian akan dipilih menggunakan uji Hausman untuk menentukan model yang paling sesuai. Selain itu,

model koreksi kesalahan (Error Correction Model/ECM) juga digunakan untuk melihat hubungan jangka pendek dan jangka panjang. Penelitian ini juga akan menguji arah hubungan antar variabel menggunakan uji kausalitas Granger.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang bersumber dari lembaga-lembaga internasional seperti World Bank. Penelitian ini mencakup delapan negara anggota D-8, yaitu Bangladesh, Mesir, Indonesia, Iran, Malaysia, Nigeria, Pakistan, dan Turki, selama periode tahun 2000 hingga 2023. Variabel utama yang digunakan dalam penelitian ini meliputi neraca perdagangan sebagai variabel dependen, Foreign Direct Investment (FDI) dan nilai tukar sebagai variabel independent.

Untuk menguji validitas model, penelitian ini juga akan melakukan serangkaian pengujian seperti uji stasioneritas (menggunakan metode ADF atau Levin-Lin-Chu), uji kointegrasi (seperti uji Pedroni), serta uji autokorelasi dan heteroskedastisitas. Seluruh analisis akan dilakukan menggunakan software EViews, agar hasil yang diperoleh lebih akurat dan dapat diandalkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel untuk menguji pengaruh Foreign Direct Investment (FDI) dan nilai tukar terhadap neraca perdagangan di negara-negara anggota D-8 selama periode 2000-2023. Beberapa model yang digunakan antara lain Fixed Effect Model (FEM), Random Effect Model (REM), dan Common Effect Model (CEM), serta dilakukan pengujian pemilihan model terbaik. Fixed Effect Model (FEM) digunakan untuk menentukan perbedaan intersep yang tidak bervariasi antara individu maupun waktu, sedangkan untuk Random Effect Model (REM) merupakan variasi dalam nilai dan arah hubungan antar subjek diasumsikan random yang dispesifikasikan dalam bentuk residual. Hasil estimasi dari masing-masing model disajikan dalam tabel-tabel berikut:

Tabel. 1 Hasil Estimasi Model Fixed Effect

Variabel	Koefisien	P-Value	Keterangan
X ₁ (FDI)	-0.042389	0.1625	Tidak berpengaruh terhadap neraca perdagangan
X ₂ (Nilai Tukar)	177,610.4	0.0167	Tidak berpengaruh terhadap neraca perdagangan

Berdasarkan hasil estimasi dengan metode Panel Least Squares, diperoleh bahwa variabel X₂ berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel dependen Y. Koefisien X₂ sebesar 177.610,4 dengan tingkat signifikansi 0,0167 ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan pada X₂ akan meningkatkan nilai Y sebesar 177.610,4 satuan. Sebaliknya, variabel X₁ menunjukkan koefisien negatif sebesar -0,042389, namun tidak signifikan secara statistik dengan p-value sebesar 0,1625 ($p > 0,05$), sehingga perubahan pada X₁ tidak berpengaruh secara bermakna terhadap perubahan Y dalam model ini. Konstanta model sebesar $6,70 \times 10^9$ tercatat signifikan pada tingkat 1%,

mengindikasikan bahwa dalam kondisi seluruh variabel independen bernilai nol, rata-rata nilai Y tetap sangat besar. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa X_2 merupakan variabel yang memiliki kontribusi signifikan dalam mempengaruhi Y, sementara X_1 tidak berkontribusi secara signifikan dalam model.

Tabel. 2 Hasil Estimasi Model Random Effect

Variabel	Koefisien	P-Value	Keterangan
X_1 (FDI)	-0.035208	0.2250	Tidak signifikan
X_2 (Nilai Tukar)	190,804.7	0.0067	Signifikan

Berdasarkan hasil estimasi dengan metode Panel EGLS (Cross-section Random Effects), diketahui bahwa variabel X_2 berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel dependen Y. Koefisien X_2 sebesar 190.804,7 dengan nilai p-value 0,0067 ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa peningkatan satu satuan pada X_2 akan meningkatkan nilai Y sebesar 190.804,7 satuan, dengan tingkat signifikansi yang tinggi. Sementara itu, variabel X_1 memiliki koefisien negatif sebesar -0,035208, namun tidak signifikan secara statistik dengan p-value sebesar 0,2250 ($p > 0,05$), sehingga tidak dapat disimpulkan adanya pengaruh yang berarti dari X_1 terhadap Y dalam model ini. Konstanta model sebesar $6,47 \times 10^9$ signifikan pada tingkat 1%, yang mengindikasikan bahwa rata-rata nilai Y tetap sangat besar meskipun seluruh variabel independen bernilai nol. Hasil ini menguatkan temuan sebelumnya bahwa X_2 merupakan determinan utama terhadap perubahan Y, sedangkan X_1 tidak berkontribusi signifikan dalam mempengaruhi Y.

Tabel. 3 Hasil Estimasi Model Common Effect

Variabel	Koefisien	P-Value	Keterangan
X_1 (FDI)	0.003838	0.8881	Tidak berpengaruh
X_2 (Nilai Tukar)	204,295.5	0.0010	Sangat signifikan

Berdasarkan Hasil estimasi dengan metode Panel Least Squares menunjukkan bahwa variabel X_2 memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap variabel dependen Y. Koefisien X_2 sebesar 204.295,5 dengan tingkat signifikansi 0,0010 ($p < 0,05$) mengindikasikan bahwa setiap peningkatan satu satuan pada X_2 akan meningkatkan nilai Y sebesar 204.295,5 satuan, dengan tingkat kepercayaan yang tinggi. Sebaliknya, variabel X_1 tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap Y, sebagaimana tercermin dari nilai koefisien yang kecil (0,003838) dan p-value sebesar 0,8881, yang jauh di atas ambang signifikansi 5%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perubahan pada X_1 tidak berkontribusi secara bermakna terhadap perubahan Y dalam model ini. Selain itu, konstanta model sebesar $6,73 \times 10^9$ tercatat signifikan pada tingkat 1%, mengimplikasikan bahwa dalam kondisi seluruh variabel independen bernilai nol, rata-rata nilai Y tetap berada pada tingkat yang tinggi. Temuan ini menegaskan bahwa variabel X_2 merupakan

faktor yang secara statistik relevan dalam menjelaskan variasi Y, sedangkan X_1 tidak memiliki pengaruh signifikan dalam model yang digunakan.

Tabel. 4 Uji Chow

Uji	Nilai	P-Value	Kesimpulan
F-Statistik	15.242922	0.0000	Fixed Effect lebih baik dari Common Effect
Chi-square	87.525671	0.0000	

Berdasarkan hasil Redundant Fixed Effects Test, diperoleh nilai statistik Cross-section F sebesar 15,242922 dengan p-value 0,0000 dan nilai Cross-section Chi-square sebesar 87,525671 dengan p-value 0,0000. Karena kedua nilai p-value lebih kecil dari tingkat signifikansi 5%, maka dapat disimpulkan bahwa model dengan efek tetap (fixed effect) lebih tepat digunakan dibandingkan dengan model common effect. Dengan demikian, adanya perbedaan karakteristik antar cross-section (unit individu) dalam data panel ini terbukti signifikan dan perlu diperhitungkan dalam model estimasi. Oleh karena itu, pendekatan fixed effect model (FEM) menjadi pilihan model yang lebih sesuai dibandingkan model tanpa efek tetap. Dengan demikian, keberadaan efek tetap antar cross-section tidak dapat diabaikan dan model fixed effect lebih sesuai digunakan dalam analisis panel ini.

Tabel. 5 Uji Hausman

Uji	Nilai	P-Value	Kesimpulan
Chi-square Statistik	0.803975	0.6690	Random Effect lebih sesuai digunakan

Berdasarkan hasil Uji Hausman, diperoleh nilai Chi-Square sebesar 0,596990 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 2 dan nilai probabilitas (p-value) sebesar 0,7419. Uji ini bertujuan untuk menentukan apakah model Fixed Effects atau Random Effects lebih sesuai untuk digunakan dalam analisis data panel. Dalam pengujian ini, hipotesis nol (H_0) menyatakan bahwa model Random Effects adalah model yang tepat karena tidak terdapat korelasi antara efek individual dan variabel independen, sedangkan hipotesis alternatif (H_1) menyatakan bahwa model Fixed Effects lebih tepat digunakan. Karena nilai p-value yang diperoleh lebih besar dari tingkat signifikansi 5% (0,05), maka hipotesis nol tidak dapat ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model Random Effects lebih sesuai digunakan dalam penelitian ini. Hal ini menunjukkan bahwa efek individual tidak berhubungan secara signifikan dengan variabel independen, sehingga asumsi Random Effects terpenuhi.

Tabel. 6 Uji Lagrange Multiplier (LM Test)

Jenis Efek	Nilai	P-Value	Kesimpulan
Cross-section	190.9539	0.0000	Ada efek individual antar negara
Time	0.115383	0.7341	Tidak ada efek waktu
Both	191.0693	0.0000	Random Effect lebih baik dibanding Common Effect

Berdasarkan hasil Lagrange Multiplier Test dengan metode Breusch-Pagan, diperoleh nilai statistik untuk cross-section sebesar 190,9539 dengan nilai probabilitas (p-value) sebesar 0,0000, untuk time sebesar 0,115383 dengan p-value sebesar 0,7341, serta untuk kombinasi keduanya (both) sebesar 191,0693 dengan p-value sebesar 0,0000. Nilai p-value yang lebih kecil dari tingkat signifikansi 5% pada uji cross-section dan both menunjukkan bahwa hipotesis nol yang menyatakan tidak adanya efek individual ditolak. Dengan demikian, terdapat efek individual yang signifikan antar cross-section, sedangkan tidak terdapat efek signifikan terhadap dimensi waktu karena p-value pada time lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model Random Effects lebih tepat digunakan dibandingkan model Common Effect (Pooled OLS) dalam penelitian ini, karena mempertimbangkan keberadaan variasi individual antar unit cross-section yang signifikan.

Tabel. 7 Uji Autokorelasi Berdasarkan Durbin-Watson

Model	Durbin-Watson	Keterangan
Fixed Effect (FEM)	0.648484	Ada indikasi autokorelasi
Random Effect (REM)	0.627748	Autokorelasi positif terdeteksi
Common Effect (CEM)	0.399875	Autokorelasi sangat kuat

Berdasarkan hasil estimasi model Fixed Effects (cross-section dummy variables), diperoleh nilai R-squared sebesar 0,467013 dan Adjusted R-squared sebesar 0,437403. Hal ini menunjukkan bahwa sebesar 46,70% variasi variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen dalam model, sementara sisanya sebesar 53,30% dijelaskan oleh faktor lain di luar model. Nilai F-statistic sebesar 15,77193 dengan nilai probabilitas (p-value) sebesar 0,000000, yang lebih kecil dari tingkat signifikansi 5%, mengindikasikan bahwa model secara keseluruhan signifikan, sehingga variabel-variabel independen yang digunakan secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Sementara itu, nilai Durbin-Watson statistic sebesar 0,648484 menunjukkan kemungkinan adanya masalah autokorelasi positif dalam model, yang perlu mendapatkan perhatian lebih lanjut. Selain itu, informasi kriteria seperti Akaike Information Criterion

(47,51991), Schwarz Criterion (47,69817), dan Hannan-Quinn Criterion (47,59232) dapat digunakan untuk membandingkan kelayakan model dengan model alternatif lainnya.

Selanjutnya sebelum menguji pengaruh dari variabel terhadap jangka panjang maupun jangka pendek, peneliti melakukan uji stasioneritas dengan hasil sebagai berikut:

Tabel. 8 Uji Stasioneritas pada level

Variabel	Prob
X ₁ (FDI)	0.0187
X ₂ (Nilai Tukar)	1.0000
Y (Neraca Perdagangan)	0.4197

Dalam uji stasioner tahap awal ini hanya variabel FDI yang nilai prob < 0,05 sehingga untuk variabel Nilai Tukar dan Neraca Perdagangan dilanjutkan dengan uji stasioneritas dengan first difference hasilnya sebagai berikut:

Tabel. 9 Uji Stasioneritas pada First Difference

Variabel	Prob
X ₂ (Nilai Tukar)	0.0198
Y (Neraca Perdagangan)	0.0000

Berdasarkan hasil penelitian diatas diketahui bahwa setelah melakukan uji stasioneritas dengan first difference diketahui bahwa nilai prob < 0,05 untuk variabel Nilai Tukar dan Neraca Perdagangan sehingga dapat dilanjutkan dengan uji kointegrasi dalam mencari persamaan hubungan jangka panjang dan jangka pendek.

Tabel. 10 Hasil Uji Kointegrasi

Keterangan	Prob
Residual	0.0353

Sesuai dengan hasil uji kointegrasi didapatkan nilai dari residual yaitu prob 0,0353 < 0,05. Hal tersebut membuktikan bahwa variabel yang dikaji saling memiliki kointegrasi dan memiliki efek jangka panjang dan jangka pendek. Maka dari itu analisis Error Correction Model dapat digunakan dalam uji berikutnya.

Tabel. 11 Hasil Uji Estimasi Jangka Panjang

Variabel	Prob
X1 (FDI)	0.6795
X2 (Nilai Tukar)	0.0000
FDI dan Nilai Tukar	0.0002

Berdasarkan hasil uji estimasi jangka panjang diperoleh bahwa variabel FDI memperoleh nilai prob $0,6795 > 0,05$ sehingga peneliti menyimpulkan bahwa variabel FDI tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap Neraca Perdagangan dalam jangka panjang. Sedangkan untuk variabel Nilai Tukar memiliki nilai prob $0,0000 < 0,05$ sehingga peneliti menyimpulkan bahwa variabel Nilai Tukar memiliki pengaruh signifikan terhadap Neraca Perdagangan dalam jangka panjang. Pada uji estimasi jangka panjang ini secara serentak variabel FDI dan Nilai Tukar memiliki nilai prob $0,0002 < 0,05$ sehingga peneliti menyimpulkan bahwa variabel FDI dan Nilai Tukar secara serentak memiliki pengaruh signifikan terhadap Neraca Perdagangan dalam jangka panjang.

Tabel. 12 Hasil Uji Estimasi Jangka Pendek

Variabel	Prob
X1 (FDI)	0.6505
X2 (Nilai Tukar)	0.8119
FDI dan Nilai Tukar	0.6685

Berdasarkan hasil uji estimasi jangka pendek diperoleh bahwa variabel FDI memperoleh nilai prob $0,6505 > 0,05$ sehingga peneliti menyimpulkan bahwa variabel FDI tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap Neraca Perdagangan dalam jangka pendek. Sedangkan untuk variabel Nilai Tukar memiliki nilai prob $0,8119 > 0,05$ sehingga peneliti menyimpulkan bahwa variabel Nilai Tukar memiliki pengaruh signifikan terhadap Neraca Perdagangan dalam jangka pendek. Pada uji estimasi jangka panjang ini secara serentak variabel FDI dan Nilai Tukar memiliki nilai prob $0,6685 < 0,05$ sehingga peneliti menyimpulkan bahwa variabel FDI dan Nilai Tukar secara serentak memiliki pengaruh signifikan terhadap Neraca Perdagangan dalam jangka pendek.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Foreign Direct Investment (FDI) dan nilai tukar terhadap neraca perdagangan di negara-negara anggota D-8 selama periode 2000 hingga 2023 dengan menggunakan pendekatan data

panel. Berdasarkan hasil estimasi model Fixed Effect, Random Effect, dan Common Effect, diperoleh beberapa temuan penting.

Pertama, variabel nilai tukar secara konsisten terbukti berpengaruh signifikan terhadap neraca perdagangan di seluruh model estimasi. Hal ini menunjukkan bahwa fluktuasi nilai tukar memainkan peran penting dalam menentukan keseimbangan perdagangan internasional di negara-negara D-8. Depresiasi mata uang secara umum meningkatkan nilai ekspor, yang pada gilirannya memperbaiki neraca perdagangan. Kedua, variabel FDI tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap neraca perdagangan dalam model yang diuji. Temuan ini mengindikasikan bahwa arus investasi asing langsung di negara-negara D-8 belum cukup kuat untuk mendorong peningkatan kinerja ekspor, atau justru diarahkan ke sektor yang bergantung pada impor bahan baku dan teknologi, sehingga tidak memberikan kontribusi positif yang signifikan terhadap neraca perdagangan. Ketiga, berdasarkan uji pemilihan model (Chow, Hausman, dan LM Test), model Random Effect merupakan model yang paling tepat digunakan dalam penelitian ini, karena mempertimbangkan adanya variasi antar negara tanpa mengasumsikan adanya korelasi antara efek individual dan variabel independen.

Namun demikian, seluruh model menunjukkan adanya masalah autokorelasi positif yang signifikan, sebagaimana tercermin dari nilai Durbin-Watson yang rendah. Ini menjadi catatan penting bagi peneliti selanjutnya agar mempertimbangkan penggunaan metode estimasi yang lebih robust seperti Generalized Least Squares (GLS) atau koreksi terhadap standard error untuk mendapatkan hasil yang lebih reliabel.

Dalam uji terakhir untuk mengukur pengaruh jangka panjang dan jangka pendek dilakukan uji stasioner level dimana hanya variabel FDI yang menunjukkan hasil stasioner, sedangkan untuk variabel Nilai Tukar menunjukkan hasil stasioner pada level first difference. Selanjutnya dalam tahap uji kointegrasi dinyatakan bahwa variabel yang dikaji saling memiliki kointegrasi dan memiliki efek jangka panjang dan jangka pendek. Maka dari itu, peneliti melanjutkan dengan uji jangka panjang dan jangka pendek sehingga diperoleh hasil bahwa Nilai Tukar memiliki pengaruh signifikan terhadap Neraca Perdagangan dalam jangka panjang sedangkan FDI tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap Neraca Perdagangan dalam jangka panjang. Untuk hubungan jangka pendek seluruh variabel FDI dan Nilai Tukar tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap Neraca Perdagangan.

Bagi pembuat kebijakan di negara-negara D-8, stabilitas nilai tukar harus menjadi prioritas dalam rangka menjaga keseimbangan perdagangan. Sementara itu, perlu dilakukan evaluasi terhadap arah dan sektor penerima FDI agar dapat diarahkan ke sektor-sektor yang mendukung ekspor dan memiliki efek ganda terhadap perekonomian domestik. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi faktor tambahan seperti inflasi, suku bunga, atau kualitas institusi yang mungkin berperan dalam memperkuat hubungan antara FDI dan neraca perdagangan.

REFERENSI

- Abere, S. S. (2023). Asymmetric effects of exchange rate misalignment on trade balance in Nigeria: Does Marshall-Lerner condition hold. *Renaissance University Journal of Management and Social Sciences*, 9(1), 154–164.
- Ali, A., & Dadush, U. (n.d.). TRADE AND INDUSTRIAL POLICY IN MOROCCO. TRADE POLICY IN MOROCCO: TAKING STOCK AND LOOKING AHEAD, 55.
- Altunoz, U. (2024). Investigating The Validity of The Marshall-Lerner Principle and J-Curve Theory in Relation to Real Exchange Rates and Trade Imbalances: An Empirical Study of China's Economic Dynamics. *International Journal of Social Sciences (IJSS)/Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(36).
- Bahmani-Oskooee, M. (2020). The J-Curve and the Effects of Exchange Rate Changes on International Trade. In *Encyclopedia of International Economics And Global Trade: Volume 2: International Money and Finance* (pp. 297–319). World Scientific.
- Corekcioglu, S. (2023). Trade, FDI, and human development: An analysis of developing countries. *Magyar Agrár-és Élettudományi Egyetem*.
- ÇUBUKÇU, F., & EMSEN, Ö. S. (2021). EXAMINING OF THE FOREIGN DIRECT INVESTMENTS IN INDUSTRIAL SECTOR AND SUBSECTORS HAVE EXPORT-LED OR IMPORT-SUBSTITUTING MOTIVE IN TURKEY. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 8(69), 1034–1050.
- Dayan, M., Leung, F. Y. C., & Ozer, M. (2023). Role of imported raw materials in the performance of inward foreign direct investments in Ethiopia. *International Journal of Emerging Markets*, 18(12), 5630–5654.
- Demir, F., & Razmi, A. (2022). The real exchange rate and development theory, evidence, issues and challenges. *Journal of Economic Surveys*, 36(2), 386–428.
- Goh, C. S., & Potter, L. (2022). Bio-economy for sustainable growth in developing countries: The case of oil palm in Malaysia and Indonesia. *Biofuels, Bioproducts and Biorefining*, 16(6), 1808–1819.
- Harberger, A. C. (1950). Currency depreciation, income, and the balance of trade. *Journal of Political Economy*, 58(1), 47–60.
- Hobbs, S., Pappas, D., & E. AboElsoud, M. (2021). Does foreign direct investment and trade promote economic growth? Evidence from Albania. *Economies*, 9(1), 1.
- Iqbal, A., Tang, X., Jahangir, S., & Hussain, S. (2022). The dynamic nexus between air transport, technological innovation, FDI, and economic growth: evidence from BRICS-MT countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(45), 68161–68178.
- Itskhoki, O., & Mukhin, D. (2021). Exchange rate disconnect in general equilibrium. *Journal of Political Economy*, 129(8), 2183–2232.
- Johnson, H. G. (2021). *Economic policies towards less developed countries*. Routledge.
- Keho, Y. (2021). Real exchange rate and trade balance dynamics in Cote d'Ivoire. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 11(1), 61.
- Khalid, A. M. (2023). Social Development and Economic Integration in D-8 Countries. In *Economic Integration Among D-8 Muslim Countries: Prospects and*

- Challenges (pp. 49–95). World Scientific.
- Khalidin, B. (2024). *Economics-Based Instruments*. 03, 18–27.
- Kocoglu, M., & Kula, F. (2025). Testing the equilibrium path of exchange rates, monetary policy, and trade balance in the Türkiye. *Economic Change and Restructuring*, 58(3), 1–25.
- Mehtiyev, J., Magda, R., & Vasa, L. (2021). Exchange rate impacts on international trade. *Economic Annals-XXI/Ekonomičnij Časopis-XXI*, 190.
- Mesagan, E. P., Alimi, O. Y., & Vo, X. V. (2022). The asymmetric effects of exchange rate on trade balance and output growth. *The Journal of Economic Asymmetries*, 26, e00272.
- Mohamed Sghaier, I. (2022). Foreign capital inflows and economic growth in North African countries: The role of human capital. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(4), 2804–2821.
- Nasim, I., Boukhris, M., Kayani, U. N., & Bashir, F. (2023). Exploring the links between renewable energy, FDI, environmental degradation, and international trade in selected developing countries. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 13(6), 418–429.
- Nopiana, E., Habibah, Z., & Putri, W. A. (2022). The Effect Of Exchange Rates, Exports And Imports On Economic Growth In Indonesia. *Marginal: Journal Of Management, Accounting, General Finance And International Economic Issues*, 1(3), 111–122.
- Oyeleran-Oyeyinka, B., & Abejirin, O. (2024). *From Reversal of Fortune to Economic Resurgence: Industrialization and Leadership in Asia's Prosperity and Nigeria's Regress*. Anthem Press.
- Ratihah, R., Suharno, S., & Arintoko, A. (2023). Economic Dynamics: The Interconnection Of Trade Balance, Exchange Rate, Inflation, And Imports In The Context Of Empirical Data. *Proceeding of Midyear International Conference*, 2.
- Rizqa, A. A., & Wibowo, M. G. (2024). DETERMINANTS OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT IN D-8 COUNTRIES: THE ROLE OF THE CORRUPTION PERCEPTION INDEX (CPI) AS A MODERATING VARIABLE. *Business and Finance Journal*, 9(2).
- Rodríguez-Caballero, C. V. (2022). Energy consumption and GDP: a panel data analysis with multi-level cross-sectional dependence. *Econometrics and Statistics*, 23, 128–146.
- Shiddiq, M. F., & Wau, T. (2023). The Impact of FDI and Economic Growth on Environmental Damage in Member Countries of the Organization of Islamic Cooperation. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 20(2), 135–144. <https://doi.org/10.29259/jep.v20i2.18807>
- Thomas, D., & Zubkov, P. (2023). Quantitative research designs. *Quantitative Research for Practical Theology*, 103–114.
- Umeaduma, C. M.-G., & Dugbartey, A. N. (2023). Effect of exchange rate volatility on export competitiveness and national trade balances in emerging markets. *Int J Comput Appl Technol Res*, 12(11), 57–71.
- Urfa, A. M., Can, E., Beder, N., & Kavgacı, Y. (2021). A Bibliometric Analysis of the

- Eclectic Paradigm in Turkish Literature. *Istanbul Management Journal*, 91, 25–57.
- Zahra, A., Nasir, N., Rahman, S. U., & Idress, S. (2023). Impact of Exchange Rate, and Foreign Direct Investment on External Debt: Evidence from Pakistan Using ARDL Cointegration Approach. *IRASD Journal of Economics*, 5(1), 52–62.
- Zamani, Z., & Tayebi, S. K. (2022). Spillover effects of trade and foreign direct investment on economic growth: An implication for sustainable development. *Environment, Development and Sustainability*, 24(3), 3967–3981.