

Journals of Economics Development Issues (JEDI)

URL: <http://JEDI.upnjatim.ac.id/index.php/JEDI>

JEDI

ANALISIS HUBUNGAN FOREIGN DIRECT INVESTMENT, EKSPOR, PENGELUARAN PEMERINTAH DAN PERTUMBUHAN EKONOMI DI INDONESIA MENGGUNAKAN VECTOR AUTOREGRESSION (VAR)

Khoirul Ifa¹, Fitria Ardiansyah²

¹Akademisi STIE Widya Gama Lumajang, khoirul_ifa@yahoo.co.id

²Mahasiswa Pasca Sarjana Ekonomi UNEJ, fitria.ardiansyah@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRACT

Article history:

Dikirim tanggal: 19 Desember 2018
Revisi pertama tanggal: 15 Januari 2019
Diterima tanggal: 25 Februari 2019
Tersedia online tanggal 28 februari 2019

Keywords : Foreign Direct Investment, Ekspor, Pengeluaran Pemerintah, Pertumbuhan Ekonomi, Granger Causality, VAR

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan dua arah antara Foreign Direct Investment (FDI) ekspor, pengeluaran pemerintah dan Pertumbuhan Ekonomi. Secara empiris penelitian ini menggunakan data time series periode tahun 1981-2015. Penelitian ini menggunakan model Vector Auto Regressive (VAR) untuk melihat hubungan antara FDI, Ekspor, Pengeluaran Pemerintah dan GDP. Berdasarkan uji stasioneritas data, semua variabel telah stasioner pada tingkat first difference, panjang lag yang optimum terletak pada lag 2, hasil pengujian Granger Causality menunjukkan terdapat hubungan antara FDI terhadap GDP namun tidak ada hubungan antara GDP dengan FDI, hal ini dapat disimpulkan terdapat hubungan namun tidak searah/timbal balik, sedangkan tidak ada hubungan antara ekspor terhadap pertumbuhan ekonomi (GDP) dan sebaliknya. Sementara disisi lain tidak terdapat hubungan antara pengeluaran pemerintah terhadap FDI namun terdapat hubungan antara FDI terhadap pengeluaran pemerintah. Hubungan antara ekspor terhadap FDI dan sebaliknya FDI terhadap ekspor tidak terdapat hubungan sama sekali antara kedua variabel tersebut. Tidak terdapat hubungan antara pengeluaran pemerintah terhadap FDI, namun terdapat hubungan antara FDI terhadap GDP. Terdapat hubungan antara pengeluaran pemerintah terhadap ekspor, dan tidak terdapat hubungan antara ekspor terhadap pengeluaran pemerintah. Sementara pada uji Johansen Cointegration Test menunjukkan data tidak terkointegrasi, sedangkan uji Implus Respon Function (IRF) juga menunjukkan respon FDI terhadap ekspor, pengeluaran pemerintah dan pertumbuhan ekonomi (GDP) lebih kecil dibandingkan respon sebaliknya untuk semua variabel lain.

2018 FEB UPNVJT. All rights reserved.

PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi diyakini merupakan tolak ukur keberhasilan suatu negara, karena merupakan proses kenaikan output barang dan jasa yang akan menaikkan pendapatan nasional. Pertumbuhan ekonomi didukung oleh kenaikan dari berbagai variabel lain seperti investasi dan perdagangan internasional.

Adapun faktor pendorong pertumbuhan ekonomi menurut Todaro, 2003 diwujudkan dalam tiga komponen utama, pertama, akumulasi modal yang meliputi semua bentuk dan jenis investasi baru yang ditanamkan dalam tanah, peralatan fisik, dan modal manusia. Kedua, pertumbuhan penduduk yang selanjutnya akan menambah jumlah angkatan kerja. Ketiga kemajuan teknologi yang dalam pengertian sederhananya terjadi karena ditemukannya cara-cara baru atau perbaikan atas cara-cara lama. Dalam hal ini investasi merupakan salah satu pendorong pertumbuhan ekonomi, pernyataan tersebut juga didukung oleh Lamsiraroj dan Ulubasoglu, 2015 yang menunjukkan terdapat pengaruh positif antara FDI dengan pertumbuhan ekonomi di 140 negara pada periode 1970-2009, pengaruh yang paling kuat terdapat di negara sedang berkembang, sedangkan menurut Almfraji dan Almsafir, 2014 bahwa dalam jangka panjang terdapat hubungan antara FDI dengan Pertumbuhan Ekonomi di Negara Qatar, selain itu terdapat pengaruh positif FDI terhadap pertumbuhan ekonomi di negara Qatar.

Sementara Abbas, dkk, 2015 tentang "Interaksi hubungan antara FDI dan Pertumbuhan Ekonomi: model data panel dinamis dan kointegrasi" mengindikasikan adanya hubungan searah antara FDI dan GDP di 65 negara yakni negara kawasan asia dan negara maritime, negara timur tengah, negara bagian amerika utara, negara amerika latin, negara eropa, negara afrika utara, dan negara afrika tengah pada periode analisis 1980-2010.

Faktor pendorong pertumbuhan yang lain adalah ekspor. Ekspor merupakan proses keluarnya barang dan jasa dari negara asal ke pasar internasional, menurut todaro, 2003 ekspor merupakan faktor penting dalam merangsang pertumbuhan ekonomi suatu negara, ekspor akan memperbesar kapasitas konsumsi suatu negara meningkatkan output dunia, serta menyajikan akses ke sumber-sumber daya yang langka dan pasar-pasar internasional yang potensial untuk berbagai produk ekspor yang mana tanpa produk-produk tersebut, maka negara-negara miskin tidak akan mampu mengembangkan kegiatan dan kehidupan perekonomian nasionalnya. Hal ini didukung oleh Yee, ee (2015) menyebutkan terdapat dampak positif ekspor terhadap pertumbuhan ekonomi, temuannya terbukti strategi pertumbuhan berorientasi ekspor itu berlaku di negara-negara sub sahara afrika sedangkan penelitian Gokmenoglu, dkk 2015 juga menyatakan ada hubungan jangka panjang antara ekspor dan pertumbuhan ekonomi di negara kostarika pada tahun 1980-2013.

Pengeluaran Pemerintah memiliki peran penting terhadap pertumbuhan ekonomi, menurut nopirin, 2015 :65, pengeluaran pemerintah adalah pembelian barang dan jasa oleh pemerintah, baik pusat maupun daerah. Pengeluaran pemerintah secara praktis akan mempengaruhi aktivitas perekonomian suatu negara karena merupakan agregat demand yang dapat menambah produk domestik. Pernyataan ini didukung oleh Wu, 2010 yang menyatakan terdapat hubungan antara pengeluaran pemerintah terhadap pertumbuhan ekonomi di 182 negara mulai periode 1950-2004, pernyataan tersebut juga didukung oleh Attari dan Javed ,2013 menyatakan ada kausalitas searah antara pertumbuhan ekonomi dan pemerintahan pengeluaran di negara Pakistan pada tahun 1980-2010, sedangkan Rosoiu, 2015 melalui implus respon faktor juga menunjukkan volatilitas yang kuat dalam evolusi PDB dan pemerintah pengeluaran di negara Romania pada tahun 1998q1 - 2014q1.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan causalitas antara Foreign Direct Investment (FDI), ekspor, pengeluaran pemerintah dan Pertumbuhan Ekonomi (GDP) baik itu jangka pendek maupun jangka panjang di Indonesia Periode Tahun 1981-2015.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini merupakan penelitian hubungan dua arah antara variabel independen dan variabel dependen yang saling timbal balik, maksudnya satu variabel dapat menjadi sebab dan juga akibat terhadap variabel lainnya, demikian pula sebaliknya.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah Ibu Kota Negara yakni Indonesia dengan melihat hubungan antara *Foreign Direct Investment*, ekspor, pengeluaran pemerintah dan Pertumbuhan Ekonomi. Alasan memilih objek tersebut dibandingkan dengan negara-negara berkembang yang lain, luas wilayah Indonesia lebih luas dan populasi penduduk Indonesia lebih padat sehingga besar kemungkinan aliran masuk FDI, ekspor dan pengeluaran pemerintah terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia lebih banyak.

Metode Analisis Data

Uji Stasioneritas

Pengujian stasioneritas dilakukan dengan menguji akar-akar unit, apabila data stasioner maka tidak akan memiliki akar-akar unit sedangkan apabila data tidak stasioner maka akan memiliki akar-akar unit. Untuk menguji akar-akar unit (*unit root test*) menggunakan *Augmented Dickey-Fuller test* dengan melihat seri memiliki akar unit. Jika hipotesis nol maka seri memang memiliki akar unit.

Dalam melakukan uji DF diasumsikan bahwa *error term* tidak berkorelasi. Tapi dalam kasus *error term* yang berkorelasi, Dickey dan Fuller telah mengembangkan tes, yang dikenal sebagai *augmented Dickey-Fuller (ADF) tes*. Sebelumnya tes ini melakukan tiga persamaan dengan menambahkan nilai-nilai lag dari variabel dependen ΔY_t . Tes ADF ini memiliki model regresi sebagai berikut :

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

Di mana ε_t adalah istilah kesalahan white noise dan di mana $Y_{t-1} = (Y_{t-1} - Y_{t-2})$, $\Delta Y_{t-2} = (Y_{t-2} - Y_{t-3})$, dan seterusnya. Sejumlah *lagged difference terms* dimasukkan dan ditentukan secara empiris, *error term* pada persamaan diatas adalah berkorelasi. Dalam ADF kita masih menguji apakah $\delta = 0$ dan tes ADF mengikuti distribusi asimtotik sama dengan DF statistik, sehingga nilai-nilai kritis yang sama dapat digunakan (Gujarati, 1995)

Uji Kausalitas (*Granger Causality*)

Uji Kausalitas adalah uji yang mengukur derajat hubungan dua variabel atau lebih yakni variabel bebas dengan variabel terikat yang mempunyai hubungan sebab akibat. Selanjutnya Gujarati (1995) menjelaskan jika variabel X (Granger) menyebabkan variabel Y, maka perubahan dalam X harus mendahului perubahan Y. Oleh karena itu, dalam regresi Y pada variabel lain (termasuk nilai-nilai masa lalu sendiri). jika kita masukkan nilai-nilai masa lalu dari variabel X dan secara signifikan meningkatkan prediksi variabel Y, maka kita dapat mengatakan bahwa X (Granger) menyebabkan Y. Definisi yang sama berlaku jika Y (Granger) menyebabkan X.

Model *Granger Causality* dinyatakan dalam model sebagai berikut :

$$FDI_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i GDP_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_i FDI_{t-i} + u_{1t}$$

$$X_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i GDP_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_i FDI_{t-i} + u_{1t}$$

$$G_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i GDP_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_i FDI_{t-i} + u_{1t}$$

$$GDP_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i GDP_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_i FDI_{t-i} + u_{2t}$$

Dimana : FDI : *Foreign Direct Investment*

GDP : Pertumbuhan Ekonomi

X : Ekspor

G : Pengeluaran Pemerintah

μ_{1t} dan μ_{2t} adalah *error terms* yang diasumsikan tidak berkorelasi.

Penentuan Lag (Kelambanan) yang optimal

Penentuan jumlah lag (kelambanan) yang optimal dalam model dilakukan dengan melihat beberapa informasi menggunakan *Akaike Information Criterion (AIC)* dan *Schwarz Information Criterion (SC)*. Bila menggunakan salah satu dari kriteria tersebut maka panjang lag yang optimal adalah nilai absolut yang paling kecil.

Dalam penelitian ini menggunakan kriteria *Akaike Information Criterion (AIC)* untuk menentukan panjang lag yang optimal. Model ini mengestimasi model VAR dengan tingkat lag yang berbeda-beda kemudian dibandingkan dengan nilai *Akaike Information Criterion*

(AIC). Nilai AIC terkecil yang digunakan dalam penentuan lag yang optimal.

Uji Kointegrasi

Kointegrasi meskipun secara individual itu bersifat nonstasioner, namun ada kombinasi linear dari dua atau lebih data time series yang stasioner. EG, AEG, dan CRDW tes dapat digunakan untuk mengetahui apakah dua atau lebih data time series yang terkointegrasi (Gujarati,1995) selain itu kointegrasi dari dua (atau lebih) data time series menunjukkan bahwa dalam jangka panjang terdapat keseimbangan hubungan di antara kedua variabel tersebut.

Beberapa metode telah digunakan untuk pengujian kointegrasi, metode yang paling sederhana diantaranya : (1) Uji DF atau ADF unit root pada residual dari regresi kointegrasi dan (2) Regresi kointegrasi *Durbin-Watson* (CRDW) test *Engle-Granger* (EG) atau *Augmented Engle-Granger* (AEG) Test.

Selain menggunakan uji *Engle Granger*, pengujian kointegrasi juga dapat menggunakan *Johansen test* yang digunakan untuk memperoleh hubungan jangka panjang antar variabel dalam model. *Johansen test* merupakan distribusi asimtotik yang non-standar, dan mirip dengan distribusi *Dickey-Fuller* (Hansen, 2017-363)

Analisis Vector Autoregression (VAR)

Menurut Gujarati (1995) terdapat beberapa keunggulan metode VAR diantaranya : (1) Metode sederhana; tidak perlu khawatir tentang menentukan variabel yaitu yang mana endogen dan mana yang eksogen. Semua variabel dalam VAR adalah endogenous. (2) Estimasi sederhana; yaitu, metode OLS bisa diterapkan untuk setiap persamaan secara terpisah. (3) Peramalan (*Forecasting*) dengan metode ini dalam banyak kasus lebih baik dari beberapa model persamaan simultan.

Menurut Ekananda, 2016 model VAR tidak banyak bergantung pada teori tetapi kita hanya perlu menentukan variabel yang saling berinteraksi dan perlu dimasukkan dalam sistem serta menentukan banyaknya jeda dan perlu diikutsetakan dalam model yang diharapkan dapat menangkap keterkaitan antar variabel dalam model.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Data

Uji Stasioneritas

Uji stasioneritas digunakan untuk melihat apakah dalam variabel penelitian memiliki akar unit atau tidak memiliki akar unit. Data stasioner tidak ditemukan akar-akar unit sedangkan data tidak stasioner memiliki akar unit. Pengujian akar unit menggunakan *Augmented dickey fuller test*, data stasioner harus memiliki nilai t statistic pada ADF lebih besar dari nilai kritis (*critical values*).

Berdasarkan hasil pengujian akar unit (*unit root*) pada tabel 1 dibawah menunjukkan bahwa variabel FDI dalam penelitian tidak stasioner terlihat nilai statistik t pada output adalah sebesar -0.371496, masih lebih kecil

dari nilai kritik McKinnon pada tingkat kepercayaan 1%, 5%, maupun 10%. Serta nilai Probabilitas sebesar 0.9031 masih lebih besar dari nilai kritik $\alpha = 0,05$ (0.9031 > 0,05). Hasil output tersebut menunjukkan bahwa data tidak stasioner.

Tabel 1
Hasil *Unit Root Test* Variabel FDI Pada Data Level

Null Hypothesis: FDI has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.371496	0.9031
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Sumber : Hasil Olahan

Untuk menghasilkan data yang stasioner maka perlu dilakukan pengujian kembali dengan merubah data level ke data first difference, karena data yang belum

stasioner akan menghasilkan regresi lancung, yaitu hubungan 2 variabel atau lebih yang terlihat signifikan secara statistik tetapi kenyataannya tidak.

Tabel 2
Hasil *Unit Root Test* Variabel FDI Pada Data *First Difference*

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.408025	0.0001
Test critical values: 1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Sumber : Hasil Olahan

Berdasarkan hasil pengujian akar unit menggunakan data first difference terlihat bahwa variabel FDI dalam penelitian telah stasioner karena statistik t pada output adalah sebesar -5.408025 lebih besar dari nilai kritik McKinnon pada tingkat kepercayaan 1%, 5%, maupun 10%. Serta nilai Probabilitas sebesar 0.0001 lebih kecil dari nilai kritik $\alpha = 0,05$ (0.0001 < 0,05). Hasil output tersebut

menunjukkan bahwa data stasioner. Sedangkan hasil pengujian akar unit variabel ekspor terlihat bahwa data tidak stasioner pada data level. Tabel 3 dibawah memperlihatkan bahwa nilai statistik t 0.545467 lebih kecil dari nilai kritis McKinnon pada tingkat kepercayaan 1%, 5%, maupun 10%. Serta terlihat pada nilai probabilitas lebih besar dari nilai kritis α 5% (0.9859 > 0.05) sehingga data belum stasioner.

Tabel 3
Hasil *Unit Root Test* Variabel Ekspor Pada Data Level

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.545467	0.9859
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Sumber : Hasil Olahan

Hasil pengujian variabel ekspor tidak stasioner pada data level maka diperlukan pengujian akar unit pada data first difference agar hasil variabel stasioner.

Estimasi data stasioner akan menghasilkan regresi yang tidak bias pada semua variabel.

Tabel 4
Hasil *Unit Root Test* Variabel Ekspor Pada Data *First Difference*

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.626061	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Sumber : Hasil Olahan

Hasil unit root test variabel ekspor pada data first difference menunjukkan variabel GDP telah stasioner, hal tersebut terlihat nilai statistik t (-6.626061) lebih besar dari nilai kritis MacKinnon pada level 1%, 5% dan 10%, selain itu nilai probabilitas 0.0000 lebih besar dari nilai kritis α 5% ($0.0000 > 0.05$) sehingga data telah stasioner. Sedangkan hasil pengujian akar unit variabel pengeluaran pemerintah terlihat bahwa data tidak

stasioner pada data level. Tabel 5 dibawah memperlihatkan bahwa nilai statistik t 0.545467 lebih kecil dari nilai kritis McKinnon pada tingkat kepercayaan 1%, 5%, maupun 10%. Serta terlihat pada nilai probabilitas lebih besar dari nilai kritis α 5% ($0.9859 > 0.05$) sehingga data belum stasioner.

Tabel 5
Hasil *Unit Root Test* Variabel Pengeluaran Pemerintah Pada Data Level

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	2.761320	1.0000
Test critical values:		
1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Karena hasil pengujian variabel pengeluaran pemerintah tidak stasioner pada data level maka diperlukan pengujian akar unit pada data *first difference*

agar hasil variabel stasioner. Estimasi data stasioner akan menghasilkan regresi yang tidak bias pada semua variabel.

Tabel 6
Hasil *Unit Root Test* Variabel Pengeluaran Pemerintah Pada Data *First Difference*

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.876505	0.0056
Test critical values: 1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Sumber :Hasil Olahan

Hasil unit root test variabel pengeluaran pemerintah pada data *first difference* menunjukkan variabel GDP telah stasioner, hal tersebut terlihat nilai statistik t (-3.876505) lebih besar dari nilai kritis MacKinnon pada level 1%,5% dan 10%, selain itu nilai probabilitas 0.0000 lebih besar dari nilai kritis α 5% (0.0056>0.05) sehingga data telah stasioner.

Hasil pengujian akar unit variabel GDP terlihat bahwa data tidak stasioner pada data level. Tabel 5 dibawah memperlihatkan bahwa nilai statistik t 3.465968 lebih kecil dari nilai kritis McKinnon pada tingkat kepercayaan 1%, 5%, maupun 10%. Serta terlihat pada nilai probabilitas lebih besar dari nilai kritis α 5% (1.0000>0.05) sehingga data belum stasioner.

Tabel 7
Hasil *Unit Root Test* Variabel GDP Pada Data Level

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	3.465968	1.0000
Test critical values: 1% level	-3.639407	
5% level	-2.951125	
10% level	-2.614300	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Sumber :Hasil Olahan

Setelah dilakukan pengujian unit root test variabel GDP pada data *first difference* menunjukkan variabel GDP telah stasioner, hal tersebut terlihat nilai statistik t (-3.284996) lebih besar dari nilai kritis MacKinnon pada level 1%,5% dan 10%, selain itu nilai probabilitas

0.0238 lebih kecil dari nilai kritis α 5% (0.0056>0.05) sehingga data telah stasioner.

Tabel 8
Hasil *Unit Root Test* Variabel GDP Pada Data *First Difference*

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.284996	0.0238
Test critical values: 1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Sumber :Hasil Olahan

Penentuan Lag yang Optimal

Sebelum mengestimasi VAR perlu ditentukan panjang lag yang optimal, untuk menentukan panjang lag yang optimal menggunakan nilai kriteria *Akaike Information Criterion* (AIC). Nilai AIC terkecil yang

digunakan dalam penentuan lag yang optimal. Berdasarkan Tabel 9 dibawah terlihat bahwa nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) terkecil terletak pada lag 2, maka panjang lag yang optimal yaitu 2

Tabel 9
Hasil Penentuan Panjang Lag Optimal

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-4444.767	NA	1.5e+112	269.6223	269.8037	269.6833
1	-4358.035	147.1817	2.0e+110	265.3355	266.2425	265.6406
2	-4316.804	59.97337*	4.6e+109*	263.8063*	265.4388*	264.3556*

* indicates lag order selected by the criterion

Sumber : Hasil Olahan

Uji Kausalitas

Pengujian kausalitas granger bertujuan untuk mengetahui hubungan antar variabel, pola hubungan antar variabel yang dimaksud dalam penelitian ini

adalah variabel *Foreign Direct Investment* (FDI), Ekspor, Pengeluaran Pemeintah dan Pertumbuhan Ekonomi (GDP).

Tabel 10
Hasil Uji Kausalitas Granger

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
FDI does not Granger Cause GDP	33	12.3033	0.0001
GDP does not Granger Cause FDI		0.83684	0.4436
X does not Granger Cause GDP	33	0.11291	0.8936
GDP does not Granger Cause X		1.21215	0.3127
G does not Granger Cause GDP	33	9.70964	0.0006
GDP does not Granger Cause G		0.11358	0.8930
X does not Granger Cause FDI	33	1.71167	0.1989
FDI does not Granger Cause X		0.39704	0.6760
G does not Granger Cause FDI	33	1.05017	0.3633
FDI does not Granger Cause G		6.51414	0.0048
G does not Granger Cause X	33	3.79848	0.0347
X does not Granger Cause G		1.59643	0.2205

Sumber : Hasil Olahan

Berdasarkan hasil pengujian Granger Causality menggunakan lag 2 diketahui bahwa nilai probabilitas $< \alpha 5\%$ ($0.0001 < 0,05$) menunjukkan terdapat hubungan antara FDI terhadap GDP sedangkan nilai probabilitas yang lain $0.4436 > 0,05$ yang artinya tidak terdapat hubungan antara GDP dengan FDI, hal ini dapat disimpulkan terdapat hubungan namun tidak searah/timbal balik antara FDI terhadap GDP dan antara GDP terhadap FDI. Sedangkan hubungan antara ekspor

terhadap GDP dan sebaliknya GDP terhadap ekspor tidak terdapat hubungan sama sekali, diketahui nilai probabilitas $>$ dari 5% dengan nilai probabilitas sebesar (0.8936 dan $0.3127 > 5\%$). Untuk hubungan pengeluaran pemerintah terhadap GDP memiliki nilai probabilitas 0.0006 lebih kecil dari 5% yang artinya terdapat hubungan antara pengeluaran pemerintah terhadap GDP, sedangkan nilai probabilitas GDP terhadap pengeluaran pemerintah yaitu 0.8930 lebih besar dari 5% yang

artinya tidak terdapat hubungan antara GDP terhadap pengeluaran pemerintah. Sedangkan hubungan antara ekspor terhadap FDI dan sebaliknya FDI terhadap ekspor memiliki nilai probabilitas masing-masing sebesar 0.1989 dan 0.6760 lebih besar dari 5% artinya tidak terdapat hubungan sama sekali antara kedua variabel tersebut. Hubungan pengeluaran pemerintah terhadap FDI memiliki nilai probabilitas 0.3633 lebih besar dari 5% yang artinya tidak terdapat hubungan antara pengeluaran pemerintah terhadap FDI, sementara nilai probabilitas antara FDI terhadap pengeluaran pemerintah yaitu 0.0048 lebih kecil dari 5% artinya terdapat hubungan antara FDI terhadap GDP.

Hubungan antara pengeluaran pemerintah terhadap ekspor memiliki nilai probabilitas 0.0347 lebih kecil dari 5% artinya terdapat hubungan antara pengeluaran

pemerintah terhadap ekspor, sementara hubungan antara ekspor terhadap pengeluaran pemerintah memiliki nilai probabilitas 0.2205 lebih besar dari 5% hal ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat hubungan antara ekspor terhadap pengeluaran pemerintah.

Uji Kointegrasi

Untuk melihat data penelitian terdapat kointegrasi atau tidak yaitu dengan menggunakan Johansen Cointegration Test. Berikut ini merupakan Hasil Johansen Cointegration Test menggunakan panjang lag 1,2 dengan data fist difference. Jika nilai Trance Statistic lebih besar dari Critical Value maka persamaan tersebut terkointegrasi dan sebaliknya jika nilai Trance Statistic lebih kecil dari Critical Value maka persamaan tersebut tidak terkointegrasi, dalam model VAR persamaan yang digunakan adalah persamaan yang tidak terkointegrasi.

Tabel 11
Hasil Uji Kointegrasi

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.494813	45.20958	47.85613	0.0868
At most 1	0.369346	23.35915	29.79707	0.2288
At most 2	0.206453	8.607228	15.49471	0.4029
At most 3	0.037030	1.207452	3.841466	0.2718

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values
 Sumber : Hasil Olahan

Hasil Johansen Cointegration Test pada Tabel 10 diatas menunjukkan terdapat 4 persamaan kointegrasi dengan nilai Trace Statistic lebih kecil dari Critical Value maka data penelitian dapat dilanjutkan menggunakan model Vector Autoregression (VAR).

Hasil Estimasi VAR

Estimasi VAR digunakan untuk melihat pergerakan FDI dimasa lalu dan GDP di masa lalu, selain itu model VAR tidak hanya berbentuk struktural namun bertujuan untuk menganalisis dan meramalkan aktivitas ekonomi makro dan menelusuri pengaruh perubahan kebijakan dan stimulus eksternal pada ekonomi. Hasil uji kointegrasi diatas bahwa setiap variabel tidak terkointegrasi maka model yang digunakan adalah model VAR, setelah dilakukan estimasi VAR (Lampiran 2) diperoleh model persamaan sebagai berikut :

$$GDP = C(1)*GDP(-1) + C(2)*GDP(-2) + C(3)*FDI(-1) + C(4)*FDI(-2) + C(5)*X(-1) + C(6)*X(-2) + C(7)*G(-1) + C(8)*G(-2) + C(9)$$

$$FDI = C(10)*GDP(-1) + C(11)*GDP(-2) + C(12)*FDI(-1) + C(13)*FDI(-2) + C(14)*X(-1) + C(15)*X(-2) + C(16)*G(-1) + C(17)*G(-2) + C(18)$$

$$X = C(19)*GDP(-1) + C(20)*GDP(-2) + C(21)*FDI(-1) + C(22)*FDI(-2) + C(23)*X(-1) + C(24)*X(-2) + C(25)*G(-1) + C(26)*G(-2) + C(27)$$

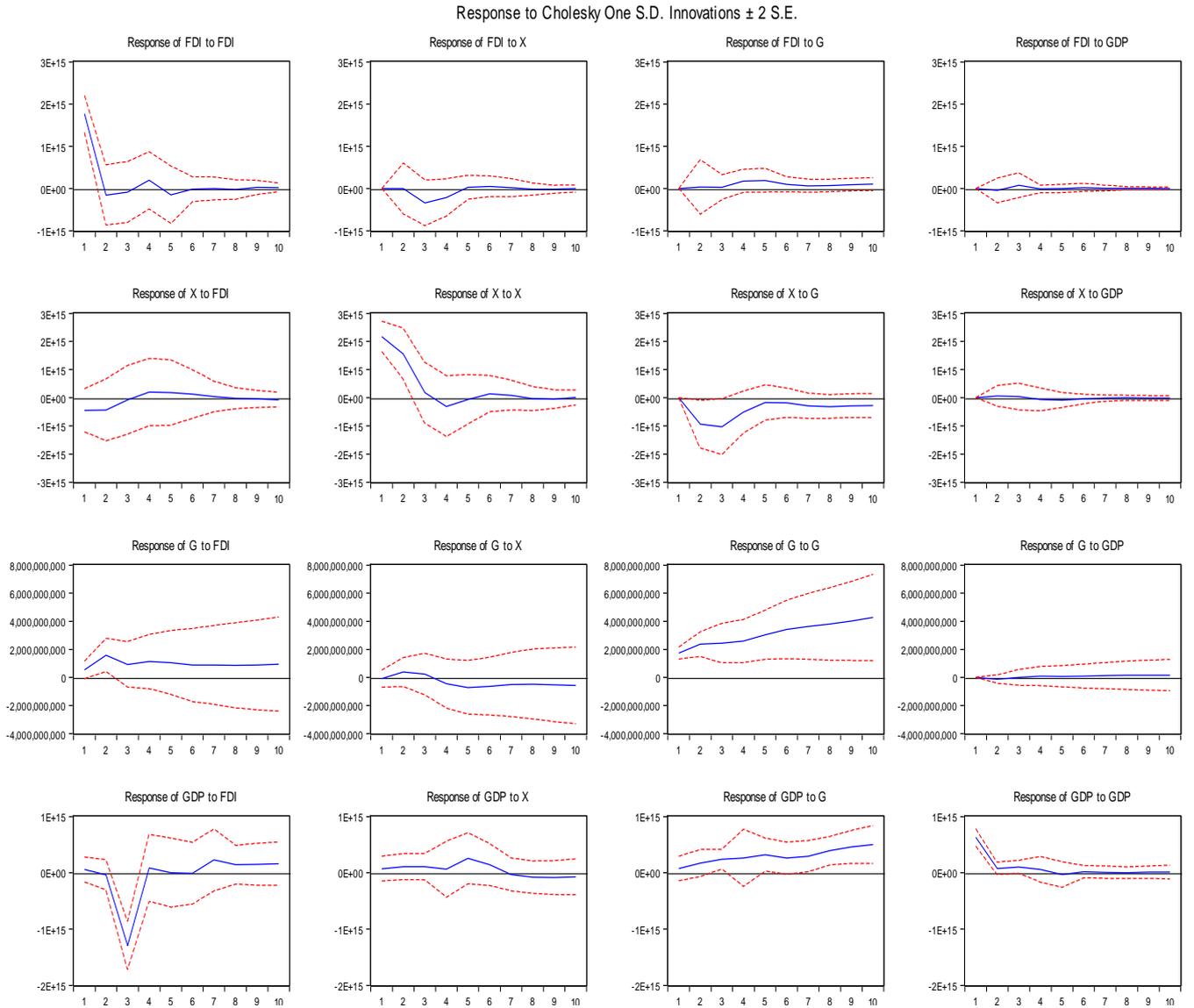
$$G = C(28)*GDP(-1) + C(29)*GDP(-2) + C(30)*FDI(-1) + C(31)*FDI(-2) + C(32)*X(-1) + C(33)*X(-2) + C(34)*G(-1) + C(35)*G(-2) + C(36)$$

Dengan empat variabel yang dipakai untuk melihat hubungan 2 arah akan menghasilkan 36 parameter ditambah konstanta. C(1) sampai C(36) merupakan coofisien setiap parameter. Sedangkan FDI(-1) dan FDI (-2) merupakan FDI pada lag 1 dan lag 2, X (-1) dan X (-2) merupakan Ekspor (X) pada lag 1 dan lag 2, G (-1) dan G (-2) merupakan pengeluaran pemerintah (G) pada lag 1 dan lag 2, serta GDP (-1) dan GDP(-2) merupakan GDP pada lag 1 dan lag 2. Hasil estimasi VAR dapat dilihat pada hasil IRF sebagai berikut :

1. Implus Respon Factor (IRF)

Selanjutnya untuk mengetahui shock (goncangan) setiap variabel terhadap variabel-variabel lain menggunakan Implus Respons Factor (IRF). Berikut merupakan hasil estimasi IRF berdasarkan hubungan masing-masing variabel (Lihat Gambar 1).

Gambar 1
 Hasil Impuls Respons Factor (IRF)



Hasil estimasi IRF dapat dilihat menggunakan nilai standard deviasi masing-masing variabel. Pada respon FDI menunjukkan nilai standart deviasi awal periode dari variabel FDI sebesar 1.77E+15 yang artinya tidak membawa efek apapun terhadap variabel X, G dan GDP (standar deviasi =0), namun pada periode berikutnya respon FDI terhadap X, G dan GDP memiliki nilai standar deviasi yang meningkat setiap periodenya yang artinya respon FDI, X dan G terhadap GDP pada beberapa periode berikutnya menghasilkan respon yang positif.

Namun hasil estimasi IRF awal periode pada respon G menunjukkan respon positif dengan nilai standar deviasi G sebesar 1.82E+09 yang memberikan efek positif terhadap variabel FDI, dan G saja masing-masing sebesar 9.035335 dan 90.96467 sedangkan untuk variabel lain X dan GDP memiliki efek negative diawal periode sementara periode berikutnya memiliki efek positif terhadap variabel G. Sedangkan di lihat dari Grafik IRF menunjukkan Respon FDI terhadap FDI menunjukkan perkembangan yang fluktuatif sejak terjadinya shock atau guncangan terhadap FDI pada awal periode hingga akhir periode ke 10 respon FDI terhadap FDI justru menurun.

Sementara respon FDI terhadap X menunjukkan tren yang positif sejak awal periode hingga periode ke 10. Dampak shock FDI terhadap X sangat terasa, jika FDI naik justru akan menaikkan X dan sebaliknya jika FDI turun akan mengurangi porsi X di Indonesia. Hal ini dapat diinterpretasikan perubahan aliran masuk modal asing berupa FDI sangat menentukan kenaikan ekspor (X) di Indonesia.

Respon FDI terhadap G menunjukkan tren yang positif mulai awal periode hingga periode ke 10 Dampak shock FDI terhadap G sangat terasa, jika FDI naik justru akan menaikkan G dan sebaliknya jika FDI turun akan mengurangi porsi G di Indonesia. Hal ini dapat diinterpretasikan perubahan aliran masuk modal asing sangat menentukan perubahan pengeluaran pemerintah. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan pengeluaran pemerintah di Indonesia disebabkan oleh peningkatan jumlah aliran modal masuk asing (FDI).

Respon FDI terhadap GDP menunjukan tren yang positif, sejak awal periode ke 1 sampai akhir periode ke 10. Akibat dari kenaikan FDI tahun sebelumnya justru akan semakin menaikkan pertumbuhan ekonomi di tahun-tahun yang akan datang.

Berdasarkan hasil pengujian Granger Causality dapat disimpulkan terdapat hubungan antara FDI terhadap GDP namun tidak ada hubungan antara GDP dengan FDI, hal ini dapat disimpulkan terdapat hubungan namun tidak searah/timbal balik antara FDI terhadap GDP dan antara GDP terhadap FDI. FDI akan menyebabkan pertumbuhan ekonomi semakin meningkat di Indonesia, namun tidak sebaliknya pertumbuhan ekonomi tidak menyebabkan FDI itu

tumbuh di Indonesias sesuai dengan teori pertumbuhan Harrod Domar yang menyatakan pembentukan modal dianggap sebagai pengeluaran yang akan menambah kemampuan suatu perekonomian untuk menghasilkan barang dan atau jasa, maupun sebagai pengeluaran yang akan menambah permintaan efektif seluruh masyarakat. Dimana apabila pada suatu masa tertentu dilakukan sejumlah pembentukan modal, maka pada masa berikutnya perekonomian tersebut mempunyai kemampuan untuk menghasilkan barang-barang dan atau jasa yang lebih besar (Sukirno, 2007: 256-257), artinya pertumbuhan ekonomi akan terjadi karena adanya pembentukan modal (investasi).

Sedangkan hubungan antara ekspor terhadap pertumbuhan ekonomi (GDP) sebaliknya GDP terhadap ekspor tidak terdapat hubungan sama sekali, hal ini dapat diartikan kenaikan ekspor tidak menyebabkan kenaikan GDP begitupun sebaliknya kenaikan GDP tidak menyebabkan ekspor tumbuh di Indonesia, pernyataan ini tidak sesuai dengan teori.

Sementara disisi lain tidak terdapat hubungan antara pengeluaran pemerintah terhadap FDI namun terdapat hubungan antara FDI terhadap pengeluaran pemerintah. Hubungan antara ekspor terhadap FDI dan sebaliknya FDI terhadap ekspor tidak terdapat hubungan sama sekali antara kedua variabel tersebut. Tidak terdapat hubungan antara pengeluaran pemerintah terhadap FDI, namun terdapat hubungan antara FDI terhadap GDP. Terdapat hubungan antara pengeluaran pemerintah terhadap ekspor, dan tidak terdapat hubungan antara ekspor terhadap pengeluaran pemerintah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian Granger Causality dapat disimpulkan terdapat hubungan antara FDI terhadap GDP namun tidak ada hubungan antara GDP dengan FDI, hal ini dapat disimpulkan terdapat hubungan namun tidak searah/timbal balik antara FDI terhadap GDP dan antara GDP terhadap FDI. Sedangkan hubungan antara ekspor terhadap pertumbuhan ekonomi (GDP) sebaliknya GDP terhadap ekspor tidak terdapat hubungan sama sekali, hal ini dapat diartikan kenaikan ekspor tidak menyebabkan kenaikan GDP begitupun sebaliknya kenaikan GDP tidak menyebabkan ekspor tumbuh di Indonesia, pernyataan ini tidak sesuai dengan teori.

Sementara disisi lain tidak terdapat hubungan antara pengeluaran pemerintah terhadap FDI namun terdapat hubungan antara FDI terhadap pengeluaran pemerintah. Hubungan antara ekspor terhadap FDI dan sebaliknya FDI terhadap ekspor tidak terdapat hubungan sama sekali antara kedua variabel tersebut. Tidak terdapat hubungan antara pengeluaran pemerintah terhadap FDI, namun terdapat hubungan antara FDI terhadap GDP. Terdapat hubungan antara pengeluaran pemerintah terhadap ekspor, dan tidak terdapat hubungan antara ekspor terhadap pengeluaran pemerintah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbes Sahraoui Mohammed, et al, 2015. *Causal Interactions between FDI, and Economic Growth: Evidence from Dynamic Panel Co-integration*. Procedia Economics and Finance, Volume 23, 2015, Pages 276-290
- Almfraji. M A , Almsafir M K, and Yao Liu. 2014. *Economic Growth and Foreign Direct Investment Inflows: The Case of Qatar*. Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 109, 8 January 2014, Pages 1040-1045
- Chia Yee Ee.2015. *Export-Led Growth Hypothesis: Empirical Evidence from Selected Sub-Saharan African Countries*. Procedia Economics and Finance 35 (2016) 232 – 240
- Greene, William H.2002. *Econometric Analysis*. Fifth Edition Prentice Hall. New Jersey The united States Of Amerika
- Gujarati, D.N 1995. *Basic Econometrics, Fourth Edition*.The McGraw–Hill Companies
- Hansen, Bruce E. 2017. *Econometrics*. University of Wisconsin Department of Economics. This Revision: January 5, 2017
- Iulia Rosoiu. 2015. *The impact of the government revenues and expenditures on the economic growth*. Procedia Economics and Finance 32 (2015) 526 – 533
- Korhan K. Gokmenoglu, Zehra Sehnaz, and Nigar Taspinar.2015. *The Export-Led Growth: A Case Study of Costa Rica*. Procedia Economics and Finance 25 (2015) 471 – 477
- Lamsiraroj Sasi and Ulubasoglu Mehmet Ali, 2015. *Foreign direct investment and economic growth: A real relationship or wishful thinking?*. Economic Modelling, Volume 51, December 2015, Pages 200-213
- Mahyus, Ekananda. 2016. *Analisis Ekonometrika Time Series*. Edisi Kedua. Mitra Wacana Media, Jakarta
- Mankiw, N. Gregory, Quah,Euston, dan Wilson, Peter. 2014. *Pengantar Ekonomi Makro Edisi Asia*. Salemba Empat- Jakarta.
- Muhammad Irfan Javaid Attari, and Attiya Y. Javed. 2013. *Inflation, Economic Growth and Government Expenditure of Pakistan: 1980-2010*. Procedia Economics and Finance 5 (2013) 58 – 67
- Nopirin. 2015. *Pengantar Ilmu ekonomi Makro dan Mikro*. Edisi Pertama, BPFE, Yogyakarta
- Sukirno, Sadono, 1995, *Pengantar Teori Makro Ekonomi*, Edisi Kedua, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Shih-Ying Wu, Jenn-Hong Tang and Eric S. Lin. 2010. *The impact of government expenditure on economic growth: How sensitive to the level of development?*. *Journal of Policy Modeling* 32 (2010) 804–817
- Todaro, Michael P, Smith, Stephan C. 2011. *Pembangunan Ekonomi Edisi Kesebelas Jilid 2*. Erlangga. Jakarta