

Analisis Pengaruh Ekspor, Impor dan Nilai Tukar Terhadap Cadangan Devisa di Indonesia

Alghifari Aulia Ramadhan¹ Shalma Nur Fadilla² Dani Hamdani³

Magister Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Sultan Agung Tirtayasa, Kota Serang, Provinsi Banten, Indonesia^{1,2,3}

Email: Farialghi9@gmail.com¹ Shalmanurfadilla53@gmail.com² danihamdani19@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk analisis pengaruh ekspor, impor, dan nilai tukar terhadap cadangan devisa Indonesia pada periode 2017:1–2021:12. Penelitian ini menggunakan data sekunder time series yang berasal dari Badan pusat statistic (BPS) dan Bank Indonesia dari berbagai publikasi. Teknis analisis data pada penelitian ini menggunakan model *Vector Error correction model*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa hubungan jangka pendek terjadi pada variabel ekspor yang mempengaruhi cadangan devisa, nilai tukar mempengaruhi cadangan devisa, impor yang mempengaruhi ekspor dan impor yang mempengaruhi impor. Sementara hubungan jangka panjang semua variabel memiliki hubungan jangka panjang atau terjadi kointegrasi.

Kata Kunci: Cadangan Devisa, Ekspor, Impor, Nilai Tukar, Vector Error Correction Model

Abstract

This study aims to analyze the effect of exports, imports, and exchange rates on Indonesia's foreign exchange reserves in the period 2017:1–2021:12. This study uses secondary time series data from badan pusat statistik (BPS) and Bank Indonesia from various publications. Technical analysis of the data in this study using the Vector Error correction model. The results of this study indicate that a short-term relationship occurs in export variables that affect foreign exchange reserves, exchange rates affect foreign exchange reserves, imports affect exports and imports affect imports. While the long-term relationship of all variables has a long-term relationship or cointegration occurs.

Keywords: Foreign Exchange Reserves, Export, Import, Exchange Rates, Vector Error Correction



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Banyak negara berkembang seperti Indonesia yang mana dalam tahapan proses pembangunan disegala bidang salah satu pendanaan untuk melaksanakan pembangunan nasional adalah dengan devisa (Agustina, 2014). UU No.3 tahun 2004 tentang BI menjelaskan tentang Cadangan devisa adalah sumber untuk biaya perdagangan antar negara yang tanggung jawabnya dilakukan oleh Bank Indonesia yang telah dikukuhkan dari Cadangan devisa tadi kemudian ditulis oleh oteritas dalam neraca pembayaran. Secara makro cadangan devisa juga menjadi penentu untuk menciptakan kestabilan kondisi keuangan dan ekonomi sebuah negara bilamana suatu negara banyak melakukan transaksi internasional maka akan negara tersebut harus siap menyediakan cadangan devisanya (Hijri Juliansyah, 2020). Perdagangan internasional menjadi aspek yang berharga dalam pelaksanaan perekonomian disetiap negara di dunia. Setiap negara semestinya dapat bebas untuk menentukan keuntungan dari transaksi perdagangan, dari sudut kepentingan setiap negara tersebut, yang nantinya akan menentukan untuk kemamauan dalam melakukan suatu perdagangan (Boediono, 1988). Perdagangan internasional juga dapat diartikan sebagai perdagangan lintas negara, biasanya perdagangan tersebut berupa ekspor ataupun impor (Tambunan, 2000). Dengan kegiatan ekspor, pemerintah menerima penerimaan berupa devisa. Jika suatu negara banyak mengekspor barang atau jasa ke negara lain maka akan bertambah banyak pula jumlah

cadangan devisa negara tersebut (Uli, 2016). Sedangkan impor membutuhkan sumber pembiayaan yang sangat penting yaitu cadangan devisa, sehingga semakin banyak negara mengimpor maka akan menyebabkan cadangan devisa akan menurun (Benny, 2013).

Jumlah cadangan devisa sebaiknya dijaga untuk keberlangsungan transaksi perdagangan antar negara terus berjalan secara lancar. jumlah cadangan devisa negara dianggap aman jika memenuhi kebutuhan impornya selama minimal tiga bulan impor. Peran dari transaksi perdagangan antar negara terhadap jumlah cadangan devisa suatu negara sangat tergantung pada sejauh mana kapasitas ekspor negara tersebut dibandingkan dengan kapasitas impornya (Syukri, 2020). Dampak dari kegiatan ekspor berguna bagi suatu negara karena dapat mendapatkan mata uang asing dan juga emas ataupun lainnya, karena biasanya dalam transaksinya kegiatan ekspor tersebut pembayaran biasanya menggunakan US dollar atau pun emas, akan tetapi kegiatan impor membayar dengan devisa. Transaksi kegiatan ekspor dan impor tadi kemudian akan ditulis sebagai neraca perdagangan. Banyak negara yang mengekspetasikan terhadap stabilitas nilai tukar. Suatu negara dapat mencapai surplus neraca perdagangannya bilamana jumlah ekspornya lebih tinggi dari jumlah impornya dan jika sebaliknya impor lebih besar dari ekspor akan terjadi defisit. Ketika rupiah terdepresiasi, maka otoritas moneter akan mengambil kebijakan untuk masuk dalam pasar valuta asing dengan menggunakan cadangan devisa di pasar valuta asing. Caranya dengan menjual mata uang asing ke mata uang negara tersebut untuk menstabilkan nilai tukarnya. Oleh karena itu, ketika ada tekanan (*shock*) dari pasar keuangan global atau masalah pada sistem keuangan domestik, cadangan devisa perlu dikelola dengan baik untuk meningkatkan ketahanan ekonomi suatu negara. Bank sentral yang mengelola cadangan devisa melakukan pemantauan terhadap nilai tukar mata uang nasional pada saat akan melakukan transaksi dengan pelaku kegiatan perdagangan internasional.

Tinjauan Pustaka

Cadangan Devisa

Cadangan devisa merupakan simpanan yang berasal dari mata uang luar negeri yang disimpan di bank sentral suatu negara. Yang mana cadangan devisa sendiri merupakan aset dipegang oleh suatu negara melalui bank sentralnya dimana nilai mata uang asing tersebut bisa dipakai sebagai kewajiban, yaitu mencetak mata uang negara dan juga saham bank yang dikelola oleh bank sentral. Cadangan devisa merupakan jumlah mata uang luar negeri yang disimpan bank sentral suatu negara, yang nantinya cadangan devisa ini digunakan sebagai pembiayaan dan kewajiban negara dengan negara lainnya, dalam hal ini meliputi pembayaran entitas asing, impor dan pembayaran lainnya (Tambunan, 2000).

Ekspor

Kegiatan ekspor merupakan suatu sistem perdagangan yang menjual barang ke negara lain. Ekspor adalah jumlah seluruh barang dan jasa dikirim oleh satu negara ke luar negeri untuk dijual, didalamnya terdapat barang dan jasa di tahun tertentu. Menurut Mankiw (2009) Ekspor adalah jumlah barang dan jasa yang berada didalam negeri dan dikirim ke luar negeri untuk dijual. Hubungan antara cadangan devisa dan ekspor adalah negara mendapatkan mata uang asing dari negara lain kemudian disimpan oleh bank sentral, dan cadangan devisa suatu negara yang dimiliki juga akan bertambah (Agnes Putri Sonia, 2016).

Impor

Impor ialah suatu sistem perdagangan yang memindahkan barang dari suatu negara ke negara lain dengan syarat dan ketentuan yang berlaku. Dalam kegiatan ekspor terdapat dua

negara yang terlibat yang akan saling memberikan keuntungan terhadap negara tersebut. Keuntungan yang diperoleh dari tercapainya kepentingan perusahaan yang mengimpor barang dikedua negara dan tentunya memiliki peraturan perundang-undangan yang berbeda. Hubungan antara cadangan devisa dan impor adalah impor membutuhkan sumber pembiayaan yang sangat penting yaitu cadangan devisa, sehingga semakin banyak negara mengimpor maka akan menyebabkan cadangan devisa akan menurun (Benny, 2013).

Nilai Tukar

Nilai tukar ialah harga mata uang yang disandingkan dengan mata uang negara lain, digunakan sebagai alat bertransaksi dengan negara lain (Mankiw N, 2009). Nilai tukar terbagi atas nilai tukar nominal (*Nominal Exchange Rates*) dan nilai tukar riil (*Real Exchange Rates*). Stabilitas nilai mata uang negara dapat mengindikasikan bahwa negara tersebut memiliki tingkat ekonomi yang stabil (Salvator, 1990). Dalam kegiatan perdagangan internasional kurs mempunyai peranan yang penting, karena dapat melihat harga dari komoditas yang dihasilkan oleh negara lain di dunia. Mata uang suatu Negara dapat mengalami apresiasi ataupun depresiasi nilai mata uang karena keadaan sosial ekonomi negara tersebut.

METODE PENELITIAN

Data pada penelitian ini menggunakan data time series yang didapat dari Bank Indonesia dan BPS dari tahun 2017M1-2021M12. Penelitian ini menggunakan model *Vector Autoregression (VAR) / Vector Error correction model (VECM)*. VAR/VECM adalah salah satu metode analisis data yang berbentuk *time series* dalam suatu penelitian. Penggunaan data penelitian ini ialah data series sehingga diperlukan analisa model yang dapat dilakukan analisa hubungan ketergantungan pada variabelnya. Proses pembentukan model VAR/VECM pertama-tama dengan melakukan uji stasioneritas data, jika data sudah stasioner maka digunakan adalah VAR *in level*, jika data tidak stasioner maka dilakukan uji differensi dan uji kointegrasi, jika data data terkointegrasi maka digunakan maka digunakan VECM jika data tidak terkointegrasi maka digunakan VAR *in different*. VECM berbeda dengan VAR dimana VECM dapat digunakan untuk memodelkan data time series yang terkointegrasi dan tidak stasioner. VECM sering disebut sebagai bentuk VAR terestriksi (Ineu Sulistiana, 2017).

Unit Roots Test

Uji ini untuk menguji stasioneritas. Stasioneritas data harus dilakukan pada data time series. Widarjono (2007) menerangkan tentang stasioner data, jika data penelitian terlalu besar selama periode tertentu dan cenderung mendekati nilai rata-ratanya. Bilamana data deret waktu tidak stasioner dapat mengakibatkan hasil koefisien spurious regresi. Uji ini menggunakan Augmented Dickey-Fuller test, dan Dickey-Fuller test. Setelah diketahui hasil nilai statistic ADF maka akan dibandingkan dengan nilai ADF table untuk mengetahui kriterianya, data stasioner memiliki nilai statistik lebih besar dari nilai tabelnya dan bilamana sebaliknya maka data tersebut tidak stasioner.

Penentuan Lag Optimum

Penentuan lag optimum berguna untuk menghilangkan masalah autokorelasi dalam sistem VAR. sehingga dengan digunakannya lag optimum diharapkan tidak akan muncul Autokorelasi penelitian ini dalam penentuan besarnya lag menggunakan beberapa kriteria seperti Likelihood Ratio (LR), Final Prediction Error (FPE), Akaike Information Criterion (AIC), Schwarz Information Criterion (SC) dan Hannan Quinnon (HQ). Dimana hasil uji panjang lag akan ditentukan berdasarkan dengan jumlah bintang terbanyak yang direkomendasikan dari masing- masing uji *lag Length*.

Uji Stabilitas *Vector Autoregression* (VAR)

Stabilitas VAR perlu diuji terlebih dahulu sebelum melakukan analisis lebih jauh karena jika hasil estimasi VAR yang akan dikombinasikan dengan model koreksi kesalahan tidak stabil, maka *Impulse Response Function* dan *Variance decomposition* menjadi tidak valid. Untuk menguji stabilitas atau tidaknya estimasi VAR yang telah dibentuk maka dilakukan pengecekan kondisi stability berupa roots of characteristic polynomial dan Inverse Roots Of AR Characteristic Polynomial.

Uji Kointegrasi

Uji Kointegrasi Johansen Tujuan dari kointegrasi guna menemukan kemungkinan bagi setiap variabel yang dapat diamati untuk memiliki hubungan keseimbangan jangka panjang. Setidaknya pada dua atau lebih variabel deret waktu yang tidak stasioner dapat terkointegrasi apabila kombinasinya linier pada waktu meski tiap variabel tidak stasioner. Apabila ada hubungan stabil dan jangka panjang pengujian dilaksanakan sesudah stasioneritas dan keseluruhan variabel terintegrasi dilevel yang serupa. Uji ini difungsikan menetapkan apakah banyak variabel terkointegrasi atau tidak. Uji Likelihood Ratio (LR) digunakan untuk mengetahui ada tidaknya kointegrasi. Ia menerima kointegrasi beberapa variabel jika nilai estimasi LR > nilai kritis LR, dan sebaliknya. Tabel yang dibuat oleh Johansen dan Juselius menghasilkan nilai penting untuk LR.

Uji Kausalitas Granger

Uji kausalitas Granger dilakukan dari keterbatasan dalam analisis regresi adalah tidak mampunya analisis regresi melihat hubungan kausalitas antar variabel dan hanya bisa mengukur hubungan statistik. Uji kausalitas Granger merupakan suatu metode analisis yang dapat menunjukkan apakah variabel tertentu mempunyai hubungan satu arah atau dua arah atau bahkan tidak mempunyai hubungan dengan variabel lainnya. Uji kausalitas dapat dilihat dari F-statistiknya dibandingkan dengan nilai probabilitasnya $\alpha = 5\%$.

Impulse Response Function (IRF)

Analisis penting dalam model VAR adalah analisis response implus, dalam sistem VAR terhadap guncangan atau perubahan faktor yang mengganggu dilacak menggunakan analisis impuls respon (Widarjono, 2007). Seberapa Banyak yang Dapat Ditunjukkan oleh Analisis Respon Impuls kepada Guncangan atau guncangan yang terjadi pada variabel terikat pada suatu periode yang akan datang mempengaruhi variabel bebas (dalam satuan tiap variabel).

Variance decomposition (VD)

Uji ini menentukan varians kesalahan estimasi variabel, atau seberapa banyak variabel menjelaskan variabel sendiri atau lain. Umumnya ini merupakan cara lain untuk mewakili sistem dinamis yang melekat pada VAR yang difungsikan guna menghitung estimasi error variance variabel. Berapakah besar selisih antara variabel sebelum dan sesudah shock (Gujarati, 1998). Karena dapat menjelaskan seberapa besar proporsi variabel independen yang dapat mempengaruhi variabel dependen, maka dekomposisi varian difungsikan membantu menetapkan determinan kedua variabel.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Uji Stasioneritas

Tabel 1. Hasil Uji Stasioneritas

	Level		First Difference	
--	-------	--	------------------	--

Variabel	P- Value	Statistik Uji (α)	Keterangan	P-Value	Statistik Uji (α)	Keterangan
Cadangan Devisa	0,32	0,05	Tidak Stasioner	0,0014	0,05	Stasioner
Nilai Tukar	0,13	0,05	Tidak Stasioner	0,035	0,05	Stasioner
Ekspor	0,07	0,05	Tidak Stasioner	0,0000	0,05	Stasioner
Impor	0,01	0,05	Stasioner	0,0000	0,05	Stasioner

Hasil dari uji stationer untuk variabel cadangan devisa, ekspor, impor, dan nilai tukar ditampilkan dalam tabel 1. Dari uji stasioneritas didapatkan bahwa tidak semua variabel stationer pada tingkatan level hal ini dikarenakan nilai statistik ADF lebih kecil dengan dibandingkan dengan $\alpha = 5\%$, sementara variabel yang sudah stationer pada level adalah variabel impor. Untuk alasan itu, maka dilakukan uji stasioneritas pada *first difference*.

Uji Lag Optimum

Tabel 2. Hasil Uji Lag Optimum

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-508.392	NA	61104605	29.27954	29.4573	29.3409
1	-478.9388	50.49126	28549516	28.51079	29.39956	28.81759
2	-449.5454	43.67011*	13813751*	27.74545	29.34524*	28.29770*
3	-432.8306	21.01294	14684503	27.70461	30.01541	28.50229
4	-412.6014	20.80715	14206418	27.46294*	30.48476	28.50607

Pada tabel 2 di atas menunjukkan nilai Likelihood Ratio (LR), Final Prediction Error (FPE), Akaike Information Criterion (AIC), Schwarz Information Criterion (SC) dan Hannan Quinnon (HQ) dapat diketahui bahwa panjang lag optimum berada pada lag 2, ditandai dengan adanya empat bintang pada kriteria di atas.

Uji Stabilitas VAR

Tabel 3. Hasil Uji Stabilitas VAR

Root	Modulus
-0.588437 - 0.487455i	0.764114
-0.588437 + 0.487455i	0.764114
-0.033200 - 0.741130i	0.741873
-0.033200 + 0.741130i	0.741873
-0.293460 - 0.632359i	0.697134
-0.293460 + 0.632359i	0.697134
-0.075047 - 0.237908i	0.249464
-0.075047 + 0.237908i	0.249464

Berdasarkan tabel 3 di atas menunjukkan bahwa stabilitas model VAR sudah stabil, hal ini bisa dilihat dari nilai modulus secara keseluruhan sudah kurang dari satu. Maka model ini dapat menghasilkan analisis IRF dan VD yang valid.

Uji Kointegrasi

Tabel 4. Hasil Uji Kointegrasi

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.598545	36.50635	24.15921	0.0007
At most 1 *	0.506966	28.28707	17.7973	0.0009

At most 2 *	0.475927	25.84497	11.2248	0.0001
At most 3 *	0.288439	13.61177	4.129906	0.0003

Berdasarkan tabel 4 nilai *trace statistic* dibandingkan dengan *critical value* maka didapatkan hasil pada none* memiliki nilai trace 36.50635 > nilai critical valuenya sebesar 24.15921, at moss 1* memiliki nilai trace 28.28707 > nilai critical valuenya sebesar 17.7973, pada at most 2* memiliki nilai trace 25.84497 > nilai critical valuenya sebesar 11.2248, dan untuk at most3* memiliki nilai trace 13.61177 > nilai critical valuenya sebesar 4.129906. Dari hasil uji diatas terdapat 4 terkointegrasi, sehingga model yang tepat digunakan dalam penelitian ini adalah *vector error correction model* (VECM)

Estimasi VECM

Table 5. Hasil Estimasi VECM

		D (Ekspor)	D (Impor)	D (Nilai Tukar)
D (Cadangan Devisa)	0.047496	0.045921	0.04271	-45.4553
D (Cadangan Devisa (-1))	[0.21864]	[0.53417]	[0.42031]	[-1.92231]
	-0.35607	0.058407	0.050222	14.88177
D (Cadangan_Devisa (-2))	[-1.94971]	[0.80818]	[0.58790]	[0.74863]
	-2.30119	-0.51468	-0.02329	103.1701
D (Ekspor(-1))	[-2.22855]	[-1.25955]	[-0.04821]	[0.91791]
	-0.75149	0.026968	0.600015	102.9653
D (Ekspor(-2))	[-1.04126]	[0.09443]	[1.77735]	[1.31071]
	0.959624	-0.15789	-0.55066	-9.58293
D (Impor(-1))	[1.35776]	[-0.56452]	[-1.66564]	[-0.12457]
	0.324924	-0.44591	-0.7853	-88.4209
D (Impor(-2))	[0.61732]	[-2.14086]	[-3.18965]	[-1.54335]
	-0.00337	-0.00093	-0.001	-0.0972
D (Nilai_Tukar(-1))	[-1.74237]	[-1.20980]	[-1.10884]	[-0.46185]
	-0.00418	0.000589	0.00016	0.26688
D (Nilai_Tukar(-2))	[-2.31259]	[0.82353]	[0.18975]	[1.35662]

Pada uji kointegrasi sebelumnya telah terdapat kointegrasi atau memiliki hubungan jangka panjang, sehingga analisis yang dilakukan adalah analisis VECM. Berdasarkan tabel 5 menunjukkan hasil estimasi VECM dapat dilihat bahwa variabel ekspor dan impor dan nilai tukar memiliki hubungan jangka pendek. Berdasarkan uji estimasi VECM memperlihatkan ekspor pada lag pertama didapat t_{hitung} sebesar $|-2,23| > t_{tabel}$ sebesar 2,00 maka berpengaruh signifikan terhadap cadangan devisa, nilai tukar pada lag kedua didapat t_{hitung} sebesar $|-2,31| > t_{tabel}$ sebesar 2,00 maka berpengaruh signifikan terhadap cadangan devisa, Impor pada lag kedua didapat t_{hitung} sebesar $|-2,14| > t_{tabel}$ sebesar 2,00 maka berpengaruh signifikan terhadap ekspor, Impor pada lag kedua didapat t_{hitung} sebesar $|-3,18| > t_{tabel}$ sebesar 2,00 maka berpengaruh signifikan terhadap impor.

Uji Kausalitas Granger

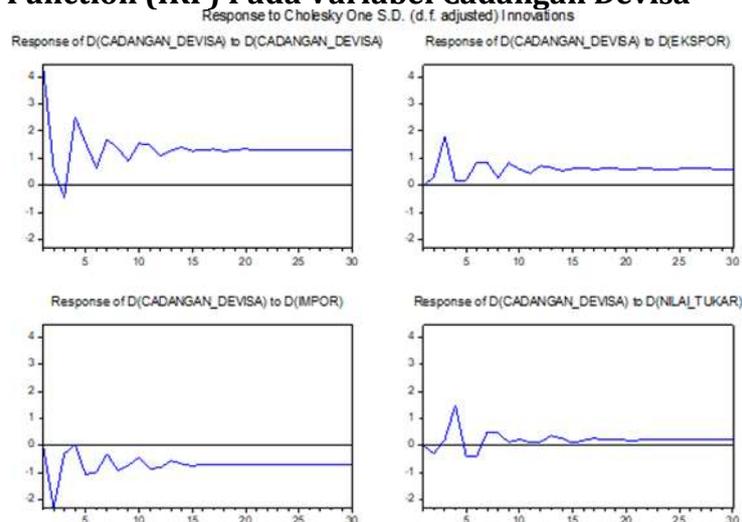
Table 6. Hasil Uji Kausalitas Granger

no	kausalitas (----- >		Obs	lag	f-statistik	probability	Arah kausalitas
	x	y					
1	Ex	Cad_Dev	45	2	0.34855	0.7078	Ex ---
	Cad_Dev	Ex			0.59743	0.5551	- cad_dev

2	Im	Cad_Dev	45	2	0.68974	0.5076	Im --- - cad_dev
	Cad_Dev	Im			0.69145	0.5067	
3	kurs	Cad_Dev	45	2	0.07352	0.9292	Kurs --- - cad_dev
	Cad_Dev	kurs			0.39414	0.6769	
4	Im	Ex	45	2	9.01692	0.0006	Ex ↔ Im
	Ex	Im			8.43243	0.0009	
5	Kurs	Ex	45	2	4.36515	0.1107	Kurs ----- E x
	Ex	kurs			0.00554	0.9945	
6	Kurs	Im	45	2	2.9285	0.065	Kurs ----- Im
	Im	kurs			0.23867	0.7888	

Uji kausalitas dapat dilihat dari f-statistik dibandingkan dengan probabilitasnya $\alpha = 5\%$, berdasarkan hasil uji pada tabel 6 maka terdapat hubungan kausalitas dua arah antara variabel ekspor dan impor, sementara untuk variabel lainnya tidak terdapat hubungan kausalitas.

Impulse Response Function (IRF) Pada Variabel Cadangan Devisa



Respon cadangan devisa terhadap shock variabelnya sendiri terlihat bahwa pada awal periode respon akibat pengaruhnya sendiri hingga periode ke 3 sebesar -0,4 standar deviasi periode ke-14 yaitu sebesar 1,4 standar deviasi dan pada periode setelahnya hingga periode ke-30 respon Cadangan devisa terhadap variabelnya sendiri stabil pada standar deviasi 1,3. Respon cadangan devisa pada shock variabel ekspor pada periode pertama masih belum merespon yaitu sebesar 0,0 standar deviasi, respon cadangan devisa terhadap shock variabel ekspor pada periode selanjutnya fluktuatif hingga pada periode ke-15 yaitu sebesar 0.5 standar deviasi, kemudian periode selanjutnya hingga periode 30 respon cadangan devisa terhadap shock ekspor stabil pada standar deviasi 0,6. Respon cadangan devisa pada shock variabel impor pada periode pertama masih belum merespon yaitu sebesar 0,0, kemudian respon cadangan devisa pada periode selanjutnya fluktuatif hingga pada periode ke-15 respon cadangan devisa terhadap shock impor yaitu sebesar -0.8 standar deviasi kemudian pada periode ke-30 respon cadangan devisa terhadap shock impor stabil pada standar deviasi -0,7. Respon cadangan devisa pada shock variabel nilai tukar pada periode pertama masih belum merespon yaitu sebesar 0,0, respon cadangan devisa terhadap shock variabel

ekspor pada periode selanjutnya fluktuatif hingga pada pada period ke-17 respon cadangan devisa terhadap shock nilai tukar yaitu sebesar 0.3 standar deviasi, kemudian pada selanjutnya hingga periode ke-30 respon cadangan devisa terhadap shock nilai tukar stabil pada standar deviasi 0,2.

Variance decomposition (VD) Pada Cadangan Devisa

Table 7. Hasil *Variance decomposition* Cadangan Devisa

<i>Variance decomposition of D (CADANGAN_DEVISA):</i>					
Period	S.E.	CD	EKSPOR	IMPOR	ER
1	4.422854	100	0.0000	0.0000	0.0000
5	6.417037	69.97961	8.341718	15.70352	5.975157
10	7.445792	67.0989	10.84607	16.36799	5.687044
15	8.297413	66.58007	11.39166	17.09242	4.935856
22	9.333621	66.34979	12.03534	17.34024	4.274634
30	10.39158	66.22024	12.46438	17.53169	3.783689

Pada tabel 7 merupakan hasil dari uji *Variance decomposition* didapatkan bahwa kontribusi terbesar untuk variabel cadangan devisa yaitu variabel itu sendiri. Pada periode pertama kontribusi dari variabel cadangan devisa masih 100%, untuk variabel lainnya belum berkontribusi. Pada periode ke-5 kontribusi cadangan devisa terjadi penurunan kontribusi hingga sebesar 69,97%, sementara kontribusi ekspor sebesar 8,34%, diikuti dengan kontribusi impor sebesar 15,7% dan kontribusi nilai tukar sebesar 5,97%. Pada periode ke-10 kontribusi cadangan devisa terjadi penurunan kontribusi hingga sebesar 67,09%, sementara kontribusi ekspor sebesar 10,84%, diikuti dengan kontribusi impor sebesar 16,36% dan kontribusi nilai tukar sebesar 5.68%. Pada periode ke-15 kontribusi cadangan devisa terjadi penurunan kontribusi hingga sebesar 66,58%, sementara kontribusi ekspor sebesar 11,39%, diikuti dengan kontribusi impor sebesar 17,09% dan kontribusi nilai tukar sebesar 4.93%. Pada periode ke-22 kontribusi cadangan devisa mengalami penurunan hingga kontribusinya sebesar 66,34%, sementara kontribusi ekspor menurun hingga sebesar 12,03%, diikuti dengan kontribusi impor sebesar 17,34 % dan kontribusi nilai tukar sebesar 4,27%. Pada periode ke-30 kontribusi terbesar yaitu cadangan devisa, diikuti dengan impor, ekspor dan nilai tukar, kontribusi cadangan devisa sebesar 66,22%, sementara kontribusi ekspor sebesar 12,46 %, diikuti dengan kontribusi impor sebesar 17,53 % dan kontribusi nilai tukar sebesar 3,78%.

Pembahasan

Respon Cadangan Devisa Terhadap Ekspor Dan Kontribusinya

Pada awal periode respon ekspor terhadap shock variabel cadangan devisa yaitu 0.4, kemudian pada periode ke-3 respon ekspor terhadap shock variabel cadangan devisa yaitu sebesar -0.3, pada periode ke-5 respon ekspor shock variabel cadangan devisa yaitu sebesar 0.49, pada periode ke-7 respon ekspor yaitu sebesar 0.19, pada period ke-9 yaitu sebesar 0.48, pada periode ke-16 yaitu sebesar 0.5 kemudian pada selanjutnya hingga periode ke-30 respon ekspor terhadap shock variabel cadangan devisa stabil pada standar deviasi 0,34 memberikan respon positif. Semenetra untuk Hasil *Variance decomposition*, kontribusi ekspor terus meningkat mulai dari periode ke-2 yaitu sebesar 0,41% hingga pada periode ke-30 sebesar 12,46%, dengan begitu maka dalam jangka panjang ekspor akan lebih berpengaruh dari pada jangka pendek. Berdasarkan hasil *impulse response function* (IRF) dan *variance decomposiion* (VD) dapat diartikan peningkatan jumlah ekspor akan menyebabkan bertambahnya valuta asing berupa devisa, semakin banyak jumlah ekspor ini menyebabkan

pertambahan pada cadangan devisa. Sesuai dengan teori *comparative advantage* oleh David Ricardo yang menyatakan bahwa negara tetap bisa melakukan perdagangan tanpa keunggulan absolut dengan memanfaatkan harga komparatif (Salvator, 1990). Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh (Uli, 2016) jika jumlah ekspor menurun maka jumlah cadangan devisa akan menurun.

Respon Cadangan Devisa Terhadap Impor Dan Kontribusinya

Pada hasil dari *impulse response function* terlihat Respon cadangan devisa pada shock variabel impor pada periode pertama masih belum merespon yaitu sebesar 0,0 kemudian pada periode ke-2 respon cadangan devisa negatif yaitu sebesar -2.2, pada periode ke-7 respon cadangan devisa terhadap impor masih negatif yaitu sebesar -0.3, pada periode ke-10 respon cadangan devisa yaitu sebesar -0.4, pada periode ke-15 yaitu sebesar -0.8, pada periode ke-30 respon cadangan devisa terhadap shock impor stabil -0,7. Sementara untuk hasil *Variance decomposition*, kontribusi impor terus meningkat mulai dari periode ke-2 yaitu sebesar 20,71% hingga pada periode ke-30 sebesar 17,53%, dengan begitu maka dalam jangka pendek ekspor akan lebih berpengaruh pada jangka panjang. Berdasarkan hasil *impulse response function* (IRF) dan *variance decomposition* (VD) dapat diartikan kenaikan jumlah impor akan mengurangi jumlah cadangan devisa, hal ini dikarenakan Perdagangan internasional membutuhkan sumber pembiayaan yang sangat penting yaitu cadangan devisa. Artinya semakin banyak negara mengimpor maka akan menyebabkan cadangan devisa akan menurun. Hal ini telah sesuai dengan teori *comparative advantage* oleh David Ricardo yang menyatakan bahwa negara tetap bisa melakukan perdagangan tanpa keunggulan absolut dengan memanfaatkan harga komparatif (Salvator, 1990). Hasil ini juga diperkuat dengan penelitian (Benny, 2013) semakin tinggi jumlah impor akan mengurangi jumlah cadangan devisa suatu negara.

Respon Cadangan Devisa Terhadap Nilai Tukar Dan Kontribusinya

Pada hasil dari *impulse response function* terlihat Respon cadangan devisa pada shock variabel nilai tukar pada periode pertama masih belum merespon yaitu sebesar 0,0 kemudian pada periode ke-2 respon cadangan devisa terhadap shock nilai tukar negatif yaitu sebesar -0.3, pada periode ke-4 respon cadangan devisa terhadap nilai tukar mengalami kenaikan yaitu sebesar 1.5, pada periode ke-6 respon cadangan devisa yaitu sebesar -0.4, pada periode ke-9 yaitu sebesar 0.1, pada periode ke-17 yaitu sebesar 0.3 kemudian pada selanjutnya hingga periode ke-30 respon cadangan devisa terhadap shock nilai tukar stabil pada standar deviasi 0,2. Sementara untuk Hasil *Variance decomposition* kontribusi nilai tukar terus menurun mulai dari periode ke-4 yaitu sebesar 6,17% hingga pada periode ke-30 sebesar 3,78%, dengan begitu maka dalam jangka pendek nilai tukar akan lebih berpengaruh dari pada jangka panjang. Berdasarkan hasil *impulse response function* (IRF) dan *variance decomposition* (VD) dapat diartikan peningkatan nilai tukar akan menyebabkan cadangan devisa. Jika sesuai dengan fundamentalnya, cadangan devisa memiliki tugas untuk menjaga stabilitas nilai tukar. Jika kurs naik maka akan menaikkan jumlah cadangan devisa oleh karena itu apresiasi nilai tukar rupiah perlu dilakukan agar rupiah menjadi pilihan. Depresiasi mata uang asing dinilai perlu dilakukan agar menguatnya nilai tukar Rupiah, yang nantinya akan mempermudah melakukan persaingan pada perdagangan luar negeri yang nantinya akan menambah cadangan devisa. Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hijri Juliansyah, 2020) dengan hasil penguatan kurs akan menambah jumlah cadangan devisa.

KESIMPULAN

Hasil menunjukkan bahwa hubungan jangka pendek terjadi pada variabel ekspor yang mempengaruhi cadangan devisa, nilai tukar mempengaruhi cadangan devisa, impor yang mempengaruhi ekspor dan impor yang mempengaruhi impor. Sementara hubungan jangka panjang semua variabel memiliki hubungan jangka panjang atau terjadi kointegrasi. Respon yang diberikan variabel cadangan devisa yang terjadi akibat guncangan dari perubahan variabel lain terjadi bervariasi, pada periode awal dan periode berikutnya respon berfluktuatif dan periode berikutnya hingga akhir periode respon variabel cadangan devisa terhadap guncangan variabel lainnya stabil. Kontribusi yang diberikan masing-masing variabel dalam terbentuknya nilai variabel cadangan devisa berbeda-beda. Hasil menunjukkan bahwa pada periode awal nilai kontribusi pembentukan variabel cadangan devisa yang terbesar yaitu variabel itu sendiri. Dan pada akhir periode kontribusi terbesar dalam pembentukan variabel cadangan devisa yaitu cadangan devisa, diikuti dengan impor, ekspor dan nilai tukar.

Saran

Pemerintah harus bisa menjaga kestabilan kurs dengan cara menjaga kestabilan rupiah dengan penggunaan valuta asing, yang didapat dari kegiatan ekspor dan impor, semakin banyak ekspor dan sedikit impor akan memperbanyak valuta asing yang masuk, yang nantinya menambah jumlah cadangan devisa dan pemerintah juga harus menekan impor untuk menjaga kestabilan cadangan devisa, dimana impor berpengaruh dengan cadangan devisa. Studi ini dapat dikembangkan lagi dan terdapat peneliti lain diharapkan dapat mengkaji cadangan devisa menggunakan variabel lain yang juga dapat mempengaruhi cadangan devisa Adapun variabel yang memiliki hubungan dengan cadangan devisa lainnya seperti tingkat suku bunga, tingkat inflasi, pertumbuhan ekonomi, dan suku bunga kredit yang juga penting untuk diteliti dengan periode waktu yang berbeda agar dapat menjadi bahan pertimbangan terhadap cadangan devisa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnes Putri Sonia, N. D. (2016). pengaruh kurs, JUB dan tingkat inflasi terhadap ekspor, impor dan cadangan devisa . *E-Journal Unud*.
- Agustina, R. (2014). Pengaruh ekspor, impor, nilai tukar rupiah dan tingkat inflasi terhadap cadangan devisa Indonesia. *Jurnal Wira Ekonomi Mikroskil Vol.4*, 61-70.
- Benny, J. (2013). Ekspor Dan Impor Pengaruhnya Terhadap Posisi Cadangan Devisa Di Indonesia. *Jurnal EMBA*, 1406-1415.
- BI. (2016). *M E T A D A T A*. Jakarta: Departemen Statistik (DSta) Bank Indonesia.
- Boediono. (1988). *Teori Pertumbuhan Ekonomi*. Yogyakarta: BPF.
- Dewa Ayu Made Yessi Ardianti, W. Y. (2018). Pengaruh Ekspor Neto, Kurs, Pdb Dan Utang Luar Negeri Terhadap Cadangan Devisa Indonesia 1997-2016. *E-Jurnal EP Unud Vol.7*, 1199- 1227.
- Faizin, M. (2021). Penerapan Vector Error Correction Model pada Hubungan Kurs, Inflasi dan Suku Bunga. *e-Journal Ekonomi Bisnis dan Akuntansi*, 33-41.
- Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and crossspectral methods. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 424-438.
- Gujarati, D. (1998). *Ekonometrika Dasar*. Jakarta: Erlangga.
- Hijri Juliansyah, P. m. (2020). Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Cadangan Devisa Indonesia. *Jurnal Ekonomi Regional Unimal, Volume 3*, 32-46.
- Ineu Sulistiana, H. (2017). Model Vector Auto Regression (VAR) and Vector Error Correction

Model (VECM) Approach for Inflation Relations Analysis, Gross Regional Domestic Product (GDP), World Tin Price, Bi Rate and Rupiah Exchange Rate. *IJBE: Integrated Journal of Business and Economics*, 17-32.

Mankiw N, G. (2009). *Macroeconomics*. New york: Worth publisher.

Salvator, D. (1990). *Ekonomi Internasional. Jilid II. Edisi Kedua*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.

Syukri, A. u. (2020). Te relationship betweneen gross domestic product with international balance of payment: emperical evidence from Indonesia. *Journal Of Developing Economics Vol.*, 103-119.

Tambunan. (2000). *Perdagangan Internasional dan Neraca Pembayaran : Teori dan Temuan Empiris*. Jakarta: LP3ES.

Uli, L. B. (2016). Analisis cadangan devisa indonesia. *Jurnal Perspektif Pembiayaan dan Pembangunan Daerah*, 15-24.

Widarjono, A. (2007). *ekonometrika Teori Dan Aplikasi*. yogyakarta: Ekoisia FE UII.