

Pengaruh Harga Minyak Mentah Dunia Terhadap Makroekonomi Indonesia: Net Eksportir Dan Net Importir Minyak 1991-2015

Addiena Syamila¹⁾, Syafruddin Karimi²⁾, Endrizal Ridwan³⁾

^{1,2,3}Universitas Andalas, Padang 25163, Tel +62-751-71181, Fax: +62-751-71085,

Korespondensi¹⁾

addienasyamila@gmail.com

ABSTRACT: This research aims to examine how the effect of world crude oil prices on macroeconomic variables when Indonesia as a net oil exporter and net oil importer. The data in this study are in the form of secondary data with annual data starting from 1991-2015. The data of research were obtained from *BP Statistical Review of World Energy 2016*, *Badan Pusat Statistik (BPS)*, *Bank Indonesia (BI)*, *Bank for International Settlement (BIS)* and additional *dummy variables*. This research was conducted by using *Ordinary Least Square (OLS)* regression method where the result showed that in the condition of Indonesia as a net exporter and net oil importer, the movement of world crude oil prices does not affect any movement in Indonesia's CPI inflation but in other side, real GDP still continued to growth and the real exchange rate is appreciated.

Keywords: World Oil Crude Price, Macroeconomic.

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana pengaruh harga minyak mentah dunia terhadap variabel makroekonomi ketika Indonesia sebagai net eksportir dan net importir minyak. Data dalam penelitian ini berbentuk data sekunder dengan data tahunan berawal dari tahun 1991-2015. Data penelitian bersumber dari *BP Statistical Review of World Energy 2016*, *Badan Pusat Statistik (BPS)*, *Bank Indonesia (BI)*, *Bank for International Settlement (BIS)* dan tambahan variabel *dummy*. Teknik analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah *Ordinary Least Square (OLS)* dengan hasil bahwa dalam kondisi Indonesia sebagai net eksportir maupun net importir minyak, pergerakan harga minyak mentah dunia tidak berpengaruh terhadap setiap pergerakan inflasi IHK, namun di sisi lain PDB riil tetap bertumbuh dan nilai tukar riil mengalami apresiasi.

Kata Kunci: Harga Minyak Mentah Dunia, Makroekonomi

PENDAHULUAN

Minyak merupakan salah satu komoditas yang paling penting dalam dunia global saat ini sedangkan pasar minyak mentah merupakan pasar komoditi terbesar di dunia. Selama satu dekade terakhir, ketidakstabilan harga yang lebih besar di pasar energi dan bertahannya harga minyak pada tingkat yang lebih tinggi dianggap bertanggung jawab terhadap terjadinya perlambatan pertumbuhan ekonomi dunia. Hal tersebut dikarenakan minyak menjadi sumber energi utama atau input vital untuk kegiatan ekonomi seperti produksi dan juga berperan penting dalam pembangunan sosial ekonomi yang berkelanjutan (Aloui dan Aissa, 2016).

Selain itu, Gonzalez dan Nabiyev (2009) mengatakan bahwa komoditas minyak merupakan komoditas yang berbeda dari komoditas lainnya karena minyak merupakan satu-satunya faktor input produksi yang dapat langsung mempengaruhi pertumbuhan positif dan negatif pada makroekonomi

sekaligus menimbulkan inflasi hingga resesi. Kebanyakan ekonom setuju bahwa osilasi dari harga minyak dunia memberikan kontribusi terhadap inflasi domestik (Chen, 2009).

Sejak minyak bumi menjadi komoditi yang sangat penting dalam kehidupan dunia dan ekonomi, hubungan antara minyak dan makroekonomi sebagian besar diselidiki melalui harga minyak. Oleh karena itu, muncul pandangan yang berlaku di kalangan ekonom bahwa terdapatnya hubungan yang kuat antara tingkat pertumbuhan negara dengan setiap perubahan harga minyak yang tidak dapat dihindari. Mengingat peran vital minyak, implikasi yang ditimbulkan akibat harga minyak menjadi perlu untuk diperhatikan.

Untuk melihat konsekuensi tersebut, Feussi (2013) menyatakan bahwa beberapa ahli menekankan untuk melihat dampak harga minyak pada variabel-variabel makroekonomi tertentu yaitu seperti inflasi, Indeks Harga Konsumen (IHK), upah riil, PDB dan nilai tukar. Hal ini karena selain variabel tersebut saling berhubungan, variabel tersebut juga penting untuk pembuat kebijakan, ekonom dan keputusan para investor.

Selanjutnya Ghalayini (2011) mengatakan bahwa dampak harga minyak akan memiliki konsekuensi yang berbeda pada masing-masing negara terutama jika dilihat dari apakah suatu negara tersebut merupakan negara pengimpor minyak atau negara pengekspor minyak. Menurut Ghalayini (2011) setiap kenaikan harga minyak seharusnya memberikan dampak yang baik bagi negara pengekspor minyak dan memberikan dampak yang buruk bagi negara-negara pengimpor minyak sehingga bagi negara pengimpor sangat diharapkan terjadinya penurunan harga minyak.

Selain itu, Etornam (2015) didalam penelitiannya mengatakan bahwa secara umum penelitian-penelitian terdahulu berpendapat bahwa terdapat dampak negatif yang signifikan dari lonjakan harga minyak terhadap PDB. Tetapi studi empiris yang dilakukannya diperoleh hubungan yang semakin melemah antara lonjakan harga minyak dan variabel makroekonomi tersebut. Oleh karena itu, Etornam (2015) kemudian menyatakan bahwa terdapat ketidakpastian dampak dari harga minyak dunia terhadap makroekonomi suatu negara.

Selanjutnya Etornam (2015) menyatakan bahwa hubungan tersebut berlaku terutama untuk negara pengimpor minyak dengan kategori ekonomi maju, dan berpendapat mungkin akan terjadi hal berbeda jika kasusnya adalah sebagai negara-negara dengan kategori negara berkembang dan pengimpor minyak misalnya seperti Ghana. Oleh karena itu, sangat perlu dilakukannya studi empiris pada negara yang termasuk negara berkembang yang juga sekaligus negara pengimpor minyak seperti Indonesia.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis efek dari kenaikan harga minyak mentah dunia terhadap beberapa variabel makroekonomi seperti variabel inflasi IHK, PDB riil dan nilai tukar riil, pada masa Indonesia sebagai net eksportir dan net importir minyak.

TINJAUAN LITERATUR DAN HIPOTESIS

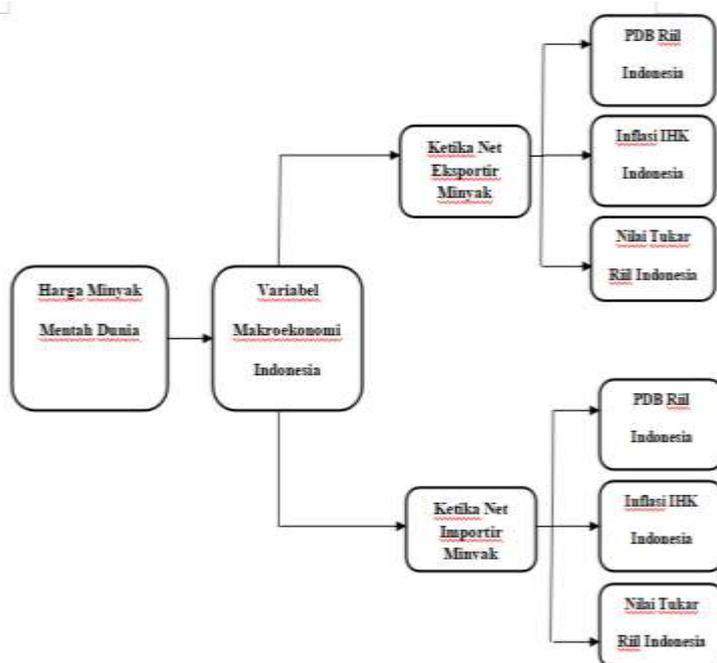
Teori yang secara mendasar digunakan pada penelitian ini yaitu teori *Dynamic Aggregate Demand* (DAD) dan *Dynamic Aggregate Supply* (DAS). Berdasarkan teori DAS, diasumsikan bahwa terjadi *shock* yang disebabkan oleh kartel minyak internasional (OPEC) mendorong harga-harga minyak, atau persetujuan negara-negara tersebut untuk menaikkan upah dan biaya produksi. Selanjutnya sebagai akibat dari langkah yang dilakukan oleh negara-negara OPEC tersebut, memicu *supply shock* bagi negara importir minyak yang ditransmisikan ke beberapa variabel makroekonomi yang bersifat endogen.

Ketika terjadi peningkatan *shock* sebesar 1%, hal tersebut mendorong terjadinya inflasi sehingga Bank Sentral melakukan kebijakan moneter dengan menaikkan tingkat bunga nominal dan riil. Tingginya tingkat bunga tersebut, menyebabkan turunnya jumlah permintaan barang dan jasa yang berimbas kepada penurunan sejumlah output. Setelah periode terjadi *shock*, maka ekspektasi inflasi terus meningkat di masyarakat karena bercermin pada pengalaman inflasi pada masa lalu. Seiring peningkatan inflasi yang menandakan bahwa banyaknya jumlah uang beredar di masyarakat, hal tersebut berdampak pada nilai tukar terdepresiasi terhadap mata uang asing yang berimbas pada turunnya pendapatan masyarakat.

Selanjutnya dari segi teori DAD, diasumsikan terjadinya *shock* pada *aggregate demand* sebesar 1% pada negara eksportir. Adapun *shock demand* tersebut mendorong terjadinya inflasi, sehingga bank sentral segera melakukan kebijakan moneter yaitu meningkatkan suku bunga riil. Akibat lanjutan tingginya tingkat suku bunga riil adalah menurunnya permintaan akan barang dan jasa (menurunkan output). Sebagai negara eksportir minyak, dengan adanya *demand shock* mengartikan bahwa negara tersebut meningkatkan ekspor barang berupa minyak. Seiring pemenuhan permintaan barang, negara pengekspor menurunkan nilai tukar negaranya (depresiasi) agar barang yang diekspor terasa lebih murah oleh negara mitra, sehingga pendapatan masyarakat meningkat.

Kerangka Penelitian

Berdasarkan landasan teori dan penelitian sebelumnya, maka dapat digambarkan sebuah kerangka analisis yang dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Kerangka Analisis

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data sekunder seperti harga minyak mentah dunia, PDB riil Indonesia, inflasi IHK Indonesia, nilai tukar riil Indonesia (Rp/USD) dan variabel *dummy* dari harga minyak mentah dunia. Hal tersebut bertujuan agar dapat membedakan efek harga minyak mentah dunia terhadap variabel makroekonomi pada periode Indonesia sebagai negara net eksportir (ekspor>impor) dan net importir minyak (impor>ekspor). Pada penelitian ini, variabel harga minyak mentah dunia dan variabel *dummy* merupakan variabel independen dan variabel-variabel makroekonomi Indonesia lainnya bertindak sebagai variabel dependen.

Data penelitian ini berbentuk data *time series* tahunan yang berawal dari tahun 1991-2015. Pada periode 1991-2002 merupakan periode Indonesia sebagai net eksportir dan pada periode 2003-2015 merupakan periode Indonesia sebagai net importir minyak. Pada tahap awal analisis data, variabel penelitian perlu terlebih dahulu ditransformasikan dalam bentuk logaritma (logaritma natural). Benoit (2011) mengatakan bahwa transformasi dengan menggunakan logaritma natural digunakan pada situasi terdapatnya hubungan tidak linier antara variabel independen dengan variabel dependen. Transformasi logaritma membuat hubungan yang tidak linier tersebut menjadi dapat digunakan dalam model linier. Selain itu, Transformasi logaritma dapat mengubah data yang pada awalnya berdistribusi menceng atau tidak berdistribusi normal menjadi atau mendekati distribusi normal.

Setelah melakukan transformasi logaritma, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji stasioneritas terhadap data. Hal tersebut dilakukan karena pada penelitian berbentuk data *time series* cenderung mengandung *unit root* (tidak stasioner). Untuk melihat stasioneritas suatu data dapat menggunakan serangkaian uji *unit root* dengan tujuan untuk menganalisis apakah variabel penelitian masih mengandung *unit root*. Apabila variabel yang masih mengandung *unit root* diestimasi, maka akan menghasilkan regresi palsu (*spurious regression*). Untuk melihat ada atau tidaknya *unit root* pada variabel penelitian maka digunakan uji stasioneritas *Augmented Dickey Fuller* (ADF)

Setelah diketahui bahwa variabel penelitian telah stasioner, maka dapat dipastikan hasil regresi yang akan dilakukan valid. Langkah selanjutnya yaitu menentukan model regresi yang sesuai untuk menjawab perumusan masalah dan tujuan penelitian. Hal tersebut digambarkan melalui metode regresi OLS dengan serangkaian uji statistik, sehingga bentuk persamaan umum adalah sebagai berikut:

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_n) + \varepsilon \dots (1)$$

Maka persamaan umum (1) OLS diatas dengan spesifikasi ekonometrika adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha + B_1X_1 + B_2X_2 \dots \dots + \varepsilon \dots (2)$$

Dimana Y adalah variabel dependen yaitu inflasi IHK, PDB riil dan nilai tukar riil, α adalah konstanta, B_1 adalah koefisien variabel X_1 , X_1 adalah variabel independen 1 yaitu harga minyak mentah dunia, B_2 adalah koefisien variabel X_2 , X_2 adalah variabel independen 2 yaitu *dummy* harga minyak mentah dunia dan ε adalah *error term*. Sehingga dengan mengadopsi model persamaan (2) diatas, diperoleh spesifikasi persamaan dengan menggunakan variabel penelitian dan variabel *dummy*, pada saat D=1 (periode indonesia sebagai importir minyak) dan D=0 (periode Indonesia sebagai eksportir minyak) adalah seperti berikut:

$$Y_{(LINF)} = \alpha_1 + B_1X_{LOIL} + B_2DX_{LOIL} + \varepsilon \dots (3)$$

$$Y_{(LPDB)} = \alpha_2 + B_3X_{LOIL} + B_4DX_{LOIL} + \varepsilon \dots (4)$$

$$Y_{(LER)} = \alpha_3 + B_5X_{LOIL} + B_6DX_{LOIL} + \varepsilon \dots (5)$$

Dalam melakukan analisis regresi OLS, terdapat serangkaian uji statistik dan uji asumsi klasik yang merupakan bentuk persyaratan statistik yang harus dipenuhi dalam melakukan regresi tersebut. Rangkaian uji statistik yaitu berupa uji t-statistik, f-statistik dan uji koefisien determinasi R^2 sedangkan untuk uji asumsi klasik yaitu berupa uji multikolinearitas, uji autokorelasi, dan uji heteroskedastisitas.

Uji t-statistik dan f-statistik

Uji t-statistik digunakan untuk melihat signifikansi atau pengaruh variabel independen secara individu terhadap variabel dependen dengan variabel lain yang dianggap konstan. Sedangkan uji f-statistik dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen dalam model secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Dengan derajat signifikansi 5% ($\alpha = 0.05$), pengujian ini dilakukan dengan hipotesa seperti berikut:

H_0 : tidak terdapat hubungan, t-statistik / f-statistik < t-tabel

H_1 : terdapat hubungan, t-statistik / f-statistik > t-tabel

Selain cara pengujian di atas, untuk uji t-statistik juga dapat dilakukan dengan konsep p -value pada menu EViews, yaitu dengan membandingkan nilai α dan p -value dengan derajat signifikansi 5%. Jika nilai p -value < $\alpha = 0,05$, maka tolak H_0 dan terima H_1 . Begitu juga hal yang terjadi sebaliknya apabila nilai p -value > dari nilai $\alpha = 0,05$ maka tolak H_1 dan terima H_0 (tidak terdapat hubungan).

Uji Koefisien Determinasi R^2

Uji ini digunakan untuk mengukur seberapa besar kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai R^2 disebut juga sebagai koefisien determinasi, dengan nilai terletak antara 0 dan 1. Nilai R^2 yang kecil atau mendekati 0, mengartikan kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen, terbatas. Sebaliknya, jika nilai R^2 mendekati 1 artinya variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen “goodness of fit”

Uji multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk melihat ada atau tidaknya korelasi yang tinggi antara variabel-variabel independen. Multikolinearitas berarti adanya hubungan sempurna atau pasti antara beberapa atau semua variabel independen dalam model regresi. Jika terdapat korelasi yang tinggi diantara variabel-variabel independen, maka hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen menjadi terganggu.

Pada penelitian ini, pengujian multikolinearitas dilakukan dengan melihat indikator *Centered VIF (Variance Inflation Factors)*, dengan hipotesa yaitu:

H_0 : tidak terdapat korelasi yang tinggi antara variabel-variabel independen (tidak terjadi multikolinearitas) dengan nilai $VIF < 10$.

H_1 : terdapat korelasi yang tinggi antara variabel-variabel independen (terjadi multikolinearitas) dengan nilai $VIF > 10$.

Uji autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam suatu model regresi linear terdapat korelasi antara *error term* pada periode t dengan *error term* pada periode sebelumnya (t-1). Autokorelasi sering ditemui pada jenis data *time series*. Pada penelitian ini pengujian autokorelasi dilakukan dengan melakukan uji LM (metode *Bruesch Godfrey*) dengan melihat pada nilai f-statistik dan nilai prob *Chi-Square* (probabilitas *Obs*R-Square*), dengan hipotesa sebagai berikut yaitu:

H_0 : tidak terjadi autokorelasi, jika nilai f-statistik dan prob *Chi-Square* (probabilitas *Obs*R-Square*) > derajat signifikansi.

H_1 : terjadi autokorelasi, jika nilai f-statistik dan prob *Chi-Square* (probabilitas *Obs*R-Square*) < derajat signifikansi.

Uji heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas merupakan keadaan dimana semua gangguan yang muncul dalam regresi tidak memiliki varians yang sama. Untuk itu dilakukan uji heteroskedastisitas untuk melihat apakah terdapat ketidaksamaan varians pada suatu pengamatan. Asumsi penting model regresi linear adalah bahwa gangguan yang muncul tersebut harus bersifat homoskedastisitas, artinya memiliki varians yang sama. Pada penelitian ini dilakukan uji heteroskedastisitas (metode *Bruesch-Pagan-Godfrey*) dengan melihat pada nilai f-statistik dan nilai prob *Chi-Square* (probabilitas *Obs*R-Square*), yaitu:

H_0 : tidak terjadi heteroskedastisitas, jika nilai f-statistik dan prob *Chi-Square* (probabilitas *Obs*R-Square*) > derajat signifikansi.

H_1 : terjadi heteroskedastisitas, jika nilai f-statistik dan prob *Chi-Square* (probabilitas *Obs*R-Square*) < derajat signifikansi.

HASIL DAN DISKUSI

Pengaruh Harga Minyak Mentah Dunia Terhadap Makroekonomi Indonesia

Untuk menjelaskan pengaruh harga minyak mentah dunia terhadap makroekonomi Indonesia terkhusus pada variabel makro seperti inflasi IHK, PDB riil dan nilai tukar riil, dan kemudian menganalisis pengaruh harga minyak mentah tersebut pada dua kondisi berbeda yaitu pada saat Indonesia sebagai net eksportir minyak dan net importir minyak, maka untuk mencapai tujuan digunakan regresi OLS yang sebelumnya telah terlebih dahulu dilakukan uji stasioneritas pada masing-masing variabel.

Tabel . Hasil Uji Stasioneritas *Augmented Dickey Fuller* (ADF)

	<i>Constant (Intercept)</i>			
	INF	LPDB	LER	LOIL
<i>Level</i>	t-stat (-4,077049)	t-stat (-0,173592)	t-stat (-2,694103)	t-stat (-1,206554)
		Prob (0,9648)	Prob (0,0896)	Prob (0,6543)
	Prob (0,0046)*			
<i>1st Difference</i>		t-stat (-3,522918)	t-stat (-6,310916)	t-stat (-3,751293)
		Prob (0,0166)*	Prob (0,0000)*	Prob (0,0100)*
<i>2nd Difference</i>	-	-	-	-

Sumber: diolah (2017)

Tabel 1 dan 2 memperlihatkan hasil uji ADF untuk variabel harga minyak mentah dunia (LOIL), PDB riil (LPDB), inflasi IHK (INF) dan nilai tukar riil (LER) untuk kategori *Constant (Intercept)* dan *Constant Linear Trend (Trend & Intercept)* pada derajat signifikansi $\alpha=5\%$. Terlihat bahwa variabel inflasi IHK (LINF) telah stasioner pada tingkat *level* sedangkan variabel lainnya harga minyak mentah dunia (LOIL), PDB riil (LPDB) dan nilai tukar riil (LER) juga telah stasioner pada tingkat *1st difference*. Stasioneritas suatu data ditandai dengan nilai probabilitas uji ADF < derajat signifikansi $\alpha=5\%$.

Tabel 2. Hasil Uji Stasioneritas Augmented Dickey Fuller (ADF)

	<i>Constant Linear Trend (trend & intercept)</i>			
	INF	LPDB	LER	LOIL
<i>Level</i>	t-stat (-4,25054)	t-stat (-1,259799)	t-stat (-2,597295)	t-stat (-0,956924)
		Prob (0,8736)	Prob (0,2843)	Prob (0,9317)
	Prob (0,0136)*			
<i>1st Difference</i>		t-stat (-5,803232)	t-stat (-6,224674)	t-stat (-3,792903)
		Prob (0,0010)*	Prob (0,0002)*	Prob (0,0358)*
<i>2nd Difference</i>	-	-	-	-

Sumber: diolah (2017)

Dari Tabel 1 dan Tabel 2 disimpulkan bahwa keseluruhan variabel-variabel yang akan diujikan telah stasioner (tidak lagi mengandung *unit root*). Dengan kata lain variabel-variabel tersebut menolak hipotesa nol H_0 dan menerima hipotesa alternatif H_1 sehingga telah memenuhi syarat stasioneritas suatu data dan memenuhi syarat dalam melakukan regresi OLS. Oleh karena itu adanya kekhawatiran akan timbulnya hasil regresi yang lancung/palsu (*spurious regreesion*) dapat dihindari dan regresi dapat dilaksanakan.

Pengaruh Harga Minyak Mentah Dunia Terhadap Inflasi IHK Indonesia

Untuk memperlihatkan bagaimana pengaruh harga minyak mentah dunia terhadap inflasi IHK di Indonesia berdasarkan hasil regresi OLS, maka diperoleh Tabel 3 seperti berikut:

Tabel 3. Regresi OLS (Inflasi IHK – Harga Minyak Mentah Dunia)

Dependent Variable: INF

Method: Least Squares

Date: 01/15/18 Time: 12:49

Sample: 1991 2015

Included observations: 25

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOIL	1.943425	3.915673	0.496320	0.6246
DLOIL	-0.752801	0.618739	-1.216669	0.2366
C	-9.017358	45.91855	-0.196377	0.8461
R-squared	0.110231	Mean dependent var		10.29440
Adjusted R-squared	0.029343	S.D. dependent var		10.62743

S.E. of regression	10.47034	Akaike info criterion	7.647138
Sum squared resid	2411.818	Schwarz criterion	7.793403
Log likelihood	-92.58922	Hannan-Quinn criter.	7.687705
F-statistic	1.362762	Durbin-Watson stat	1.956740
Prob(F-statistic)	0.276725		

Sumber: diolah (2017)

Hasil regresi diatas dapat disimpulkan bahwa variabel harga minyak mentah dunia tidak signifikan (terima H_0 , tolak H_1) terhadap variabel inflasi IHK Indonesia. Hal tersebut terbukti dengan nilai probabilitas (p -value) variabel harga minyak mentah dunia terhadap inflasi IHK lebih besar dari derajat signifikansi $\alpha=5\%$, yaitu sebesar 0,6246. Hal tersebut juga dibuktikan dengan nilai R^2 yang hanya sebesar 0,110231 ($<0,5$) atau hanya sebesar 11,0231%. Artinya terdapat sekitar 88,9769% kemungkinan variabel lain yang mempengaruhi inflasi IHK Indonesia yang tidak dimasukkan dan diuji pada penelitian.

Selain itu, tidak terdapatnya hubungan antara kedua variabel ini dibuktikan dengan nilai t-statistik yang lebih kecil dari t-tabel $0,496320 < 2,074$. Hal ini mengartikan bahwa harga minyak mentah dunia secara individu belum menentukan perubahan naik turunnya inflasi IHK Indonesia, dan f-statistik yang lebih kecil dari f-tabel $1,362762 < 3,44$ yang mengartikan bahwa harga minyak mentah dunia bersama dengan variabel *dummy* harga minyak mentah dunia juga belum menentukan naik turunnya inflasi IHK Indonesia.

Tidak signifikan nya *dummy* yaitu dengan nilai probabilitas *dummy* yang lebih besar dari derajat signifikansi $\alpha=5\%$ yaitu sebesar 0,2366, menandakan bahwa dengan kondisi Indonesia sebagai net eksportir maupun net importir minyak tidak berpengaruh terhadap pergerakan inflasi IHK Indonesia. Dengan tingkat keyakinan $\alpha=5\%$, harga minyak mentah dunia tidak memiliki hubungan dengan inflasi IHK Indonesia, dengan kata lain naik turunnya harga minyak mentah dunia tidak mempengaruhi naik turunnya inflasi IHK Indonesia, baik ketika Indonesia dalam kondisi net eksportir maupun net importir minyak.

Pengaruh Harga Minyak Mentah Dunia Terhadap PDB Riil Indonesia

Selanjutnya adalah gambaran bagaimana hubungan antara harga minyak mentah dunia terhadap PDB riil Indonesia berdasarkan hasil regresi OLS yang terpapar dalam Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Regresi OLS (PDB Riil – Harga Minyak Mentah Dunia)

Dependent Variable: LPDB

Method: Least Squares

Date: 01/15/18 Time: 12:49

Sample: 1991 2015

Included observations: 25

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOIL	0.170111	0.055462	3.067193	0.0056
DLOIL	0.015100	0.008764	1.722939	0.0989
C	13.17865	0.650390	20.26269	0.0000

R-squared	0.796748	Mean dependent var	15.43958
Adjusted R-squared	0.778271	S.D. dependent var	0.314945
S.E. of regression	0.148302	Akaike info criterion	-0.866967
Sum squared resid	0.483856	Schwarz criterion	-0.720702
Log likelihood	13.83709	Hannan-Quinn criter.	-0.826400
F-statistic	43.12012	Durbin-Watson stat	0.280344
Prob(F-statistic)	0.000000		

Sumber: diolah (2017)

Dari hasil regresi pada Tabel 4 di atas diperoleh bahwa variabel harga minyak mentah dunia berpengaruh signifikan (terima H_1 , tolak H_0) terhadap variabel PDB riil Indonesia. Hal tersebut terbukti dengan nilai probabilitas (p -value) variabel harga minyak mentah dunia terhadap PDB riil lebih kecil dari derajat signifikansi $\alpha=5\%$, yaitu sebesar 0,0056. Selanjutnya juga dibuktikan dengan nilai R^2 sebesar 0,796748 yang menandakan adanya hubungan yang kuat ($>0,5$) antara kedua variabel tersebut dimana 79,6748% perubahan PDB riil Indonesia ditentukan oleh harga minyak mentah dunia, sedangkan sisanya yaitu sebesar 20,3252% dipengaruhi faktor-faktor lain diluar penelitian.

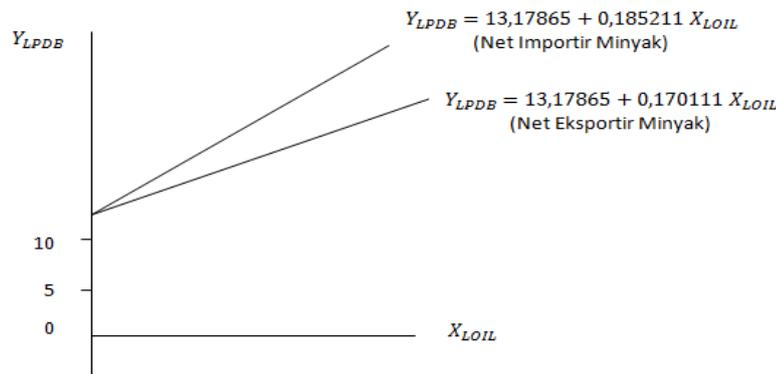
Berdasarkan hasil uji t, secara individu harga minyak mentah dunia menentukan perubahan naik turunnya PDB riil Indonesia. Begitu juga apabila dilihat berdasarkan uji f, variabel harga minyak mentah dunia bersama dengan variabel *dummy* harga minyak mentah dunia menentukan perubahan naik turunnya PDB riil Indonesia. Artinya dengan tingkat keyakinan $\alpha=5\%$, harga minyak mentah dunia memiliki hubungan dengan PDB riil Indonesia dimana kenaikan dan penurunan harga minyak mentah dunia mempengaruhi setiap kenaikan dan penurunan PDB riil Indonesia. Oleh karena hasil regresi yang diperoleh signifikan, maka memungkinkan untuk melakukan regresi dengan variabel *dummy*, dengan $D=0$ yang menandakan Indonesia berada pada periode net eksportir dan $D=1$ yang menandakan Indonesia beradapa pada periode net importir.

Hasil regresi pada Tabel 4 di atas juga menyimpulkan bahwa PDB riil Indonesia adalah sebesar 13,7865 milyar rupiah tanpa adanya pengaruh dari harga minyak mentah dunia dan tanpa membedakan Indonesia pada saat periode net eksportir maupun net importir minyak. Selanjutnya, signifikannya *dummy* dengan nilai probabilitas *dummy* yang lebih kecil dari derajat signifikansi $\alpha=10\%$ yaitu sebesar 0,0989, menandakan bahwa dengan adanya perbedaan kondisi Indonesia sebagai net eksportir dan sebagai net importir minyak memang mempunyai pengaruh terhadap variasi PDB riil Indonesia.

Pada periode Indonesia sebagai net eksportir minyak, nilai koefisien regresi variabel harga minyak mentah dunia terhadap PDB riil Indonesia menunjukkan pengaruh positif dan signifikan yaitu sebesar 0,170111. Apabila harga minyak mentah dunia naik sebesar 1 USD/Barrel maka akan meningkatkan PDB riil Indonesia sebesar 0,170111 milyar rupiah. Sedangkan pada periode Indonesia sebagai net importir minyak, nilai koefisien regresi variabel harga minyak mentah dunia terhadap PDB riil Indonesia juga menunjukkan pengaruh positif dan signifikan yaitu sebesar 0,185211. Apabila harga minyak mentah dunia naik sebesar 1 USD/Barrel maka akan meningkatkan PDB riil Indonesia sebesar 0,185211 milyar rupiah.

Dari hasil regresi di atas, terlihat bahwa pada kedua kondisi yaitu kondisi saat Indonesia sebagai net eksportir dan net importir minyak, PDB riil Indonesia tetap mengalami pertumbuhan. Pengaruh positif kenaikan harga minyak mentah dunia terhadap PDB riil Indonesia justru lebih besar pada periode Indonesia sebagai net importir minyak dibandingkan pada periode Indonesia sebagai net eksportir minyak. Sehingga, diperoleh Gambar 2 yaitu gambaran hubungan harga minyak mentah

dunia terhadap PDB riil pada periode Indonesia sebagai net eksportir dan net importir minyak seperti berikut:



Gambar 2. Hubungan Harga Minyak Mentah Dunia dengan PDB Riil Indonesia

Pengaruh Harga Minyak Mentah Dunia Terhadap Nilai Tukar Riil Indonesia

Berikut Tabel 5 adalah gambaran bagaimana hubungan harga minyak mentah dunia dan nilai tukar riil Indonesia berdasarkan hasil regresi OLS, seperti berikut:

Tabel 5. Regresi OLS (Nilai Tukar Riil – Harga Minyak Mentah Dunia)

Dependent Variable: LER

Method: Least Squares

Date: 01/15/18 Time: 12:50

Sample: 1991 2015

Included observations: 25

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOIL	-0.199416	0.058741	-3.394809	0.0026
DLOIL	0.029849	0.009282	3.215764	0.0040
C	6.801465	0.688853	9.873612	0.0000
R-squared	0.749649	Mean dependent var	4.485998	
Adjusted R-squared	0.290526	S.D. dependent var	0.186479	
S.E. of regression	0.157072	Akaike info criterion	-0.752056	
Sum squared resid	0.542777	Schwarz criterion	-0.605791	
Log likelihood	12.40070	Hannan-Quinn criter.	-0.711489	
F-statistic	5.913950	Durbin-Watson stat	1.562770	
Prob(F-statistic)	0.008803			

Sumber: diolah (2017)

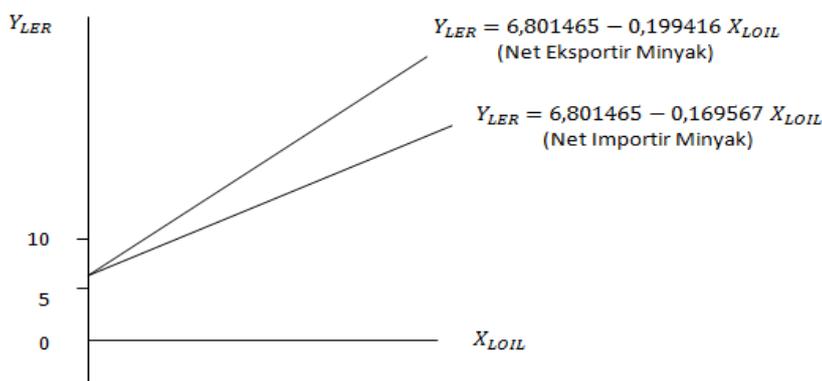
Pada Tabel 5 diatas terlihat bahwa variabel harga minyak mentah dunia berpengaruh signifikan (terima H_1 , tolak H_0) terhadap variabel nilai tukar riil Indonesia. Hal tersebut terbukti dengan nilai probabilitas (p -value) variabel harga minyak mentah dunia terhadap nilai tukar riil Indonesia lebih kecil dari derajat signifikansi $\alpha=5\%$, yaitu sebesar 0,0026. Selanjutnya juga dibuktikan dengan nilai R^2 sebesar 0,749649 ($>0,5$) yang menandakan adanya hubungan kuat antara kedua variabel tersebut, dimana sebesar 74,9649% perubahan nilai tukar riil Indonesia ditentukan oleh harga minyak mentah dunia, sedangkan sisanya yaitu sebesar 25,0351% ditentukan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dan diujikan pada penelitian.

Signifikansi tersebut juga diperlihatkan melalui uji t, dimana harga minyak mentah dunia secara individu menentukan perubahan naik turunnya nilai tukar riil Indonesia. Begitu juga jika dilihat berdasarkan uji f, harga minyak mentah dunia bersama dengan variabel *dummy* harga minyak mentah dunia menentukan perubahan naik turunnya nilai tukar riil Indonesia. Dengan tingkat keyakinan $\alpha=5\%$, harga minyak mentah dunia memiliki hubungan dengan nilai tukar riil Indonesia. Setiap kenaikan dan penurunan harga minyak mentah dunia mempengaruhi setiap kenaikan dan penurunan nilai tukar riil Indonesia. Untuk mengetahui pengaruh harga minyak mentah dunia pada nilai tukar riil Indonesia di dua kondisi yang berbeda, maka dilakukan regresi dummy pada saat $D=0$ (periode net eksportir) dan $D=1$ (periode net importir).

Hasil regresi pada Tabel 5 diatas menyimpulkan bahwa indeks nilai tukar riil Indonesia adalah sebesar 6,801465 Rp/USD tanpa adanya pengaruh dari harga minyak mentah dunia dan tanpa membedakan Indonesia pada kondisi net eksportir maupun net importir minyak. Selanjutnya, dengan signifikannya *dummy* dengan nilai probabilitas *dummy* yang lebih kecil dari derajat signifikansi $\alpha=5\%$ yaitu sebesar 0,0040, menandakan bahwa dengan adanya perbedaan kondisi Indonesia sebagai net eksportir dan sebagai net importir minyak memang mempunyai pengaruh terhadap variasi indeks nilai tukar riil Indonesia.

Pada periode Indonesia sebagai net eksportir minyak, nilai koefisien regresi variabel harga minyak mentah dunia terhadap nilai tukar riil Indonesia menunjukkan pengaruh negatif dan signifikan yaitu sebesar -0,199416. Sehingga, apabila harga minyak mentah dunia naik sebesar 1 USD/Barrel, maka nilai tukar riil Rupiah terhadap USD menurun yang menandakan nilai tukar riil Indonesia terapresiasi sebesar 0,199416%. Sedangkan pada periode Indonesia sebagai net importir minyak, nilai koefisien regresi variabel harga minyak mentah dunia terhadap nilai tukar riil Indonesia menunjukkan pengaruh negatif dan signifikan yaitu sebesar -0,169567. Sehingga, apabila harga minyak mentah dunia naik sebesar 1 USD/Barrel, maka nilai tukar riil Rupiah terhadap USD juga menurun yang menandakan nilai tukar riil Indonesia terapresiasi sebesar 0,169567%.

Dari hasil regresi diatas, pada kedua kondisi tersebut nilai tukar riil Rupiah tetap terapresiasi. Selain itu, pengaruh negatif lonjakan harga minyak mentah dunia terhadap nilai tukar riil Indonesia berkurang pada periode Indonesia sebagai net importir minyak apabila dibandingkan pada periode Indonesia sebagai net eksportir minyak. Pengaruh negatif ini diartikan sebagai semakin sedikit nilai Rupiah yang ditukarkan terhadap USD (terapresiasi). Disimpulkan bahwa nilai apresiasi Rupiah lebih besar pada periode Indonesia sebagai net eksportir minyak dibandingkan periode Indonesia sebagai net importir minyak. Sehingga, diperoleh grafik bagaimana hubungan harga minyak mentah dunia terhadap nilai tukar riil Indonesia seperti Gambar 3 berikut:



Gambar 3.
Hubungan Harga Minyak Mentah Dunia dengan Nilai Tukar Riil Indonesia

Berdasarkan hasil regresi OLS diatas, maka diperoleh kesimpulan guna menjawab tujuan penelitian sesuai dengan hipotesis yang diajukan yaitu: bagaimana dampak harga minyak dunia terhadap variabel makroekonomi pada periode Indonesia sebagai net eksportir dan net importir minyak sehingga diperoleh perbandingan dengan teori seperti pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Komparasi Hasil Regresi dan Teori

Variabel	Pengaruh Harga Minyak Mentah Dunia			
	Hasil Regresi OLS		Teori DAD & DAS	
	Net Eksportir Minyak	Net Importir Minyak	Net Eksportir Minyak	Net Importir Minyak
Inflasi	Tidak	Tidak	Positif	Positif
IHK	Signifikan	Signifikan	Signifikan	Signifikan
PDB Riil	Positif	> Positif	Positif	Negatif
Nilai Tukar Riil	Signifikan	Signifikan	Signifikan	Signifikan
	< Negatif	Negatif	Positif	Positif
	Signifikan	Signifikan	Signifikan	Signifikan

Sumber: diolah (2017)

Berbanding terbalik dengan teori, hasil regresi memperlihatkan bahwa tidak signifikannya hubungan antara harga minyak mentah dunia dengan inflasi IHK Indonesia. Artinya, kenaikan harga minyak mentah dunia tidak berpengaruh terhadap setiap pergerakan inflasi IHK Indonesia baik pada periode Indonesia sebagai net eksportir dan net importir minyak .Pengaruh yang tidak signifikan tersebut dibuktikan dengan masih adanya kemungkinan faktor lain selain dari harga minyak mentah dunia yang menjadi penyebab pergerakan inflasi IHK di Indonesia.

Hal tersebut didukung oleh penelitian Mehrara dan Mohaghegh (2011) yang mengatakan bahwa pada negara pengekspor dan pengimpor minyak dengan kategori negara berkembang, adanya guncangan harga minyak dunia belum tentu hal tersebut menimbulkan inflasi. Menurut Mehrara dan Mohaghegh (2011) bahwa faktor penyebab terjadinya inflasi negara berkembang pengekspor dan pengimpor minyak justru berasal dari adanya ketidaktepatan kebijakan-kebijakan domestik negara terkait, bukan berasal dari *shock* harga minyak mentah dunia.

Adapun diantara kebijakan-kebijakan domestik yang dilakukan pemerintah terkait inflasi yaitu kebijakan *cautious easing* (penurunan *BI Rate* secara bertahap), pengendalian terhadap faktor

fundamental dan non fundamental penyebab inflasi. Apabila dilihat dari kebijakan yang dilakukan pemerintah dari sisi non fundamental, yaitu pemerintah mencoba mengendalikan harga barang-barang *volatile food* dan kebijakan pemerintah dibidang *administered prices*. Sedangkan pada sisi fundamental, pemerintah mencoba mengendalikan nilai tukar, inflasi mitra dagang dll.

Apabila melihat pada variabel PDB riil, hasil regresi yang didapatkan berbanding terbalik dengan teori, hasil regresi memperlihatkan bahwa hubungan positif antara harga minyak mentah dunia dengan PDB riil terjadi pada periode Indonesia sebagai net eksportir maupun net importir minyak. Hal tersebut didukung oleh penelitian Etornam (2015) yang menyatakan bahwa secara umum studi literatur memperlihatkan, dengan adanya kenaikan harga minyak dunia memberikan dampak negatif dan signifikan pada PDB riil, namun studi empiris yang dilakukannya justru memperlihatkan hubungan tersebut semakin melemah. Sehingga studinya menyatakan bahwa terdapat ketidakpastian dampak dari harga minyak dunia terhadap variabel makroekonomi suatu negara. Selanjutnya Etornam (2015) menyatakan bahwa hubungan negatif dan signifikan antara harga minyak dunia dengan PDB riil suatu negara berlaku pada negara pengimpor minyak dengan kategori negara ekonomi maju, sehingga ia berpendapat bahwa akan terjadi efek yang berbeda pada negara pengimpor minyak kategori negara berkembang.

Selain itu, hal tersebut juga didukung oleh penelitian Chichilnisky (2015) yang menyatakan bahwa secara keseluruhan negara berkembang pengimpor minyak khususnya pada negara dengan kategori *middle income* tidak mengalami kerugian yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi (yang dilihat dari PDB riil suatu negara) atau kesejahteraan karena adanya kenaikan harga minyak. Hal tersebut terjadi karena tingkat pertumbuhan ekonomi negara berkembang lebih tinggi daripada negara pengekspor minyak atau negara industri. Sehingga, secara keseluruhan penelitian Chichilnisky (2015) mengatakan bahwa tidak terdapat bukti bahwa dengan kenaikan harga minyak yang lebih tinggi dari sebelumnya, memiliki dampak negatif pada pertumbuhan ekonomi negara berkembang pengimpor minyak.

Selanjutnya penelitian Chichilnisky (2015) menjelaskan bahwa secara keseluruhan, negara-negara berkembang menikmati masa keberlanjutan relatif dalam dekade terakhir yaitu ditandai dengan tingkat investasi, tingkat pertumbuhan PDB dan ekspor yang tinggi. Sebenarnya beberapa dari efek positif ini disebabkan oleh tingginya harga minyak, karena investasi negara berkembang pengimpor minyak sering didanai oleh surplus OPEC yang disimpan dan adanya peminjaman dana oleh bank-bank OECD.

Begitu juga hal nya dengan variabel nilai tukar riil, teori yang mengatakan bahwa harga minyak mentah dunia akan mempengaruhi nilai tukar riil suatu negara, bahwa nilai tukar akan terdepresiasi baik pada saat kondisi eksportir maupun importir. Sebaliknya, hasil regresi memperlihatkan hasil yang berbeda, bahwa pada saat kondisi Indonesia sebagai net eksportir dan net importir minyak, justru kenaikan harga minyak mentah dunia berdampak pada terapresiasinya nilai tukar riil Indonesia.

Hal ini didukung oleh penelitian Bluetzer et al (2016), pada penelitiannya ia menyimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan hubungan antara harga minyak dunia dengan nilai tukar riil suatu negara baik dalam kondisi eksportir dan importir minyak. Bluetzer et al (2016) selanjutnya menjelaskan bahwa terapresiasinya nilai tukar riil suatu negara akibat kenaikan harga minyak dunia diduga terjadi jika sektor *non-tradable* di negara A lebih intensif energi daripada sektor *tradable*, maka harga output sektor ini akan meningkat relatif terhadap harga output negara B. Sehingga mata uang negara A mengalami apresiasi yang nyata walaupun terjadi inflasi tinggi yang disebabkan oleh

kenaikan harga minyak.

Selain hal tersebut, beberapa penelitian di sejumlah sampel negara juga mendukung hal tersebut. Hal itu terbukti dari penelitian yang dilakukan oleh Habib dan Kalamova (2007) yang mengatakan bahwa adanya hubungan jangka panjang antara *real effective exchange rate* dan harga minyak di Rusia, dimana nilai tukar riil Rusia akan terapresiasi jika terjadi kenaikan harga minyak dunia. Selain itu penelitian Al-Mulali (2010) juga memberikan bukti bahwa terapresiasinya *real effective exchange rate* disebabkan karena adanya kenaikan harga minyak. Dalam penelitian Camarero dan Tamarit (2002) juga menemukan bahwa harga minyak menjelaskan nilai tukar riil untuk Spanyol. Selain itu penelitian Huang dan Guo (2007) juga menunjukkan bahwa guncangan harga minyak riil akan berdampak pada apresiasi nilai tukar riil untuk China.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Harga minyak mentah dunia tidak memiliki hubungan dengan inflasi IHK Indonesia, dimana kenaikan maupun penurunan harga minyak mentah dunia tidak menjadi penyebab naik turunnya inflasi IHK Indonesia baik ketika Indonesia sebagai net eksportir maupun net importir minyak. Sehingga terdapat kemungkinan variabel lain yang mempengaruhi secara langsung setiap pergerakan inflasi IHK Indonesia yang tidak dimasukkan dalam penelitian.

2. Harga minyak mentah dunia memiliki hubungan dengan PDB riil Indonesia, yaitu hubungan yang positif dan signifikan. Hubungan positif tersebut selanjutnya diinterpretasikan dengan naik turunnya harga minyak mentah dunia berpengaruh terhadap naik turunnya PDB riil Indonesia, dengan setiap terjadinya kenaikan harga minyak mentah dunia berdampak pada kenaikan PDB riil Indonesia. Begitu juga sebaliknya, apabila terjadi penurunan harga minyak mentah dunia menyebabkan penurunan PDB riil Indonesia baik ketika Indonesia sebagai net eksportir maupun net importir minyak.

Kesimpulan mendasar pada penelitian ini bahwa pengaruh positif dari adanya kenaikan harga minyak mentah dunia terhadap PDB riil Indonesia pada periode Indonesia sebagai net importir minyak lebih besar dibandingkan dengan pengaruh positif yang ditimbulkan pada saat periode Indonesia sebagai net eksportir minyak.

3. Harga minyak mentah dunia memiliki hubungan dengan nilai tukar riil Indonesia, yaitu hubungan yang negatif dan signifikan. Hubungan negatif tersebut kemudian diinterpretasikan dengan naik turunnya harga minyak mentah dunia mempengaruhi setiap kenaikan dan penurunan nilai tukar riil Indonesia. Setiap kenaikan harga minyak mentah dunia, semakin sedikit nilai Rupiah yang ditukarkan terhadap USD dengan kata lain mengapresiasi nilai tukar riil Indonesia. Begitu juga sebaliknya yaitu bila terjadinya penurunan harga minyak mentah dunia, yaitu semakin tinggi nilai Rupiah yang ditukarkan dengan kata lain terdepresiasi. Kesimpulan mendasar dari penelitian ini bahwa nilai tukar riil Indonesia tetap terapresiasi baik ketika Indonesia pada periode net eksportir dan net importir minyak, dengan nilai apresiasi lebih besar ketika Indonesia menjadi net importir minyak dibandingkan ketika Indonesia menjadi net eksportir minyak.

Saran

Meskipun harga minyak mentah dunia tidak berpengaruh terhadap pergerakan inflasi IHK Indonesia, tetap bertumbuhnya PDB riil Indonesia, dan tetap terapresiasinya nilai tukar riil Indonesia dalam kondisi net eksportir dan net importir minyak, pemerintah terkait seharusnya juga tetap

memikirkan solusi jangka panjang yang lebih solutif untuk mengurangi ketergantungan ekonomi Indonesia terhadap minyak yaitu dengan memulai untuk menggunakan sumber energi alternatif lainnya seperti batu bara dan gas alam atau mencari alternatif sumber energi lain yang sifatnya dapat diperbaharui. Hal tersebut dilakukan sebagai langkah berjaga-jaga dikarenakan masih adanya ketidakpastian dampak harga minyak terhadap variabel makroekonomi suatu negara khususnya di negara berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aloui, R., & Aissa, M. S. B. (2016). Relationship between Oil, Stock Prices and Exchange Rates: A vine Copula Based GARCH Method. *The North American Journal of Economics and Finance*.
- Chichilnisky, G. (2015). Oil Prices and the Developing Countries. *Intereconomics*, November/December.
- Etornam, D. K. (2015). The Impact of Oil Price Shocks on the Macroeconomy of Ghana. *Journal of Poverty, Investment and Development*, 9.
- Feussi, A. R. S. (2013). *Impact of Oil Price Fluctuation on Economies in the Age of Globalization*. (Master), Buffalo State College.
- Ghalayini, L. (2011). The Interaction between Oil Price and Economic Growth. *Review of Middle East Economics and Finance*(13)
- Gonzalez, A., & Nabiyev, S. (2009). *Oil Price Fluctuation and its Effect on GDP Growth*. (Master), Jonkoping International Business School.
- Guo, H., & Kliesen, K. L. (2005). Oil Price Volatility and U.S Macroeconomic Activity. *Federal Reserve Bank of ST. LOUIS Review*.
- Mehrara, M., & Mohaghegh, M. (2011). Macroeconomic Dynamics in the Oil Exporting Countries: A Panel VAR study. *2 No. 21*(Special Issue).