
ANALISIS PENGARUH EKSPOR, TINGKAT KURS, INVESTASI DAN UTANG LUAR NEGERI SEKTOR EKONOMI TERHADAP CADANGAN DEvisa DI INDONESIA TAHUN PERIODE 2016:Q1-2022:Q4

Fajar Ahsan Dwinoviyanto¹, Tri Oldy Rotinsulu², Steeva Y.L Tumangkeng³

^{1,2,3}Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis,

Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115, Indonesia

Email: fajarahsand221@gmail.com

ABSTRAK

Cadangan devisa adalah sebuah aset yang dimiliki oleh bank sentral suatu negara dan dapat digunakan untuk menjaga stabilitas ekonomi negara serta mengatasi krisis keuangan dan perdagangan internasional. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan jangka pendek dan jangka panjang ekspor, tingkat kurs, investasi dan utang luar negeri sektor ekonomi terhadap cadangan devisa tahun periode 2016:Q1-2022:Q4. Metode analisis yang digunakan adalah model dinamis *Error Correction Model* (ECM). Dalam hubungan jangka pendek, ekspor memiliki hubungan positif dan tingkat kurs memiliki hubungan negatif tidak signifikan terhadap cadangan devisa di Indonesia, sedangkan investasi dan utang luar negeri sektor ekonomi memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap cadangan devisa di Indonesia. Dalam hubungan jangka panjang, ekspor, investasi dan utang luar negeri sektor ekonomi memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap cadangan devisa di Indonesia, sedangkan tingkat kurs memiliki hubungan negatif dan signifikan terhadap cadangan devisa di Indonesia. Secara bersama-sama ekspor, tingkat kurs, investasi, dan utang luar negeri sektor ekonomi berpengaruh signifikan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang terhadap cadangan devisa di Indonesia.

Kata Kunci: Cadangan Devisa, Ekspor, Tingkat Kurs, Investasi, Utang Luar Negeri Sektor Ekonomi

ABSTRACT

Foreign exchange reserves are an asset owned by a country's central bank and can be used to maintain the country's economic stability and overcome financial crises and international trade. The purpose of this study is to determine the short-term and long-term relationship of exports, exchange rates, investment and foreign debt in the economic sector to foreign exchange reserves for the period 2016:Q1-2022:Q4. The analytical method used is the dynamic Error Correction Model (ECM). In the short-term relationship, exports have a positive relationship and the exchange rate has a non-significant negative relationship to foreign exchange reserves in Indonesia, while investment and foreign debt in the economic sector have a positive and significant relationship to foreign exchange reserves in Indonesia. In the long-term relationship, exports, investment and foreign debt in the economic sector have a positive and significant influence on foreign exchange reserves in Indonesia, while the exchange rate has a negative and significant relationship to foreign exchange reserves in Indonesia. Taken together, exports, exchange rates, investment and foreign debt in the economic sector have a significant effect both in the short and long term on foreign exchange reserves in Indonesia.

Keywords : *Foreign Exchange Reserves, Exports, Exchange Rates, Investments, Foreign Debt in the Economic Sector*

1. PENDAHULUAN

Pembangunan ekonomi Indonesia saat ini semakin menunjukkan integrasinya dengan perekonomian negara-negara lain di dunia (Sayoga dan Tan, 2017). Hal ini sebagai konsekuensi dari pemberlakuan sistem perekonomian pasar terbuka (*open market*), yang tidak terlepas dari fenomena hubungan perdagangan internasional. Perekonomian pasar terbuka (*open market*) adalah sistem perekonomian yang mengutamakan interaksi dengan dunia luar melalui perdagangan internasional (Josep, 2022). Perdagangan internasional dapat diartikan sebagai perdagangan lintas negara yang mana terdapat kegiatan ekspor dan impor di dalamnya (Tambunan, 2000). Cadangan devisa merupakan aset liquid dan bernilai tinggi yang dimiliki oleh suatu negara yang nilainya diakui oleh masyarakat internasional dan dapat digunakan sebagai alat pembayaran yang sah dalam melakukan transaksi atau pembayaran internasional (Asmanto dan Suryandari, 2008).

Tabel 1. Data Ekspor, Tingkat Kurs, Investasi, Utang Luar Negeri Sektor Ekonomi, dan Cadangan Devisa Periode 2016:Q1-2022:Q4

PERIODE	EKSPOR (Juta USD)	TINGKAT KURS (Rupiah per USD)	INVESTASI (Juta USD)	UTANG LUAR NEGERI SEKTOR EKONOMI (Juta USD)	CADANGAN DEVISA (Juta USD)	
2016	Q1	32.703	13.506	214.791	313.114	104.740
	Q2	35.983	13.333	221.027	319.950	107.030
	Q3	34.561	13.131	319.749	324.147	113.539
	Q4	39.857	13.350	299.361	320.362	114.288
2017	Q1	40.439	13.337	312.325	326.280	119.520
	Q2	38.814	13.322	322.145	334.860	123.765
	Q3	42.825	13.389	334.077	342.818	128.649
	Q4	44.927	13.545	338.695	347.759	127.570
2018	Q1	43.748	13.625	341.931	358.284	128.680
	Q2	43.244	14.077	337.938	358.102	122.538
	Q3	47.236	14.684	340.951	359.760	117.029
	Q4	44.497	14.682	347.810	368.185	117.676
2019	Q1	40.403	14.126	359.297	385.038	122.629
	Q2	39.383	14.247	363.097	387.956	122.821
	Q3	42.462	14.146	365.787	393.443	125.558
	Q4	42.667	14.004	373.908	401.667	127.503
2020	Q1	40.035	14.754	367.753	401.769	127.706
	Q2	32.994	14.731	382.989	403.990	130.047
	Q3	39.201	14.708	390.800	410.313	135.757
	Q4	45.570	14.308	404.592	415.365	134.372
2021	Q1	48.894	14.295	410.205	419.653	137.963
	Q2	53.865	14.425	415.685	416.697	137.430
	Q3	61.289	14.391	431.811	421.477	142.999
	Q4	67.268	14.269	431.332	417.949	145.408
2022	Q1	66.468	14.367	432.868	413.809	140.636
	Q2	74.918	14.603	434.856	406.337	135.863
	Q3	77.591	15.027	435.769	397.582	131.719
	Q4	72.544	15.670	449.881	393.613	133.808

Sumber: Diolah dari Data Bank Indonesia (2023)

Berdasarkan data dari Bank Indonesia, antara tahun 2016 (Q1) dan 2022 (Q4), cadangan devisa Indonesia mengalami fluktuasi setiap tahun. Pada tahun 2018 (Q1) hingga 2018 (Q3), terjadi penurunan cadangan devisa akibat defisit transaksi berjalan yang diakibatkan oleh kenaikan impor dan tambahan utang luar negeri untuk membiayai impor tersebut. Dari 2021 (Q3) hingga 2022 (Q3), cadangan devisa juga turun, mencapai USD131.719 juta karena dampak pandemi Covid-19 yang masih berlangsung. Ekspor Indonesia juga mengalami fluktuasi dalam periode 2016 (Q1) hingga 2022 (Q4). Pada tahun 2020 (Q1) hingga 2020 (Q2), terjadi penurunan ekspor sebesar USD32.994 juta karena dampak pandemi Covid-19, terutama karena penurunan ekspor ke China, salah satu mitra dagang utama Indonesia. Tingkat kurs mengalami depresiasi antara 2018 (Q1) dan 2018 (Q4), dari IDR13.625 menjadi IDR14.682, akibat kenaikan suku bunga di Amerika Serikat yang menarik investor dari negara-negara berkembang, termasuk Indonesia. Investasi mengalami gejolak pada tahun 2019 (Q4) hingga 2020 (Q1), turun dari USD373.908 juta menjadi USD367.753 juta karena awal masuknya pandemi Covid-19 ke Indonesia, menghambat investasi. Utang luar negeri sektor ekonomi Indonesia terus meningkat antara tahun 2016 (Q4) dan 2021 (Q3), mencapai USD421.477 juta. Faktor-faktor yang berkontribusi meliputi penguatan dolar Amerika, pinjaman luar negeri untuk penanganan Covid-19 dan program Pemulihan Ekonomi Nasional (PEN). Melihat cadangan devisa memiliki peran penting dalam mendukung transaksi internasional, maka cadangan devisa haruslah tetap terjaga dan dapat dikendalikan serta dikelola dengan baik. Tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh antara ekspor, tingkat kurs, investasi, dan utang luar negeri sektor ekonomi secara parsial dalam jangka pendek dan jangka panjang terhadap cadangan devisa di Indonesia.
2. Mengetahui pengaruh antara ekspor, tingkat kurs, investasi, dan utang luar negeri sektor ekonomi secara simultan dalam jangka pendek dan jangka panjang terhadap cadangan devisa di Indonesia.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Cadangan Devisa

Perdagangan internasional merupakan kegiatan jual beli barang dan jasa antar negara-negara yang berbeda, yang melibatkan pertukaran mata uang. Terdapat tiga teori dalam perdagangan internasional yaitu teori pra-klasik merkantilisme (Smith, 1776), serta teori klasik dan teori modern (Tambunan, 2000). Cadangan devisa merupakan sebuah simpanan yang dimiliki bank sentral suatu negara dengan bentuk mata uang asing dan instrumen keuangan lain yang dapat diubah menjadi mata uang asing (Josep, 2002). Cadangan devisa yang memadai merupakan faktor penting dalam mengurangi kerentanan terhadap stabilitas ekonomi dan krisis keuangan suatu negara (International Monetary Fund, 2008). Cadangan devisa dapat disebut sebagai investasi jangka panjang serta memberikan pendapatan bagi negara dalam jangka panjang (Salvatore, 2011).

Ekspor merupakan kegiatan perdagangan atau tukar-menukar barang ke luar negara dan melintasi batas negara (Amir, 2000). Ekspor adalah bagian penting untuk dilakukan karena memberikan dampak positif bagi neraca pembayaran atau devisa pada suatu negara (Apridar, 2009). Selain itu beberapa negara termasuk Indonesia khususnya perdagangan internasional, ekspor memegang peranan yang sangat penting sebagai penggerak dukungan ekonomi dan penunjang cadangan devisa (Tambunan, 2000). Menurut Fisher (2007) dalam bukunya "*Elementary Principles of Economics*" kurs adalah rasio antara harga dalam mata uang asing dalam mata uang domestik. Terdapat dua jenis kurs yaitu mata uang nominal dan mata uang riil (Mankiw, 2007). Investasi adalah pembelian barang-barang yang tidak dikonsumsi, yang dibuat untuk digunakan dalam proses produksi di masa depan (Keynes, 1936). Utang luar negeri adalah pinjaman yang diperoleh suatu negara dari lembaga keuangan atau pemerintah lain luar negeri dengan tujuan untuk mendanai proyek pembangunan dalam negeri, kegiatan ekonomi, serta keperluan fiskal lainnya (Sukimo, 2016). Utang luar negeri memberikan akses ke modal dan teknologi yang sulit didapatkan dalam negeri sehingga meningkatkan kemampuan produksi dan ekspor suatu negara (Rodrik, 2018). Utang luar negeri dapat menjadi beban jika tidak dikelola dengan baik, sehingga negara harus mempertimbangkan dengan hati-hati sebelum melakukan pinjaman serta memastikan bahwa pinjaman tersebut dapat dikembalikan (Josep, 2019).

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Fortuna, Mujaningsih dan Asmara (2021) yang menganalisis pengaruh ekspor, nilai tukar rupiah dan utang luar negeri terhadap cadangan devisa Indonesia. Tujuan penelitian ini mengetahui pengaruh ekspor, nilai tukar rupiah, dan utang luar negeri terhadap cadangan devisa. Metode analisis yang digunakan analisis regresi linear berganda. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh bersamaan atau simultan dari ekspor, nilai tukar rupiah, dan utang luar negeri terhadap cadangan devisa Indonesia. Secara individual atau parsial, terlihat bahwa ekspor dan utang luar negeri memberikan pengaruh yang signifikan dan positif terhadap cadangan devisa Indonesia. Sedangkan secara parsial, nilai tukar rupiah memberikan pengaruh yang signifikan dan negatif terhadap cadangan devisa Indonesia.

Penelitian yang dilakukan oleh Rosyida (2021) yang menganalisis pengaruh perdagangan internasional dan investasi terhadap devisa negara Indonesia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perdagangan internasional dan investasi terhadap cadangan devisa Indonesia. Metode analisis yang digunakan *Error Correction Model* (ECM). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ekspor berpengaruh positif terhadap cadangan devisa, impor berpengaruh negatif terhadap cadangan devisa, investasi berpengaruh positif terhadap cadangan devisa, dan PMDN berpengaruh positif terhadap cadangan devisa.

Penelitian yang dilakukan oleh Prameswari, Indrawati dan Laut (2019) yang menganalisis pengaruh utang luar negeri, kurs dollar, dan inflasi terhadap cadangan devisa Indonesia tahun 2008-2017. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat utang luar negeri, kurs dollar, dan inflasi

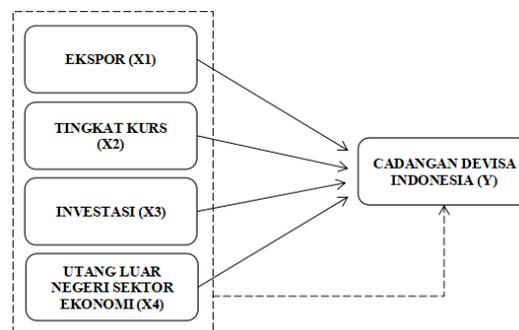
terhadap cadangan devisa Indonesia tahun 2008-2017. Metode analisis yang digunakan regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan utang luar negeri, kurs dollar, dan inflasi berpengaruh signifikan terhadap cadangan devisa. Sedangkan secara parsial utang luar negeri berpengaruh signifikan dan positif terhadap cadangan devisa, kurs dollar berpengaruh signifikan dan negatif terhadap cadangan devisa dan inflasi tidak berpengaruh signifikan dan negatif terhadap cadangan devisa.

Penelitian yang dilakukan oleh Kuswantoro (2017) yang menganalisis pengaruh inflasi, kurs, utang luar negeri dan ekspor terhadap cadangan devisa Indonesia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh inflasi, kurs, utang luar negeri, dan ekspor terhadap cadangan devisa. Metode analisis yang digunakan analisis regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa inflasi berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap cadangan devisa, kurs berpengaruh negatif dan signifikan terhadap cadangan devisa, utang luar negeri berpengaruh positif dan signifikan terhadap cadangan devisa, ekspor berpengaruh positif dan signifikan terhadap cadangan devisa.

Penelitian yang dilakukan oleh Benny (2013) yang menganalisis ekspor dan impor pengaruhnya terhadap posisi cadangan devisa di Indonesia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh ekspor, impor terhadap cadangan devisa di Indonesia dan untuk mengetahui pengaruh secara simultan. Metode analisis yang digunakan metode analisis regresi linear berganda metode OLS (*Ordinary Least Square*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekspor berpengaruh positif dan signifikan terhadap cadangan devisa, namun impor berpengaruh negatif dan signifikan terhadap cadangan devisa.

2.3 Kerangka Berpikir

Gambar 1. Kerangka Berpikir



Sumber: Diolah dari Penulis

Berdasarkan kerangka berpikir diatas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diduga, dalam jangka pendek dan panjang Ekspor berpengaruh positif terhadap Cadangan Devisa di Indonesia.
2. Diduga, dalam jangka pendek dan panjang Tingkat Kurs berpengaruh negatif terhadap Cadangan Devisa di Indonesia.
3. Diduga, dalam jangka pendek dan panjang Investasi berpengaruh positif terhadap Cadangan Devisa di Indonesia.
4. Diduga, dalam jangka pendek dan panjang Utang Luar Negeri Sektor Ekonomi berpengaruh positif terhadap Cadangan Devisa di Indonesia.

3. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan teknik analisis kuantitatif. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder yang berbentuk runtut waktu (*time series*) dengan periode penelitian 2016:Q1 - 2022:Q4.

Data dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data Ekspor, Tingkat Kurs, Investasi, Utang Luar Negeri Sektor Ekonomi, dan Cadangan Devisa di Indonesia. Sumber data diperoleh dari Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia (SEKI) serta Statistik Utang Luar Negeri Indonesia (SULNI) melalui website resmi Bank Indonesia (<https://www.bi.go.id/>).

Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

1. Cadangan Devisa (Y), cadangan devisa yang digunakan jenis valuta asing (*valas*) tahun 2016:Q1-2022:Q4. Satuan dari variabel ini diukur dengan Juta USD. Kemudian data tersebut ditransformasi kedalam bentuk logaritma natural.
2. Ekspor (X1), ekspor yang digunakan jenis ekspor migas dan non-migas tahun 2016:Q1-2022:Q4. Satuan dari variabel ini diukur dengan Juta USD. Kemudian data tersebut ditransformasi kedalam bentuk logaritma natural.
3. Tingkat Kurs (X2), tingkat kurs yang digunakan jenis kurs dolar (USD) terhadap rupiah (IDR) tahun 2016:Q1-2022:Q4. Satuan dari variabel ini diukur dengan Rupiah per USD. Kemudian data tersebut ditransformasi kedalam bentuk logaritma natural.
4. Investasi (X3), investasi yang digunakan jenis investasi langsung dan investasi tidak langsung tahun 2016:Q1-2022:Q4. Satuan dari variabel ini diukur dengan Juta USD. Kemudian data tersebut ditransformasi kedalam bentuk logaritma natural.
5. Utang Luar Negeri Sektor Ekonomi (X4), utang luar negeri sektor ekonomi yang digunakan jenis utang luar negeri 17 sektor ekonomi tahun 2016:Q1-2022:Q4. Satuan dari variabel ini diukur dengan Juta USD. Kemudian data tersebut ditransformasi kedalam bentuk logaritma natural.

Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan adalah model dinamis *Error Correction Model* (ECM) sebagai pendekatan analisis serta pendekatan kointegrasi yang terdiri dari uji akar-akar unit, uji derajat integrasi, dan uji regresi kointegrasi. Metode analisis ini dipilih karena kemampuannya dalam menginvestigasi hubungan jangka pendek dan jangka panjang antara variabel-variabel yang menunjukkan kointegrasi, memungkinkan pemahaman mendalam mengenai penyesuaian dalam kedua rentang waktu tersebut (Grenger dan Engel, 1987).

Uji Stasioneritas (*Unit Root Test*)

Pada penentuan stasioneritas data, dilakukan perbandingan antara nilai *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) dengan nilai kritis dari distribusi statistik MacKinnon yang terdiri dari $\alpha = 1\%$, $\alpha = 5\%$, dan $\alpha = 10\%$. Jika nilai absolut statistik ADF lebih besar daripada nilai kritisnya, maka disimpulkan data yang sedang diuji menunjukkan sifat stasioner. Namun, jika nilai absolut statistik ADF lebih kecil dari nilai kritisnya, maka disimpulkan bahwa data tersebut tidak stasioner.

Uji Kointegrasi (*Cointegration Test*)

Konsep dasar pendekatan kointegrasi adalah bahwa sejumlah variabel yang berkaitan dengan waktu dapat melenceng dari rata-ratanya dalam jangka pendek, tetapi pada akhirnya akan bergerak bersama-sama atau mencapai keseimbangan dalam jangka panjang (Rotinsulu, 1997). Dalam penelitian ini digunakan pengujian kointegrasi *Engle-Granger*. Menurut Winarno (2015), jika dua variabel awalnya tidak stasioner namun menjadi stasioner setelah diferensiasi pada tingkat pertama, kemungkinan besar terdapat kointegrasi antara keduanya yang berarti terdapat hubungan jangka panjang di antara keduanya. Apabila nilai ADF < nilai kritis, maka model tidak terkointegrasi, sedangkan apabila nilai ADF > nilai kritis, maka model terkointegrasi.

Error Correction Model (ECM)

Menurut Engle-Granger, jika dua variabel Y dan X tidak memiliki sifat stasioner tetapi terkointegrasi maka hubungan diantara keduanya dapat dijelaskan menggunakan model ECM. Model persamaan *Error Correction Model* sebagai berikut (Widarjono, 2013):

$$DY_t = \alpha_0 + \alpha_1 DX_t + \alpha_2 ECT_t + e_t$$

Dimana:

Y = Variabel yang diamati

ECT = *Error Correction Term* (e_{t-1}) ($Y_{t-1} - \beta_0 - \beta_1 X_{t-1}$)

α_0 = Konstanta

α_1 = Koefisien jangka pendek

T = *Time trend (trend waktu)*

Adapun bentuk fungsional persamaan diatas diubah sebagai berikut:

$$\text{DLnY}_{t-1} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{DLnX1}_{t-1} + \alpha_2 \text{DLnX2}_{t-1} + \alpha_3 \text{DLnX3}_{t-1} + \alpha_4 \text{DLnX4}_{t-1} + \alpha_5 \text{ECT}_{t-1} + e_{t-1}$$

Dimana:

DLnY_{t-1} : Perubahan cadangan devisa dalam logaritma natural

DLnX1_{t-1} : Perubahan ekspor dalam Juta USD logaritma natural

DLnX2_{t-1} : Perubahan tingkat kurs dalam Ribu Rupiah logaritma natural

DLnX3_{t-1} : Perubahan investasi dalam Juta USD logaritma natural

DLnX4_{t-1} : Perubahan utang luar negeri sektor ekonomi dalam Juta USD logaritma natural

α_0 : Konstanta

ECT : *Error Correction Term* (e_{t-1})

Uji Parsial (t-Statistik)

Uji t digunakan untuk mengidentifikasi dampak variabel independen terhadap variabel dependen. Jika nilai *t-statistic* lebih besar dari nilai t-tabel maka variabel independen memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen, namun jika nilai *t-statistic* lebih kecil dari nilai t-tabel maka variabel independen tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Uji Simultan (F-Statistik)

Uji F digunakan untuk mengevaluasi apakah variabel independen secara kolektif memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Apabila nilai *F-statistic* lebih kecil dari alfa 5% maka variabel independen tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Namun apabila nilai *F-statistic* lebih besar dari alfa 5% maka variabel independen memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Koefisien Determinasi (R²)

Koefisien determinasi (R²) digunakan untuk mengukur kemampuan model dalam menjelaskan variasi variabel independen terhadap variabel dependen. Hasil perhitungan *R-Square* dapat melihat persentase variabilitas yang dapat dijelaskan oleh variabel independen terhadap variabel dependen sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Uji Asumsi Klasik

Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas memiliki tujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen (Widarjono, 2013). Untuk dapat mendeteksi ada atau tidaknya multikolinieritas dalam model digunakan nilai tolerance dan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) sebagai tolak ukur dimana nilai VIF tidak melebihi 10.

Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat model regresi pada variabel-variabelnya berdistribusi dengan normal atau tidak. Pengambilan keputusan uji normalitas dilakukan dengan cara melihat pada *Jarque-Bera* (JB) dan nilai *Probability*.

Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk melihat apakah terdapat korelasi antara data dalam variabel pengamatan atau tidak. Metode pengujian dilakukan dengan metode *Breusch-Godfrey Serial Lagrange Multiplier (LM Test)*.

Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengevaluasi apakah model regresi yang digunakan dalam penelitian memiliki ketidakseimbangan varian dari residual antara satu pengamatan dengan pengamatan lainnya. Salah satu metode yang digunakan untuk mendeteksi heteroskedastisitas dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji Glejser.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Uji Stationeritas (*Unit Root Test*)

Sebelum melakukan estimasi pada *error correction model*, penting untuk memastikan bahwa data yang digunakan adalah data yang stasioner. Setelah dilakukan uji stasioneritas (uji akar unit) pada tingkat level ternyata data masing-masing variabel belum stasioner, maka perlu dilanjutkan ke tingkat *1st difference*. Berikut adalah hasil uji stasioneritas (uji akar unit) pada tingkat *1st difference*:

Tabel 2. Uji Akar Unit *1st Difference*

Variabel	ADF	Nilai Kritis MacKinnon			Prob	Ket
		1%	5%	10%		
C	-3.451822	-3.711457	-2.981038	-2.629906	0.0181	Stasioner
EKSPOR	-4.568164	-3.711457	-2.981038	-2.629906	0.0013	Stasioner
KURS	-3.739745	-3.711457	-2.981038	-2.629906	0.0094	Stasioner
INVESTASI	-6.180143	-3.711457	-2.981038	-2.629906	0.0000	Stasioner
ULNSE	-3.006465	-3.711457	-2.981038	-2.629906	0.0474	Stasioner

Sumber: Hasil Olahan Eviews 12

Setelah dilakukan uji akar unit di tingkat *1st difference* semua variabel telah stasioner (Tabel 2) dan data dapat dilanjutkan ke uji kointegrasi.

Uji Kointegrasi (*Cointegration Test*)

Setelah melakukan uji stasioneritas (uji akar unit) maka kita akan melihat apakah data terkointegrasi atau tidak. Berikut ini adalah hasil uji kointegrasi melalui *ADF test Engle-Granger*:

Tabel 3. Hasil Uji Kointegrasi ADF *Engle-Granger*

Var	ADF	Nilai Kritis MacKinnon			Prob	Keterangan
		1%	5%	10%		
ECT	-2.705588	-3.699871	-2.976263	-2.627420	0.0861	Terkointegrasi

Sumber: Hasil Olahan Eviews 12

Berdasarkan hasil pada Tabel 3 disimpulkan variabel residual berkointegrasi karena nilai absolut *ADF test* -2.705588 lebih besar dari nilai kritis MacKinnon yaitu -2.627420 pada tingkat signifikansi 10% yang berarti data dalam penelitian ini memiliki hubungan jangka panjang.

Error Correction Model (ECM)

Berdasarkan hasil estimasi persamaan ECM (jangka pendek) dengan pendekatan Engle-Granger diperoleh estimasi sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Estimasi ECM (Jangka Pendek)

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	-0.000474	0.00751	-0.065361	0.9485
D(EKSPOR)	0.046107	0.053453	0.862574	0.3981
D(KURS)	-0.375973	0.300382	-1.251649	0.2245
D(INVESTASI)	0.142936	0.065903	2.168896	0.0417
D(ULNSE)	0.695186	0.353157	1.968490	0.0624
ECT(-1)	-0.384009	0.165864	-2.315210	0.0308
R-squared	0.565750	DF=23		
F-statistic	5.471842			
Prob (F-statistic)	0.002234			

Sumber: Hasil Olahan Eviews 12

Persamaan estimasi ECM (jangka pendek):

$$DY_t = -0.000474 + 0.046107DX1_t - 0.375973DX2_t + 0.142936DX3_t + 0.695186DX4_t - 0.384009ECT(-1) + e_t$$

Hasil estimasi ECM pada Tabel 4 menunjukkan nilai probabilitas ECT(-1) 0.0308 lebih kecil dari tingkat signifikansi 5%, artinya model ECM yang digunakan sudah valid serta menunjukkan terdapat penyesuaian yang terjadi dalam jangka pendek untuk mencapai keseimbangan jangka panjang. Koefisien ECT mengindikasikan *speed of adjustment* ketidakseimbangan jangka pendek model ECM sebesar -0.384009, artinya setiap kali ada ketidakseimbangan sebesar 5% dari ketidakseimbangan penuh (100%) dalam jangka pendek sebesar 38%.

Estimasi Jangka Panjang

Setelah terjadi kointegrasi pada data, maka regresi *Ordinary Least Square* (OLS) digunakan untuk memperoleh residual yang merupakan hasil dari regresi jangka panjang. Berikut ini adalah hasil estimasi jangka panjang:

Tabel 5. Hasil Estimasi Jangka Panjang

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	8.776735	1.370100	6.405910	0.0000
EKSPOR	0.059501	0.033233	1.790445	0.0866
KURS	-0.730261	0.1994486	-3.660709	0.0013
INVESTASI	0.256680	0.074852	3.429153	0.0023
ULNSE	0.469821	0.130606	3.597246	0.0015
R-squared	0.899481			
F-statistic	51.45314			
Prob (F-statistic)	0.000000			

Sumber: Hasil Olahan Eviews 12

Tabel 5 menunjukkan hasil dari output jangka panjang pada penelitian ini. Berikut adalah estimasi persamaan jangka panjang tersebut:

$$Y_t = 8.776735 + 0.059501X1_t - 0.730261X2_t + 0.256680X3_t + 0.469821X4_t + e_t$$

Uji Parsial (t-Statistik)

Berdasarkan hasil estimasi pada Tabel 5 dan Tabel 6 diketahui $df = n - k$ ($28 - 5 = 23$) di dapatkan nilai t-tabel 1.714, maka:

1. Dalam jangka pendek, ekspor dan cadangan devisa positif dan tidak signifikan karena nilai probabilitas 0.3981 lebih besar dari tingkat signifikansi manapun didukung nilai *t-statistic* 0.862574 lebih kecil daripada nilai t-tabel 1.714. Dalam jangka panjang, ekspor dan cadangan devisa positif dan signifikan pada $\alpha=10\%$ karena nilai probabilitas 0.0866, didukung nilai *t-statistic* 1.790445 lebih besar daripada nilai t-tabel yaitu 1.714.
2. Dalam jangka pendek, tingkat kurs dan perubahan cadangan devisa negatif dan tidak signifikan karena nilai probabilitas 0.2245 lebih besar dari tingkat signifikansi manapun didukung nilai *t-statistic* -1.251649 lebih kecil daripada nilai t-tabel 1.714. Dalam jangka panjang, tingkat kurs

dan cadangan devisa negatif dan signifikan pada tingkat signifikansi manapun karena nilai probabilitas 0.0013, didukung nilai *t-statistic* -3.660709 lebih besar daripada nilai *t-tabel* yaitu 1.714.

3. Dalam jangka pendek, investasi dan cadangan devisa positif dan signifikan karena nilai probabilitas 0.0417 lebih kecil dari tingkat signifikansi 5% dan 10% didukung nilai *t-statistic* 2.168896 lebih besar secara absolut daripada nilai *t-tabel* 1.714. Dalam jangka panjang investasi dan cadangan devisa positif dan signifikan pada tingkat signifikansi manapun karena nilai probabilitas 0.0023, didukung nilai *t-statistic* 3.429153 lebih besar daripada nilai *t-tabel* yaitu 1.714.
4. Dalam jangka pendek, utang luar negeri sektor ekonomi dan cadangan devisa positif dan signifikan karena nilai probabilitas 0.0624 lebih kecil dari tingkat signifikansi 10% didukung nilai *t-statistic* 1.968490 lebih besar secara absolut daripada nilai *t-tabel* 1.714. Dalam jangka panjang, utang luar negeri sektor ekonomi dan cadangan devisa positif dan signifikan pada tingkat signifikansi manapun karena nilai probabilitas 0.0015, didukung nilai *t-statistic* 3.597246 lebih besar daripada nilai *t-tabel* yaitu 1.714.

Uji Simultan (F-statistik)

Diketahui $df_1 (k-1, 5-1=4)$ dan $df_2 (n-k, 28-5=23)$ didapatkan nilai *f-tabel* 2.80. Dalam jangka pendek, probabilitas *F-statistic* 0.002234 lebih rendah dari 5% dan diperkuat *F-statistic* 5.471842 yang lebih tinggi daripada *f-tabel* 2.80. Dalam jangka panjang, probabilitas *F-statistic* 0.000000 lebih rendah dari 5% dan diperkuat *F-statistic* 51.45314 yang lebih tinggi daripada *f-tabel* 2.80. Artinya ekspor, tingkat kurs, investasi dan utang luar negeri sektor ekonomi secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap cadangan devisa di Indonesia baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Berdasarkan Tabel 4 nilai *R-Squared* 0.565750 artinya dalam jangka pendek 56% model perubahan cadangan devisa dapat dijelaskan oleh variabel dalam penelitian, sisanya 43% dijelaskan oleh variabel lain diluar model. Berdasarkan Tabel 5 nilai *R-Squared* 0.899481 artinya dalam jangka panjang 89% model perubahan cadangan devisa dapat dijelaskan oleh variabel dalam penelitian, sisanya 11% dijelaskan oleh variabel lain diluar model.

Uji Asumsi Klasik

Uji Multikolinieritas

Tabel 6. Hasil Uji Multikolinieritas

Jangka Pendek		Jangka Panjang	
Variabel	Centered VIF	Variabel	Centered VIF
C	NA	C	NA
D(EKSPOR)	1.316141	EKSPOR	2.294400
D(KURS)	2.067588	KURS	2.655423
D(INVESTASI)	1.315622	INVESTASI	6.255685
D(ULNSE)	1.876422	ULNSE	5.602570
ECT(-1)	1.096610		

Sumber: Hasil Olahan Eviews 12

Berdasarkan hasil dari Tabel 6, terlihat nilai *Centered VIF* masing-masing variabel tidak melebihi angka 10. Dapat disimpulkan bahwa regresi ECM tidak mengandung masalah multikolinieritas baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Uji Normalitas

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas

Jangka Pendek		Jangka Panjang	
Probability	0.588945	Probability	0.600787

Sumber: Hasil Olahan Eviews 12

Berdasarkan hasil dari Tabel 7, terlihat bahwa probabilitas jangka pendek 0.588945 dan probabilitas jangka panjang 0.600787. Dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang karena nilai probabilitas yang dimiliki lebih besar dari 5%.
Uji Autokorelasi

Tabel 8. Hasil Uji Autokorelasi Breusch-Godfrey (LM Test)

Jangka Pendek		Jangka Panjang	
Pro. Chi-Square(2)	0.0129	Pro. Chi-Square(2)	0.0058
Durbin-Watson stat	1.275248	Durbin-Watson stat	0.905027

Sumber: Hasil Olahan Eviews 12

Berdasarkan hasil dari Tabel 8, terlihat nilai probabilitas *Chi-Square* masing-masing dibawah 5%, dapat disimpulkan model mengalami masalah autokorelasi baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang, maka perlu dilakukan uji *Durbin Watson*.

Tabel 9. Hasil Uji Durbin Watson

Keterangan	DW	dL	dU	4-dU	4-dL
Jangka Pendek	2.048393	1.0042	1.8608	2.1392	2.9958
Jangka Panjang	2.056190	1.0276	1.8502	2.1498	2.9724

Sumber: Hasil Olahan Eviews 12

Berdasarkan hasil dari Tabel 9, nilai DW jangka pendek serta jangka panjang berada diantara nilai dU dan 4-dU maka dapat disimpulkan model baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang sudah tidak terdapat gejala autokorelasi.

Uji Heteroskedastisitas

Tabel 10. Hasil Uji Heteroskedastisitas: Glejser

Jangka Pendek				Jangka Panjang			
F-statistic	0.894112	Prob. F(5,21)	0.5029	F-statistic	2.522321	Prob. F(4,23)	0.0688
Obs*R-squared	4.739004	Prob. Chi-Square(5)	0.4486	Obs*R-squared	8.537507	Prob. Chi-Square(4)	0.0738
Scaled explained SS	2.662397	Prob. Chi-Square(5)	0.7519	Scaled explained SS	5.668220	Prob. Chi-Square(4)	0.2253

Sumber: Hasil Olahan Eviews 12

Berdasarkan Tabel 10 terlihat bahwa dalam jangka pendek probabilitas *Chi-Square* 0.4486 lebih besar daripada tingkat signifikansi 5%, sedangkan dalam jangka panjang nilai probabilitas *Chi-Square* 0.0738 lebih besar daripada tingkat signifikansi 5%. Dengan demikian, dapat disimpulkan tidak ada gejala heteroskedastisitas dalam model baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang melalui metode uji Glejser. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada jangka pendek dan jangka panjang tidak terdapat gejala heteroskedastisitas dalam model melalui uji test Glejser.

4.2 Pembahasan

Pengaruh Ekspor Terhadap Cadangan Devisa

Dalam jangka pendek, pengaruh ekspor positif dan tidak signifikan. Pendapatan dari ekspor tidak cukup untuk menutupi biaya impor yang tinggi, sehingga pendapatan yang dihasilkan tersebut tidak mampu secara signifikan meningkatkan cadangan devisa negara dalam jangka pendek. Sedangkan dalam jangka panjang pengaruh ekspor positif dan signifikan. Hasil ini telah sesuai dengan hipotesis yang dibuat dan sesuai dengan teori Keynes dalam *Keynesian Balance of Payment* serta sejalan dengan penelitian Benny (2013).

Pengaruh Tingkat Kurs Terhadap Cadangan Devisa

Dalam jangka pendek pengaruh tingkat kurs negatif dan tidak signifikan. Terjadinya fleksibilitas nilai tukar atau fluktuasi pasar serta spekulasi memasuki dan keluar pasar dengan cepat disertai dengan volume transaksi yang terlibat, tidak cukup besar untuk secara signifikan mempengaruhi cadangan devisa dan kebutuhan jangka pendek mata uang asing yang berkaitan dengan transaksi bisnis atau pembayaran luar negeri bersifat tidak terus-menerus. Sedangkan dalam jangka panjang, pengaruh tingkat kurs negatif dan signifikan. Hasil ini telah sesuai dengan hipotesis

yang dibuat dan sesuai dengan teori elastisitas Marshall-Lerner serta sejalan dengan penelitian penelitian Fortuna, Mujaningsih dan Asmara (2021).

Pengaruh Investasi Terhadap Cadangan Devisa

Pengaruh investasi positif dan signifikan baik jangka pendek maupun jangka panjang. Keberadaan investasi ini meningkatkan jumlah cadangan devisa yang tersedia di negara tersebut. Investasi yang kuat dan meningkat memiliki dampak positif terhadap cadangan devisa suatu negara. Hasil ini telah sesuai dengan hipotesis yang dibuat dan sesuai dengan teori aliran modal Adam Smith dan David Ricardo serta sejalan dengan penelitian penelitian Rosyida (2021).

Pengaruh Utang Luar Negeri Sektor Ekonomi Terhadap Cadangan Devisa

Pengaruh utang luar negeri sektor ekonomi positif dan signifikan baik jangka pendek maupun jangka panjang. Utang luar negeri sektor ekonomi meningkatkan kapasitas produksi dalam sektor-sektor yang memiliki keunggulan komparatif yang pada gilirannya meningkatkan cadangan devisa. Hasil ini telah sesuai dengan hipotesis yang dibuat dan sesuai dengan teori keunggulan komparatif David Ricardo dalam bukunya yang berjudul “*Principles of Political Economy and Taxation*” serta sejalan dengan penelitian Prameswari, Indrawati dan Laut (2019) dan Kuswantoro (2017).

5. PENUTUP

Berdasarkan penelitian analisis pengaruh ekspor, tingkat kurs, investasi dan utang luar negeri sektor ekonomi pada tahun periode 2016:Q1-2022:Q4 melalui analisis hasil regresi dengan metode penelitian model dinamis *Error Correction Model* (ECM), disimpulkan bahwa cadangan devisa memegang peran sentral dalam transaksi perdagangan internasional, untuk itu penting untuk menjaga cadangan devisa dengan baik. Keputusan kebijakan terkait cadangan devisa perlu diambil dengan hati-hati oleh pemerintah dan bank sentral. Dukungan dan kepercayaan terhadap kebijakan yang diterapkan bank sentral sangat diharapkan dari pemerintah. Upaya untuk diversifikasi ekspor terutama di sektor non-migas, sepatutnya didorong oleh pemerintah. Stabilitas nilai tukar perlu dijaga melalui penerapan kebijakan kurs yang bijaksana. Pemerintah harus menjaga keseimbangan antara pembiayaan melalui utang dan kemampuan untuk melunasi utang tersebut dengan mengelola anggaran dengan bijak. Kemudian, pemerintah harus selalu menciptakan iklim investasi yang kondusif dan memberikan stabilitas kebijakan jangka panjang. Selain itu, upaya meningkatkan penerimaan negara dan memperkuat sektor ekonomi yang produktif juga menjadi hal penting yang perlu diperhatikan oleh pemerintah.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir. (2000). *Seluk Beluk dan Teknik Perdagangan Luar Negeri*. Yogyakarta: PPM.
- Apridar. (2009). *Ekonomi Internasional*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Asmanto dan Suryandari. (2008). Cadangan Devisa, Financial Deepening dan Stabilisasi Nilai Tukar Rupiah Akibat Gejolak Nilai Tukar Perdagangan. *Jurnal BEMP*, 16, 3.
- Benny, Jimmy. (2013). Ekspor Dan Impor Pengaruhnya Terhadap Posisi Cadangan Devisa Di Indonesia. *Jurnal EMBA*, 1 (4)(4), 1406–1415.
- Fisher, Irving. (2007). *Principles of Economics*. New York: Cosimo Inc.
- Fortuna, M. dan A. (2021). Pengaruh Empor, Nilai Tukar Rupiah, Dan Utang Luar Negeri Terhadap Cadangan Devisa Indonesia. *Buletin Ekonomika Pembangunan*, 2(1), 113–120.

<https://doi.org/10.21107/bep.v2i1.13847>

- Grenger dan Engel. (1987). Co-Integration and Error Correction: Respresentation, Estimation, and Testing. *Journal the Econometric Society*, 55, 2.
- International Monetary Fund. (2008). *International Financial Statistic Yearbook*. International Monetary Fund.
- Josep. (2022). *Dasar-Dasar Ilmu Ekonomi*. Pasaman Barat: CV Azka Pustaka.
- Keynes. (1936). The Supply of Gold. *The Economic Journal*, 46(183), 412-418.
- Kuswantoro, M. (2017). *Analisis Pengaruh Inflasi, Kurs, Utang Luar Negeri dan Ekspor Terhadap Cadangan Devisa Indonesia*. 12(1), 146–168.
- Mankiw. (2007). *Makroekonomi*. Bulungan: Erlangga.
- Prameswari, Indrawati dan Laut. (2019). Analisis Pengaruh Utang Luar Negeri, Nilai Tukar, dan Inflasi Terhadap Cadangan Devisa di Indonesia Tahun 2008- 2017. *Journal of Economic: DINAMIC*, 1(4), 457–466.
- Rodrik, Domanik. (2018). Populism and the Economics or Globalization. *International Bussines Policy*.
- Rosyida. (2021). Analisis Pengaruh Perdagangan Internasional dan Investasi Terhadap Cadangan Devisa Negara Indonesia. *Jurnal Universitas Islam Indonesia*.
- Rotinsulu, Tri Oldy. (1997). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tabungan Nasional di Indonesia : 1970-1996. *Jurnal Thesis Universitas Gadjah Mada*.
- Salvatore, Dominick. (2011). *Ekonomi Mikro dan Makro*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Sayoga dan Tan. (2017). Analisis cadangan devisa Indonesia dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. *Jurnal Paradigma Ekonomika*, 12(1), 25–30. <https://doi.org/10.22437/paradigma.v12i1.3931>
- Smith, Adam. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Methuen and Co. LTD.
- Josep, Stiglitz. (2002). Information and the Change in the Paradigm in Economics. *American Economic Review*, 92, 3.
- Josep, Stiglitz. (2019). People, Power, and Profits: Progressive Capitalism for an Age or Discontent. *The Quarterly Journal of Austrian Economics*, 22, 3.
- Sukirno, Sadono. (2016). *Makro Ekonomi Teori Pengantar*. Jakarta: PT Rajawali Grafindo Press.
- Tambunan. (2000). *Perdagangan Internasional dan Neraca Perdagangan*. Jakarta: LP3ES.
- Widarjono. (2013). *Ekonometrika Pengantar dan Aplikasi Disertai Panduan EViews Buku Edisi 4*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Winamo. (2015). *Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan EViews Edisi 4*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
-