

Efek *Spillovers* dari Kebijakan Moneter Amerika Serikat terhadap Perekonomian Indonesia

Muhammad Rafi Bakri^{1*}, Yohanes Rama Adiwicaksana², Siti Aubrey Salsabila Tisarani Putri³ & Winona Fahira Aundri⁴

Abstract

This study examines the effect of the shock caused by the United States (US) monetary policy on the Indonesian economy. To determine the impact of the shock, the authors use the Vector Autoregressive (VAR) method. The author also uses the Granger Causality Test, Impulse Response, and Variance Decomposition methods to complete the analysis results. The data used is secondary data in the form of exchange rates, US inflation, Indonesian inflation, The Fed's interest rate, imports and exports from 1967-2020. The results showed that the shock to the dollar exchange rate against the rupiah and the US inflation rate significantly affected the Indonesian economy in the long term. The Indonesian government needs to consider appropriate policies or strategies to anticipate shocks from these variables so that the economy stays on track.

Keywords: *Spillover Effect*, Kebijakan Moneter, *Shock*

JEL Classification: E42, E66, F15

* Email: muhammad.bakri@bpk.go.id

^{1,3,4} Badan Pemeriksa Keuangan. Jl. Jenderal Gatot Subroto Kav. 31 Jakarta Pusat 10210

² Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. Jalan Lapangan Banteng Timur Nomor 2-4, Jakarta Pusat, 10710

1. PENDAHULUAN

Ekonomi internasional merupakan ilmu yang menjelaskan hubungan ekonomi antarnegara yang dapat saling mempengaruhi pengalokasian sumber dayanya. Hubungan ekonomi antarnegara tersebut dapat terjadi secara makro maupun mikro. Secara makro, ekonomi internasional berbicara tentang hubungan pasar suatu negara dengan negara lainnya yang mempengaruhi pendapatan dan kesempatan kerja di negara tersebut. Sedangkan secara mikro, ekonomi internasional secara umum berkaitan dengan kegiatan ekspor dan impor. Kegiatan jual beli internasional tersebut sangat bergantung pada kondisi pasar faktor produksi, pasar hasil produksi, investasi luar negeri, transaksi unilateral, dan neraca pembayaran masing-masing negara (Lilimantik, 2015).

Dalam ekonomi internasional, terdapat beberapa teori yang berbicara tentang hubungan ekonomi antarnegara. Pertama, teori modern Hecksher-Ohlin (teori H-O) atau yang dikenal dengan *The Proportional Factors Theory*. Teori tersebut melihat potensi pertukaran antarnegara dapat terjadi apabila terdapat perbedaan *opportunity cost* karena perbedaan jumlah faktor produksi yang dimiliki dengan melihat kurva isocost dan isoquant. Kedua, teori permintaan dan penawaran. Teori tersebut beprinsip bahwa perdagangan antarnegara disebabkan oleh perbedaan permintaan (sisi pendapatan dan selera) dan penawaran (sisi faktor produksi, teknologi, dan eksternalitas). Ketiga, teori keunggulan mutlak Adam Smith atau dikenal dengan *Absolute Advantage*. Teori ini mengatakan bahwa ekspor dan impor antarnegara terjadi karena memiliki keunggulan atau kelemahan yang absolut/mutlak pada faktor produksi tertentu. Selain dilihat secara absolut, keunggulan dan kelemahan faktor produksi suatu negara dapat dibandingkan dengan negara lainnya dilihat dari efisiensi produksinya. Hal tersebut merupakan teori keempat yaitu teori keunggulan komparatif John Stuart Mill atau dikenal dengan *Comparative Advantage*.

Kunci dari perekonomian internasional dapat dilihat dari kemampuan suatu negara untuk mengakomodir ketidakmampuan negara lain sehingga menimbulkan hubungan timbal balik. Kemampuan negara secara umum dapat dilihat dari kondisi perekonomiannya, dalam hal ini adalah pertumbuhan ekonominya atau *Growth Domestic Product* (GDP). Berdasarkan data *International Monetary Fund* (IMF), Amerika Serikat memiliki GDP terbesar di dunia pada tahun 2022 dengan nominal \$25,04 triliun, selisih \$6,72 triliun dengan peringkat kedua yakni Republik Rayat Tiongkok yang memiliki GDP \$18,32 triliun. Kedua negara tersebut memiliki GDP yang jauh berada diatas negara lainnya, seperti Jepang (\$4,3 triliun), Jerman (\$4,03 triliun), dan India (\$3,47 triliun) (IMF, 2022). Kemampuan suatu negara, sebagai contoh diatas adalah GDP, dapat mempengaruhi kondisi perekonomian negara lainnya. Sebagai contoh adalah penelitian yang dilakukan Rahajeng (2016), dimana GDP memiliki pengaruh positif terhadap masuknya investasi asing (*Foreign Direct Investment* (FDI)) di negara berkembang ASEAN.

Selain GDP, terdapat faktor lain yang yang bisa mempengaruhi kondisi perekonomian suatu negara. Penelitian yang dilakukan Hua (2011) di 29 provinsi di Republik Rayat Tiongkok pada tahun 1987 hingga 2008 menunjukkan peningkatan nilai tukar riil memiliki dampak negatif terhadap pertumbuhan perekonomian secara nasional, dimana provinsi yang berada di pesisir memiliki pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi dibanding provinsi lainnya. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan Mushtaq (2016) terkait faktor-faktor yang mempengaruhi perekonomian negara Muslim dan Nonmuslim. Penelitian tersebut menunjukkan tingkat bunga riil dan inflasi memiliki hasil yang sama, dimana berpengaruh positif dan signifikan terhadap tabungan negara Nonmuslim tetapi tidak signifikan pada negara Muslim, dan berpengaruh negatif terhadap investasi negara tersebut.

Keberagaman faktor yang mempengaruhi (*dependent variable*) kondisi perekonomian suatu negara juga selaras dengan keberagaman kondisi perekonomian yang dipengaruhi (*independent variable*). GDP sebagai salah satu konsep pendapatan nasional memiliki beberapa pendekatan, salah satunya pendapatan nasional dengan pendekatan pengeluaran. Berdasarkan pendekatan tersebut, GDP suatu negara dapat dihitung dengan menjumlahkan tingkat konsumsi (C), investasi pemerintah (I), belanja pemerintah (G), dan ekspor bersih (NX). Ekspor bersih merupakan selisih antara ekspor dan impor negara tersebut. NX, dan GDP, akan semakin besar apabila ekspor meningkat dan impor menurun, begitu juga sebaliknya. Seluruh komponen tersebut mempengaruhi GDP suatu negara setiap tahunnya dengan memperhitungkan tingkat

inflasi yang pasti terjadi terhadap suatu harga, baik harga barang konsumsi, nilai investasi dan belanja pemerintah, maupun ekspor bersih (Rahajeng, 2014).

Kondisi perekonomian internasional yang bersifat saling mempengaruhi satu sama lain ditambah dengan keberagaman *dependent variable* dan *independent variable* yang berdampak pada perekonomian suatu negara menjadi dasar dilakukan kajian ini dengan tujuan mengetahui secara pasti hubungan dari nilai tukar, suku bunga, dan inflasi negara Amerika Serikat, sebagai negara dengan GDP terbesar di dunia terhadap perekonomian Indonesia, khususnya terkait tingkat inflasi, ekspor, dan impor.

Penelitian terdahulu yang dilakukan Katusiime (2021) dengan metode Generalized Vector Autoregressive (GVAR) menunjukkan bahwa gejala perekonomian global, seperti yang terjadi di Amerika Serikat, memberikan dampak yang signifikan terhadap keseimbangan ekonomi di negara berkembang. Melalui metode Bayesian VAR juga terlihat bahwa kebijakan moneter yang bersifat kontraksi di Amerika Serikat menyebabkan deleveraging perantara keuangan global yang signifikan, penurunan penyediaan kredit domestik secara global, pengurangan arus kredit internasional yang kuat, dan pengetatan kondisi keuangan luar negeri (Miranda, 2020).

2. TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Warjiyo & Solikin (2003), terdapat dua jenis kebijakan moneter yaitu kebijakan moneter ekspansif dan kebijakan moneter kontraktif. Kebijakan moneter ekspansif bertujuan untuk meningkatkan kegiatan ekonomi melalui peningkatan jumlah uang beredar. Sedangkan kebijakan moneter kontraktif bertujuan untuk memperlambat kegiatan ekonomi melalui penurunan jumlah uang beredar.

Seiring dengan perkembangan zaman, lahirnya kebijakan-kebijakan fiskal dan moneter pun tidak dapat terelakkan. Fluktuasi dalam perekonomian negara merupakan suatu hal yang normal terjadi dan hal ini menjadi salah satu faktor hadirnya perubahan kebijakan, baik dari sisi fiskal dan moneter. Salah satu hal yang dapat terjadi di suatu negara, berkaitan dengan fluktuasi ekonomi adalah guncangan ekonomi (*Economy Shock*).

Kebijakan moneter dihadirkan untuk menjaga likuiditas perekonomian negara agar siklus perekonomian berputar dengan baik tanpa memicu hadirnya inflasi. Tingkat suku bunga, jumlah uang beredar, hingga tingkat inflasi merupakan beberapa indikator yang secara umum dapat digunakan untuk melahirkan suatu kebijakan moneter. Sedangkan dari sisi fiskal, kebijakan fiskal dihadirkan guna memfokuskan stabilitas perekonomian negara agar dapat berjalan dengan lebih baik melalui sistematisasi serta alokasi antara penerimaan dan pengeluaran negara.

Tapering off merupakan salah satu kebijakan moneter kontraktif yang diambil bank sentral yang ditujukan untuk mengurangi dibentuknya stimulus moneter guna menahan laju inflasi yang terus meningkat selama masa pemulihan ekonomi. Gambar 1 menjelaskan siklus bisnis perekonomian. Ketika ekonomi berada di fase depresi (*trough*), bank sentral akan memulai kebijakan *quantitative easing* (QE) untuk menambah likuiditas dalam perekonomian. Peningkatan aktivitas perekonomian akan memulihkan jumlah permintaan agregat terhadap barang dan jasa secara bertahap (masa *recovery*). Akan tetapi, peningkatan permintaan agregat seringkali tidak berbanding lurus dengan peningkatan penawaran (*supply*). Hal tersebut mengakibatkan fenomena *supply shock* yang menaikkan harga barang dan jasa atau yang dikenal dengan istilah inflasi. Saat perekonomian berada di tahap *expansion*, inflasi akan mencapai titik yang cukup tinggi. Pada saat ini, bank sentral akan berhenti memberikan stimulus moneter dan mulai memberlakukan *tight money policy* (*tapering*) untuk mengurangi laju inflasi (Rosana et al., 2022).

Eincheengreen & Gupta (2014) melakukan analisis dengan menggunakan data lintas pasar negara berkembang untuk menganalisis dampak tapering off terhadap pasar negara berkembang. Dari hasil analisis diketahui bahwa beberapa negara berkembang mulai mengalami efek segera setelah pengumuman *tapering off* oleh Gubernur The Fed pada 22 Mei 2013. Salah satu dampak yang terjadi yaitu munculnya depresiasi nilai tukar antara akhir April dan akhir Juni 2013 pada 36 dari 53 negara dengan tingkat depresiasi rata-rata lebih dari 6 persen. Selain itu, terjadi penurunan cadangan devisa untuk 29 negara antara April dan Juli 2013. Negara dengan penurunan terbesar adalah Republik Dominika, Indonesia, Pakistan, Sri Lanka, and Ukraina. Hal ini beriringan dengan adanya penurunan pasar saham pada 25 dari

38 negara yang dianalisis. Walaupun demikian, *bond spread* mengalami peningkatan dengan efek rata-rata sekitar 50 basis poin pada hampir tiga perempat negara yang dianalisis. Indonesia termasuk negara dengan peningkatan *bond spread* terbesar.

Kebijakan tapering off ini erat kaitannya dengan perubahan nilai tukar. Sukirno (2016) menjelaskan bahwa nilai tukar dapat digunakan sebagai alat untuk mengukur kondisi ekonomi suatu negara dan juga dapat digunakan untuk mengukur jumlah mata uang domestik yang dibutuhkan suatu negara. Pergerakan nilai tukar di pasar menurut Warjiyo & Solikin (2003) dipengaruhi oleh faktor fundamental dan non fundamental. Faktor fundamental berupa variabel ekonomi makro, seperti pertumbuhan ekonomi, laju inflasi, perkembangan ekspor impor, dan sebagainya. Sedangkan faktor nonfundamental yaitu sentimen pasar terhadap perkembangan sosial politik, faktor psikologi pelaku pasar dalam “memperhitungkan” informasi, *rumors*, atau perkembangan lain dalam menentukan nilai tukar sehari-hari.

Dalam hubungannya dengan inflasi, impor dan ekspor memiliki pengaruh signifikan. Impor menurut Rosana et al. (2022) adalah suatu kegiatan yang pihak swasta ataupun pemerintah lakukan dalam memasukkan suatu produk atau barang dalam daerah pabean. Sedangkan ekspor didefinisikan oleh Purwito (2015) sebagai kegiatan penjualan atau pengiriman barang, jasa atau modal yang berasal dari daerah pabean keluar daerah pabean melalui atau tidak melalui suatu perjanjian yang dilakukan oleh orang, badan hukum atau negara, sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Erika & Saskara (2013) melakukan analisis tentang pengaruh nilai tukar terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia tahun 1991-2020. Hasil analisis tersebut menyatakan bahwa Nilai tukar berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia namun tidak signifikan. Penurunan nilai tukar Rupiah dapat menurunkan laju pertumbuhan ekonomi. Hal ini dikarenakan harga barang-barang impor dan faktor-faktor produksi untuk suatu investasi menjadi lebih mahal. Penurunan investasi diperkirakan akan lebih besar dari penurunan impor sehingga *net effect* bagi pertumbuhan ekonomi adalah negatif. Hasil ini sejalan dengan penelitian Purba & Magdalena (2017) bahwa perubahan nilai tukar secara parsial berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia, dengan menggunakan data historis 1970-2015.

Inflasi pun tidak bisa lepas dari isu tapering yang dilakukan oleh The Fed. Menurut Rahardja & Manurung (2008) suatu perekonomian bisa dikatakan telah mengalami inflasi jika tiga terjadinya kenaikan harga untuk semua barang secara umum dan kenaikan harga ini berlangsung secara terus-menerus. Rosana et al. (2022) berpendapat bahwa Inflasi adalah sebuah proses naiknya harga-harga yang berlaku dalam perekonomian. Apabila terjadi kenaikan tingkat inflasi di suatu negara, maka harga barang akan naik secara berkala. Hal ini menyebabkan masyarakat melakukan aktivitas belanja berlebihan karena rasa takut akan naiknya harga yang makin tinggi di masa depan. Dengan adanya aktivitas *panic buying* ini, maka dana yang dimiliki masyarakat akan berangsur berkurang dan menyebabkan naiknya permintaan uang. Jika permintaan uang, naik maka hal ini akan menyebabkan tingkat suku bunga yang juga akan naik secara beriringan.

Darmawi (2011) mendefinisikan tingkat suku bunga sebagai nominal harga yang harus dibayarkan oleh para peminjam untuk memperoleh dana dari pinjaman untuk suatu jangka waktu yang disepakati. Selain itu, M. L. Purba (2018) mengemukakan bahwa suku bunga merupakan harga yang harus dibayarkan apabila terjadi pertukaran antara satu Rupiah sekarang dan satu Rupiah di masa depan. Para ekonom membedakan suku bunga menjadi suku bunga nominal dan suku bunga riil. Suku bunga nominal diartikan sebagai suku bunga yang terjadi di pasar. Sedangkan suku bunga riil dimaknai sebagai suatu konsep yang mengukur tinggi rendahnya tingkat pengembalian setelah dikurangi dengan nilai inflasi. Dalam hal ini, laju inflasi bersifat fundamental dalam perhitungan dan analisis tingkat suku bunga. Selisih antara suku bunga nominal dan inflasi merupakan suatu ukuran yang sangat penting mengenai beban sesungguhnya dari biaya suku bunga yang sedang dihadapi pelaku ekonomi. Selain itu, suku bunga riil juga menjadi ukuran yang sangat penting bagi otoritas moneter.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran terkait *spillover* dari kebijakan moneter Amerika Serikat terhadap perekonomian Indonesia. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang berjenis *time series*. Inflasi, tingkat suku bunga, nilai tukar Rupiah terhadap Dolar AS merupakan variabel yang mewakili kebijakan moneter AS. Penulis menggunakan variabel impor, ekspor, dan inflasi sebagai variabel yang mewakili kondisi perekonomian di Indonesia. Dengan menggunakan data tahunan, penulis mengestimasi model vector autoregressive (VAR) pada tahun 1967 sampai 2020.

TABEL-1: Variabel pada Penelitian

Variabel	Simbol	Sumber
Nilai Tukar	EXC	World Bank
Inflasi Amerika Serikat	INF_USA	World Bank
Tingkat Bunga The Fed	INT	World Bank
Inflasi Indonesia	INF_IDN	Bank Indonesia
Impor	IMP	Bank Indonesia
Ekspor	EKS	Bank Indonesia

Model VAR yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada model yang dikembangkan oleh Rahmawati et al. (2017), Diebold & Yilmaz (2014), Inoue & Kilian (2013), dan Schielzeth (2017). Model VAR tersebut dapat ditulis sebagai berikut.

$$x_t = A_0 + A_1 x_{t-1} + \dots + A_p x_{t-p} + u_t$$

Pada model di atas, p menunjukkan urutan pada model VAR. Dalam sistem variabel endogen K , $x_t = (x_{1t}, \dots, x_{kt})'$ adalah vektor acak dari $(K \times 1)$ sedangkan A_i adalah koefisien matriks tetap $(K \times K)$. Kozluk & Mehrotra⁽²⁰⁰⁹⁾ mengasumsikan bahwa $u_t = (u_{1t}, \dots, u_{kt})'$ mengikuti dimensi K dengan $E(u_t) = 0$. Penulis menggunakan model SVAR untuk meneliti pengaruh *shock* kebijakan moneter AS terhadap variabel di

$$Ax_t = A_0 + A_1^* x_{t-1} + \dots + A_p^* x_{t-p} + B \epsilon_t$$

Matriks A memungkinkan untuk permodelan hubungan sesaat dengan $\epsilon_t \sim (0, I_k)$. Variabel $A_i^* (i = 1, \dots, p)$ adalah koefisien matriks dari $(K \times K)$ dan B adalah bentuk struktural dari matriks parameter. Variabel ϵ_t merupakan residu dari persamaan linier.

Setelah melakukan serangkaian proses VAR, analisis selanjutnya yang dilakukan adalah *impulse response*. *Impulse response* digunakan untuk menggambarkan shock yang berdampak bagi suatu variabel akibat adanya perubahan variabel lain ataupun variabel itu sendiri (Lutkepohl, 2010). Dalam kerangka dasar *impulse response* VAR, *shock* didefinisikan sebagai u_t bukan nol (Olson et al., 2014). Pada kondisi demikian, *impulse response* dapat memperlihatkan bagaimana efek dari *shock* yang bernilai bukan nol terhadap variabel-variabel yang ada pada sistem VAR. Hafner & Herwartz⁽²⁰⁰⁶⁾ memastikan bahwa *impulse response* bekerja dengan cara memprediksi setiap variabel apabila terkena guncangan di masa depan sehingga dapat dituliskan dengan fungsi berikut.

$$vech(V_{t+1}) = Avech(u_t u_t' - H_t)$$

4. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Model VAR

Hasil dari pengolahan data menggunakan model VAR adalah sebagai berikut:

TABEL-2: Hasil VAR

Cointegrating Eq:	CointEq1					
EKS(-1)	1.000000					
EXC(-1)	7419.385 (1580.39) [4.69467]					
IMP(-1)	-0.701627 (0.27595) [-2.54263]					
INF_IDN(-1)	-0.785015 (0.08965) [-8.75635]					
INF_USA(-1)	-1.531966 (0.51482) [-2.97574]					
INT(-1)	0.205388 (0.33719) [0.60913]					
C	-0.737254					
Error Correction:	D(EKS)	D(EXC)	D(IMP)	D(INF_IDN)	D(INF_USA)	D(INT)
CointEq1	0.253901 (0.11896) [2.13438]	-4.56E-06 (2.7E-06) [-1.70937]	0.167131 (0.08182) [2.04276]	1.223199 (0.21985) [5.56371]	0.089826 (0.03888) [2.31053]	0.062203 (0.04086) [1.52216]
D(EKS(-1))	-0.465753 (0.28343) [-1.64329]	7.24E-06 (6.4E-06) [1.13904]	-0.420182 (0.19494) [-2.15550]	-0.866227 (0.52382) [-1.65367]	0.146137 (0.09263) [1.57768]	0.004129 (0.09736) [0.04241]
D(EXC(-1))	-6199.079 (3158.22) [-1.96284]	0.222809 (0.07078) [3.14784]	-3775.640 (2172.15) [-1.73820]	2661.479 (5836.91) [0.45597]	-2361.885 (1032.15) [-2.28832]	-1885.233 (1084.93) [-1.73765]
D(IMP(-1))	0.201336 (0.34399) [0.58529]	-1.20E-05 (7.7E-06) [-1.56270]	0.117315 (0.23659) [0.49586]	1.398196 (0.63576) [2.19927]	-0.235467 (0.11242) [-2.09450]	-0.067489 (0.11817) [-0.57112]
D(INF_IDN(-1))	-3.35E-06	1.41E-06	0.005738	0.069009	0.017523	0.017332

	(0.04542) [-7.4e-05]	(1.0E-06) [1.38238]	(0.03124) [0.18371]	(0.08394) [0.82217]	(0.01484) [1.18062]	(0.01560) [1.11091]
D(INF_USA(-1))	0.310130 (0.54297) [0.57117]	4.49E-06 (1.2E-05) [0.36929]	0.313915 (0.37344) [0.84060]	0.425288 (1.00350) [0.42380]	-0.009205 (0.17745) [-0.05188]	0.234223 (0.18652) [1.25572]
D(INT(-1))	0.333359 (0.50944) [0.65436]	-5.21E-06 (1.1E-05) [-0.45630]	0.634515 (0.35038) [1.81093]	0.997156 (0.94153) [1.05908]	0.222097 (0.16649) [1.33399]	0.197884 (0.17501) [1.13073]
C	-0.581087 (0.79791) [-0.72826]	-3.33E-05 (1.8E-05) [-1.85996]	-0.376939 (0.54878) [-0.68686]	-1.847346 (1.47467) [-1.25272]	-0.340347 (0.26077) [-1.30518]	-0.251059 (0.27410) [-0.91593]
R-squared	0.232452	0.308696	0.335853	0.796620	0.247357	0.193961
Adj. R-squared	0.110342	0.198715	0.230193	0.764264	0.127619	0.065728
Sum sq. resids	1114.494	5.60E-07	527.1987	3806.794	119.0352	131.5216
S.E. equation	5.032834	0.000113	3.461472	9.301507	1.644793	1.728909
F-statistic	1.903630	2.806829	3.178624	24.62047	2.065811	1.512564
Log likelihood	-153.4725	403.2354	-134.0095	-185.4106	-95.31737	-97.91091
Akaike AIC	6.210482	-15.20136	5.461903	7.438868	3.973745	4.073496
Schwarz SC	6.510673	-14.90117	5.762095	7.739060	4.273936	4.373688
Mean dependent	0.121132	-6.36E-05	0.008565	-2.440809	-0.058427	-0.053237
S.D. dependent	5.335819	0.000126	3.945208	19.15755	1.760995	1.788691
Determinant resid covariance (dof adj.)	9.45E-05					
Determinant resid covariance	3.47E-05					
Log likelihood	-175.7059					
Akaike information criterion	8.834841					
Schwarz criterion	10.86113					
Number of coefficients	54					

Dalam jangka pendek, perubahan ekspor satu tahun yang lalu, signifikan mempengaruhi impor pada tahun ini, dengan nilai statistik t [-2.15550] > nilai kritis t [2.00575]. Apabila ekspor tahun lalu meningkat 1 Rupiah, maka akan menyebabkan perubahan impor tahun ini turun sebesar -0.420182 Rupiah.

Dalam jangka pendek, perubahan nilai tukar satu tahun yang lalu, signifikan mempengaruhi nilai tukar dan inflasi USA pada tahun ini, dengan nilai statistik t [3.14784] untuk nilai tukar dan t [-2.28832] untuk inflasi USA lebih besar daripada nilai kritis t [2.00575]. Apabila nilai tukar tahun lalu meningkat 1 Rupiah, maka akan menyebabkan perubahan nilai tukar tahun ini naik sebesar 0.222809 Rupiah dan inflasi USA turun sebesar -2361.885 Rupiah. Berbanding terbalik dengan nilai tukar, inflasi memiliki hubungan signifikan yang negatif dengan nilai tukar tahun sebelumnya. Hubungan signifikan antara nilai tukar dan inflasi selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Ganev et al. (2002), Bailliu and Fujii (2004), dan Fetai (2013) yang menemukan bahwa perubahan nilai tukar berdampak kuat pada inflasi.

Dalam jangka pendek, perubahan impor satu tahun yang lalu, signifikan mempengaruhi inflasi dalam negeri dan inflasi USA pada tahun ini, dengan nilai statistik t [2.19927] untuk inflasi dalam negeri dan t [-2.09450] untuk inflasi USA lebih besar daripada nilai kritis t [2.00575]. Apabila impor tahun lalu meningkat 1 Rupiah, maka akan menyebabkan perubahan inflasi dalam negeri tahun ini naik sebesar 1.398196 Rupiah dan inflasi USA turun sebesar -0.235467 Rupiah.

Dalam jangka pendek, perubahan inflasi dalam negeri satu tahun yang lalu, signifikan mempengaruhi ekspor pada tahun ini, dengan nilai statistik $t [-7.4e-05] >$ nilai kritis $t [2.00575]$. Apabila ekspor tahun lalu meningkat 1 Rupiah, maka akan menyebabkan perubahan impor tahun ini turun sebesar $-3.35E-06$ Rupiah.

Persamaan yang diperoleh untuk jangka pendek:

1. $D(EKS) = 0.253900706875*(EKS(-1) + 7419.38529025*EXC(-1) - 0.701626956347*IMP(-1) - 0.785015121134*INF_IDN(-1) - 1.53196598481*INF_USA(-1) + 0.205388424372*INT(-1) - 0.73725386844) - 3.34689578873e-06*D(INF_IDN(-1))$
2. $D(EXC) = 0.222808722149*D(EXC(-1))$
3. $D(IMP) = 0.167130742917*(EKS(-1) + 7419.38529025*EXC(-1) - 0.701626956347*IMP(-1) - 0.785015121134*INF_IDN(-1) - 1.53196598481*INF_USA(-1) + 0.205388424372*INT(-1) - 0.73725386844) - 0.420181645455*D(EKS(-1))$
4. $D(INF_IDN) = 1.22319893985*(EKS(-1) + 7419.38529025*EXC(-1) - 0.701626956347*IMP(-1) - 0.785015121134*INF_IDN(-1) - 1.53196598481*INF_USA(-1) + 0.205388424372*INT(-1) - 0.73725386844) + 1.39819587925*D(IMP(-1))$
5. $D(INF_USA) = 0.0898262116784*(EKS(-1) + 7419.38529025*EXC(-1) - 0.701626956347*IMP(-1) - 0.785015121134*INF_IDN(-1) - 1.53196598481*INF_USA(-1) + 0.205388424372*INT(-1) - 0.73725386844) - 2361.88485951*D(EXC(-1)) - 0.235466623465*D(IMP(-1))$

Dalam jangka panjang, nilai tukar, impor, inflasi dalam negeri, dan inflasi USA berpengaruh signifikan terhadap ekspor, dengan nilai statistik $t [4.69467]$ untuk nilai tukar, $t [-2.54263]$ untuk impor, $t [-8.75635]$ untuk inflasi dalam negeri, dan $t [-2.97574]$ untuk inflasi USA lebih besar daripada nilai kritis $t [2.00575]$.

Granger Causality

Metode *Granger Casuality* merupakan suatu langkah mengolah data yang dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis adanya hubungan kausalitas antar variabel dalam suatu penelitian. Dalam menguji kekuatan kausalitas dan juga korelasi antar variabel dalam suatu penelitian, *Granger Causality* dapat menjadi salah satu metode yang dapat digunakan. Hasil dari pengujian dengan metode ini akan menunjukkan ada atau tidak adanya hubungan kausalitas dari variabel X terhadap variabel Y dan sebaliknya. Dalam penelitian ini, digunakan buah variabel yang diambil dari data Tahun 1967 sampai dengan Tahun 2020.

TABEL-3: Uji *Granger Causality*

Null Hypothesis	Obs	F-Statistic	Prob.
EXC does not Granger Cause EKS	53	0.71389	0.4022
EKS does not Granger Cause EXC		0.12939	0.7206
IMP does not Granger Cause EKS	53	0.27819	0.6002
EKS does not Granger Cause IMP		0.67913	0.4138
INF_IDN does not Granger Cause EKS	53	3.78106	0.0575
EKS does not Granger Cause INF_IDN		1.19816	0.2789
INF_USA does not Granger Cause EKS	53	0.14795	0.7021
EKS does not Granger Cause INF_USA		1.69377	0.1991
INT does not Granger Cause EKS	53	0.20826	0.6501
EKS does not Granger Cause INT		0.46736	0.4974
IMP does not Granger Cause EXC	53	2.53415	0.1177
EXC does not Granger Cause IMP		2.02834	0.1606

INF_IDN does not Granger Cause EXC	53	2.80202	0.1004
EXC does not Granger Cause INF_IDN		14.4664	0.0004
INF_USA does not Granger Cause EXC	53	18.8447	7.E-05
EXC does not Granger Cause INF_USA		5.75789	0.0202
INT does not Granger Cause EXC	53	2.80614	0.1001
EXC does not Granger Cause INT		2.35682	0.1310
INF_IDN does not Granger Cause IMP	53	4.96654	0.0304
IMP does not Granger Cause INF_IDN		0.11046	0.7410
INF_USA does not Granger Cause IMP	53	0.23567	0.6295
IMP does not Granger Cause INF_USA		4.03654	0.0499
INT does not Granger Cause IMP	53	1.64515	0.2055
IMP does not Granger Cause INT		1.42480	0.2382
INF_USA does not Granger Cause INF_IDN	53	0.00219	0.9628
INF_IDN does not Granger Cause INF_USA		2.08874	0.1546
INT does not Granger Cause INF_IDN	53	0.00632	0.9369
INF_IDN does not Granger Cause INT		1.07405	0.3050
INT does not Granger Cause INF_USA	53	1.37581	0.2464
INF_USA does not Granger Cause INT		5.23488	0.0264

Berdasarkan hasil pengolahan data, ditemukan beberapa hubungan kausalitas yang menarik antara inflasi, nilai tukar, impor, serta suku bunga di Indonesia dan Amerika Serikat. Pertama, analisis menunjukkan bahwa tingkat inflasi di Indonesia tidak memengaruhi nilai tukar, namun sebaliknya nilai tukar berpengaruh terhadap inflasi di Indonesia. Hal ini mengindikasikan adanya hubungan kausalitas searah dari nilai tukar ke inflasi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Purba dan Magdalena (2017) yang membuktikan adanya hubungan kausalitas jangka pendek antara nilai tukar dan inflasi, serta didukung oleh Marliah (2016) yang menemukan bahwa meskipun pengaruhnya tidak signifikan, nilai tukar tetap memiliki keterkaitan dengan inflasi di Indonesia.

Kedua, hubungan antara tingkat inflasi dan nilai tukar di Amerika Serikat menunjukkan pola yang berbeda. Data memperlihatkan adanya hubungan kausalitas dua arah, di mana inflasi memengaruhi nilai tukar dan sebaliknya nilai tukar juga berpengaruh terhadap inflasi. Hasil ini konsisten dengan temuan Faust et al. (2003) yang menjelaskan bahwa berita buruk mengenai inflasi akan menimbulkan dampak negatif pula pada nilai tukar, mencerminkan keterkaitan erat antara kedua variabel tersebut di pasar keuangan Amerika Serikat.

Ketiga, tingkat inflasi di Indonesia terbukti berpengaruh terhadap nilai impor, sementara nilai impor tidak berpengaruh terhadap inflasi. Artinya, hubungan kausalitas hanya bergerak searah dari inflasi menuju impor. Menariknya, temuan ini bertolak belakang dengan penelitian Eichengreen dan Gupta (2014) yang menegaskan adanya hubungan antara impor dan inflasi di Indonesia, meskipun dampaknya relatif kecil. Ulfa dan Abbas (2018) bahkan memperkuat argumen bahwa impor berpengaruh positif dan signifikan terhadap inflasi di Indonesia pada periode 1990 hingga 2016.

Keempat, analisis juga mengungkap adanya keterkaitan antara inflasi di Amerika Serikat dan inflasi di Indonesia. Inflasi di Amerika Serikat berpengaruh terhadap inflasi di Indonesia, tetapi tidak berlaku sebaliknya. Hal ini menegaskan bahwa dinamika inflasi di Amerika Serikat memiliki daya transmisi global

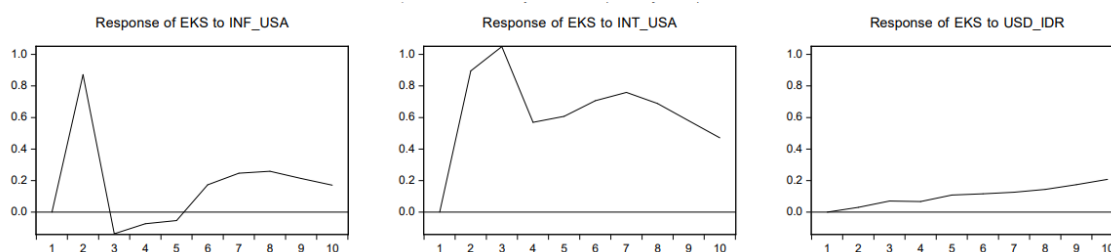
yang mampu memengaruhi perekonomian negara lain, termasuk Indonesia, namun inflasi domestik Indonesia tidak cukup kuat untuk memberi dampak balik terhadap inflasi di Amerika Serikat.

Kelima, hubungan antara suku bunga dan inflasi di Amerika Serikat memperlihatkan kausalitas searah. Suku bunga tidak terbukti memengaruhi inflasi, sementara inflasi justru memengaruhi suku bunga. Dengan demikian, perubahan inflasi di Amerika Serikat menjadi salah satu determinan dalam kebijakan suku bunga. Abdoh et al. (2016) turut menegaskan bahwa perubahan suku bunga di negara maju seperti Amerika Serikat, Britania Raya, dan Singapura memiliki hubungan dengan nilai tukar, meskipun signifikansinya relatif rendah, berbeda dengan konteks negara berkembang seperti Indonesia.

Impulse Response

Langkah selanjutnya adalah menganalisis model dinamis dengan menggunakan *impulse response*. Fokus dari analisis ini adalah melihat efek dari *shock* yang disebabkan oleh kebijakan moneter AS terhadap perekonomian Indonesia. Komponen dari perekonomian Indonesia yang menjadi fokus dalam analisis ini adalah tingkat ekspor, impor, dan inflasi. Seluruh *impulse response* menggunakan interval kepercayaan sebesar 95% dan di-*bootstrap* dengan 1.000 replikasi kejadian dalam 10 periode.

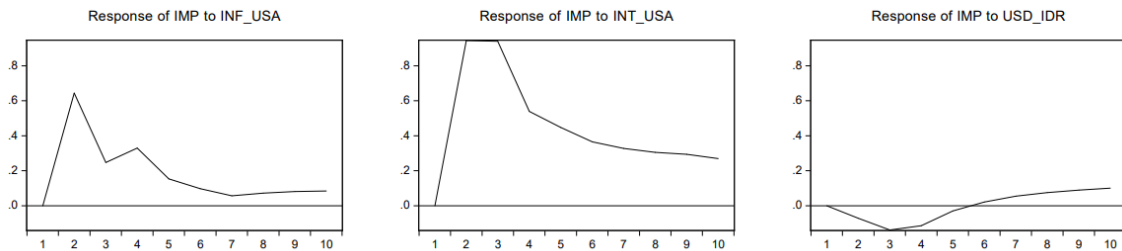
GAMBAR-1: Respon Ekspor Indonesia terhadap *shock* dari Kebijakan Moneter AS



Gambar 1 menunjukkan bagaimana respon dari tingkat ekspor terhadap *shock* kebijakan moneter AS berupa nilai tukar, inflasi, dan tingkat suku bunga. Pada grafik pertama, tingkat ekspor Indonesia mengalami kenaikan akibat adanya *shock* inflasi AS hingga periode ke-2. Setelah itu, ekspor Indonesia mengalami penurunan yang sangat tajam pada periode ke-3 hingga ke titik -0,137. Kemudian, ekspor Indonesia perlahan-lahan mengalami peningkatan kembali menuju titik 0,171 pada periode ke-10. Grafik ini menunjukkan ekspor Indonesia cukup tahan terhadap *shock* yang disebabkan oleh inflasi AS.

Grafik selanjutnya menunjukkan respon ekspor terhadap *shock* dari tingkat suku bunga AS. *Shock* pada tingkat suku bunga AS menyebabkan kenaikan pada tingkat ekspor Indonesia hingga periode ke-3 menuju titik 1.04. Hal ini dimungkinkan jika tingkat suku bunga yang terlalu rendah menyebabkan masyarakat global memilih untuk membelanjakan uangnya sehingga tingkat ekspor Indonesia meningkat. Namun, ekspor Indonesia menurun hingga 0.568 pada periode ke-4 dan kemudian naik menjadi 0.259 pada periode ke-8. Ekspor Indonesia kembali menunjukkan tren menurun hingga periode ke-10 ke titik 0.17. Grafik ini menunjukkan bahwa ekspor Indonesia sangat tidak stabil apabila terjadi *shock* pada suku bunga AS.

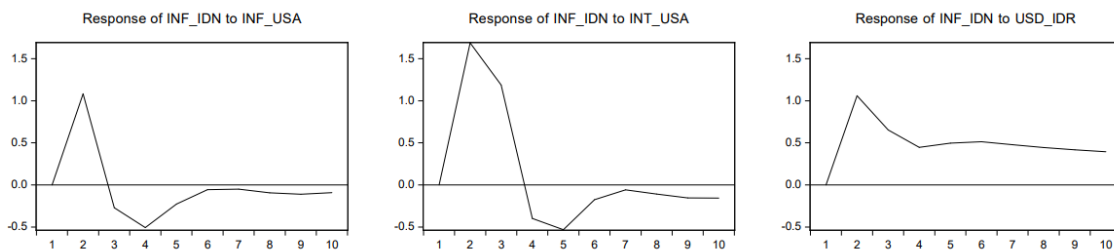
Grafik terakhir menunjukkan respon dari ekspor Indonesia terhadap *shock* dari nilai tukar Rupiah terhadap Dollar AS. *Shock* ini tidak membuat efek signifikan terhadap ekspor Indonesia. Berdasarkan grafik tersebut, ekspor Indonesia mengalami peningkatan perlahan hingga periode ke-4 di titik 0.067. Kemudian, ekspor Indonesia terus berakselerasi hingga mencapai 0.207 pada periode ke-10. Walaupun peningkatan ekspor yang terjadi tidak signifikan, namun ini membuktikan bahwa ekspor Indonesia tahan terhadap *shock* dari nilai tukar.

GAMBAR-2: Respon Impor Indonesia terhadap *shock* dari Kebijakan Moneter AS

Gambar 2 menunjukkan bagaimana respon dari impor terhadap *shock* kebijakan moneter AS berupa nilai tukar, inflasi, dan tingkat suku bunga. Pada grafik pertama, tingkat impor Indonesia mengalami kenaikan hingga 0.643 pada periode ke-2 akibat adanya *shock* dari inflasi AS. Selanjutnya, impor Indonesia terus mengalami penurunan hingga periode ke-10 pada titik 0.171. Impor Indonesia sempat naik di periode ke-4 namun tren positif tersebut tidak berlangsung lama. Hal ini menunjukkan bahwa impor Indonesia tidak memiliki ketahanan terhadap *shock* dari inflasi AS. *Shock* tersebut membuat ketidakstabilan harga barang dan jasa di pasar global yang membuat kegiatan mendatangkan barang dari luar negeri ke Indonesia menjadi berkurang. Kondisi ini memiliki efek positif terhadap neraca perdagangan Indonesia karena impor mengalami penurunan signifikan. Namun, Indonesia harus mampu menyediakan barang dan jasa yang tidak dapat didatangkan dari luar negeri tersebut agar perekonomian tetap berjalan sebagaimana mestinya.

Grafik selanjutnya menunjukkan respon impor terhadap *shock* dari tingkat suku bunga AS. *Shock* pada tingkat suku bunga AS menyebabkan kenaikan pada tingkat ekspor Indonesia hingga periode ke-2 menuju titik 0.943. Hal ini dimungkinkan jika tingkat suku bunga yang terlalu rendah menyebabkan masyarakat Indonesia memilih untuk membelanjakan uangnya sehingga tingkat impor Indonesia meningkat. Namun, impor Indonesia menurun hingga 0.269 pada periode ke-10. Ketidakstabilan dari tingkat suku bunga membuat importir Indonesia menurunkan jumlah impor pada pasar global.

Grafik terakhir menunjukkan respon dari impor Indonesia terhadap *shock* dari nilai tukar Rupiah terhadap Dollar AS. *Shock* ini tidak membuat efek signifikan terhadap impor Indonesia. Berdasarkan grafik tersebut, impor Indonesia mengalami penurunan menjadi -0.123 pada periode ke-3. Namun, impor Indonesia bangkit dan terus mengalami peningkatan hingga periode ke-10 menjadi 0.101.

GAMBAR-3: Respon Inflasi Indonesia terhadap *shock* dari Kebijakan Moneter AS

Gambar 3 menunjukkan bagaimana respon dari inflasi Indonesia terhadap *shock* kebijakan moneter AS berupa nilai tukar, inflasi, dan tingkat suku bunga. Pada grafik pertama, inflasi Indonesia mengalami kenaikan hingga 1,082 pada periode kedua apabila terdapat gunjangan pada inflasi AS. Hal ini memungkinkan terjadi karena ketika inflasi AS mengalami kenaikan, maka negara-negara lain akan terkena *spillover effect* dari peristiwa tersebut. Harga-harga komoditas secara global menjadi meningkat juga. Namun, inflasi Indonesia perlahan menurun hingga periode ke-10 mendekati sumbu horizontal. Pada periode ke-10, inflasi Indonesia berada di titik -0,09.

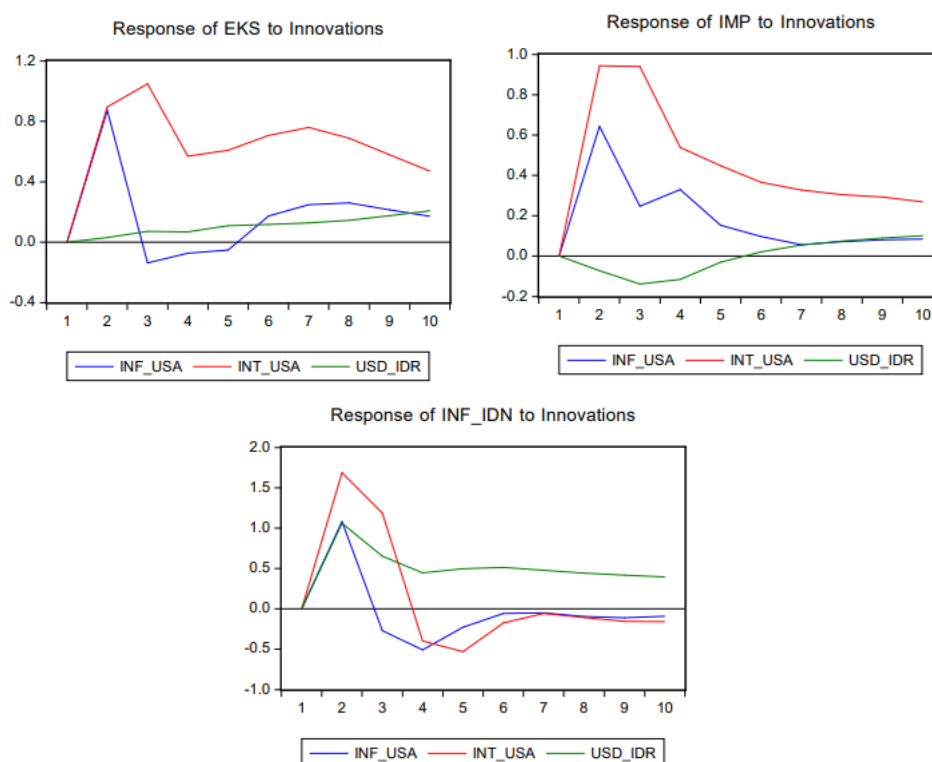
Grafik selanjutnya menunjukkan respon inflasi terhadap *shock* dari tingkat suku bunga AS. *Shock* pada tingkat suku bunga AS menyebabkan kenaikan pada tingkat inflasi Indonesia hingga periode ke-2 menuju titik 1.686. Hal ini dimungkinkan jika tingkat suku bunga yang terlalu rendah menyebabkan masyarakat global memilih untuk menarik uangnya sehingga jumlah uang beredar Indonesia meningkat. Namun,

inflasi Indonesia menurun hingga -0,53 pada periode ke-5 dan kemudian naik menjadi -0,157 pada periode ke-10 mendekati garis horizontal.

Grafik terakhir menunjukkan respon dari inflasi Indonesia terhadap *shock* dari nilai tukar Rupiah terhadap Dollar AS. *Shock* ini membuat efek kenaikan signifikan terhadap inflasi di Indonesia. Bahkan, inflasi Indonesia berada di titik 1,059 pada periode kedua. Walaupun setelah itu inflasi Indonesia menunjukkan tren menurun, inflasi Indonesia tetap berada di atas titik 0. Pada periode ke-10, inflasi Indonesia berada di titik 0.394. Hal ini menunjukkan bahwa nilai tukar Rupiah terhadap Dollar AS sangat erat dengan inflasi di Indonesia. Ketika nilai tukar Indonesia melemah, maka harga-harga domestik meningkat. Kondisi ini sejalan dengan perhitungan kurs riil.

Selain itu, penulis juga memperlihatkan grafik kombinasi dari kondisi masing-masing variabel perekonomian Indonesia jika terkena *shock* dari kebijakan moneter AS. Grafik tersebut adalah sebagai berikut.

GAMBAR-4: Gabungan *Impulse Response*



Variance Decomposition

TABEL-4: Analisis VD terhadap EKS

Variance Decomposition of EKS:							
Period	S.E.	EKS	EXC	IMP	INF_IDN	INF_USA	INT
1	5.032834	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	5.922082	94.60355	1.757453	0.013732	2.681966	0.089620	0.853678
3	6.789651	91.37624	3.333076	0.274783	4.100023	0.071059	0.844818
4	7.563727	89.87085	4.344910	0.259994	4.708130	0.126444	0.689673
5	8.247468	89.09595	4.928617	0.222949	5.001992	0.165138	0.585356
6	8.885623	88.69326	5.269990	0.195406	5.151382	0.174465	0.515502
7	9.484013	88.38816	5.518256	0.176130	5.273922	0.173771	0.469763
8	10.04622	88.11044	5.727015	0.162965	5.390951	0.172281	0.436348
9	10.57816	87.86962	5.904237	0.153020	5.492308	0.172369	0.408448

10 11.08432 87.67100 6.051710 0.144583 5.574822 0.173435 0.384449

Analisis *Variance Decomposition* atas variabel ekspor pada Tabel 4 menunjukkan bahwa variabel yang memberikan kontribusi terbesar terhadap ekspor adalah *shock* atas ekspor itu sendiri dengan kontribusi rata-rata sebesar 90,56%. Pada tahun pertama, ekspor sangat dipengaruhi oleh ekspor itu sendiri dengan proporsi sebesar 100%, sedangkan variabel lain belum memberikan kontribusi terhadap ekspor. Variabel-variabel lain mulai memberikan kontribusi pada tahun kedua namun belum signifikan dibandingkan ekspor itu sendiri. Nilai tukar dan inflasi Indonesia memberikan kontribusi yang terus meningkat setiap tahunnya hingga mencapai angka 6,05% dan 5,57% pada tahun kesepuluh. Sedangkan proporsi variabel ekspor mengalami penurunan sedikit demi sedikit hingga mencapai angka 87,67%. Variabel impor, inflasi USA, dan suku bunga tidak signifikan mempengaruhi ekspor karena kontribusi yang diberikan kurang dari 0,5%.

Analisis *Variance Decomposition* atas variabel ekspor dilakukan juga oleh Batubara & Saskara (2013) dan Sugiharti et. Al. (2021). Dari dua penelitian ini, didapatkan bahwa variabel ekspor memberikan kontribusi sebesar 100% pada tahun pertama, dan terus mengalami penurunan kontribusi setiap tahunnya.

TABEL-5: Analisis VD terhadap EXC

Variance Decomposition of EXC:							
Period	S.E.	EKS	EXC	IMP	INF_IDN	INF_USA	INT
1	0.000113	16.20588	83.79412	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.000178	8.175516	87.69965	2.366953	1.166748	0.350876	0.240253
3	0.000228	5.240932	90.02342	2.537223	1.556186	0.380873	0.261369
4	0.000269	4.324928	90.83942	2.669973	1.518239	0.417000	0.230443
5	0.000304	3.793649	91.19756	2.870888	1.491160	0.416143	0.230603
6	0.000336	3.445782	91.45973	2.961714	1.484371	0.400896	0.247509
7	0.000364	3.206122	91.65329	3.003610	1.486492	0.388758	0.261726
8	0.000391	3.023740	91.80095	3.031379	1.491597	0.381517	0.270815
9	0.000416	2.882497	91.91511	3.053741	1.495183	0.377170	0.276301
10	0.000440	2.771602	92.00391	3.073352	1.496970	0.374041	0.280122

Selanjutnya, kita dapat melihat analisis *Variance Decomposition* untuk nilai tukar pada Tabel 5. Pada periode pertama, hanya terdapat dua variabel yang mempengaruhi *shock* atas nilai tukar, yaitu nilai tukar itu sendiri sebesar 83,79% dan ekspor sebesar 16,2%. Akan tetapi, pengaruh ekspor pada tahun kedua menurun hampir setengah dari tahun pertama, menjadi 8,17%. Hingga tahun kesepuluh, pengaruh yang diberikan oleh nilai tukar terus mengalami peningkatan hingga proporsi 92% sedangkan pengaruh ekspor terus mengalami penurunan hingga mencapai angka 2,77%. Angka ini lebih sedikit dibandingkan pengaruh yang diberikan impor pada tahun kesepuluh yaitu sebesar 3,07%.

TABEL-6: Analisis VD terhadap IMP

Variance Decomposition of IMP:							
Period	S.E.	EKS	EXC	IMP	INF_IDN	INF_USA	INT
1	3.461472	63.51351	0.226321	36.26017	0.000000	0.000000	0.000000
2	4.225987	47.36295	0.543915	42.43557	2.841277	1.770030	5.046253
3	4.794762	44.31918	1.091867	40.16549	4.555459	2.585733	7.282276
4	5.299166	41.98427	1.691204	39.89624	5.859060	2.656436	7.912786
5	5.748243	40.07923	2.120250	40.28795	6.717017	2.624634	8.170924
6	6.169304	38.84685	2.376220	40.66444	7.204615	2.603423	8.304445
7	6.568481	37.91385	2.544619	40.94714	7.541678	2.608325	8.444384
8	6.945319	37.16350	2.676823	41.11929	7.821158	2.626839	8.592391
9	7.302082	36.55389	2.789752	41.23184	8.061140	2.643286	8.720091
10	7.641661	36.04769	2.886717	41.32576	8.264594	2.654027	8.821207

Tabel 6 menunjukkan analisis *Variance Decomposition* untuk impor. Berbeda dengan *shock* atas ekspor yang pada tahun pertama hanya dipengaruhi oleh dirinya sendiri, *shock* atas impor pada tahun pertama dipengaruhi oleh tiga variabel yaitu ekspor, nilai tukar, dan impor itu sendiri. Kontribusi yang paling besar pada tahun pertama adalah ekspor dengan proporsi 63,51%, diikuti oleh impor sebesar 36,26%, dan nilai tukar sebesar 0,22%. Meskipun kontribusi ekspor lebih besar daripada impor itu sendiri, diperkirakan pada tahun-tahun berikutnya kontribusi ini akan terus berkurang hingga angka 36,04% pada tahun kesepuluh. Sedangkan kontribusi dari impor akan meningkat 6% pada tahun kedua menjadi 42%, lalu turun menjadi 39% pada tahun keempat, dan naik sedikit demi sedikit hingga tahun kesepuluh mencapai angka 41,32%. Kontribusi inflasi Indonesia dan tingkat suku bunga juga terus meningkat dengan proporsi sebesar 8% pada tahun kesepuluh.

Analisis ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari (2020) tentang analisis ekspor impor Indonesia dengan pendekatan *vector autoregressive* dan *simultan regression*. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa dalam jangka pendek, variabel terbesar yang memengaruhi impor adalah ekspor yaitu 51,30%, sedangkan inflasi, investasi, kurs, dan PDB tidak memengaruhi impor dalam jangka pendek. Fakta bahwa dalam jangka pendek ekspor memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap *shock* atas ekspor dibandingkan impor itu sendiri juga dapat dilihat pada penelitian yang dilakukan oleh Batubara & Saskara (2015), pada sepuluh tahun kedepan ekspor memberikan kontribusi terbesar dengan rata-rata kontribusi sebesar 71,6%.

TABEL-7: Analisis VD terhadap INF_IDN

Variance Decomposition of INF_IDN:							
Period	S.E.	EKS	EXC	IMP	INF_IDN	INF_USA	INT
1	9.301507	68.02939	4.124741	0.844585	27.00128	0.000000	0.000000
2	10.34106	65.20462	5.556420	2.444833	22.94726	0.910931	2.935941
3	10.55814	63.01956	5.846687	2.580823	22.03772	2.740473	3.774737
4	11.04235	60.36108	5.936657	2.432321	20.65078	7.109120	3.510040
5	11.57543	57.20861	6.254045	2.342850	19.62260	11.18306	3.388837
6	12.08558	54.78789	6.794481	2.296995	18.97019	13.96111	3.189334
7	12.56372	53.04262	7.329307	2.224462	18.44264	15.98473	2.976234
8	13.00419	51.62781	7.766731	2.142725	17.96289	17.70998	2.789871
9	13.42413	50.37762	8.117442	2.063190	17.52410	19.28622	2.631429
10	13.83384	49.24255	8.414354	1.994053	17.13098	20.72294	2.495118

Berdasarkan analisis *Variance Decomposition* atas inflasi Indonesia pada Tabel 7, dapat disimpulkan bahwa ekspor menjadi variabel yang memiliki proporsi terbesar dalam memengaruhi *shock* atas inflasi Indonesia. Pada tahun pertama, ekspor memberikan kontribusi sebesar 68,02%, diikuti oleh inflasi Indonesia itu sendiri sebesar 27%. Pada tahun kedua hingga kesepuluh, kedua variabel yang memberikan kontribusi cukup besar ini diperkirakan turun sedikit demi sedikit hingga mencapai angka 49,24% untuk ekspor dan 17,13% untuk Inflasi Indonesia. Kondisi ini berbanding terbalik dengan kontribusi yang diberikan oleh Inflasi USA yang semakin naik setiap tahun hingga mencapai angka 20,72% pada tahun kesepuluh. Nilai ini lebih tinggi 3,59% jika dibandingkan kontribusi Inflasi Indonesia itu sendiri. Hal yang sama terjadi pada nilai tukar yang juga terus mengalami peningkatan dari tahun pertama hingga mencapai angka 8,41% pada tahun kesepuluh.

Dari analisis diatas didapatkan bahwa ekspor sangat berpengaruh terhadap *shock* atas inflasi baik jangka panjang maupun jangka pendek. Maulana et al. (2018) dalam jurnalnya yang berjudul pengaruh ekspor terhadap inflasi menggunakan analisis regresi linier berganda, menjelaskan bahwa ekspor memengaruhi persediaan produk yang tersedia bagi konsumen domestik, dan karenanya mempengaruhi harga. Artinya, perdagangan internasional berfungsi seperti pintu terbuka, sehingga tekanan harga didalam negeri bisa dikurangi oleh arus produk masuk kenegara tersebut. Ketika permintaan melebihi

tingkat output domestik maka ketidaksesuaian antara permintaan dan kondisi pasokan mengarah ke kondisi inflasi.

TABEL-8: Analisis VD terhadap INF_USA

Variance Decomposition of INF_USA:							
Period	S.E.	EKS	EXC	IMP	INF_IDN	INF_USA	INT
1	1.644793	10.24490	0.139081	17.60527	8.751689	63.25907	0.000000
2	2.653495	8.626712	0.928741	30.50156	10.30679	47.98066	1.655540
3	3.313404	7.182568	2.176573	34.00259	13.23780	42.11691	1.283554
4	3.806699	6.269020	3.045282	35.95146	14.84562	38.90977	0.978844
5	4.209951	6.002565	3.467409	36.92309	15.52435	37.27942	0.803177
6	4.571716	5.912151	3.669424	37.41215	15.86840	36.45670	0.681176
7	4.913522	5.847521	3.787878	37.75010	16.09207	35.93087	0.591567
8	5.237950	5.780995	3.882784	38.03119	16.27730	35.50378	0.523947
9	5.544369	5.716226	3.967424	38.26953	16.43992	35.13657	0.470328
10	5.833987	5.661821	4.039956	38.46650	16.57610	34.82902	0.426612

Analisis *Variance Decomposition* atas Inflasi USA dapat dilihat pada Tabel 8. Pengaruh *Shock* atas Inflasi USA pada Tahun pertama didominasi oleh Inflasi US itu sendiri, yaitu 63,25%. Namun, inflasi USA ini diperkirakan akan turun cukup signifikan, yaitu sebesar 28,43% pada tahun kesepuluh. Kondisi ini berbanding terbalik dengan kontribusi dari impor yang mengalami peningkatan sebesar 20% pada tahun kesepuluh dibandingkan tahun pertama. Pada tahun kesepuluh, impor memiliki kontribusi sebesar 38,46% bagi *shock* atas Inflasi USA, angka ini hampir 4% lebih tinggi dibandingkan kontribusi dari *shock* itu sendiri. Inflasi Indonesia juga terus mengalami peningkatan, pada tahun kesepuluh kontribusi inflasi Indonesia mencapai angka 16,57%, hampir dua kali lipat dari tahun pertama.

TABEL-9: Analisis VD terhadap INT

Variance Decomposition of INT:							
Period	S.E.	EKS	EXC	IMP	INF_IDN	INF_USA	INT
1	1.728909	4.780771	0.325467	9.343677	0.452390	17.70164	67.39605
2	2.870461	3.496686	0.231963	14.12293	1.742492	20.12009	60.28584
3	3.721852	2.739188	0.664545	17.07088	3.043377	18.90917	57.57284
4	4.345898	2.244695	1.107783	18.73271	3.930319	17.92121	56.06328
5	4.845179	2.009514	1.371807	19.65604	4.353423	17.32227	55.28695
6	5.285905	1.894412	1.502621	20.11786	4.548944	17.01278	54.92338
7	5.698768	1.821406	1.571975	20.38688	4.660108	16.84270	54.71694
8	6.090010	1.764044	1.620856	20.59127	4.746334	16.72287	54.55462
9	6.459517	1.715090	1.663102	20.76531	4.822422	16.62119	54.41289
10	6.808413	1.674089	1.700052	20.91271	4.887609	16.53317	54.29237

Terakhir, analisis *Variance Decomposition* terhadap suku bunga pada Tabel 9. Pada tahun pertama, *shock* atas suku bunga dipengaruhi oleh semua variabel dengan kontribusi terbesar adalah suku bunga itu sendiri yaitu sebesar 67,39%, diikuti oleh inflasi USA sebesar 17,70%. Hingga tahun kesepuluh, suku bunga masih memberikan kontribusi yang paling besar dibandingkan variabel lain, meskipun nilainya turun sebesar 13,1% dibandingkan tahun pertama. Inflasi USA diprediksikan akan naik pada tahun kedua tetapi mulai tahun ketiga hingga kesepuluh proporsinya terus berkurang hingga angka 16,53%. Impor juga memberikan kontribusi terhadap *shock* atas suku bunga. Meskipun hanya berkontribusi sebesar 9,34% pada tahun pertama, pada tahun kesepuluh kontribusi yang diberikan oleh impor adalah sebesar 20,91%, meningkat lebih dari 2 kali lipat dibandingkan tahun pertama.

Dari tabel 4 sampai dengan tabel 9, didapat kesimpulan bahwa suku bunga cenderung konstan dan tidak memengaruhi pergerakan variabel lainnya. Suku bunga memberikan kontribusi terbesar terhadap *shock* atas suku bunga sendiri. Sedangkan untuk variabel lain nilainya tidak begitu signifikan dan cenderung konstan.

5. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Penelitian ini menemukan adanya dinamika kausalitas yang berbeda antara variabel makroekonomi di Indonesia dan Amerika Serikat. Di Indonesia, nilai tukar terbukti memengaruhi inflasi namun tidak berlaku sebaliknya, serta inflasi berpengaruh terhadap impor tanpa adanya umpan balik dari impor ke inflasi. Di Amerika Serikat, hubungan antara inflasi dan nilai tukar bersifat dua arah, sementara inflasi juga terbukti memengaruhi suku bunga. Selain itu, inflasi Amerika Serikat memiliki efek spillover terhadap inflasi di Indonesia, menunjukkan bahwa guncangan eksternal dari perekonomian global berperan penting terhadap stabilitas harga domestik. Temuan ini menegaskan bahwa hubungan antarvariabel makroekonomi sangat dipengaruhi oleh karakteristik struktur ekonomi masing-masing negara serta posisinya dalam sistem keuangan global.

Berdasarkan hasil tersebut, pemerintah Indonesia perlu memperkuat strategi pengelolaan nilai tukar dan kebijakan inflasi dengan mempertimbangkan dampak eksternal, khususnya dari Amerika Serikat. Bank Indonesia dapat memperluas instrumen kebijakan moneter untuk meredam volatilitas nilai tukar yang berimplikasi langsung pada inflasi, sementara Kementerian Keuangan perlu mengantisipasi transmisi inflasi global melalui kebijakan fiskal yang adaptif. Selain itu, penting untuk memperkuat ketahanan sektor riil melalui diversifikasi sumber impor dan peningkatan kapasitas produksi domestik, sehingga tekanan eksternal tidak secara langsung memengaruhi stabilitas harga di dalam negeri. Dengan demikian, koordinasi kebijakan moneter dan fiskal yang terintegrasi menjadi kunci dalam menjaga stabilitas makroekonomi dan ketahanan ekonomi Indonesia di tengah dinamika global.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Abdoh, W. M. Y., Yusuf, N. H. M., Zulkifli, S. A. M., Bulot, N., & Ibrahim, N. J. (2016). Macroeconomic Factors That Influence Exchange Rate Fluctuation in ASEAN Countries. *International Academic Research Journal*, 2(1), 89–94.
- Bailliu, J., & Fujii, E. (2004). Exchange Rate Pass-Through and the Inflation Environment in Industrialized Countries: An Empirical Investigation. *Economic Inflation*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.560762>
- Darmawi, H. (2011). *Manajemen Perbankan*. Bumi Aksara.
- Diebold, F. X., & Yilmaz, K. (2014). On the network topology of variance decompositions: Measuring the connectedness of financial firms. *Journal of Econometrics*. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2014.04.012>
- Eichengreen, B., & Gupta, P. (2014). *Tapering Talk The Impact of Expectations of Reduced Federal Reserve Security Purchases on Emerging Markets* (Issue January).
- Faust, J., Rogers, J., Wang, S.-Y., & Wright, J. (2003). The High-Frequency Response of Exchange Rates and Interest Rates to Macroeconomic Announcements. *SSRN Electronic Journal*.
- Fetai, B. (2013). Assessing Monetary and Fiscal Policy Interaction in a Small Open Economy: the Case Republic of Macedonia. *Transition Studies Review*, 20(1), 89–104. <https://doi.org/10.1007/s11300-013-0266-6>
- Ganay, G. Y., Molnar, K., Rybinski, K., & Wozniak, P. (2002). Transmission Mechanism of Monetary Policy in Central and Eastern Europe. *Electronic Journal*, 52. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1432336>
- Hafner, C., & Herwartz, H. (2006). Volatility Responses for Multivariate GARCH Models: an Exchange Rate Illustration. *International Money Finance*, 25, 719–740.
- Hua, P. (2011). *The economic and social effects of real exchange rate — Evidence from the Chinese provinces* (2011).
- Inoue, A., & Kilian, L. (2013). Inference on impulse response functions in structural VAR models. *Journal of*

- Econometrics*, 177(1), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2013.02.009>
- Katusiime, L. (2021). International monetary spillovers and macroeconomic stability in developing countries. *National Accounting Review*, 3(June), 310–329. <https://doi.org/10.3934/NAR.2021016>
- Kozluk, T., & Mehrotra, A. (2009). The impact of Chinese monetary policy shocks on East and South-East Asia. *Economic of Transition*, 17(1), 121–145.
- Lilimantik, E. (2015). Ekonomi Internasional. In *Kebijakan Ekonomi Internasional*. FPK UNLAM.
- Lutkepohl, H. (2010). Impulse Response Function. In S. Durlauf (Ed.), *Macroeconometrics and Time Series Analysis* (8th ed., Issue 1980). Palgrave Macmillan London. <https://doi.org/https://doi.org/10.1057/9780230280830>
- Marliah, S. (2016). FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT INFLASI DI INDONESIA. *Jurnal Ekonomi Bisnis Indonesia*, 11(02). <https://doi.org/https://doi.org/10.36310/jebi.v11i02.21>
- Maulana, R. A., Sarfiah, S. N., & Prasetyanto, P. K. (2018). PENGARUH EKSPOR, SUKU BUNGA DAN NILAI TUKAR TERHADAP INFLASI DI INDONESIA. *Journal of Economic*, 2(3).
- Miranda, S. (2020). US Monetary Policy and the Global Financial Cycle. *The Review of Economic Studies*, 87(6), 1–62. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/restud/rdaa019>
- Mushtaq, S. (2016). Effect of interest rate on economic performance : evidence from Islamic and non-Islamic economies. *Financial Innovation*, 2(9). <https://doi.org/10.1186/s40854-016-0028-7>
- Olson, E., Vivian, A. J., & Wohar, M. E. (2014). The relationship between energy and equity markets : Evidence from volatility impulse response functions. *Energy Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2014.01.009>
- Purba, M. L. (2018). Analisis Pengaruh dan Hubungan Kausalitas Antara Laju Inflasi Terhadap Kurs Rupiah (1986-2017). *Jurnal Ilmiah Simantek*, 2(2).
- Purba, J. H. V., & Magdalena, A. (2017). Pengaruh Nilai Tukar terhadap Ekspor dan Dampaknya terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Jurnal Manajemen*, 12(2), 285–295.
- Purwito, A. (2015). *Ekspor, Impor, Sistem Harmonisasi, Nilai Pabean, dan Pajak*. Mitra Wacana Media.
- Puspitasari, E. (2020). *Analisis Ekspor Impor di Indonesia (Pendekatan Vector Autoregressive dan Simultan Reggresion)*.
- Rahajeng, L. R. M. (2014). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Masuknya Foreign Direct Investment (FDI) Negara Berkembang di Kawasan ASEAN (Indonesia, Malaysia, Thailand, Kamboja dan Vietnam) Periode 1995-2014. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*, 4(2).
- Rahardja, P., & Manurung, M. (2008). *Teori Ekonomi Makro*. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Rahmawati, A., Maruddani, D. A., & Hoyyi, A. (2017). Structural vector autoregressive untuk analisis dampak shock nilai tukar rupiah terhadap dolar amerika serikat pada indeks harga saham gabungan. *Jurnal Gaussian*, 6(3), 291–302.
- Rosana, G. E., S. H. A. B., & Vetotama, G. (2022). *The Effect of The Fed ' s Interest Rate Hike as The Implementation of Tight Money Policy in The Capital Market*.
- Saskara, N. (2013). Analisis Hubungan Ekspor, Impor, PDB, dan Utang Luar Negeri Indonesia Periode 1970-2013. *JEKT*, 8(1), 46–55.
- Schielzeth, H. (2017). rptR: Repeatability estimation and variance decomposition by generalized linear mixed-effects models. *Methods in Ecology and Evolution*, 8(11), 0–2. <https://doi.org/10.1111/ijlh.12426>
- Sugiharti, R. R., Panjawa, J. L., & Hasti, A. D. (2021). Dinamika Variabel Moneter terhadap Ekspor di Indonesia : Pendekatan VECM. In *Business and Economics Conference in Utilization of Modern Technology*.
- Sukirno, S. (2016). *Makroekonomi: Teori Pengantar*. Rajawali Pers.

Ulfa, N., & Abbas, T. (2018). THE EFFECT OF EXPORT AND IMPORT ON INFLATION IN INDONESIA PERIOD 1990-2016. *Journal of Malikussaleh Public Economics*, 01(02), 60–64.

Warjiyo, P., & Solikin. (2003). *Kebijakan Moneter di Indonesia* (Issue 6).