

DAMPAK FLUKTUASI HARGA MINYAK DUNIA TERHADAP PEREKONOMIAN INDONESIA PERIODE 2008.Q1-2018.Q4

Munif Jamal Baladraf ^{1*}, Suyanto ¹, Idfi Setyaningrum ¹

¹Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Surabaya, Kalingrungkut, Surabaya 60293 - Indonesia

*Corresponding author: suyanto@staff.ubaya.ac.id

Abstract--*Harga minyak dunia mempunyai pengaruh yang penting di Indonesia selama beberapa tahun terakhir dan memberikan kontribusi besar pada sektor ekonomi di negara. Penelitian ini menganalisis tentang pengaruh fluktuasi harga minyak dunia terhadap variabel makro di Indonesia, dengan pendekatan vector autoregressive (VAR). Penelitian ini bertujuan mendapatkan pemahaman tentang dampak fluktuasi harga minyak dunia terhadap perekonomian Indonesia periode 2008.Q1-2018.Q4. Metode analisis yang digunakan adalah time series analysis, dengan data dari SEKI BI, Badan Pusat Statistik, Energy Information Administration. Hasil analisis menunjukkan bahwa fluktuasi harga minyak dunia berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat inflasi, dan berpengaruh positif dan signifikan juga terhadap harga minyak dunia periode selanjutnya. Hal tersebut dimungkinkan terjadi mengingat faktor pendorong fluktuasinya harga minyak dunia dipengaruhi oleh permintaan dan penawaran, serta peraturan dari OPEC (Organization of the Petroleum Exporting Countries).*

Kata kunci : Fluktuasi Harga Minyak, Efek Penawaran, Efek Permintaan, Inflasi, Nilai Tukar Perdagangan

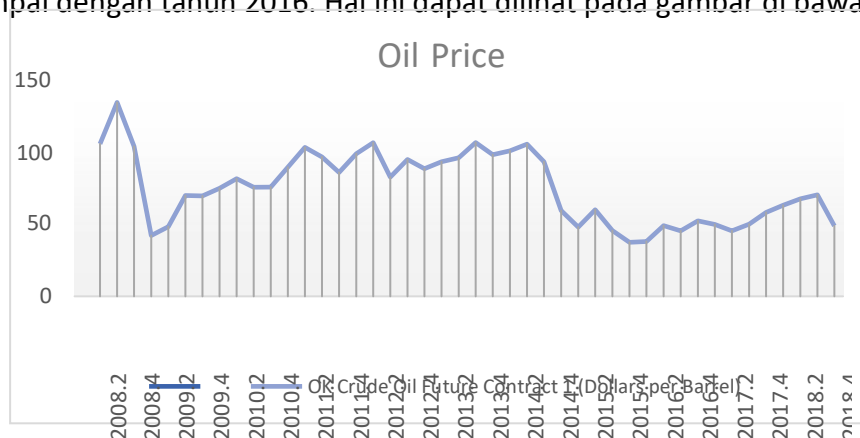
Abstract - *The world oil price has an important influence in Indonesian economy over the past few years and it has contributed greatly to the economic sector in the country. This study investigates the influence of world oil prices on macro economic variables in Indonesia, using the vector autoregressive (VAR) model. This research is intended to gain an understanding of the impact of world oil prices on the Indonesian economy in the period of 2008.Q1-2018.Q4. The analytical method used is the time series analysis, with data obtained from several sources, namely SEKI BI, Badan Pusat Statistik and Energy Information Administration. The results show that fluctuation in the world oil prices has a positive and significant effect on inflation. It also has a positive and significant effect on the previous year of the world oil prices. These analysis suggest two important points that : (1) the factors driving the fluctuation of world oil prices affected by demand and supply of oil in the world market. (2) the regulations of the Organization of the Petroleum Exporting Countries greatly influence to the oil prices.*

Keywords: Oil Price Fluctuations, Supply Effects, Demand Effects, Inflation, Terms of Trade

PENDAHULUAN

Peningkatan sektor ekonomi belakangan ini sering kali dikaitkan dengan keberadaan minyak dunia. Minyak dunia merupakan salah satu input penting dalam proses produksi. Ketersediaan minyak dunia dalam mendukung pertumbuhan ekonomi menjadi isu yang sangat penting untuk dibahas. Kebutuhan akan minyak dunia sangat mempengaruhi aktivitas perekonomian baik dalam skala mikro maupun dalam skala makro.

Kebutuhan energi dunia saat ini sangat banyak disokong oleh minyak mentah atau minyak bumi (*oil*). Menurut data dari *Statistical Review of World Energy Market* pada tahun 2017, dari total konsumsi energi dunia hampir 34 persen pemenuhannya berasal dari minyak dunia. Sementara sisanya, dipenuhi dari gas alam, batu bara dan nuklir. Perkembangan harga minyak dunia dapat dilihat pada Gambar 1.1 *Crude Oil Future Contract*. Perkembangan harga minyak dunia dari tahun 2008.Q1-2018.Q4 cenderung fluktuatif dari tahun ke tahun dan pada tahun 2014 mengalami penurunan harga yang sangat signifikan sampai dengan tahun 2016. Hal ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Sumber : U.S Energy Information Administration, 2018

Gambar 1.1
Perkembangan Harga Minyak Dunia Periode 2008.Q1-2018.Q4

Berdasarkan Gambar 1.1, perkembangan harga minyak dunia mengalami penurunan hampir setiap tahun meskipun terjadi kenaikan di beberapa tahun tertentu. Perkembangan harga minyak paling tinggi sejak tahun 2008 kuartal pertama sampai dengan tahun 2018 kuartal ke empat terjadi pada tahun 2008 kuartal ke 2 dengan harga 134.02 *US Dollars per Barrel*. Perkembangan harga minyak dunia tentu menjadi perhatian setiap nega

mengingat dampaknya yang cukup besar bagi aktivitas ekonomi.

Mengingat peranannya yang vital tersebut, implikasi yang timbul akibat fluktuasi harga minyak dunia juga akan beragam. Berbagai studi yang pernah dilakukan pasca krisis minyak (*oil shocks*) pada dekade 1970-an mengkonfirmasi bahwa guncangan harga minyak berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Produk Domestik Bruto atau PDB (Nizar, 2012).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif analisis *time series* dengan menggunakan pendekatan eksplanatori. Penelitian eksplanatori merupakan penelitian yang analisis datanya sampai dengan menentukan hubungan suatu variabel dengan variabel lainnya (Alfianika, 2016). Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diambil dari situs resmi Badan Pusat Statistik, SEKIBI, dan *US. Energy Information Administration* dalam bentuk data kuartalan. Data yang di ambil merupakan data kuartalan selama periode 2008.Q1-2018.Q4.

Untuk menguji pengaruh fluktuasi harga minyak dunia terhadap perekonomian Indonesia dibentuk persamaan berikut dengan menggunakan model *Vector Autoregressive* (VAR).

$$y_t = c + \sum_{i=1}^p \phi_i y_{t-i} + \varepsilon_t$$

Dimana

c	adalah konstanta
$y_t (y_{1t}, y_{2t}, \dots, y_{nt})$	adalah vektor $n \times 1$ dari variabel-variabel endogen,
y_{t-i}	adalah variabel <i>lag</i> dengan ordo i .
ϕ_i	adalah matriks $n \times n$ koefisien otoregresif dari vektor

y_{t-i} untuk $i = 1, 2, \dots, p$. $c = (c_1, c_2, \dots, c_n)$ adalah $n \times 1$ vektor intersep dari model VAR.

$\varepsilon_t = (\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}, \dots, \varepsilon_{nt})$ adalah $n \times 1$ vektor dari *disturbance*.

Penelitian ini menggunakan metode analisis kuantitatif dengan model *Vector Autoregressive* (VAR). Beberapa tahapan yang perlu dilakukan dalam metode VAR adalah:

1. Pengujian stasioneritas (uji unit root) untuk membuktikan stabilitas dari masing-masing variabel, uji ini dilakukan untuk menghindari dari regresi langcung (*spurious regression*), sehingga hasil estimasi akan memenuhi persyaratan *BLUE* (*Best Linear Unbiased Estimator*). Pengujian stasioner dapat dilakukan dengan pengujian *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) dan pengujian *Phillips-Perron* (PP). Uji ADF dilakukan menggunakan *Schwarz Info Criterion* dan uji PP menggunakan *Newey-West Bandwidth*.
2. Penentuan panjang *lag* optimal untuk mengetahui lamanya periode suatu variabel dipengaruhi oleh variabel masa lalunya dan variabel endogen lainnya. Penentuan *lag* dilakukan dengan metode *VAR lag Order Selection Criteria*.
3. Uji estimasi model VAR untuk melihat pengaruh antar variabel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum mengestimasi variabel menggunakan VAR (*Vector Autoregressive*) dengan menggunakan data *time series*. Maka masing-masing variabel penelitian diuji tingkat stasioneritasnya terlebih dahulu dengan menggunakan uji *Augmented Dicky-Fuller* (ADF) dan uji *Phillips-Perron test* (PP). Maka pengujian stasioneritas pertama dilakukan pada tingkat level terlebih dahulu untuk melihat apakah variabel-variabel tersebut berintegrasi pada tingkat level, atau $I(0)$. Hasil pengujian stasioneritas diperlihatkan pada Tabel 4.1 Pengujian dilakukan pada tingkat Level, *First Differences* dan *Second Differences*. Dari hasil uji di bawah ini Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa nilai absolut *t-statistic* dari uji ADF dan PP lebih besar daripada nilai

absolut *test critical values* pada tingkat signifikansi 1 persen. Dan berdasarkan hasil uji akar unit (*unit root test*) dengan menggunakan metode ADF *test* dan PP *test* dapat dilihat bahwa semua variabel yang digunakan tidak menunjukkan stasioner atau memiliki *unit root* pada tingkat level Tabel 4.1 karena variabel pada tingkat level tidak stasioner. Maka dilakukan pengujian stasioneritas pada tingkat *first difference*. Pengujian pada *first difference* dengan menggunakan ADF dan PP hasil uji menunjukkan bahwa ada beberapa variabel yang belum stasioner yaitu M1 dan PDB terlihat pada Tabel 4.1 Oleh karena itu harus dilakukan pengujian lagi pada *second difference*. Hasil pengujian pada tingkat *second difference* dengan menggunakan ADF *test* dan PP *test* menunjukkan bahwa semua variabel telah stasioner pada tingkat *second difference*. Hasil uji stasioneritas dapat dilihat pada Tabel 4.1 Setelah melakukan uji stasioneritas maka selanjutnya dilakukan penentuan panjang *lag* optimal untuk VAR.

Tabel 4.1: Hasil Uji Stasioneritas

	Level		First Differences		Second Difference	
	ADF	PP	ADF	PP	ADF	PP
log OILPRICE	-2.194361	-2.289274	-5.905539***	-5.874404***	-6.012940***	-18.11709***
log PDB	-1.534451	-0.937608	-1.854722	-11.54919***	-72.29304***	-12.57432***
log CPI	-2.555135	-2.562464	-6.297917***	-6.530272***	-9.856355***	-25.74506***
log M1	-1.441431	-1.285656	-2.319817	-12.87514***	-12.82231***	-47.21218***
log RER	-0.625630	-0.685663	-5.294104***	-5.185896***	-6.216222***	-24.42944***
log INT	-2.398081	-1.729243	-4.317423***	-4.282158***	-8.823914***	-17.09995***

Sumber : Hasil pengolahan data menggunakan software Eviews 6

Keterangan : ADF (*Augmented Dickey-Fuller test*), PP (*Phillis-Perron test*), *** Signifikan pada $\alpha = 1\%$

4.1.2 Penentuan Lag Optimal untuk VAR

Selanjutnya, penentuan Panjang *lag* dilakukan dengan merujuk pada nilai *Likelihood Ratio* (LR), *Final Prediction Error* (FPE), *Akaike Information Criterion* (AIC), *Schwarz Information Criterion* (SC), dan *Hannah Quinn* (HQ). selain itu, Panjang *lag* yang diikutsertakan yaitu 0, 1 dan 2. Hal tersebut karena data yang digunakan adalah data kuartalan.

Tabel 4.2: Penentuan Panjang Lag Optimal

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	429.3738	NA	7.07e-17	-20.16066	-19.91242	-20.06967
1	631.4294	336.7593	2.65e-20	-28.06807	-26.33040*	-27.43114
2	686.1956	75.62951*	1.21e-20*	-28.96170*	-25.73459	-27.77884*

Sumber : Hasil pengolahan data menggunakan software
 Eviews 6Keterangan : *indicates lag order selected by the
 criterion

Berdasarkan Tabel 4.1.2, lag optimal menurut kriteria LR, FPE, AIC, dan HQ adalah lag 2. Pemilihan lag 2 dilakukan karena berdasarkan hasil olah data melalui Eviews terdapat tanda (*) pada lag 2 dibanding lag 0 dan 1. Dengan demikian, estimasi terhadap pengaruh pertumbuhan ekonomi, tingkat inflasi, jumlah uang beredar, nilai tukar rill dan suku bunga terhadap harga minyak dunia akan menggunakan lag 2 dalam metode *Vector Autoregressive*.

4.1.3 Model VAR

Setelah mendapat panjang lag optimal maka kemudian dapat dilakukan uji VAR. Maka dari hasil estimasi model VAR yang telah dilakukan, dapat dilihat pada Tabel 4.1.3. Diperoleh gambaran bahwa perubahan harga minyak dunia berpengaruh positif dan signifikan terhadap harga minyak satu periode lalu (LOGOILPRICE)(-1) dan berpengaruh positif serta signifikan pada tingkat inflasi dua periode lalu (LOGCPI)(-2).

Pada tingkat pertumbuhan ekonomi (LOGPDB), perubahan pertumbuhan ekonomi berpengaruh positif dan signifikan pada pertumbuhan ekonomi itu sendiri satu periode lalu (LOGPDB)(-1) dan berpengaruh negatif serta signifikan pada pertumbuhan ekonomi dua periode lalu (LOGPDB)(-2). Sementara itu, pertumbuhan ekonomi juga berpengaruh positif dan signifikan secara statistik pada jumlah uang beredar satu periode lalu (LOGM1)(-1), sedangkan terhadap variabel-variabel lain pengaruhnya negatif.

Tabel 4.3: Model VAR

Sample (adjusted): 2008Q3 2018Q4
 Included observations: 42 after adjustments
 Standard errors in () & t-statistics in []

	LOGOILPRICE	LOGPDB	LOGCPI	LOGM1	LOGRER	LOGINT
LOGOILPRICE(-1)	0.721589*** (0.17097) [4.22065]	0.000247 (0.02209) [0.01119]	-0.014848 (0.03340) [-0.44450]	0.039211 (0.03607) [1.08713]	-0.045590 (0.04646) [-0.98117]	0.170271** (0.06960) [2.44625]
LOGOILPRICE(-2)	-0.231694 (0.20208) [-1.14656]	-0.038815 (0.02611) [-1.48668]	-0.101560** (0.03948) [-2.57224]	-0.093112** (0.04263) [-2.18408]	0.053035 (0.05492) [0.96566]	0.039844 (0.08227) [0.48430]
LOGPDB(-1)	-0.227282 (1.42589) [-0.15940]	0.396549** (0.18423) [2.15252]	0.203364 (0.27860) [0.72995]	0.530551* (0.30082) [1.76370]	-0.058408 (0.38753) [-0.15072]	-0.086654 (0.58052) [-0.14927]
LOGPDB(-2)	1.732658 (1.52293) [1.13771]	-0.412209** (0.19676) [-2.09494]	-0.565007* (0.29756) [-1.89880]	-0.464448 (0.32129) [-1.44557]	-0.782420* (0.41390) [-1.89036]	0.109845 (0.62003) [0.17716]
LOGCPI(-1)	-0.695077 (0.80868) [-0.85953]	-0.166884 (0.10448) [-1.59726]	0.354710** (0.15800) [2.24494]	-0.278041 (0.17060) [-1.62974]	-0.232644 (0.21978) [-1.05853]	0.165288 (0.32923) [0.50204]
LOGCPI(-2)	2.053259*** (0.68611) [2.99261]	0.087015 (0.08865) [0.98161]	-0.090083 (0.13406) [-0.67198]	0.063521 (0.14475) [0.43884]	-0.050621 (0.18647) [-0.27147]	-0.239334 (0.27933) [-0.85681]
LOGM1(-1)	-0.116299 (0.70377) [-0.16525]	0.283521** (0.09093) [3.11810]	-0.008341 (0.13751) [-0.06066]	0.290497* (0.14847) [1.95657]	0.237446 (0.19127) [1.24142]	-0.283923 (0.28652) [-0.99093]
LOGM1(-2)	-0.797373 (0.76803) [-1.03821]	0.176967 (0.09923) [1.78340]	0.354890** (0.15006) [2.36496]	0.801224 (0.16203) [4.94492]	0.291222 (0.20873) [1.39519]	0.185773 (0.31268) [0.59412]
LOGRER(-1)	0.754456 (0.71994) [1.04794]	-0.106700 (0.09302) [-1.14709]	-0.079088 (0.14067) [-0.56224]	-0.190532 (0.15189) [-1.25444]	0.822720*** (0.19567) [4.20472]	0.167612 (0.29311) [0.57184]
LOGRER(-2)	-1.182914 (0.79435) [-1.48917]	0.053106 (0.10263) [0.51745]	-0.412541** (0.15520) [-2.65805]	-0.125770 (0.16758) [-0.75050]	-0.084260 (0.21589) [-0.39030]	0.158703 (0.32340) [0.49073]
LOGINT(-1)	-0.684058 (0.48533) [-1.40946]	0.078133 (0.06271) [1.24604]	0.171367** (0.09483) [1.80715]	-0.006159 (0.10239) [-0.06015]	0.162491 (0.13190) [1.23189]	0.968911*** (0.19759) [4.90359]
LOGINT(-2)	0.458802 (0.44883) [1.02222]	-0.072340 (0.05799) [-1.24748]	-0.210312** (0.08769) [-2.39824]	0.041094 (0.09469) [0.43399]	-0.132228 (0.12198) [-1.08400]	-0.202422 (0.18273) [-1.10777]
C	-4.088153 (7.37782) [-0.55411]	4.138101*** (0.95322) [4.34118]	4.011438 (1.44153) [2.78277]	0.861260 (1.55649) [0.55334]	3.792909 (2.00513) [1.89160]	-0.932206 (3.00370) [-0.31035]

Sumber : Hasil pengolahan data menggunakan software

Views 6Keterangan : * signifikan pada $\alpha = 10\%$

10% t-tabel = 1.701

** signifikan pada $\alpha = 5\%$

t-tabel = 2.048

*** signifikan pada $\alpha = 1\%$

t-tabel = 2.763

Pada tingkat inflasi (LOGCPI) hampir semua variabel mempunyai berpengaruh terhadap (LOGCPI), variabel yang berpengaruh positif dan signifikan secara statistik terhadap (LOGCPI) yaitu laju inflasi periode lalu (LOGCPI)(-1), jumlah uang beredar dua periode lalu (LOGM1)(-2), dan suku bunga satu periode lalu (LOGINT)(-1). Dan yang berpengaruh negatif dan signifikan secara statistik yaitu harga minyak dua periode lalu (LOGOILPRICE)(-

2), pertumbuhan ekonomi dua periode lalu (LOGPDB)(-2), harga nilai tukar dua periode lalu (LOGRER)(-2) dan tingkat suku bunga dua periode lalu (LOGINT)(-2).

Selanjutnya, pertumbuhan jumlah uang beredar selain dipengaruhi secara positif dan secara statistik signifikan oleh pertumbuhan harga minyak dunia dua periode lalu (LOGOILPRICE)(-2) juga dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi satu periode lalu (LOGPDB)(-1), dan juga dipengaruhi oleh jumlah uang beredar satu periode lalu itu sendiri (LOGM1)(-1).

Pengaruh pertumbuhan ekonomi dua periode lalu (LOGPDB)(-2) terlihat negatif dan signifikan secara statistik terhadap perubahan nilai tukar. Demikian pula dengan laju perubahan nilai tukar satu periode lalu (LOGRER)(-1) berpengaruh positif dan signifikan secara statistik terhadap perubahan nilai tukar itu sendiri (LOGRER). Dan pengaruh pertumbuhan harga minyak satu periode sebelumnya (LOGOILPRICE)(-1) dan dua periode sebelumnya (LOGOILPRICE)(-2) juga terlihat positif tetapi tidak signifikan secara statistik terhadap perubahan suku bunga, variabel-variabel lain yang berpengaruh positif terhadap perubahan suku bunga adalah pertumbuhan ekonomi dua periode sebelumnya (LOGPDB)(-2), laju inflasi satu periode sebelumnya (LOGCPI)(-1), pertumbuhan jumlah uang beredar dua periode sebelumnya (LOGM1)(-2), pertumbuhan nilai tukar satu periode sebelumnya (LOGRER)(-1) dan pertumbuhan nilai tukar dua periode sebelumnya (LOGRER)(-2), namun pengaruhnya tidak signifikan. Variabel-variabel yang berpengaruh negatif terhadap perubahan suku bunga adalah pertumbuhan ekonomi satu periode sebelumnya (LOGPDB)(-1), laju inflasi dua periode sebelumnya (LOGCPI)(-2), pertumbuhan jumlah uang beredar satu periode sebelumnya (LOGM1)(-1), dan pertumbuhan suku bunga dua periode sebelumnya (LOGINT)(-2). Tetapi berpengaruh positif dan signifikan secara statistik pada pertumbuhan suku bunga itu sendiri pada satu periode sebelumnya (LOGINT)(-1).

4.1.4 Uji Stabilitas

Setelah dilakukannya uji VAR, untuk mengetahui persamaan yang dinilai optimum maka dilakukan uji stabilitas atau stasioneritas. Uji stabilitas ini diperlukan untuk mengetahui valid tidaknya analisis *Impulse Response Function*. Jika hasil VAR tidak stabil, maka *impulse response function* tidak *valid*, begitupun jika estimasi VAR stabil maka *impulse response function* juga akan stabil atau valid. Oleh karena itu dilakukan uji Stabilitas untuk mengetahui *stability condition check* terhadap seluruh variabel yang digunakan. Hasil dari uji stabilitas dapat dilihat pada Tabel 4.4:

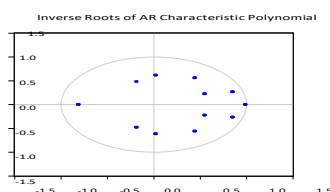
Tabel 4.4: Hasil Uji Stabilitas

Root	Modulus
0.989885	0.989885
0.852112 - 0.266639i	0.892855
0.852112 + 0.266639i	0.892855
-0.810265	0.810265
0.445135 - 0.560136i	0.715471
0.445135 + 0.560136i	0.715471
0.024358 - 0.615229i	0.615711
0.024358 + 0.615229i	0.615711
0.550020 - 0.223239i	0.593597
0.550020 + 0.223239i	0.593597
-0.183947 - 0.479767i	0.513822
-0.183947 + 0.479767i	0.513822

No root lies outside the unit circle.
 VAR satisfies the stability condition.

Sumber : Hasil pengolahan data menggunakan software Eviews 6

Dari Tabel 4.4 terlihat bahwa nilai *roots of characteristic* atau *modulus* semuanya menunjukkan angka lebih kecil dari 1. Dan pada Gambar 4.1 menunjukkan bahwa semua titik *inverse roots of characteristic polynomial* beradadi dalam lingkaran. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model VAR yang akan diuji stabil.

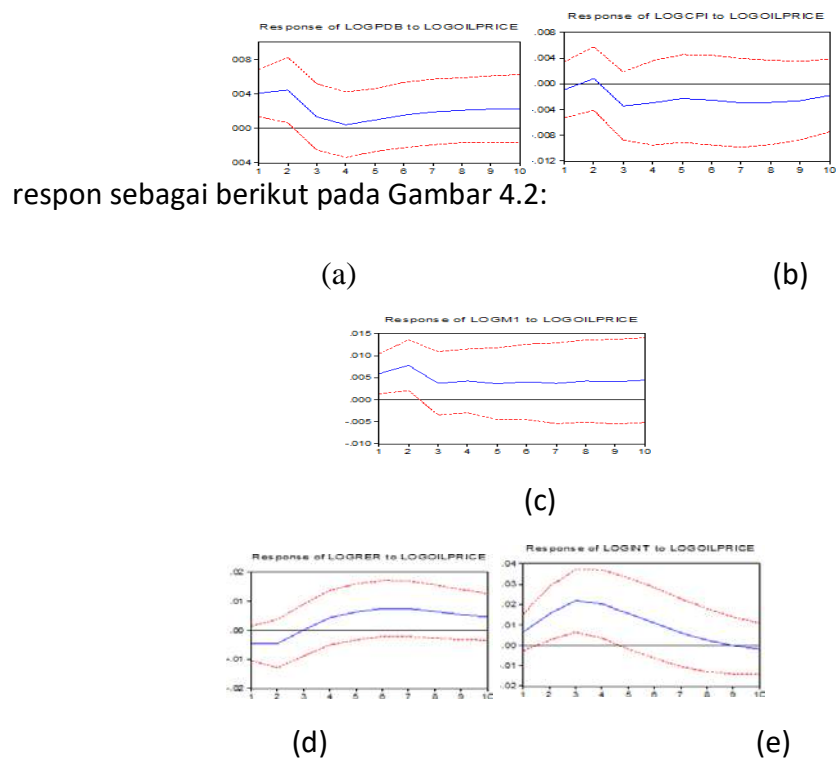


Gambar 4.1 Hasil Uji Stabilitas

Sumber : Hasil pengolahan data menggunakan software Eviews 6

4.1.5 Impulse Response Function (IRF)

Fungsi *Impulse Response* digunakan untuk melihat perilaku suatu variabel dalam merespon suatu kejutan (*shock*). Dalam penelitian ini, analisis IRF digunakan untuk melihat respon perubahan variabel-variabel ekonomi makro yaitu, PDB, laju inflasi, jumlah uang beredar, nilai tukar, dan suku bunga terhadap *shock* harga minyak dunia. Berdasarkan hasil dari pengujian yang dilakukan, variabel-variabel yang dimasukkan dalam model memperlihatkan



Gambar 4.2

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

Sumber : Hasil pengolahan data menggunakan software Eviews 6

Fungsi *Impulse Response* (IRF) Variabel Ekonomi Makro terhadap Fluktuasi Harga Minyak.

1. *Shock* satu standar deviasi variabel harga minyak dunia pada periode (bulan) pertama berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Pengaruh positif ini terus meningkat hingga bulan ke-2 dan setelah itu menurun sampai bulan ke-4. Selanjutnya pengaruh perubahan harga minyak kembali meningkat pada bulan ke-5 dan dalam jangka Panjang tidak terlihat tanda- tanda pergerakannya menuju keseimbangan atau mendekati nol (*convergence*). Artinya, perubahan harga minyak akan tetap

direspons oleh pertumbuhan ekonomi karena efeknya yang permanen Gambar 4.2.a.

2. *Shock* satu standar deviasi variabel harga minyak dunia berpengaruh negatif terhadap inflasi pada bulan pertama, kemudian meningkat lagi puncaknya pada bulan ke-2. Setelah itu efeknya terus menurun bahkan menjadi negatif sejak masuk bulan ke-3 kemudian bergerak naik lagi menuju keseimbangan Gambar 4.2.b.
3. *Shock* satu standar deviasi variabel harga minyak dunia berpengaruh positif terhadap jumlah uang beredar, yaitu sejak bulan pertama dan terus meningkat hingga mencapai puncaknya pada bulan ke-2 kemudian terjadi penurunan lagi sampai bulan ke-3, setelah itu pengaruhnya cenderung meningkat, namun tidak menunjukkan adanya pergerakan menuju keseimbangan Gambar 4.2.c.
4. *Shock* satu standar deviasi variabel harga minyak dunia berpengaruh negatif terhadap nilai tukar rupiah pada bulan pertama. Pengaruh negatif ini mencapai puncaknya pada bulan ke-2 dan berlangsung sampai bulan ke-3. Setelah itu, *shock* harga minyak berpengaruh positif terhadap nilai tukar rupiah. Pengaruh positif ini terus berlanjut dan mencapai puncaknya pada bulan ke-7. Pada bulan berikutnya meskipun pengaruhnya masih positif namun cenderung menurun dan bergerak menuju kondisi keseimbangan (*convergence*) Gambar 4.2.d. Artinya, setelah mencapai keseimbangan tersebut, perubahan harga minyak akan tetap direspons oleh nilai tukar rill namun efeknya tidak lagi bersifat permanen.
5. Efek positif *shock* harga minyak terhadap suku bunga berlangsung sejak bulan pertama dan berlanjut hingga mencapai puncaknya pada bulan ke-3. Setelah itu, efeknya terus menurun, bahkan menjadi negatif sejak bulan ke-9 dan tidak menunjukkan pergerakan naik menuju keseimbangan Gambar 4.2.e.

4.1.6 Forecast Error Variance Decomposition (FEVD)

Dekomposisi varian (*variance decomposition*) dalam model VAR

bertujuan untuk memisahkan pengaruh masing-masing variabel inovasi secara individual terhadap respon yang diterima oleh suatu variabel, termasuk inovasi variabel itu sendiri. Dari pengujian yang dilakukan, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 4.5 diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Sumber penting variasi harga minyak dunia di pasar internasional adalah *shocks* terhadap harga minyak itu sendiri. Pada periode pertama (bulan pertama, variasi harga minyak yang bersumber dari dirinya sendiri mencapai 100% dan kemudian terus menurun hingga mencapai 49.6 % pada bulan ke-10. Sedangkan pengaruh variabel lainnya relatif kecil, kecuali jumlah uang beredar dari 2.1% pada bulan ke-3 terus meningkat sampai bulan ke-10 mencapai 5.2% Tabel 4.5.A.

Tabel 4.5: Dekomposisi Varian Harga Minyak dan Variabel Ekonomi Makro

Variance Decomposition of LOGOILPRICE:							
A.							
Period	S.E.	LOGOILPRICE	LOGPDB	LOGCPI	LOGM1	LOGRER	LOGINT
1	0.072351	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.087637	92.75892	0.372429	2.386317	0.231399	0.769157	3.481777
3	0.091123	86.34473	0.391254	3.083391	2.153379	1.325992	6.701252
4	0.095899	78.03597	1.055851	8.079090	2.748650	4.025912	6.054523
5	0.101482	70.74487	0.956774	9.075420	2.535343	10.90600	5.781590
6	0.109443	63.09580	1.010407	7.865975	2.507033	20.53113	4.989652
7	0.117625	56.62620	0.880287	6.922467	3.143148	27.71405	4.713843
8	0.124192	52.28474	0.933955	6.450069	4.030505	31.73587	4.564871
9	0.128435	50.17051	1.053149	6.162564	4.731104	33.48815	4.394527
10	0.130656	49.65882	1.071388	5.986346	5.236258	33.77229	4.274904

Variance Decomposition of LOGPDB:							
B.							
Period	S.E.	LOGOILPRICE	LOGPDB	LOGCPI	LOGM1	LOGRER	LOGINT
1	0.009348	19.12549	80.87451	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.012837	22.11486	62.44271	2.964657	9.399068	0.961624	2.117076
3	0.013790	20.07490	54.42681	4.528014	16.00560	3.075198	1.889486
4	0.014298	18.75754	51.46073	4.698628	19.12517	3.848543	2.109386
5	0.015154	17.09685	49.80944	4.766018	21.23737	5.142785	1.947536
6	0.016268	15.72133	46.38804	5.026728	22.94481	7.894167	2.024931
7	0.017247	15.19731	43.41713	5.398056	23.79632	10.24653	1.944657
8	0.018137	15.07097	41.81063	5.638657	24.07233	11.55497	1.852451
9	0.019017	15.07432	40.95565	5.627662	24.15493	12.31624	1.871198
10	0.019851	15.15225	40.13751	5.486219	24.42795	12.79531	2.000755

Variance Decomposition of LOGCPI:

Period	S.E.	LOGOILPRICE	LOGPDB	LOGCPI	LOGM1	LOGRER	LOGINT
1	0.014136	0.431624	1.826482	97.74189	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.016195	0.591662	2.801181	89.92744	0.276104	0.005000	6.398616
3	0.019295	3.614526	2.370653	63.66427	3.177012	22.53013	4.643417
4	0.023488	4.023243	1.986737	43.92173	2.865833	42.00969	5.192772
5	0.026260	3.971371	2.238564	36.30364	2.818984	49.03265	5.634795
6	0.028502	4.162165	3.686439	31.33309	3.483625	52.24355	5.091131
7	0.029754	4.815055	4.326976	28.84317	3.345427	53.99606	4.673317
8	0.030376	5.525480	4.489924	27.69918	3.428993	54.36134	4.495084
9	0.030638	6.170248	4.543161	27.28394	3.378221	54.18630	4.438135
10	0.030735	6.474553	4.565223	27.20067	3.384704	53.95613	4.418725

Variance Decomposition of LOGM1:

Period	S.E.	LOGOILPRICE	LOGPDB	LOGCPI	LOGM1	LOGRER	LOGINT
1	0.015264	14.84862	12.55517	0.328823	72.26739	0.000000	0.000000
2	0.019656	24.66966	19.20769	6.480602	46.29511	3.341335	0.005610
3	0.025114	17.30846	15.09713	8.115508	50.29746	9.092941	0.088491
4	0.027572	16.73805	17.27167	7.591697	42.82061	15.43189	0.146072
5	0.031348	14.29447	19.02263	6.600657	42.01411	17.66909	0.399033
6	0.034115	13.47811	20.75742	6.127854	37.21248	21.76144	0.662700
7	0.037154	12.35747	20.92775	5.817521	36.41280	23.58479	0.899663
8	0.039384	12.15301	21.94194	5.741058	33.84024	25.33249	0.991264
9	0.041748	11.76876	22.59434	5.659002	33.20979	25.63667	1.131433
10	0.043602	11.82542	23.45284	5.588012	31.88705	25.98845	1.258226

Variance Decomposition of LOGRER:

Period	S.E.	LOGOILPRICE	LOGPDB	LOGCPI	LOGM1	LOGRER	LOGINT
1	0.019663	5.256909	0.215539	3.749103	1.692262	89.08619	0.000000
2	0.027331	5.548275	0.339770	2.162706	6.167350	83.76193	2.019967
3	0.031445	4.192400	1.175699	1.820387	12.69029	77.39369	2.727529
4	0.034770	4.978344	2.578646	2.558097	14.38729	73.26631	2.231320
5	0.037429	7.152096	2.341263	3.138300	14.61142	70.68459	2.072337
6	0.039397	10.02213	2.253364	2.991239	14.69187	68.17010	1.871297
7	0.040971	12.51849	2.286691	2.769225	15.36576	65.20834	1.851495
8	0.042028	14.25139	2.297576	2.679757	16.15249	62.67820	1.940592
9	0.042727	15.37448	2.377311	2.618889	16.95364	60.67128	2.004394
10	0.043298	16.09881	2.603020	2.550857	17.41294	59.31608	2.018294

Variance Decomposition of LOGINT:

Period	S.E.	LOGOILPRICE	LOGPDB	LOGCPI	LOGM1	LOGRER	LOGINT
1	0.029456	4.706280	2.927803	11.38173	5.294712	9.826631	65.86284
2	0.044410	14.37384	1.522544	13.34727	2.885421	11.69436	56.17656
3	0.055804	24.50732	0.973456	10.54217	2.308133	17.84165	43.82727
4	0.062882	29.65057	0.768259	8.901224	1.840464	22.68939	36.15009
5	0.067131	31.45126	0.694486	8.580117	1.644448	25.57472	32.05497
6	0.069473	31.86522	0.707649	9.067494	1.536491	26.76251	30.06064
7	0.070375	31.81156	0.833189	9.684072	1.515971	26.80724	29.34796

8	0.070643	31.69195	1.001333	10.06358	1.510830	26.60633	29.12598
9	0.070956	31.41308	1.083595	10.11645	1.538499	26.95060	28.89778
10	0.071639	30.88198	1.075273	9.948583	1.703235	27.96436	28.42657

Sumber : Hasil pengolahan data menggunakan software Eviews 6

2. Variasi pertumbuhan ekonomi pada bulan pertama bersumber dari variabel itu sendiri, yaitu sekitar 80.8% kemudian menurun pada bulan ke-2 mencapai 62.4%. Dalam periode selanjutnya peranan pertumbuhan ekonomi terus menurun hingga mencapai 40.1% pada bulan ke-10. Seiring dengan penurunan peranan pertumbuhan ekonomi, peranan lain menunjukkan peningkatan. Peranan harga minyak dunia menurun dari 19.1% pada bulan pertama menjadi 15.7% pada bulan ke-6 dan 15.1% pada bulan ke-10. Inflasi dan tingkat suku bunga hanya mampu menjelaskan sedikit variasi pertumbuhan ekonomi, yang ditunjukkan oleh proporsi dekomposisi variannya yang relative kecil Tabel 4.5.B.
3. Laju inflasi juga lebih banyak dijelaskan oleh *shock* variabel itu sendiri, yaitu dengan proporsi 97.7% pada bulan pertama dan kemudian menurun menjadi 27.2% pada bulan ke-10. *Shock* variabel lain yang juga mampu menjelaskan variasi laju inflasi adalah perubahan harga minyak dunia, yang meningkat dari 0,4% pada bulan pertama menjadi 4.1% pada bulan ke-6 dan menjadi 6.4% pada bulan ke-10. Sementara itu, peranan nilai tukar rupiah meningkat dari 0% pada bulan pertama menjadi 52.2% pada bulan ke-6 dan meningkat lagi menjadi 53.9% pada bulan ke-10. Perubahan pertumbuhan ekonomi dan suku bunga hanya mampu menjelaskan sedikit variasi laju inflasi Tabel 4.5.C.
4. Jumlah uang beredar sangat dipengaruhi oleh *shock* jumlah uang beredar itu sendiri dengan proporsi yang cenderung menurun dari 72.2% pada bulan pertama menjadi 37.2% pada bulan ke-6 dan menurun lagi menjadi 31.8% pada bulan ke-10. *Shock* variabel lain juga mampu menjelaskan variasi jumlah uang beredar adalah pertumbuhan ekonomi yang meningkat dari 12.5% pada bulan pertama menjadi 23.4% pada bulan ke-10. Sementara itu, laju inflasi dari 0.3% pada bulan pertama menjadi 5.5% pada bulan ke-10.

Dan peranan variabel lain seperti nilai tukar rupiah dan suku bunga juga mampu menjelaskan variasi jumlah uang beredar. Proporsi nilai tukar meningkat dari 0% pada bulan pertama menjadi 25.9% pada bulan ke-10. Dan perubahan harga minyak dunia dari 14.8% pada bulan pertama menjadi 11.8% pada bulan ke-10. Sementara itu, perubahan suku bunga hanya mampu menjelaskan sedikit variasi jumlah uang beredar Tabel 4.5.D.

5. Sumber penting variasi nilai tukar rupiah adalah *shock* terhadap nilai tukar rupiah itu sendiri, yaitu dengan proporsi 89.0% pada bulan pertama dan kemudian turun menjadi 59.3% pada bulan ke-10. Disamping itu juga bersumber dari *shock* jumlah uang beredar yang meningkat dari 1.6% pada bulan pertama menjadi 17.4% pada bulan ke-10. Dari *shock* suku bunga yang meningkat dari 0% pada bulan pertama menjadi 2.0% pada bulan ke-10, kemudian dari *shock* harga minyak dunia yang meningkat 5.2% pada bulan pertama menjadi 16.0% pada bulan ke-10 Tabel 4.5.E.

Variasi suku bunga sangat dipengaruhi oleh *shock* suku bunga itu sendiri dengan proporsi yang cenderung turun dari 65.8% pada bulan pertama menjadi 28.4% pada bulan ke-10. Selain itu juga bersumber dari *shock* harga minyak dunia dengan proporsi 4.7% pada bulan pertama meningkat menjadi 30.8% pada bulan ke-10, dari *shock* nilai tukar rupiah dengan proporsi meningkat dari 9.8% pada bulan pertama menjadi 27.9% pada bulan ke-10, kemudian dari pertumbuhan ekonomi dengan proporsi menurun dari 2.9% pada bulan pertama menjadi 1.0% pada bulan ke-10. Dan laju inflasi dengan proporsi 11.3% pada bulan pertama menurun menjadi 9.9% pada bulan ke-10. Sementara itu, proporsi jumlah uang beredar menurun dari 5.2% pada bulan pertama menjadi 1.7% pada bulan ke-10 Tabel 4.5.F.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Fluktuasi harga minyak dunia memberikan pengaruh positif tetapi tidak

signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Hal ini berdasarkan pada nilai t -statistik sebesar 0.0119 tetapi nilai t -statistik kurang dari nilai signifikansi baik pada tingkat signifikansi $\alpha = 10\%$ yaitu dengan nilai t -tabel = 1.701 atau pada tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$ yaitu dengan nilai t -tabel = 2.048, maupun pada tingkat signifikansi $\alpha = 1\%$ yaitu dengan nilai t -tabel = 2.763.

2. Fluktuasi harga minyak dunia dua periode sebelumnya memberikan pengaruh negatif dan signifikan terhadap tingkat inflasi. Hal ini berdasarkan pada nilai t -statistik sebesar -2.57224 dan nilai t -statistik lebih besar dari nilai signifikansi pada tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$ yaitu dengan nilai t -tabel = 2.048.
3. Fluktuasi harga minyak dunia dua periode sebelumnya memberikan pengaruh negatif dan signifikan terhadap jumlah uang beredar. Hal ini berdasarkan pada nilai t -statistik sebesar -2.18408 dan nilai t -statistik lebih besar dari nilai signifikansi pada tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$ yaitu dengan nilai t -tabel = 2.048.
4. Fluktuasi harga minyak dunia memberikan pengaruh negatif tetapi tidak signifikan terhadap nilai tukar rupiah terhadap *US Dollar*. Hal ini berdasarkan pada nilai t -statistik sebesar -0.98117 tetapi nilai t -statistik kurang dari nilai signifikansi baik pada tingkat signifikansi $\alpha = 10\%$ yaitu dengan nilai t -tabel = 1.701 atau pada tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$ yaitu dengan nilai t -tabel = 2.048, maupun pada tingkat signifikansi $\alpha = 1\%$ yaitu dengan nilai t -tabel = 2.763.
5. Fluktuasi harga minyak dunia satu periode sebelumnya memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat suku bunga. Hal ini berdasarkan pada nilai t -statistik sebesar 2.44625 dan nilai t -statistik lebih besar dari nilai signifikansi pada tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$ yaitu dengan nilai t -tabel = 2.048.
6. Fluktuasi harga minyak dunia satu periode sebelumnya memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap harga minyak dunia. Hal ini berdasarkan pada nilai t -statistik sebesar 4.22065 dan nilai t -statistik lebih besar dari nilai signifikansi pada tingkat signifikansi $\alpha = 1\%$ yaitu dengan nilai

t -tabel = 2.763.

5.2 SARAN

1. Bagi Pemerintah dan semua pemangku kepentingan perlu terus berkolaborasi dalam mengurangi pengaruh guncangan harga minyak terhadap perekonomian dalam negeri. Dapat dilihat bahwa harga minyak dunia cukup mempengaruhi perekonomian di Indonesia. Maka dengan itu bahwa minyak dunia memiliki peran yang vital di dalam perekonomian. Sehingga Indonesia perlu melakukan perubahan atau diversifikasi energi agar tidak bergantung pada satu sumber energi. Terdapat beberapa sumber energi alternatif yang dapat digunakan seperti minyak kelapa sawit atau bahan bakar nabati, gas, dan batu bara.
2. Bagi penelitian selanjutnya penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk memperoleh pengetahuan baru mengenai faktor-faktor yang mampu mempengaruhi indikator makroekonomi Indonesia. Dimana saat ini Indonesia sebagai net-importir minyak dunia. Maka didalam kondisi harga minyak dunia yang fluktuatif, dapat mempengaruhi PDB Indonesia, tingkat inflasi, jumlah uang beredar, nilai tukar rupiah terhadap *US Dollar*, dan tingkat suku bunga.

DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, Y. (2004). *Memahami Kurs Valuta Asing*. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Alekhina, V., & Yoshino Naoyuki. (2018, March). Impact Of Oil Prices On An Energy Exporting Economy Including Monetary Policy. *ABDI Working Paper Series*, 1-15. Retrieved from <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/411171/adbi-wp828.pdf>
- Alessandro Cologni, & Matteo Manera. (2008). Oil prices, inflation and interest rates in a structural cointegrated VAR model for the G-7 countries. *Energy Economics*, 30, 865-888. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988306001393>
- Alfianika, N. (2016). *Buku Ajar Metode Penelitian Pengajar Bahasa Indonesia*. Yogyakarta: Deepublish.

- Andreas Breitenfellner, Jesus Crespo Cuaresma, & Catherine Keppel. (2009). Determinants of Crude Oil Prices: Supply, Demand, Cartel or Speculation? *Monetary Policy & The Economy*(4), 111-136. Retrieved from https://www.oenb.at/dam/jcr:996ab297-c6e6-493d-8b0b-09371e47667d/mop_2009_q4_analyses_06_tcm16-181766.pdf
- Bangun, D. S. (2012, July). Analisis Pengaruh Harga Minyak Dunia dan Volatilitasnya Terhadap Makroekonomi Indonesia. *Thesis* . Retrieved from <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/58117>
- BinusUniversity. (2016, August 02). *Dampak Kenaikan Bahan Bakar Minyak Terhadap Inflasi Perekonomian Indonesia*. Retrieved from <https://sbm.binus.ac.id/2016/08/02/dampak-kenaikan-bahan-bakar-minyak-terhadap-inflasi-perekonomian-indonesia/>
- Biz, A. (2008). *Indeks Harga Konsumen, Tingkat Inflasi, Contoh Perhitungan*. Retrieved from <https://ardra.biz/ekonomi/ekonomi-makro/indeks-harga-konsumen-dan-tingkat-inflasi/>
- Boediono. (1994). *Ekonomi Moneter Seri Sinopsis Pengantar Ilmu Ekonomi Moneter*. Yogyakarta: LPBFE.
- Clark, Jerry caprio and Peter B. (1983, June). Oil price shocks in a portfolio-balance model. *Journal of Economics and Business*, 35(2), 221-233. doi:[https://doi.org/10.1016/0148-6195\(83\)90007-3](https://doi.org/10.1016/0148-6195(83)90007-3)
- Detikfinance. (2017, desember 27). *Kenaikan harga Minyak Dunia Jadi Tantangan Ekonomi Indonesia 2018*. Retrieved from [detikfinance: https://finance.detik.com/advertorial-news-block/d-3781976/kenaikan-harga-minyak-dunia-jadi-tantangan-ekonomi-indonesia-2018](https://finance.detik.com/advertorial-news-block/d-3781976/kenaikan-harga-minyak-dunia-jadi-tantangan-ekonomi-indonesia-2018)
- Golub, S. S. (1983). Oil Prices and Exchange Rates. *The Economic Journal*, 93, 576-593. doi:10.2307/2232396
- Juddiseno, R. K. (2005). *Sistem Moneter dan Perbankan di Indonesia*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka.
- Katadata. (2018, maret 6). *Konsumsi BBM Mencapai 73,56 juta kilo liter 2016*. Retrieved from <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2018/03/06/2016-konsumsi-bbm-mencapai-7356-juta-kilo-liter>
- Kesicki, F. (2010, March). The Third Oil Price Surge - What's Different This Time ? *Energy Policy*, 38(3), 1596-1606. doi:<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.11.044>
- Krichene, N. (2006). World Crude Oil Markets: Monetary Policy and the Recent Oil Shock. *IMF Working Paper*. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/World-Crude-Oil-Markets-Monetary-Policy-and-the-Recent-Oil-Shock-18890>

- Krugman, P. (1980, September). Oil and The Dollar. *NBER Working Paper Series*, 554. Retrieved from <https://www.nber.org/papers/w0554>
- Kuznets, S. (2009). *Membuka Cakrawala Ekonomi*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Mankiw, G. (2015). *Principles Of Economy*. USA: Cengage Learning. Retrieved from https://www.academia.edu/38142395/Principles_of_Economics_7e_-_N._Gregory_Mankiw.pdf
- Market, B. S. (2011, februari 23). *Production and Consumption Data*. Retrieved from <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>
- Matiur Rahman, & Muhammad Mustafa. (2008). Influences Of Money Supply and Oil Price On U.S. Stock Market. *North American Journal of Finance and Banking Research*, 2, 2. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/228317191_Influences_of_Money_Supply_and_Oil_Price_on_US_Stock_Market/download
- McEachern, W. A. (2000). *Ekonomi Makro: Pendekatan Kontemporer*. Jakarta: Salemba Empat.
- Mishkin, F. S. (2008). *The Economics Of Money, Banking, And Financial Markets* (4 ed.). Columbia: Pearson Canada Inc. Retrieved from <https://spu.fem.uniag.sk/Marian.Toth/finance/20142015/MBFM.pdf>
- Myronovych, A. (2002). The Impact of Oil Price Fluctuation On The Ukrainian Economy. *Thesis*, 45. Retrieved from <https://kse.ua/wp-content/uploads/2019/02/Myronovych.pdf>
- Nizar, M. A. (2012, Desember). The Impact of World Oil Price Fluctuation on Indonesia's Economy. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 6, 189-209. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/279298910_The_Impact_of_World_Oil_Prices_Fluctuation_on_Indonesia's_Economy
- Prasetyo, A. (2011). Analisis Kinerja Pemerintah Daerah Kabupaten Karanganyar dilihat dari Rasio Pendapatan Pada APBD 2006-2008. *Thesis*. Retrieved from http://eprints.ums.ac.id/11976/1/Halaman_Depan.pdf
- Roberdo, J. C. (2012, May). Modelling oil price and exchange rate co-movements. *Journal of Policy Modeling*, 34(3), 419-440. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0161893811001220>
- Simanulang, B. (2017). *Analisis Pengaruh Kenaikan Harga Minyak Dunia, Jumlah Uang Beredar, dan Kurs Terhadap Inflasi Di Indonesia*. Medan: Repositori Institusi USU.
- Virgianto, A. (2010). *Tinjauan Laporan Keuangan Pada KOPEGTEL Kantor Perusahaan Bandung*. Bandung: Unikom.