

DETERMINAN CADANGAN DEvisa DI LIMA NEGARA ASEAN PASCA PANDEMI COVID-19

DETERMINANTS OF FOREIGN EXCHANGE RESERVES IN FIVE ASEAN COUNTRIES POST COVID-19 PANDEMIC

Dwi Ambarwati^{1*}, Shanty Oktavilia²

Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Email: dwiambarwati1208@students.unnes.ac.id¹, oktavilia@mail.unnes.ac.id²

Abstract

This study examines the macroeconomic factors influencing foreign exchange reserves in five ASEAN countries (Indonesia, Malaysia, Thailand, Vietnam, and the Philippines) during the 2022–2024 period, in the aftermath of the COVID-19 pandemic and rising global interest rates. A panel data regression using the Fixed Effect Model (FEM) was employed. Independent variables include exports, imports, exchange rates, inflation, benchmark interest rates, and foreign direct investment (FDI), with foreign exchange reserves as the dependent variable. Results show that all variables have significant effects. Imports, exchange rates, interest rates, inflation, and FDI contribute to the increase in reserves, while exports have a negative impact. This suggests that heavy reliance on imported raw materials reduces the positive contribution of exports. Policy implications include strengthening export structures, managing productive imports, stabilizing exchange rates, controlling inflation, and enhancing the quality of FDI. The findings offer empirical insights for external resilience strategies in the ASEAN region.

Keywords: Foreign exchange reserves, exports, imports, interest rates, exchange rates, FDI.

Abstrak

Penelitian ini menganalisis faktor-faktor makroekonomi yang memengaruhi cadangan devisa di lima negara ASEAN (Indonesia, Malaysia, Thailand, Vietnam, dan Filipina) selama periode 2022–2024, pasca pandemi COVID-19 dan kenaikan suku bunga global. Metode yang digunakan adalah regresi data panel dengan pendekatan Fixed Effect Model (FEM). Variabel independen meliputi ekspor, impor, nilai tukar, inflasi, suku bunga acuan, dan Foreign Direct Investment (FDI), dengan cadangan devisa sebagai variabel dependen. Hasil analisis menunjukkan bahwa semua variabel berpengaruh signifikan. Impor, nilai tukar, suku bunga, inflasi, dan FDI mendorong peningkatan cadangan devisa, sementara ekspor justru berdampak negatif. Temuan ini mengindikasikan bahwa ketergantungan ekspor pada bahan baku impor menghambat kontribusinya terhadap akumulasi devisa. Implikasi kebijakan meliputi penguatan struktur ekspor, pengelolaan impor produktif, stabilisasi nilai tukar, pengendalian inflasi, dan peningkatan kualitas FDI. Penelitian ini memberikan kontribusi empiris bagi strategi ketahanan eksternal di kawasan ASEAN.

Kata kunci: Cadangan devisa, ekspor, impor, suku bunga, nilai tukar, FDI.

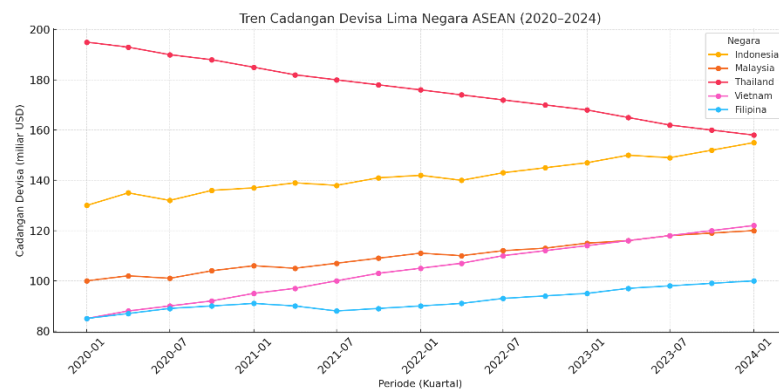
PENDAHULUAN

Negara berkembang umumnya masih menghadapi tantangan struktural dalam pembiayaan pembangunan. Di tengah keterbukaan ekonomi global, salah satu instrumen penting untuk menjaga stabilitas ekonomi makro adalah cadangan devisa. Dalam konteks perekonomian terbuka, cadangan devisa tidak hanya berfungsi sebagai alat pembayaran internasional, tetapi juga mencerminkan kemampuan suatu negara dalam menghadapi gejolak nilai tukar, menjaga kredibilitas kebijakan moneter, dan menstabilkan sektor eksternal. Sayoga (2017) menegaskan bahwa cadangan devisa memainkan peran stabilisasi yang krusial ketika terjadi pelemahan nilai tukar, terutama di negara berkembang.

Partisipasi negara-negara berkembang dalam perdagangan internasional melalui ekspor dan impor menjadikan cadangan devisa sebagai komponen strategis yang perlu dikelola secara hati-hati. Dinamika perdagangan antarnegara juga sangat dipengaruhi oleh kebijakan luar negeri dan regulasi domestik. Puspa (2021) mencatat bahwa volatilitas politik eksternal dapat menekan arus masuk valuta asing dan berdampak negatif pada cadangan devisa, khususnya di kawasan ASEAN. Oleh karena itu, pengelolaan devisa yang efektif menuntut pendekatan integratif yang melibatkan aspek ekonomi, politik, dan kelembagaan.

Berbagai krisis global seperti krisis moneter Asia 1998, krisis keuangan global 2008, dan pandemi COVID-19 telah menunjukkan bahwa negara dengan cadangan devisa yang memadai lebih mampu mengelola tekanan eksternal. Hal ini ditegaskan dalam studi Komalasari (2022), Firdaus dan Fadhil (2021), serta Yuliana (2020), yang menyatakan bahwa cadangan devisa berperan sebagai bantalan (buffer) ketika terjadi ketidakstabilan global.

Data menurut Bank Dunia (2023) dan IMF (2022) menunjukkan bahwa sebagian besar negara berkembang, termasuk di ASEAN, berada dalam kelompok pendapatan menengah. Kelompok ini cenderung rentan terhadap guncangan eksternal. Dengan demikian, keberadaan cadangan devisa yang kuat menjadi prasyarat penting bagi stabilitas ekonomi dan daya saing global. Penelitian ini menggunakan data World Bank (2023) untuk mengklasifikasikan dan membandingkan lima negara ASEAN yang dikaji: Indonesia, Malaysia, Thailand, Vietnam, dan Filipina.



Gambar 1. Tren Cadangan Devisa Indonesia, Malaysia, Thailand, Vietnam, dan Filipina Tahun 2020 - 2024

Sumber: Data Penelitian (2025)

Gambar 1 memperlihatkan tren cadangan devisa kelima negara tersebut pada periode 2020–2024. Indonesia dan Vietnam menunjukkan peningkatan stabil, mencerminkan ketahanan eksternal yang relatif baik. Sebaliknya, Thailand mengalami penurunan bertahap, yang mengindikasikan tekanan eksternal yang meningkat. Sementara itu, Filipina dan Malaysia memperlihatkan pola yang moderat. Heterogenitas ini mencerminkan perbedaan struktur ekonomi dan respons kebijakan masing-masing negara terhadap tekanan global seperti pandemi dan normalisasi kebijakan moneter.

Literatur sebelumnya mengidentifikasi sejumlah variabel makroekonomi sebagai penentu cadangan devisa, antara lain neraca perdagangan, arus modal, nilai tukar riil efektif, dan investasi asing langsung (Putri & Siregar, 2020; Fadli, 2021). Faktor eksternal seperti suku bunga global, harga komoditas, dan ketegangan geopolitik juga berpengaruh signifikan (Wardana, 2022). Namun, sebagian besar studi masih berfokus pada negara maju atau kajian global, sehingga relevansi empiris untuk negara berkembang di Asia Tenggara masih terbatas, terutama pasca pandemi dan gejolak suku bunga global 2022–2024.

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dinamika cadangan devisa di lima negara ASEAN selama periode 2022–2024. Secara khusus, penelitian ini mengkaji pengaruh variabel-variabel makroekonomi seperti ekspor, impor, nilai tukar, inflasi, suku bunga, dan FDI terhadap cadangan devisa, serta mengidentifikasi perbedaan struktural antarnegara. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi strategis bagi perumusan kebijakan ketahanan eksternal di kawasan ASEAN.

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini mengacu pada kerangka Neraca Pembayaran Internasional (NPI) sebagai dasar utama dalam menjelaskan mekanisme pembentukan cadangan devisa. NPI mencerminkan seluruh transaksi ekonomi internasional suatu negara, termasuk transaksi berjalan, transaksi modal, dan transaksi finansial. Setiap komponen tersebut secara langsung memengaruhi akumulasi devisa (Bosnjak, 2019; Andriyani et al., 2020; Laksono & Tarmidi, 2021; Suman & Aman, 2021).

1. Teori Neraca Pembayaran

Neraca Pembayaran Internasional (NPI) merupakan kerangka konseptual utama dalam memahami pembentukan cadangan devisa. NPI mencakup seluruh transaksi ekonomi internasional suatu negara, termasuk transaksi berjalan (*current account*), transaksi modal, dan transaksi finansial. Komponen-komponen ini secara langsung memengaruhi perubahan cadangan devisa karena menunjukkan arus keluar dan masuk valuta asing. Misalnya, surplus pada transaksi berjalan atau transaksi finansial akan meningkatkan cadangan devisa, sedangkan defisit akan menurunkannya (Bosnjak, 2019; Andriyani et al., 2020). Oleh karena itu, analisis cadangan devisa tidak dapat dilepaskan dari struktur dan dinamika neraca pembayaran secara menyeluruh. Kerangka ini juga menjadi dasar dalam mengidentifikasi peran variabel perdagangan internasional dan arus modal dalam penelitian ini.

2. Teori Moneter dan Keynesian

a. Monetary Approach to the Balance of Payments (MABP)

MABP memandang neraca pembayaran sebagai fenomena moneter yang dipengaruhi oleh ketidakseimbangan antara penawaran dan permintaan uang domestik. Surplus neraca pembayaran menunjukkan masuknya uang lebih besar dari permintaan, sedangkan defisit mengindikasikan tekanan keluar devisa. Teori ini dikembangkan oleh Robert Mundell dan Harry Johnson, dengan dasar pemikiran awal dari Polak (Chacholiades, 2009; Kavous, 2005; Nopirin, 1990).

b. Teori Keynesian

Teori Keynesian menekankan pentingnya peran aktif pemerintah dalam menyeimbangkan neraca pembayaran melalui kebijakan fiskal dan moneter. Variabel seperti pendapatan nasional, suku bunga, nilai tukar, dan kredit domestik menjadi determinan penting dalam menjaga kestabilan cadangan devisa (Frenkel et al., 1993; Duasa, 2000; Masdjodjo, 2010; Novalina et al., 2020).

c. Teori Merkantilisme

Teori merkantilisme beranggapan bahwa kemakmuran negara tergantung pada surplus perdagangan. Dengan mendorong ekspor dan menekan impor, negara dapat meningkatkan akumulasi devisa. Pemikiran ini masih relevan dalam menjelaskan peran ekspor sebagai determinan utama cadangan devisa (Krugman & Obstfeld, 2018; Mankiw, 2006).

3. Temuan Studi Sebelumnya

a. Pengaruh Ekspor dan Nilai Tukar

Putri dan Siregar (2020) menggunakan model Error Correction Model (ECM) dan menemukan bahwa ekspor dan nilai tukar berpengaruh signifikan terhadap cadangan devisa Indonesia dalam jangka panjang. Kestabilan kedua variabel tersebut dianggap penting dalam mempertahankan posisi devisa yang sehat.

b. Pengaruh FDI

Fadli (2021) melalui regresi data panel di beberapa negara berkembang menyimpulkan bahwa FDI memberikan kontribusi positif terhadap cadangan devisa. Stabilitas FDI mencerminkan kepercayaan investor asing terhadap ekonomi domestik.

c. Faktor Makroekonomi di Asia Tenggara

Saraswati dan Ramadhani (2022) meneliti kawasan Asia Tenggara menggunakan pendekatan Fixed Effect Model (FEM). Mereka menemukan bahwa pertumbuhan ekonomi, inflasi, dan suku bunga berpengaruh signifikan terhadap cadangan devisa. Pertumbuhan ekonomi menunjukkan hubungan positif yang kuat.

d. Neraca Perdagangan

Nugroho dan Lestari (2019) menyatakan bahwa surplus neraca perdagangan mendorong peningkatan cadangan devisa, khususnya pada negara dengan sektor ekspor yang kompetitif. Variabel ekspor dan impor menjadi sangat penting dalam menjelaskan fluktuasi devisa, terutama dalam situasi pasca gejolak ekonomi.

e. Pendekatan Metodologis

Arsyad dan Wulandari (2020) menegaskan bahwa regresi data panel merupakan metode yang tepat untuk menganalisis hubungan antarvariabel lintas negara dan waktu. Model ini memungkinkan identifikasi efek spesifik masing-masing negara dan menghasilkan estimasi yang lebih akurat.

4. Relevansi dan Kebaruan Penelitian

Tinjauan teori dan studi sebelumnya menunjukkan bahwa cadangan devisa dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan eksternal. Penelitian ini relevan dengan studi-studi terdahulu dalam hal variabel dan pendekatan metodologis, tetapi menawarkan kebaruan dalam beberapa aspek: periode analisis yang lebih mutakhir (2022–2024), fokus pada lima negara ASEAN, serta konteks ekonomi pasca-pandemi dan pasca-gejolak suku bunga global. Dengan demikian, studi ini diharapkan memberikan kontribusi empiris yang kontekstual dan strategis bagi penguatan stabilitas eksternal di kawasan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif dan inferensial untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi cadangan devisa di lima negara berkembang anggota ASEAN, yaitu Indonesia, Malaysia, Thailand, Vietnam, dan Filipina. Penelitian dilakukan dengan menggunakan data sekunder berupa data panel, yang merupakan kombinasi antara data *time series* dan *cross section*, mencakup periode triwulanan dari tahun 2022-2024.

Wilayah penelitian meliputi lima negara ASEAN yang memenuhi kriteria negara berkembang berdasarkan klasifikasi Bank Dunia tahun 2022. Pemilihan negara dilakukan secara *purposive* dengan mempertimbangkan ketersediaan dan kelengkapan data selama periode pengamatan. Pengumpulan data dilaksanakan pada bulan Januari hingga Mei 2025. Data diperoleh dari berbagai sumber resmi dan terpercaya, antara lain World Bank, International Monetary Fund (IMF), ASEAN Statistics, Trading Economics, serta web resmi bank sentral dan badan statistik dari masing-masing negara.

Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif sekunder yang bersumber dari publikasi statistik makroekonomi triwulanan. Variabel yang dianalisis dalam penelitian ini terdiri dari satu variabel dependen, yaitu cadangan devisa (dalam miliar USD), dan lima variabel independen, yaitu nilai ekspor, nilai impor, arus masuk investasi asing langsung (FDI), nilai tukar terhadap dolar Amerika Serikat, dan pertumbuhan ekonomi berdasarkan Produk Domestik Bruto riil. Keseluruhan variabel diambil dalam bentuk numerik kuartalan untuk memastikan konsistensi antarnegara dan antarperiode.

Data yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan metode regresi data panel. Pendekatan ini dipilih karena mampu menangkap efek waktu dan efek individu secara simultan, sehingga menghasilkan estimasi parameter yang lebih efisien dan tidak bias. Model estimasi utama digunakan dalam penelitian ini, yaitu *Common Effect Model (CEM)*, *Fixed Effect Model (FEM)*, dan *Random Effect Model (REM)*. Pemilihan model terbaik dilakukan melalui pengujian spesifikasi, dimulai dengan uji Chow untuk membandingkan CEM dan FEM, dilanjutkan dengan uji Hausman untuk menentukan apakah FEM atau REM lebih sesuai digunakan.

Model umum regresi yang digunakan dalam penelitian ini dirumuskan persamaan:

$$CD_{it} = \beta_0 + \beta_1 Mit + \beta_2 X_{it} + \beta_3 Kurs_{it} + \beta_4 Infit + \beta_5 Rit + \beta_6 FDI_{it} + \mu_{it} \dots (1)$$

Model regresi panel yang digunakan dalam penelitian ini memuat satu variabel dependen yaitu cadangan devisa, serta enam variabel independen yang terdiri atas impor (M), ekspor (X), nilai tukar terhadap USD (Kurs), inflasi (Inf), suku bunga acuan (R), dan foreign direct investment (FDI). Model ini juga mencakup konstanta, yang mewakili nilai dasar cadangan devisa ketika seluruh variabel independen bernilai nol, serta error term, yaitu komponen yang menangkap pengaruh dari faktor-faktor lain di luar model yang tidak secara eksplisit dimasukkan tetapi turut memengaruhi cadangan devisa. Dengan struktur tersebut, model regresi ini dirancang untuk mengidentifikasi dan mengukur pengaruh signifikan dari masing-masing variabel makroekonomi terhadap cadangan devisa negara-negara ASEAN selama periode penelitian.

Sebagaimana dijelaskan oleh Rahmayani, dkk. (2024), penentuan model regresi panel yang paling sesuai dilakukan melalui pengujian spesifikasi model, yang mencakup Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lagrange Multiplier (LM). Ketiga uji tersebut digunakan untuk memilih model yang paling tepat antara *Common Effect*, *Fixed Effect*, dan *Random Effect*, berdasarkan nilai probabilitas dari statistik chi-kuadrat. Setelah model yang optimal ditetapkan, tahap berikutnya adalah melakukan pengujian terhadap asumsi klasik, yang meliputi uji normalitas residual, uji multikolinearitas antarvariabel independen, uji heteroskedastisitas, serta uji autokorelasi. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan validitas dan keandalan model regresi yang dibangun. Menurut Basuki dan Yuliadi (2014) serta Napitupulu, dkk. (2021), dalam konteks regresi panel khususnya model *Fixed Effect*, uji asumsi klasik yang paling relevan dan umum dilakukan mencakup uji multikolinearitas dan heteroskedastisitas, karena asumsi normalitas dan autokorelasi tidak menjadi syarat utama. Selanjutnya, dilakukan analisis signifikansi dengan menggunakan uji t untuk pengaruh parsial, uji F untuk pengaruh simultan, serta koefisien determinasi yang ditunjukkan melalui nilai adjusted R-squared sebagai ukuran kemampuan model dalam menjelaskan variabilitas variabel dependen. Berdasarkan kajian teoritis dan penelitian dari berbagai studi empiris sebelumnya yang meneliti determinan cadangan devisa di negara berkembang, serta merujuk pada variabel-variabel yang dianalisis dalam penelitian ini, maka hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

- a) H1: Impor berpengaruh positif dan signifikan terhadap cadangan devisa di lima negara berkembang ASEAN.
- b) H2: Ekspor berpengaruh positif dan signifikan terhadap cadangan devisa di lima negara berkembang ASEAN.
- c) H3: Nilai tukar terhadap dolar Amerika Serikat berpengaruh positif dan signifikan terhadap cadangan devisa di lima negara berkembang ASEAN.
- d) H4: Inflasi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap cadangan devisa di lima negara berkembang ASEAN.
- e) H5: Suku bunga acuan berpengaruh positif dan signifikan terhadap cadangan devisa di lima negara berkembang ASEAN.
- f) H6: Foreign direct investment (FDI) berpengaruh positif dan signifikan terhadap cadangan devisa di lima negara berkembang ASEAN.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah awal dalam analisis regresi data panel adalah menentukan model estimasi yang paling tepat digunakan. Terdapat tiga model utama yang umumnya dibandingkan dalam analisis data panel, yaitu *Common Effect Model (CEM)*, *Fixed Effect Model (FEM)*, dan *Random Effect Model (REM)*. Untuk menentukan model terbaik, dilakukan serangkaian uji statistik yang meliputi Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lagrange Multiplier (LM).

Tabel 1. Uji Pemilihan Model

Uji	Probabilitas	Keterangan	Keputusan
Uji Chow	0,0000	prob < 0,05	FEM
Uji Hausman	0,0000	prob < 0,05	FEM

Sumber: Data Penelitian (2025)

Uji Chow digunakan untuk membandingkan Common Effect Model (CEM) dengan Fixed Effect Model (FEM), dan Uji Hausman untuk membandingkan FEM dengan Random Effect Model (REM). Kedua uji menunjukkan nilai p-value < 0,05, sehingga model FEM dinyatakan paling tepat digunakan dalam penelitian ini. Sesuai dengan Basuki dan Yuliadi (2014) serta Napitupulu et al. (2021), setelah pemilihan model FEM, perlu dilakukan uji asumsi klasik seperti heteroskedastisitas dan multikolinearitas guna memastikan keandalan model secara ekonometrik.

Tabel 2. Uji Heteroskedastisitas

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity	
Chi2	7,50
Prob > Chi2	0,1861

Sumber: Data Penelitian (2025)

Dalam model FEM, uji heteroskedastisitas dilakukan menggunakan Modified Wald Test dengan kriteria p-value > 0,05. Hasil uji menunjukkan p-value sebesar 0,1861, sehingga disimpulkan tidak terdapat heteroskedastisitas dan asumsi homoskedastisitas terpenuhi. Selain itu, pengujian korelasi antar variabel independen dilakukan untuk mendeteksi multikolinearitas, dengan batas toleransi korelasi < 0,8 atau VIF < 10 sebagai indikator tidak adanya masalah multikolinearitas.

Tabel 3. Uji Multikolinearitas

	Eksport	Import	Nilai Tukar USD	Inflasi	Suku Bunga Acuan	FDI
Eksport	1					
Import	0,9821	1				
NilaiTukarUSD	-0,0791	-0,1104	1			
Inflasi	0,0987	0,1562	-0,1823	1		
SukuBungaAcuan	-0,0203	0,0281	-0,2405	0,5027	1	
FDI	0,2592	0,2754	-0,3233	0,1921	0,4119	1

Sumber: Data Penelitian (2025)

Hasil pengujian menunjukkan sebagian besar variabel memiliki korelasi rendah hingga sedang, menandakan tidak adanya multikolinearitas serius. Namun, korelasi ekspor dan impor sebesar 0,98 menunjukkan potensi multikolinearitas, meski keduanya tetap dimasukkan karena memiliki arah pengaruh yang berbeda secara teoritis. Setelah model FEM ditetapkan dan asumsi klasik terpenuhi, langkah selanjutnya adalah mengevaluasi signifikansi model secara keseluruhan melalui uji F dan koefisien determinasi (R-squared) untuk menilai kelayakan model secara agregat.

Tabel 4. Uji F

F Statistic	Prob > F
23,07	0,0000

Sumber: Data Penelitian (2025)

Uji F dilakukan untuk mengetahui signifikansi model secara keseluruhan, yaitu apakah variabel independen secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen. Berdasarkan hasil estimasi, diperoleh nilai F-statistik sebesar 23,07 dengan tingkat signifikansi (p-value) 0,000. Nilai ini lebih kecil dari 0,05, yang berarti bahwa secara bersama-sama seluruh variabel independen yang dimasukkan dalam model berpengaruh signifikan terhadap cadangan devisa. Dengan demikian, model regresi yang digunakan dinyatakan layak untuk menjelaskan hubungan antara variabel-variabel makroekonomi terhadap cadangan devisa di lima negara ASEAN.

Tabel 5. Koefisien Determinan

R-squared Within	R-squared Between	R-squared Overall
0,7386	0,0351	0,0341

Sumber: Data Penelitian (2025)

Sementara itu, koefisien determinasi (R-squared) sebesar 0,7386 menunjukkan bahwa sebesar 73,86% variasi dalam cadangan devisa dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen dalam model, yaitu ekspor, impor, nilai tukar, inflasi, suku bunga acuan, dan FDI. Sisanya, sebesar 26,14%, dijelaskan oleh variabel lain di luar model atau oleh faktor residual. Nilai R-squared yang cukup tinggi ini mencerminkan bahwa model memiliki daya jelas (goodness of fit) yang kuat, sehingga dapat dijadikan dasar yang andal dalam perumusan kebijakan makroekonomi yang berkaitan dengan pengelolaan cadangan devisa di kawasan ASEAN.

Hasil uji F dan koefisien determinasi memberikan bukti kuat bahwa model regresi panel yang digunakan memiliki daya jelaskan yang tinggi dan signifikan secara statistik. Dengan kontribusi variabel independen sebesar 73,86% terhadap variasi cadangan devisa, model ini tidak hanya memenuhi syarat statistika, tetapi juga relevan secara kebijakan. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya pemantauan variabel-variabel makroekonomi utama seperti ekspor, impor, nilai tukar, suku bunga, inflasi, dan FDI dalam kerangka pengelolaan cadangan devisa yang efektif, khususnya di kawasan ASEAN yang sangat terbuka terhadap dinamika ekonomi global.

Setelah model regresi panel yang paling sesuai, yaitu *Fixed Effect Model (FEM)*, ditetapkan dan terbukti memenuhi asumsi-asumsi klasik yang relevan, langkah selanjutnya adalah melakukan interpretasi terhadap hasil estimasi koefisien regresi. Analisis ini mengaitkan hasil temuan dengan konteks empiris dan studi-studi terdahulu guna memperkaya pemahaman terhadap dinamika faktor-faktor yang memengaruhi cadangan devisa.

Tabel 6. *Fixed Effect Model (FEM)*

Variabel	Coefficient	Std. err.	t	P>/t/	Kesimpulan
Impor	0,4556586	0,1763758	2,58	0,013*	Signifikan
Ekspor	-0,4676797	0,1843356	-2,54	0,014*	Signifikan
NilaiTukarUSD	311,8016	108,9141	2,86	0,006*	Signifikan
Inflasi	-0,3873215	0,2327554	-1,66	0,102**	Signifikan
SukuBungaAcuan	0,9000298	0,1516151	5,94	0,000*	Signifikan
FDI	0,9672262	0,2167558	4,46	0,000*	Signifikan
Constanta	106,5877	6,395309	16,67	0,000*	Signifikan

*Signifikan pada Alpha 5%

**Signifikan pada Alpha 10%

Sumber: Data Penelitian (2025)

Nilai konstanta dalam model regresi panel sebesar 106,5877 dan signifikan secara statistik dengan nilai *p-value* sebesar 0,000 (lebih kecil dari 0,05). Hal ini menunjukkan bahwa dalam kondisi semua variabel independen (impor, ekspor, nilai tukar USD, inflasi, suku bunga acuan, dan FDI) bernilai nol, maka cadangan devisa diperkirakan berada pada level 106,59 juta USD. Temuan ini sejalan dengan pendekatan regresi panel yang memungkinkan penangkapan efek tetap (*fixed effect*) dasar dalam perbedaan antar negara atau waktu yang tidak terobservasi dalam variabel independen (Wooldridge, 2010).

a) Pengaruh Impor Terhadap Cadangan Devisa

Hasil regresi menunjukkan bahwa variabel impor memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap cadangan devisa, dengan koefisien sebesar 0,4567. Artinya, setiap kenaikan 1 juta USD impor akan meningkatkan cadangan devisa sebesar 0,4567 juta USD, dengan asumsi variabel lain konstan. Temuan ini menunjukkan bahwa aktivitas impor dapat memicu arus masuk modal asing atau pinjaman luar negeri, yang berkontribusi terhadap peningkatan cadangan devisa.

Dalam konteks kawasan ASEAN, aktivitas impor yang tinggi sering kali berhubungan dengan pembangunan infrastruktur atau peningkatan kapasitas produksi, yang dibiayai oleh modal asing. Hal ini sejalan dengan studi Nugroho dan Lestari (2019) yang menyatakan bahwa neraca perdagangan, baik ekspor maupun impor, dapat menjadi instrumen penting dalam meningkatkan cadangan devisa, tergantung pada strukturnya. Penelitian oleh Arsyad dan Wulandari (2020) yang menggunakan pendekatan regresi panel di negara-negara berkembang juga menemukan bahwa impor yang produktif, seperti mesin dan teknologi, berkorelasi positif dengan cadangan devisa karena mendorong ekspansi kapasitas produksi dan ekspor jangka panjang. Selain itu, impor barang modal sering kali dibiayai oleh

pinjaman luar negeri atau arus modal asing, yang pada akhirnya meningkatkan cadangan devisa melalui sisi transaksi finansial. Oleh karena itu, meskipun secara umum impor dianggap sebagai pengurang devisa, komposisi dan tujuannya memegang peranan penting dalam menentukan dampaknya terhadap posisi eksternal negara.

b) Pengaruh Ekspor Terhadap Cadangan Devisa

Variabel ekspor justru menunjukkan pengaruh negatif dan signifikan, dengan koefisien sebesar -0,4677. Artinya, setiap kenaikan 1 juta USD ekspor akan menurunkan cadangan devisa sebesar 0,4677 juta USD. Secara teori, ekspor seharusnya memberikan kontribusi positif terhadap cadangan devisa karena menghasilkan devisa masuk. Namun, dalam praktiknya khususnya di negara-negara ASEAN banyak kegiatan ekspor yang bergantung pada impor bahan baku. Sehingga, peningkatan ekspor diiringi dengan peningkatan devisa keluar untuk membeli bahan baku, menciptakan efek bersih negatif. Ini mengindikasikan bahwa struktur ekspor belum sepenuhnya mandiri, dan adanya ketergantungan pada input luar negeri menekan akumulasi devisa.

Fenomena ini sesuai dengan pendekatan Neraca Pembayaran Internasional (Laksono & Tarmidi, 2021), yang menjelaskan bahwa ketidakseimbangan transaksi berjalan dan transaksi finansial dapat menciptakan tekanan negatif pada posisi cadangan devisa. Dukungan terhadap hasil ini juga ditemukan dalam studi oleh Wijaya dan Prasetyo (2020), yang menyatakan bahwa peningkatan ekspor belum tentu meningkatkan cadangan devisa secara langsung, terutama di negara dengan struktur industri yang belum terintegrasi secara penuh. Ketika ekspor bergantung pada bahan baku dan komponen impor, nilai tambah yang dihasilkan secara domestik menjadi rendah, dan keuntungan ekspor tidak sepenuhnya dikonversi menjadi akumulasi devisa. Ini menggarisbawahi pentingnya kebijakan industrialisasi berbasis lokal untuk memaksimalkan manfaat ekspor terhadap cadangan devisa.

c) Pengaruh Nilai Tukar Terhadap Cadangan Devisa

Variabel nilai tukar USD terhadap Rupiah memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap cadangan devisa, dengan koefisien sebesar 311,80. Artinya, setiap kenaikan 1 poin dalam nilai tukar akan meningkatkan cadangan devisa sebesar 311,80 juta USD. Hubungan ini menunjukkan bahwa saat dolar menguat terhadap rupiah, nilai nominal cadangan devisa yang tersimpan dalam dolar juga meningkat. Ini mencerminkan efek penilaian (valuation effect) terhadap cadangan devisa dalam satuan rupiah.

Temuan ini didukung oleh Putri dan Siregar (2020) yang menegaskan bahwa stabilitas dan fluktuasi nilai tukar adalah penentu penting dalam menjaga cadangan devisa, khususnya bagi negara dengan komposisi cadangan berbasis dolar AS. Studi oleh Duasa (2007) juga menunjukkan bahwa fluktuasi nilai tukar memengaruhi dinamika cadangan devisa, terutama di negara-negara yang mengandalkan sistem kurs mengambang terkendali. Depresiasi nilai tukar yang terkendali dapat meningkatkan daya saing ekspor dan mendorong arus devisa masuk, selain juga meningkatkan valuasi cadangan devisa dalam mata uang lokal. Namun

demikian, volatilitas yang tinggi justru dapat menimbulkan ketidakpastian yang merugikan stabilitas makroekonomi, sehingga manajemen kurs yang hati-hati tetap diperlukan.

d) Pengaruh Inflasi Terhadap Cadangan Devisa

Variabel inflasi menunjukkan pengaruh negatif dan signifikan pada tingkat signifikansi 10%, dengan koefisien sebesar -0,3873 dan p-value sebesar 0,102. Artinya, setiap kenaikan 1% inflasi cenderung menurunkan cadangan devisa sebesar 0,3873 juta USD, dengan asumsi variabel lain konstan. Hasil ini mengindikasikan bahwa dalam konteks lima negara ASEAN yang diteliti, tekanan inflasi berpotensi menggerus cadangan devisa, baik melalui peningkatan permintaan terhadap barang impor, maupun melalui menurunnya daya saing ekspor di pasar global.

Secara teoritis, temuan ini selaras dengan pendekatan *Monetary Approach to the Balance of Payments* (MABP) yang menyatakan bahwa ketidakseimbangan moneter, seperti lonjakan inflasi, dapat menciptakan tekanan terhadap sektor eksternal termasuk cadangan devisa (Chacholiades, 2009; Kavous, 2005). Dukungan empiris juga terlihat dalam studi Novalina et al. (2020), yang menunjukkan bahwa inflasi berkontribusi negatif terhadap cadangan devisa di negara-negara ASEAN melalui mekanisme penurunan nilai tukar riil dan tingginya ketergantungan impor konsumsi. Dalam jangka panjang, inflasi yang tidak terkendali akan memperburuk neraca perdagangan dan menekan devisa negara.

Penelitian ini juga sejalan dengan Duasa (2000) yang menekankan pentingnya pengendalian inflasi sebagai salah satu prasyarat dalam menjaga keseimbangan neraca pembayaran, khususnya di negara berkembang dengan struktur harga yang masih rentan terhadap gejolak global. Oleh karena itu, meskipun tingkat signifikansinya berada pada batas 10%, pengaruh inflasi terhadap cadangan devisa tetap relevan untuk diperhatikan sebagai variabel strategis dalam kebijakan makroekonomi di kawasan ASEAN.

e) Pengaruh Suku Bunga Acuan Terhadap Cadangan Devisa

Variabel suku bunga acuan menunjukkan pengaruh positif dan sangat signifikan, dengan koefisien sebesar 0,9000 dan p-value 0,000. Setiap kenaikan 1% suku bunga acuan akan meningkatkan cadangan devisa sebesar 0,9 juta USD. Kenaikan suku bunga meningkatkan daya tarik investasi portofolio dari luar negeri, sehingga terjadi arus modal masuk yang mendorong peningkatan cadangan devisa. Dalam kerangka teori Keynesian (Frenkel et al., 1993), hal ini merupakan hasil dari intervensi kebijakan moneter yang efektif untuk menjaga keseimbangan neraca pembayaran. Temuan ini konsisten dengan hasil studi Saraswati dan Ramadhani (2022) yang menyatakan bahwa suku bunga acuan memiliki pengaruh kuat terhadap pergerakan cadangan devisa melalui kanal arus modal.

Penelitian oleh Bayoumi dan Eichengreen (1994) menguatkan bahwa kenaikan suku bunga acuan yang disertai dengan ekspektasi inflasi yang terkendali mampu menarik arus modal jangka pendek, seperti investasi portofolio dan obligasi pemerintah. Ini memberikan tekanan positif terhadap posisi cadangan devisa. Namun demikian, ketergantungan yang tinggi terhadap arus modal spekulatif juga mengandung risiko pembalikan modal mendadak

(*sudden capital reversal*), sehingga kebijakan suku bunga harus dikoordinasikan dengan instrumen makroprudensial.

f) Pengaruh *Foreign Direct Investment (FDI)* Terhadap Cadangan Devisa

Variabel FDI menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap cadangan devisa, dengan koefisien sebesar 0,9672 dan p-value sebesar 0,000. Artinya, setiap tambahan 1 juta USD FDI akan meningkatkan cadangan devisa sebesar 0,9672 juta USD. FDI merupakan salah satu sumber devisa jangka panjang yang berperan penting dalam memperkuat posisi eksternal negara. Masuknya FDI juga mencerminkan kepercayaan investor asing terhadap stabilitas ekonomi, yang berujung pada peningkatan cadangan devisa. Temuan ini diperkuat oleh studi Fadli (2021), yang menyatakan bahwa FDI berperan sebagai katalis dalam memperkuat likuiditas eksternal, khususnya di negara berkembang seperti yang ada di ASEAN. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Alfaro et al. (2004), yang menemukan bahwa FDI bukan hanya meningkatkan cadangan devisa, tetapi juga memberikan dampak ganda melalui peningkatan produktivitas dan pendalaman pasar keuangan. FDI dianggap lebih stabil dibandingkan investasi portofolio karena bersifat jangka panjang dan berbasis sektor riil.

Namun demikian, penting untuk mencermati bahwa kualitas FDI juga menentukan efek turunannya terhadap sektor riil domestik. Penelitian oleh Kinasih dan Nihayah (2022) menunjukkan bahwa meskipun FDI terus berkembang di Indonesia, sebagian besar investasi tersebut bersifat *capital-intensive* dan *teknologi-intensive*, sehingga tidak selalu menciptakan lapangan kerja dalam jumlah besar, khususnya bagi lulusan universitas. Hal ini menandakan bahwa FDI memang berkontribusi pada akumulasi cadangan devisa, tetapi manfaat domestiknya terutama dalam konteks penciptaan lapangan kerja dan pemerataan pertumbuhan ekonomi masih perlu ditingkatkan melalui seleksi sektor dan insentif investasi yang tepat. Oleh sebab itu, keberhasilan negara-negara ASEAN dalam menarik FDI berkualitas tinggi yang inklusif dan berdampak luas menjadi kunci strategis dalam menjaga likuiditas eksternal dan mendukung pembangunan ekonomi berkelanjutan.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini, ditemukan bahwa impor memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap cadangan devisa. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas impor, terutama untuk barang-barang produktif, mampu mendorong pertumbuhan ekonomi dan menarik aliran dana dari luar negeri, seperti pembiayaan dan investasi, yang pada akhirnya memperkuat posisi cadangan devisa. Sebaliknya, ekspor justru menunjukkan pengaruh negatif dan signifikan. Temuan ini mencerminkan bahwa struktur ekspor di beberapa negara ASEAN masih sangat bergantung pada impor bahan baku, sehingga ekspor belum memberikan kontribusi bersih yang positif terhadap cadangan devisa. Nilai tukar terhadap dolar AS juga berpengaruh positif dan signifikan. Kenaikan nilai tukar berkontribusi terhadap peningkatan nilai rupiah dari cadangan devisa dalam bentuk dolar, sekaligus dapat memperbesar nilai ekspor dan meningkatkan daya saing di pasar global.

Inflasi terbukti berpengaruh signifikan selama periode pengamatan. Meskipun demikian, ketika inflasi dalam kondisi terkendali, dampaknya terhadap akumulasi devisa cenderung tidak signifikan secara statistik. Sementara itu, suku bunga acuan menunjukkan pengaruh yang positif dan sangat signifikan, di mana peningkatan suku bunga mampu mendorong arus masuk modal, terutama dalam bentuk investasi portofolio, yang turut memperkuat cadangan devisa. Terakhir, foreign direct investment (FDI) juga memiliki pengaruh positif dan signifikan, menandakan bahwa aliran investasi asing langsung merupakan sumber devisa jangka panjang yang penting untuk menopang ketahanan eksternal negara-negara ASEAN.

Saran dan Ucapan Terima Kasih

Berdasarkan penelitian tersebut, disarankan agar pemerintah memprioritaskan kebijakan fasilitasi impor barang modal dan teknologi dengan menyederhanakan regulasi serta memberikan insentif fiskal guna mendukung produktivitas sektor industri strategis. Di sisi lain, perlu diterapkan kebijakan hilirisasi ekspor melalui insentif fiskal dan dukungan pembiayaan kepada industri yang memanfaatkan bahan baku lokal, sehingga nilai tambah ekspor meningkat dan ketergantungan terhadap impor bahan baku dapat dikurangi. Pemerintah, melalui otoritas moneter, juga diharapkan memperkuat instrumen pengelolaan devisa, salah satunya dengan mewajibkan repatriasi dan konversi sebagian devisa hasil ekspor ke dalam sistem keuangan domestik guna menjaga kestabilan nilai tukar dan cadangan devisa. Koordinasi yang erat antara otoritas fiskal dan moneter perlu ditingkatkan untuk menjaga stabilitas harga, terutama melalui pengendalian harga pangan dan energi, agar tekanan inflasi tidak mengganggu daya saing eksternal dan keberlanjutan cadangan devisa. Bank sentral juga disarankan untuk menerapkan kebijakan suku bunga yang adaptif terhadap dinamika global, serta memperkuat instrumen pasar keuangan domestik agar lebih atraktif bagi arus modal masuk. Selain itu, pengembangan zona ekonomi khusus yang terintegrasi dengan infrastruktur dan sistem logistik yang memadai, serta disertai kepastian hukum, penting dilakukan untuk menarik investasi asing langsung yang berorientasi ekspor.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam proses penulisan artikel ini, khususnya atas arahan dan masukan yang sangat berarti bagi penyempurnaan penelitian ini. Semoga artikel ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca serta menjadi referensi yang berguna bagi penelitian selanjutnya di bidang yang relevan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfaro, Laura, Areendam Chanda, Sebnem Kalemli-Ozcan, dan Selin Sayek. 2004. "FDI and Economic Growth: The Role of Local Financial Markets." *Journal of International Economics* 64 (1): 89–112. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(03\)00081-3](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(03)00081-3).
- Arsyad, L., dan T. Wulandari. 2020. "Analisis Data Panel untuk Variabel Makroekonomi ASEAN." *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia* 12 (1): 45–58.
- Arsyad, M., dan A. Wulandari. 2020. "The Effect of Macroeconomic Variables on Foreign Reserves in Developing Countries." *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan* 18 (1): 45–60.

- Bank Indonesia. 2022–2024. Statistik Cadangan Devisa Indonesia [Data set]. <https://www.bi.go.id/id/statistik/moneter/Pages/default.aspx>.
- Bank of Thailand. 2022–2024. Foreign Reserves and Economic Indicators [Data set]. <https://www.bot.or.th>.
- Bayoumi, T., dan Barry Eichengreen. 1994. One Money or Many? Analyzing the Prospects for Monetary Unification in Various Parts of the World. Princeton Studies in International Finance, No. 76.
- Basuki, Agus, dan Prawoto Yuliadi. *Ekonometrika: Teori dan Aplikasi untuk Ekonomi dan Bisnis*. Yogyakarta: Mitra Pustaka, 2014.
- CEIC Data. 2024. Vietnam Foreign Direct Investment Data. <https://www.ceicdata.com/en/indicator/vietnam/foreign-direct-investment>.
- Department of Statistics Malaysia. 2022–2024. Trade Statistics and Exchange Rates [Data set]. <https://www.dosm.gov.my>.
- Duasa, Jarita. 2007. “Determinants of Malaysian Trade Balance: An ARDL Bound Testing Approach.” *Journal of Economic Cooperation* 28 (3): 21–40.
- Fadli, M. 2021a. “Foreign Direct Investment and Foreign Reserves in Emerging Economies: A Panel Data Approach.” *Economic Journal of Development Studies* 3 (2): 45–59.
- . 2021b. “Pengaruh Faktor Eksternal terhadap Cadangan Devisa Negara Berkembang.” *Jurnal Ilmu Ekonomi dan Bisnis Islam* 5 (2): 178–188.
- . 2021c. “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Cadangan Devisa di Indonesia.” *Jurnal Ilmu Ekonomi JIE* 6 (1): 88–96.
- Firdaus, A., dan A. Fadhil. 2021. “Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Cadangan Devisa di Indonesia.” *Jurnal Ilmu Ekonomi JIE* 5 (3): 115–124.
- Frenkel, J. A., H. G. Johnson, dan R. A. Mundell. 1993. *The Monetary Approach to the Balance of Payments*. London: Routledge.
- General Statistics Office of Vietnam. 2022–2024. Economic and Financial Statistics [Data set]. <https://www.gso.gov.vn>.
- Hossain, A. 2011. “Inflation, Economic Growth and the Exchange Rate Regime in Bangladesh.” *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies* 4 (2): 275–292.
- International Monetary Fund (IMF). 2022–2024. International Financial Statistics [Data set]. <https://data.imf.org>.
- Kinasih, Putri Suri, and Dyah Maya Nihayah. “Determinants of the unemployment university graduates in Java Island.” *Efficient: Indonesian Journal of Development Economics* 5, no. 1 (2022): 1505-1519.
- Komalasari, K., P. S. M. J. Silaban, H. Febby, Y. Putri, dan Y. Sari. 2022. “Analisis Pengaruh Ekspor dan Utang Luar Negeri terhadap Cadangan Devisa di Indonesia Periode 2000–2021.” *Jurnal Ilmu Ekonomi JIE* 11 (3): 256–270.
- Laksono, H., dan L. Tarmidi. 2021. “External Sector Dynamics in Indonesia’s Balance of Payments.” *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan* 24 (3): 317–334.

- McKinsey & Company. 2024. Southeast Asia Quarterly Economic Review. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-asia/southeast-asia-quarterly-economic-review>.
- Napitupulu, Binsar, Desy Pratiwi, dan Dodi Gunawan. “Pengaruh Variabel Makroekonomi terhadap Cadangan Devisa di Indonesia: Pendekatan Model Panel Dinamis.” *Jurnal Ilmu Ekonomi dan Sosial* 9, no. 2 (2021): 121–134.
- Novalina, F., D. Harahap, dan M. Lubis. 2020. “Analisis Determinan Cadangan Devisa di Negara ASEAN.” *Jurnal Ekonomi Pembangunan* 18 (1): 15–27.
- Nugroho, D., dan R. Lestari. 2019. “Perdagangan Internasional dan Ketahanan Cadangan Devisa.” *Jurnal Perdagangan Global* 7 (1): 23–34.
- Nugroho, S., dan F. Lestari. 2019. “Trade Balance and Foreign Reserves: Empirical Evidence from ASEAN Economies.” *Journal of International Economics* 7 (1): 15–28.
- Philippine Statistics Authority. 2022–2024. Economic Indicators: Trade, Inflation, and Exchange Rates [Data set]. <https://psa.gov.ph>.
- Puspa, S. 2021. “Volatilitas Politik Eksternal dan Dampaknya terhadap Cadangan Devisa di ASEAN.” *Jurnal Ilmu Ekonomi dan Pembangunan* 21 (2): 134–145.
- Putri, H., dan Y. Siregar. 2020. “Determinan Cadangan Devisa: Bukti Empiris dari Indonesia.” *Jurnal Ekonomi dan Keuangan* 24 (1): 33–42.
- Putri, R., dan H. Siregar. 2020. “Pengaruh Foreign Direct Investment (FDI), Investasi Portofolio, dan Nilai Tukar terhadap Cadangan Devisa Indonesia.” *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik* 11 (2): 55–68. <https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/48225/>.
- Putri, R. M., dan R. Y. Siregar. 2020. “Exchange Rate Dynamics and Reserve Accumulation in Indonesia: A Time Series Analysis.” *Indonesian Journal of Economics and Finance* 8 (1): 34–47.
- Rahmayani, Dwi, Dyah Maya Nihayah, Grace Natalia Marpaung, Annis Nurfitriana Nihayah, and Nur Janah Wariyanti. "Exploring The Impact of Human Capital, Education, and Health Expenditure on Inclusive Growth in Indonesia." In *Proceedings of the International Conference of Economics Business and Economics Education Science (ICE-BEES-24)*, p. 237. Springer Nature, 2024.
- Reuters. 2024. “Indonesia's Foreign Direct Investment Hits \$55.3 Billion in 2024.” January 31, 2024. <https://www.reuters.com/markets/asia/indonesias-fdi-553-bln-2024-2025-01-31/>.
- Saraswati, D., dan A. Ramadhani. 2022. “Analisis Determinan Makroekonomi terhadap Cadangan Devisa Negara ASEAN.” *Jurnal Kajian Ekonomi Regional* 10 (3): 112–124.
- UNCTAD. 2022–2024. Foreign Direct Investment Database [Data set]. <https://unctad.org/statistics>.
- Utoyo, H. 2017. “Analisis Cadangan Devisa Indonesia dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya.” *Jurnal Paradigma Ekonomika* 12 (1): 20–30. <https://media.neliti.com/media/publications/209615-analisis-cadangan-devisa-indonesia-dan-f.pdf>.

- Wardana, A. 2022. “Pengaruh Suku Bunga Global, Harga Komoditas Internasional, dan Ketegangan Geopolitik terhadap Cadangan Devisa Indonesia.” *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik* 12 (1): 72–83.
- Wijaya, A., dan B. Prasetyo. 2020. “Export Structure and Reserve Accumulation: Evidence from Southeast Asia.” *Asian Journal of Economics* 11 (2): 85–102.
- Wooldridge, J. M. 2010. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. 2nd ed. Cambridge, MA: MIT Press.
- Yuliana, E. R. 2020. “Analisis Pengaruh Impor, Ekspor, dan Inflasi terhadap Cadangan Devisa di Indonesia.” *Jurnal Ilmu Ekonomi dan Pembangunan* 20 (1): 101–110. <https://www.researchgate.net/publication/361253864>.