

Pengaruh Faktor Makro Ekonomi Dan Sektor Keuangan Terhadap Permintaan Energi Di Indonesia

¹ Lilis Suryani, Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB) Universitas Jember (UNEJ), Indonesia

² Siswoyo Hari Santosa, Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB) Universitas Jember (UNEJ), Indonesia

³ Duwi Yunita Sari, Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB) Universitas Jember (UNEJ), Indonesia

Informasi Naskah

Submitted: 25 Agustus 2020

Revision: 27 April 2021

Accepted: 9 Agustus 2021

Kata Kunci:

Gross Domestic Product (GDP), Inflasi, Exchange Rate, Defisit anggaran, Utang Luar Negeri, Error Corection Model (ECM).

Abstract

Economic globalization has an impact on energy consumption caused by the macroeconomic sector and the financial sector. Macroeconomic indicators used in this study include GDP and FDI. GDP per capita is the level of annual income per capita based on a constant aggregate local currency based on a constant USD in 2010. FDI is net investment inflows consisting of total equity capital, reinvestment income, other long-term capital, and short-term capital as shown on the balance of payments. Whereas in the financial sector, the ratio of the amount outstanding is the total amount of money in the hands of the public and circulates in an economy to GDP. The trade stock ratio is the total shares traded on the stock exchange. Energy is the most important thing in the country's economy. The availability of energy must be sustainable to avoid an energy crisis in the future, it is necessary to have energy policies to regulate energy consumption. The method used to analyze the link to energy consumption in Indonesia is Ordinary Least Square (OLS) with time-series data from 1988-2017. The analysis shows that GDP and the ratio of the money supply have a significant influence on energy consumption in Indonesia, while FDI and the trade stock ratio do not have a positive and significant effect on energy consumption in Indonesia.

Abstrak

Globalisasi ekonomi membawa dampak pada konsumsi energi yang disebabkan oleh sektor makro ekonomi dan sektor keuangan. Indikator makro ekonomi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi PDB dan FDI. PDB Perkapita adalah tingkat pendapatan tahunan per kapita berdasarkan mata uang lokal konstan agregat didasarkan pada USD yang konstan tahun 2010. FDI adalah arus masuk bersih investasi yang terdiri dari jumlah modal ekuitas, reinvestasi pendapatan, modal jangka panjang lainnya, dan modal jangka pendek seperti yang ditunjukkan pada neraca pembayaran. Sedangkan pada sektor keuangan Rasio Jumlah beredar adalah jumlah uang keseluruhan yang berada di tangan masyarakat dan beredar dalam sebuah perekonomian terhadap PDB. Rasio trade stock adalah total saham yang diperdagangkan di bursa saham. Energi merupakan hal terpenting dalam perekonomian suatu negara. Ketersediaan energi haruslah berkelanjutan agar tidak terjadi krisis energi dimasa depan, maka perlu kebijakan energi guna mengatur konsumsi energi. Metode yang digunakan untuk menganalisis kaitan tersebut terhadap konsumsi energi di Indonesia adalah Ordinary Least Square (OLS) dengan data time series dari tahun 1988-2017. Hasil analisis menunjukkan bahwa PDB dan Rasio jumlah uang beredar memiliki pengaruh signifikan terhadap konsumsi energi di Indonesia sedangkan FDI dan Rasio trade stock tidak berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap konsumsi energi di Indonesia.

* Corresponding Author.

Herman Lilis Suryani, e-mail: lilissryn95@gmail.com

PENDAHULUAN

Pembangunan ekonomi diartikan sebagai peningkatan pendapatan per kapita masyarakat yaitu tingkat pertambahan Produk Domestik Bruto (PDB) pada satu tahun tertentu melebihi tingkat pertambahan penduduk. Perkembangan PDB yang berlaku dalam suatu masyarakat yang dibarengi oleh perubahan dan modernisasi dalam struktur ekonomi yang umumnya tradisional, sedangkan pertumbuhan ekonomi diartikan sebagai kenaikan itu lebih besar dalam PDB tanpa memandang apakah kenaikan itu lebih besar atau apakah terjadi perubahan struktur atau tidak (Sukirno, 1981:13-14).

Dalam ilmu ekonomi energi, hubungan antara pembangunan keuangan dan konsumsi energi menjadi menarik dalam beberapa tahun terakhir (Coban dan Topcu, 2013). Beberapa peneliti berpendapat bahwa pertumbuhan ekonomi dan kunci makro-variabel penentu konsumsi energi dan karenanya berlaku variabel tersebut untuk proyek konsumsi energi (Li, 2003). Energi dianggap garis kehidupan ekonomi, instrumen yang paling penting dari pembangunan sosial ekonomi dan diakui sebagai salah satu komoditas strategis yang paling penting. Dalam era globalisasi, permintaan energi meningkat pesat dan ketergantungan negara pada energi menunjukkan bahwa energi akan menjadi salah satu masalah terbesar di dunia di abad berikutnya (Saidi dan Hammami, 2015).

Krisis keuangan yang terjadi tahun 1997 disebabkan oleh kekuatan eksternal dan lemahnya struktur keuangan dan ekonomi domestik. Krisis yang terjadi diawali dari Thailand pada Juni 1997 mengalami kesulitan akibat dari defisit transaksi berjalan selama lima tahun terakhir. Kondisi tersebut diperburuk oleh kondisi perbankan domestik yang mengalami kredit macet. Hal tersebut memicu jatuhnya nilai tukar Bath terhadap USD, krisis cadangan devisa dan capital outflow. Krisis tersebut kemudian menular ke negara Asia Tenggara lainnya terutama Filipina, Malaysia dan Indonesia. Ada tiga faktor eksternal yang mempengaruhi krisis keuangan 1997, pertama globalisasi ekonomi kapitalis, kedua fluktuasi pasar dan ketiga pembangunan yang tergantung pada hutang (Salamah : 2001). Krisis ekonomi global mulai muncul pada pertengahan tahun 2007, pada saat itu terdapat wacana terbaru mengenai salah satu penyebab krisis yang terjadi adalah karena adanya krisis kredit perumahan bermutu rendah yang dikenal dengan (subprime mortgage) (Sihono : 2008).

Hal ini menimbulkan gejolak di pasar keuangan domestik maupun dunia. Selain itu, krisis finansial global yang terjadi ditandai dengan bangkrutnya beberapa lembaga keuangan besar seperti Lehman Brothers, Freddie Mac, AIG, di tahun 2008. Kondisi yang semakin memburuk dan berkepanjangan tidak hanya dirasakan oleh Amerika sendiri, namun hal ini berdampak pada negara – negara di dunia. Gejolak ekonomi tahun 2008 terutama dipicu oleh inovasi yang cepat dalam produk keuangan seperti praktek sekuritisasi dan “credit default swap”. Hal ini di perburuk oleh spekulasi properti dan peringkat kredit yang waktu singkat, menjadi krisis global karena menjadi krisis global karena efek menular di tengah sistem keuangan yang terintegrasi secara global dan persebaran informasi cepat (Raz et al, : 2012).

Sektor keuangan merupakan salah satu sektor penting dalam perekonomian suatu negara, sektor keuangan dapat mempengaruhi investasi, sektor bisnis, perekonomian dan sosial termasuk didalamnya kemiskinan. Kerentanan sektor keuangan dapat memicu terjadinya krisis keuangan, penurunan ekonomi dan biaya fiskal. Ekonom memiliki pandangan berbeda tentang pengaruh kausal antara pembangunan keuangan dan pertumbuhan ekonomi (Al-Yousif : 2002). Pembangunan keuangan dan pertumbuhan ekonomi memiliki korelasi yang negatif, hal ini dipengaruhi oleh siklus bisnis dan keuangan negara tersebut yang memicu adanya inefisiensi alokasi tabungan yang pada akhirnya dapat menyebabkan dampak negatif pada pertumbuhan PDB riil (Al-Yousif : 2002).

Sektor keuangan sebagai sektor yang mendorong perekonomian suatu negara menjadi lebih baik. Sektor keuangan dalam hal ini adalah peran lembaga keuangan pada suatu negara, baik lembaga keuangan bank maupun lembaga keuangan bukan bank. Sektor keuangan merupakan intermediasi antara masyarakat yang kelebihan dana dengan masyarakat yang kekurangan dana. Adanya peran lembaga keuangan yang optimal sebagai

lembaga intermediasi mampu menjadi saluran dana atas aktivitas produksi pada suatu negara dalam jangka panjang dan akan mampu mendorong pertumbuhan ekonomi suatu negara menjadi lebih baik. Lembaga keuangan baik bank maupun non-bank sama memiliki peran penting terutama bagi perkembangan pasar uang di suatu negara, baik pada jangka panjang maupun jangka pendek.

Energi merupakan bagian integral dari peningkatan pembangunan ekonomi (Rezky : 2011). Ekonom neo-klasik berpedapat bahwa peningkatan konsumsi energi dapat mencerminkan peningkatan perekonomian (Kraft dan Kraft : 1978). Meningkatnya konsumsi energi memicu penggunaan dan tingkat efisiensi energi yang tidak ramah lingkungan. Kemajuan teknologi dan industri di negara-negara tersebut merupakan salah satu pemicu meingkatnya konsumsi energi. Untuk mencapai keamanan energi yang berkelanjutan jangka panjang dunia harus mulai beradaptasi dengan asanya prubahan paradigma energi yang diakibatkan oleh ketidakstabilan politik dan perubahan iklim.

Harga minyak dunia beberapa tahun lalu mengalami penurunan hal ini disebabkan oleh hukum pasar dimana permintaan dan penawaran menjadi faktor fundamental. Dari sisi permintaan (demand side) fluktuasi harga minyak dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi dunia. Permintaan terhadap minyak yang memicu kenaikan harga minyak didahului oleh pertumbuhan ekonomi. Sedangkan dari sisi penawaran (supply side) fluktuasi harga minyak dipicu oleh produksi dan pasokan dari negara produsen baik yang tergabung dalam OPEC (Organization of the Petroleum Exporting Countries) maupun non-OPEC. Penurunan harga minyak yang saat ini terjadi dipicu oleh adanya kekhawatiran kelebihan pasokan minyak akibat persediaan minyak mentah AS meningkat. Pasar energi saat ini perlu diperhatikan pula, tidak hanya pasar energi daerah, regional atau nasional tetapi juga pasar energi global karena pada saat ini pasar terintegrasi secara global berkaitan satu sama lain melalu konsumsi energi dan produksi energi (Siddique dan Majeed : 2015).

Dalam penelitian ini akan menunjukkan seberapa besar pengaruh PDB, FDI, Rasio jumlah uang beredar dan Rasio trade stock memiliki faktor yang sigifikan dalam naik turunnya konsumsi energi di Indonesia yang nantinya akan menjadi referensi bagi pemerintah untuk mempertimbangkan faktor-faktor seperti PDB, FDI, Rasio jumlah uang beredar dan Rasio trade stock untuk lebih diperhatikan dalam menentukan kebijakan penggunaan energi di Indonesia. Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis pengaruh PDB, FDI, Rasio jumlah uang beredar dan Rasio trade stock terhadap konsumsi energi di Indonesia.

Metode Analisis

Rancangan penelitian

Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode expalnatory research, yaitu jenis penelitian yang mempunyai tujuan untuk mengetahui atau menguji ada tidaknya hubungan, sifat hubungan, dan besar hubungan antara dua variabel atau lebih. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tentang masalah jumlah konsumsi energi di Indonesia dengan menguji bagaimana pola hubungan antara besarnya PDB (X1), FDI (X2), Rasio JUB (X3) dan Rasio Trade Stock (X4) terhadap Tingkat konsumsi energi di Indonesia dari tahun 1988 -2017.

Jenis dan Sumber Data

Dalam penelitian ini jenis data yang digunakan sebagai penunjang adalah data sekunder dengan tipe data time series dengan menggunakan periode data yaitu antara tahun 1988 sampai dengan tahun 2017 dengan bentuk data adalah tahunan. dekade ini terjadi dua krisis keuangan yang cukup besar, yaitu krisis keuangan asia tahun 1997 dan krisis keuangan global tahun 2008 yang dianggap sebagai dasar penelitian. Krisis keuangan yang terjadi tahun 1997 disebabkan oleh kekuatan eksternal dan lemahnya struktur keuangan dan ekonomi domestik. Krisis keuangan global pada tahun 2008 merupakan fenomena global yang dapat memberikan dampak eksternal terhadap Indonesiayang tergolong sebagai negara dengan

tingkat pendapatan menengah. Data-data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai sumber seperti Bank Dunia (World Development Indicator), World Bank, Market Data, Pusat Data Dan Teknologi Informasi Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral Indonesia, International Energy Agency dan lain-lain.

Metode analisis

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis statistik regresi linier berganda dengan metode penelitian kuantitatif pada data panel. Pada umumnya, pendugaan parameter dalam analisis regresi ini dilakukan menggunakan metode kuadrat terkecil atau Ordinary Least Square (OLS). Metode analisis regresi data panel dengan OLS ini digunakan untuk mengestimasi dan menggambarkan pengaruh atau hubungan antara variabel yang dijelaskan (dependend variable) dengan satu atau lebih variabel penjelas (independ variable), yaitu hubungan PDB, FDI, Rasio JUB dan Rasio Trade Stock terhadap Konsumsi Energi di Indonesia tahun 1988-2017. Untuk menganalisis data pada penelitian ini digunakan alat pengolahan data program komputer Eviews 9 (Quantitative Micro Software). Program perhitungan uji statistik, uji ekonometrik, dan perhitungan yang lain telah tersedia dalam program komputer Quantitative Micro Software. Hasil estimasi diharapkan mampu mendukung hipotesis yang telah diajukan.

Spesifikasi Model penelitian

Model yang digunakan dalam penelitian ini diadopsi dari penelitian sebelumnya oleh Serap Çoban dan Mert Topcu (2013) dan Said dan Hammami (2015) yaitu

$$\text{Energi} = f(\text{PDB}, \text{FDI}, \text{JUB}, \text{TS})$$

Kemudian model tersebut ditransformasikan kedalam sebuah model ekonometrika menjadi:

$$[\text{Energy}_t] = \beta_0 + \beta_1 \log \text{PDB}_t + \beta_2 \log \text{FDI}_t + \beta_3 \text{JUB}_t + \beta_4 \text{TS}_t + \epsilon_t$$

Dimana :

$[\text{Energy}]_t$ = Konsumsi energi Indonesia pada tahun T

$[\text{PDB}]_t$ = PDB Indonesia pada tahun T

$[\text{FDI}]_t$ = Foreign Direct Invesment Indonesia pada tahun T

$[\text{JUB}]_t$ = Rasio jumlah uang yang beredar terhadap PDB di Indonesia pada tahun T

$[\text{TS}]_t$ = Rasio jumlah Trade Stock terhadap PDB di Indonesia pada tahun T

β_0 = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_4$ = Parameter yang ditaksir

ϵ_t = Unsur gangguan error

Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi data menjadi sebuah informasi yang dilihat dari jumlah sampel, nilai minimum, nilai maksimum, nilai mean, dan koefisien korelasi antar variabel penelitian. Dalam statistik deskriptif digambarkan secara jelas dan komunikatif sehingga pihak lain dengan mudah memahami karakter data.

Uji F (F-test)

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel bebas yang dimasukkan berpengaruh secara bersama-sama terhadap satu variabel terikat. Uji F digunakan untuk mengetahui tingkat signifikansi pengaruh Variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) secara simultan, langkah-langkah uji F adalah sebagai berikut

$$[F_{\text{hitung}}] = \frac{(R^2 / (k-1))}{((1-R^2) / (n-k))}$$

Dimana F_{hitung} = pengujian secara simultan, R^2 = koefisien determinasi, N = jumlah sampel dan K = jumlah variabel

Rumusan hipotesis:

H_0 : $b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = 0$, artinya secara bersama-sama variabel bebas tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat

H_1 : $b_1, b_2, b_3, b_4 \neq 0$, artinya secara variabel bebas mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat

Kriteria pengujian dalam uji F adalah jika probabilitas $F_{hitung} < (a = 0,05)$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya bahwa seluruh variabel bebas mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat. Jika probabilitas $F_{hitung} > (a = 0,05)$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya bahwa seluruh variabel bebas tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

Uji t (t-test)

Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel secara individu dalam menerangkan variasi variabel terikat apakah variabel X_1, X_2, X_3 berpengaruh terhadap Y , langkah-langkah uji t adalah sebagai berikut

$$t_{hitung} = b_i / (S(b_i))$$

Dimana t_{hitung} = t hitung, b_i = koefisien parameter regresi dan $S(b_i)$ = standart deviasi.

Rumusan hipotesis

H_0 ; $b_i = 0$ artinya secara parsial variabel bebas tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

H_1 : $b_i \neq 0$ artinya secara parsial variabel bebas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

Kriteria pengujian dalam uji t adalah jika probabilitas $t_{hitung} < (a = 0,05)$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya bahwa secara parsial variabel bebas mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat. Jika probabilitas $t_{hitung} > (a = 0,05)$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya bahwa secara parsial variabel bebas tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat

Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien ini digunakan untuk mengetahui besarnya sumbangan variabel bebas terhadap naik turunnya variabel terikat dengan batas nilai R adalah $0 < R^2 < 1$ yakni

$$R^2 = ESS/TSS$$

Dimana R^2 = koefisien determinasi, ESS = jumlah kuadrat regresi dan TSS = jumlah kuadrat total (regresi residual). Sedangkan kriteria pengujian yang digunakan adalah apabila nilai R^2 hampir mendekati nilai 1, maka pengaruh variabel bebasnya terhadap variabel terikatnya adalah besar. Namun apabila variabel R^2 mendekati nol, maka pengaruh prosentase variabel bebas terhadap variabel terikat yaitu tidak ada.

Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik digunakan untuk melihat apakah hasil estimasi memenuhi syarat asumsi dasar linear klasik BLUE (Best Linier Unbiased Estimator). Uji asumsi klasik dalam penelitian ini meliputi uji heteroskedastisitas, autokorelasi dan normalitas (Gujarati, 2004).

Uji Heteroskedastisitas

Untuk melakukan pengujian atas variasi error peramalan, maka dilakukan uji heteroskedastisitas untuk menguji bahwa error peramalan tidak sama untuk semua pengamatan. Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan menggunakan uji white

heteroschedasticity. Untuk mendeteksi adanya masalah heteroskedastisitas adalah dengan cara membandingkan nilai X^2 dengan tabel X^2 , dimana X^2 hitung < daripada X^2 tabel maka tidak terjadi masalah heeroskedastisitas. Atau dengan cara membandingkan nilai probabilitasnya, dimana apabila nilai probabilitas $Obs \cdot R^2 > a$ (5%) maka persamaan tersebut tidak mengalamimasalah heteroskedastisitas.

Uji Multikolinieritas

Multikolinearitas merupakan suatu keadaan dimana satu atau lebuah variabel bebas dapat dinyatakan sebagai kombinasi linier yang dari variabel bebas lainnya. Dengan kata lain adanya multikolinearitas menunjukkan terdapat hubungan sempurna antar semua atau beberapa variabel penjelas (Wardhono, 2004).

Suatu model dikatakan terkena multikolinearitas adpabila terjadi hubungan linier sempurna atau pasti diantara atau semua variabel bebas dari suatu model regresi. Akibatnya akan kesulitan untuk daat melihat pengaruh variabel babas terhadap varibel terikatnya.

Uji Autokorelasi

Autokorelasi merupakan gejala adanya korelasi antar-anggota serangkaian observasi yang diurutkan menurut deret waktu (time series) (Gujarati, 2004). Adanya autokorelasi akan meyebabkan estimator OLS masih linier dan tidak bias, tetapi estimator tersebut tidak efisien dibandingkan dengan prosedur dalam autokorelasi. Uji autokorelasi dideteksi dengan meggunakan Breucsh-Godfrey Test.

Uji Normalitas

Pengujian ini berujuan unuk menguji kenormalan distribusi masing-masing data variabel dalam suatu model regresi. Dalam analisa regresi, pengujian normalitas dilakukan pada sebaran nilai residu dari persamaan regresi. Uji normalitas yang digunakan dalam penelihan ii adalah uji Jarque-Bera. Dimana untuk mendeteksi apakah residualnya berdistribusi normal apa tidak adalah dengan cara membandingkan Jarque-Bera X^2 dimana apabila niali $JD < X^2$ tabel mak residualnya berdistribusi normal. Atau dengan cara membandingkan probabilitas JB-nya dimana apabila nilai probabilitas $JB > a$ (5%) maka residualnya berdistribus normal.

Hasil dan Pembahaan

Hasil

Tabel 4.1 Nilai Mean, Median, Maximum, Minimum, dan Standard Deviasi pada Variabel Model Konsumsi energi

Variabel	Mean	Maximum	Minimum
Energi	122.3065	173.7260	44.01840
PDB	6942488378.103188	1015423455783.275	84300174477.20179
FDI	402258912299.4471	25120732059.5134	-4550355285.71428
Rasio JUB	39.178978	55.78193	25.85094
Rasio Trade Stock	8.443384	16.55300	0.263292

Analisis Regresi Linier Berganda.

Variabel	T-statistik	F-Tabel
PDB	12.06388	86.97401
FDI	-1.574076	
Rasio JUB	6.426081	
Rasio Trade Stock	-0.036256	
Probabilitas F-statistik	0,00000	

Probabilitas R-square	86.97401
-----------------------	----------

berdasarkan tabel uji F pada tabel diatas untuk menguji secara serentak pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen ke empat variabel dependen yaitu PDB, FDI, Rasio Uang beredar dan Rasio Trade Stock di Indonesia yang ditunjukkan oleh nilai probabilitas hitung sebesar 0,00 artinya $<0,05$ dengan nilai R2 adalah sebesar 0.932957. tingkat R-Square sebesar 0.932957 ini menunjukkan bahwa 93% tingkat Konsumsi energi dipengaruhi oleh variabel independen dengan sisanya dipengaruhi oleh variabel di luar model.

Pada tabel diatas yang merupakan hasil uji t uji F dan koefisien determinasi yang telah dilakukan maka diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Variabel PDB memiliki nilai probabilitas dihitung sebesar 0.000 maka nilai ini menunjukkan bahwa nilai probabilitas t-hitung lebih kecil dari nilai daripada nilai signifikansi ($\alpha=0,05$) sehingga variabel PDB berpengaruh signifikan terhadap konsumsi energi di Indonesia
2. Variabel FDI memiliki tingkat probabilitas t-hitung sebesar 0.1280 maka menunjukkan bahwa nilai probabilitas dihitung lebih besar daripada nilai signifikansi sehingga variabel FDI berpengaruh namun tidak signifikan terhadap tingkat konsumsi energi di Indonesia.
3. Variabel rasio uang beredar memiliki nilai probabilitas dihitung sebesar 0.000 maka nilai ini menunjukkan bahwa nilai probabilitas t-hitung lebih kecil dari nilai daripada nilai signifikansi ($\alpha=0,05$) sehingga variabel rasio uang beredar berpengaruh signifikan terhadap konsumsi energi di Indonesia
4. Variabel rasio *trade stock* memiliki tingkat probabilitas t-hitung sebesar 0.9714 maka menunjukkan bahwa nilai probabilitas dihitung lebih besar daripada nilai signifikansi sehingga variabel rasio *trade stock* berpengaruh namun tidak signifikan terhadap tingkat konsumsi energi di Indonesia

Uji asumsi klasik

1. Uji Multikolinearitas

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.202714	3548.972	NA
LOG_PDB	0.001377	3171.050	3.023832
LOG_FDI	1.84E-06	2.961872	1.324547
RASIO_UANG	2.29E-06	63.83437	2.337431
TRADE_STOCK_R			
ASIO	8.42E-06	13.10694	2.597868

2. Uji Autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

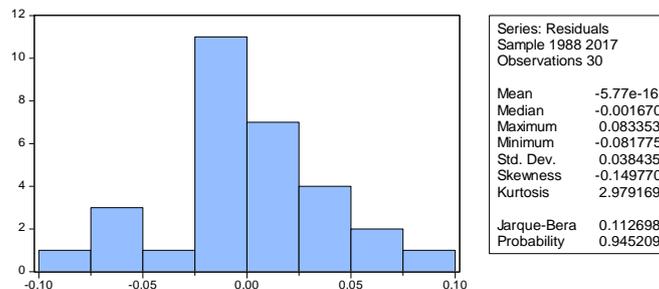
	Prob.	
F-statistic	1.001355	F(2,23) 0.3828
Obs*R-squared	2.402993	Chi-Square(2) 0.3007

3. uji heterokedastisitas

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	4.596000	Prob. F(4,25)	0.0064
Obs*R-squared	12.71252	Prob. Chi-Square(4)	0.0128
Scaled explained SS	8.736189	Prob. Chi-Square(4)	0.0680

4. uji normalitas



Pembahasan

Dari hasil regresi menunjukkan bahwa tingkat variabel produk domestik bruto berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat konsumsi energi di Indonesia pada tahun 1988-2017. Hal ini berarti bahwa tingkat pertumbuhan PDB diikuti oleh peningkatan konsumsi energi di Indonesia. Dari hasil regresi menunjukkan bahwa setiap 1 % PDB akan meningkatkan konsumsi energi sebesar 0.44%. Hubungan antara PDB dan konsumsi energi diungkapkan melalui teori konsumsi. Teori konsumsi menyatakan bahwa konsumsi dipengaruhi oleh pendapatan. Hal ini memberikan indikasi bahwa naiknya tingkat konsumsi energi di Indonesia dapat dikaitkan dengan naiknya PDB.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa variabel FDI memberikan pengaruh negatif terhadap konsumsi energi di Indonesia. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis yang menyatakan bahwa FDI akan memberikan pengaruh positif terhadap konsumsi energi. Kondisi ini didasari oleh kenyataan bahwa investasi di Indonesia sangat fluktuatif. Indonesia belum menjadi prioritas sebagai tempat untuk menginvestasikan modal para investor luar negeri. Kajian yang sudah dilakukan oleh UNCTAD pada tahun 2006 menempatkan Indonesia sebagai daerah yang kurang diminati karena nilai location intensity kurang dari 5. Selain itu kinerja dan potensi arus masuk investor asing juga masuk dalam kategori rendah.

Rasio jumlah uang beredar berpengaruh signifikan terhadap konsumsi energi di Indonesia. Rasio jumlah uang yang beredar dapat mengatasi pengangguran dan peningkatan daya beli masyarakat (permintaan masyarakat). Dimana apabila daya beli masyarakat meningkat berarti telah terjadi kenaikan terhadap permintaan barang dan jasa serta meningkatkan volume produksi barang dan jasa dan karena terjadi kenaikan barang dan jasa akan mengakibatkan kenaikan faktor-faktor produksi di mana salah satunya adalah permintaan energi.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa variabel rasio *trade stock* memberikan pengaruh negatif terhadap konsumsi energi di Indonesia. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis yang menyatakan bahwa rasio *trade stock* akan memberikan pengaruh positif terhadap konsumsi energi. Menurut teori likuiditas dan harga aset standar, semakin likuid sebuah saham, volume perdagangan juga akan tinggi karena investor dapat dengan mudah melakukan perdagangan saham tanpa biaya transaksi. Likuiditas mempengaruhi harga aset karena investor memerlukan kompensasi untuk menahan biaya transaksi. Sehingga, sekuritas yang lebih likuid cenderung memiliki harga yang lebih tinggi yang mengakibatkan tingginya return saham. Investasi di pasar modal juga perlu memperhatikan dua hal yaitu keuntungan yang diharapkan dan resiko yang mungkin terjadi. Meskipun menjanjikan keuntungan yang besar tetapi investasi ini juga beresiko cukup tinggi.

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang dijelaskan sebelumnya, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai acuan untuk perumusan kebijakan perdagangan dan investasi internasional mendatang, serta untuk pihak yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut terkait konsumsi energi.

1. Jika pemerintah atau pengambil kebijakan nasional ingin mempertahankan ketersediaan energi, sebaiknya melakukan penguatan pada pasar domestik terlebih dahulu dengan melakukan kebijakan yang mengurangi penggunaan energi yang tidak dapat diperbarui, dengan kata lain mendorong penggunaan energi terbarukan yang memiliki keunggulan dalam proses pengadaannya, kemudian melakukan kebijakan untuk lebih meningkatkan iklim investasi Indonesia perlu memperbaiki infrastruktur, mengefisienkan birokrasi untuk menarik minat investor asing.
2. Kemudian untuk menarik lebih banyak arus modal internasional, pengambil kebijakan dapat melakukan beberapa kebijakan pemberian insentif atas reinvestasi sehingga investasi yang dilakukan oleh asing dapat bersifat jangka panjang, serta kelembagaan yang bertugas sebagai pengatur atau pengawasan investasi perlu diperkuat agar insentif yang diberikan tepat sasaran.
3. Dalam upaya mengurangi resiko lingkungan akibat konsumsi energi di Indonesia, pemerintah hendaknya meningkatkan penggunaan sumber energi terbarukan. Semakin penggunaan energi terbarukan maka akan mengurangi jumlah ketergantungan terhadap energi fosil yang semakin menipis.
4. Dalam upaya meningkatkan penggunaan energi terbarukan, pemerintah diharapkan dapat mempercepat pengembangan energi-energi ramah lingkungan mengingat Indonesia merupakan negara dengan penggunaan energi terbanyak di Asia tenggara, dan diharapkan mampu membantu mengurangi dampak buruk penggunaan energi fosil terhadap lingkungan.

Daftar pustaka

- Abbasi, Faiza dan Riaz. 2016. CO2 emissions and financial development in an emerging economy : An augmented VAR approach. *Energy Policy* Vol. 90 (2016). Hal 102–114.
- Al-Yousif, Yousif Khalifa. 2002. Financial Development and Economic Growth Another Look at The Evidence From Developing Country. *Review of Financial Economics*, Vol. 11 No. 131 – 150.
- Attah, Kwesi. 2010. Managing Biological and Genetic Diversity in Tropical Agroforestry. *Article Researchgate in Agroforestry System* 61-62(1):183-194 July 2010.
- Barbier, Edward B. 1987. The Concept of Sustainable Economic Development. *Environmental Conservation*, Vol. 14 No. 2, Summer 1987: 101-109.
- Beck, Thorsten. dkk. 2011. Financial Institutions and Markets across Countries and over Time Data and Analysis. *Policy Research Working Paper* 4943.
- Caporale, Guglielmo Maria, dkk., 2011 Europe Agreements and Trade Balance: Evidence form Four New EU Members, *Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit Institute for the Study of Labor*, France.
- Case, K.E., Fair, R.C. (2007). *Prinsip-prinsip Ekonomi jilid 2*. Jakarta. Erlangga.
- Chtioui, Slim. 2012 Does economic growth and financial development spur energy consumption in Tunisia?. *Journal of Economics and International Finance* Vol. 4(7), No. 150–158,

- Çoban, Serap., Mert Topcu. 2013. The nexus between financial development and energy consumption in the EU: A dynamic panel data analysis, *Energy Economics* vol. 39 No. 81–88.
- Crompton, P., Wu, Y., 2005. Energy consumption in China: past trends and future directions. *Energy Econ.* Vol 27, Hal. 195–208.
- Dasgupta, S., B. Laplante, Dan N, Mamingi. 1998. *Pollution And Capital Markets In Developing Countries*. The World Bank. Development Research Group.
- Demetrides, P. O., dan Hussein, K. A. 1996,. Does financial development cause economic growth? Time-series evidence from 16 countries. *Journal of Development Economics*, 387–411.
- Drexhage, John, and Murphy, Deborah. 2010. *Sustainable Development: From Brundtland to Rio 2012*. Working Paper International Institute for Sustainable Development (IISD), 19 September 2010.
- Ekins, J.. 1997. *GeoJourney: A Field Based Interdisciplinary Approach to Teaching Geology, Native American Culture, and Environmental Studies*. *Journal of College Science Teaching* Vol 37 (3) PP. 18-28.
- Greenwood, J., dan Smith, B. D. (1997, January). Financial markets in development and the development of financial markets. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 145–181.
- Gruber, Jonanthan. 2010. *Public Finance and Public Policy*. Massachussets Institute of Technology.
- Gujarti, Damodar. 2004. *Basic Econometric*, Forth Edition. New York: The McGraw-Hill Companies
- Hasyiyati, Aika Nashirah. 2012. Analisis Exchange Market Pressure di Indonesia dengan Pendekatan Vector Autoregressive (VAR). *Prosiding Seminar Nasional Statistika Universitas Diponegoro* 2013.
- Hussin, F., dan Saidin, N. 2012. Economic Growth in ASEAN-4 Countries: A Panel Data Analysis. *International Journal of Economics and Finance*. Vol 4. No. 9. Canadian Center of Science and Education.
- International Energy Agency. 2020. <https://www.iea.org/>. [20 Juni 2020]
- Karmeli, E dan Fatimah,S. (2008). Krisis Ekonomi Indonesia. *Journal of Indonesian Applied Economics* Vol. 2 No. 2 Oktober 2008, 164-173.
- Karyoedi, Mochtarrah. 2006. Eksternalitas dan transaction cost dalam mekanisme pasar pada pengembang lahan dan perkotaan kawasan bandung. *Jurnal Perencanaan wilayah dan kota*. Vol. 17/No.2, Agustus 2006. Hlm 1-20.
- Kates, Robert W. 2005. What Is Sustainable Development ? Goals, Indicator, Values, and Practice. *Environmental Science and Policy for Sustaible Development*, Volume 47, Number 3, page 8-21.
- Kraft, J., & Kraft, A. 1978. On the Relationship Between Energy and GNP. *Journal of Energy and Development*, 3 (2), 401-403.

- Muklis, Imam. 2009. Ekstenalitas, Pertumbuhan Ekonomi dan Pembangunan Berelanjutan dalam Perspektif Teoritis. Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Malang.
- Munasinghe, Mohan. 1998. Enviromental Economics and Sustainable Development. USA: The World Bank.
- Nachrowi, D & Usman, Harius. 2006. Ekonometrika untuk Analisis aekonomi dan Keuangan. Jakarta: Lembaga Penerbitan Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Prishardoyo, Bambang. Analisis Tingkat Pertumbuhan Ekonomi Dan Potensi Ekonomi Terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Pati Tahun 2000-2005. JEJAK, Vol. 1, No. 1-8.
- Rahardja, P dan Manurung, M. 2008. Teori Ekonomi Makro. Edisi 4. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Rahardja, Prathama dan Mandala Manurung. 2008. Teori Ekonomi Makro Suatu pengantar. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Rahmaddi, R., and Ichihashi, M. 2011. Export and Economic Growth in Indonesia: A Causality Approach based on Multi-Variate Error Correction Model. Journal of International Development and Cooperation, Vol.17, No. 2.
- Raz, Arisy F. 2012. KRISIS KEUANGAN GLOBAL DAN PERTUMBUHAN EKONOMI: ANALISA DARI PEREKONOMIAN ASIA TIMUR. Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan, Oktober 2012, 37-56.
- Reksoprayitno, 2000, Pengantar Ekonomi Mikro , Edisi Millenium, BPFE UGM, Yogyakarta.
- Rezki, Jahen Fachrul. 2011 Konsumsi Energi dan Pembangunan Ekonomi di Asia Tenggara Energy Consumption and Economic Development in South East Asia. Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia. Vol. 12 (1). Hal 31-38.
- Rosadi, Dedi. 2012. Ekonometrika dan Analisis Runtun Waktu Terapan dengan Eviews. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Rosidi, S. 1996. Pengantar Ekonomi Makro Edisi Revisi. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.
- Sadorsky, P., 2011. Financial development and energy consumption in Central and Eastern European frontier economies. Energy Policy Vol. 39 (2), hal. 999–1006.
- Sahir, M.H., Qureshi, A.H., 2007. Specific concerns of Pakistan in the context of energy security issues and geopolitics of the region. Energy Policy Vol. 35, hal. 2031–2037.
- Sahraie, Melodie. 2011. The ASEAN Action on Climate Change : Recognizing or Pro Actively Addressing The Issue?. IDLO Suistanable Development Law On Climate Change
- Schwarze, Stefan; Schippers, Bjorn; Rober, Weber Faust, Heiko Wardhono, Adhitya; Zaller, Manfred; Kreisel, Werner, 2007. Forest Product and Household Income; Ecidence from Rural Households Living in the Rainforest Margins of Central Sulawesi. The stability of tropical rainforest margin, linking ecological, economic and social constraints of land use and conservation, Springer Verlag Berlin 2007, pp 209-224.
- Tarmidi, L.T. 2009. Krisis Moneter Indonesia : Sebab, Dampak, Peran Imf Dan Saran. Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan, (1999). 1-25.

- Thomas, Jacquelyn S., Robert, Blattberg C., and Getz, Gary. 2001. Costumer Equity: Building and Managing Relationship as Valuable Asset. Massachusset:Harvard Business School Press Boston.
- Wardhono, Adhitya. 2004. Mengenal Ekonometrika. Teori dan Aplikasi. Edisi Pertama. Jember. Universitas Jember
- Wardhono, Adhitya; A. P, Indah Hotman; Indrawati, Yulia; Qori'ah, Ciplis Gema; dan Yunita, Mela. 2015. Road ro ASEAN Economic Community: the Dynamic of Indonesian Trade Leading Sector to ASEAN-4. International Seminar on Creative Industry Development on ASEAN Economic Community Area (AEC) Era: Prospect and Challenge.
- Wardhono, Adhitya; Maghfiro, Lailatul; Indrawati, Yulia; Qori'ah, Ciplis Gema; dan Nasir, M abd. 2015. Empirical Evidence of International Fisher-Effect Case Study Indonesia-Malaysia. Economic Community Area (AEC) Era: Prospect and Challenge.
- Wattanakul, Thanet. 2010. Thailand's Openness and Implications for Economics and Trade Policy: an Econometric Study.
- World Bank. 2016. <http://www.worldbank.org/en/>. [21 April 2020]