

ANALISIS PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI, PENGELUARAN KONSUMSI RUMAH TANGGA, PERTUMBUHAN PENDUDUK DAN HARGA LISTRIK TERHADAP KONSUMSI ENERGI SEKTOR RUMAH TANGGA DI INDONESIA TAHUN 1990- 2018

*ANALYSIS OF THE EFFECT OF ECONOMIC GROWTH, HOUSEHOLD CONSUMPTION
EXPENDITURES, POPULATION GROWTH AND ELECTRICAL PRICES ON ENERGY
CONSUMPTION OF HOUSEHOLD SECTORS IN INDONESIA, 1990-2018*

¹⁾Adistiariani Ramadayanti, ²⁾Hadi Sasana, ³⁾Gentur Jalunggono
(^{1,2,3})Fakultas Ekonomi, Universitas Tidar, Magelang, Indonesia
adistiariani@gmail.com

Abstrak:

Konsumsi energi rumah tangga merupakan bagian yang penting dalam menjalankan perekonomian suatu negara terutama untuk menunjukkan besarnya energi akhir yang diperlukan dalam memenuhi kebutuhan energi sektor rumah tangga yang merupakan bagian dari proses pembangunan ekonomi di Indonesia. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data *time series* yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik, Kementerian Energi Sumber Daya Mineral, dan World Bank. Teknik analisis dalam penelitian ini adalah analisis *time series* dengan menggunakan analisis regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel Pertumbuhan Ekonomi dan Pertumbuhan Penduduk tidak berpengaruh signifikan terhadap Konsumsi Energi Sektor Rumah Tangga, Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga dan Harga Listrik berpengaruh signifikan terhadap Konsumsi Energi Sektor Rumah Tangga di Indonesia tahun 1990-2018.

Kata kunci: Pertumbuhan Ekonomi, Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga, Pertumbuhan Penduduk, Harga Listrik, dan Konsumsi Energi Rumah Tangga.

Abstract:

Household energy consumption is an important part in running a country's economy, especially to show the amount of final energy needed to meet the energy needs of the household sector which is part of the economic development process in Indonesia. This research is quantitative descriptive. The data used in this study are secondary data in the form of time series data obtained from the Central Statistics Agency, the Ministry of Energy and Mineral Resources, and the World Bank. The analysis technique in this research is time series analysis using multiple linear regression analysis. The results showed that the variable Economic Growth and Population Growth had no significant effect on Household Sector Energy Consumption, Household Consumption Expenditures and Electricity Prices had a significant effect on Household Sector Energy Consumption in Indonesia in 1990-2018.

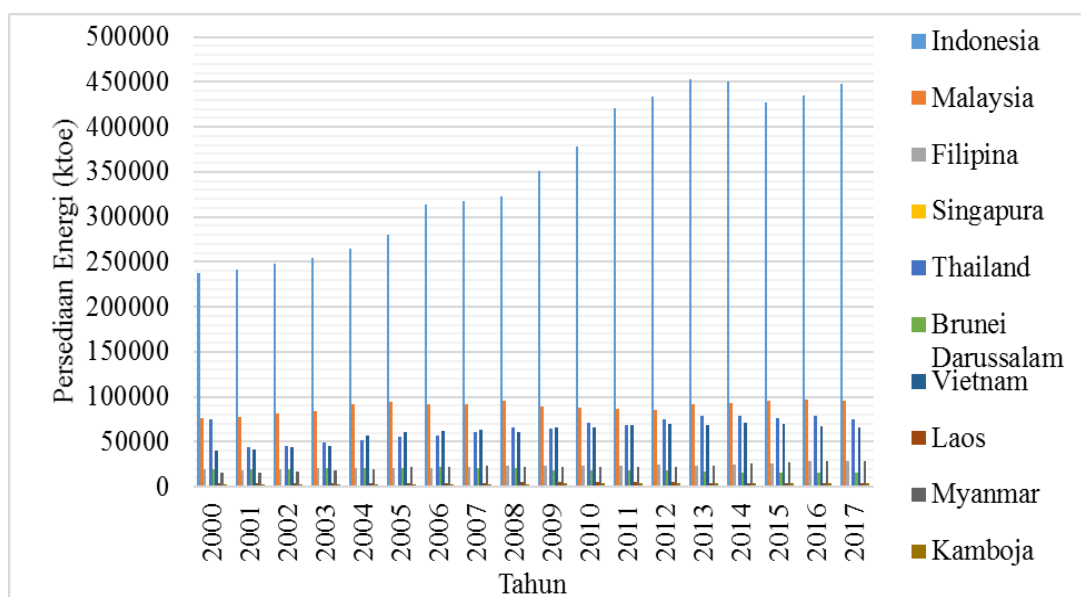
Keywords: Economic Growth, Household Consumption Expenditures, Population Growth, Electricity Prices, and Household Energy Consumption

PENDAHULUAN

Energi sangat diperlukan dalam menjalankan aktivitas perekonomian Indonesia baik untuk kebutuhan konsumsi maupun untuk aktivitas produksi berbagai sektor perekonomian. Sebagai sumber daya alam energi harus dimanfaatkan sebesar-sebesarnya bagi kemakmuran masyarakat dan pengelolaannya harus mengacu pada asas pembangunan berkelanjutan. Indonesia merupakan negara yang kaya dengan sumber daya energi baik energi yang bersifat *unrenewable resources* maupun yang bersifat *renewable resources*. Namun eksplorasi sumber daya energi lebih banyak difokuskan pada energi yang bersifat *renewable* relatif belum banyak dimanfaatkan. Kondisi ini menyebabkan ketersediaan energi yang bersifat *unrenewable resources*, khususnya

minyak mentah yang semakin langka yang menyebabkan Indonesia saat ini menjadi net importir minyak mentah dan produk-produk turunannya (Elinur, dkk. 2010: 98).

Indonesia termasuk negara dengan sumber daya energi yang melimpah jika dilihat dari segi produksi energinya. Jumlah energi yang diproduksi Indonesia jika dibandingkan dengan negara-negara ASEAN (*Association of Southeast Asian Nations*) menempati urutan pertama. Menurut Alam et al. (2016) dalam Cahyono (2019: 2), pasokan energi yang memadai sangat dibutuhkan dalam meningkatkan standar kehidupan masyarakat, kualitas dan kuantitas sumber daya manusia, kegiatan komersial dan bisnis, kelestarian lingkungan, dan efisiensi kebijakan pemerintah di suatu negara.



Sumber: International Energy Agency, 2020.
Gambar 1. Produksi Energi Negara-Negara di ASEAN tahun 2000-2017

Berdasarkan Gambar 1, produksi energi negara Indonesia tahun 2000-2017

menempati urutan pertama tertinggi di ASEAN dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 3,6 persen. Pada tahun 2017 produksi energi Indonesia mencapai 448.369 kilotonnes of oil equivalent atau setara kiloton minyak.

Konsumsi energi final Indonesia sejak tahun 1990-2018 mengalami pertumbuhan dengan rata-rata 2,96 persen. Total konsumsi energi final tahun 1990 mencapai 79.967.000 toe (setara ton minyak) hingga tahun 2018 mencapai 178.829.000 toe (setara ton minyak). Kebutuhan energi nasional diperkirakan akan terus meningkat dimasa yang akan datang seiring dengan pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan penduduk, harga energi, dan kebijakan pemerintah.

Konsumsi energi sektor rumah tangga di Indonesia dalam kurun waktu 1990-2018 mengalami pertumbuhan dengan rata-rata pertumbuhan konsumsi energi sebesar 1,62 persen. Pada sektor rumah tangga konsumsi energi tahun 2018 mencapai 65.122.000 toe (setara ton minyak) dengan pemanfaatan energi dalam kegiatan penerangan, memasak, pemanas, dan pendingin ruangan serta keperluan rumah tangga lainnya. Persentase konsumsi energi sektor rumah tangga terhadap jumlah energi yang diproduksi cenderung menurun. Hal ini dikarenakan jumlah energi yang diproduksi dari tahun

1990-2018 mengalami pertumbuhan yang fluktuatif dan cenderung menurun.

Pertumbuhan ekonomi di Indonesia tahun 1990-2018 cenderung menunjukkan perkembangan yang fluktuatif namun cenderung menurun. Pertumbuhan ekonomi yang fluktuatif disebabkan karena ekspor dan impor migas serta nonmigas sebagai salah satu pembentuk PDB mengalami penurunan. Adanya pembangunan ekonomi berkelanjutan memiliki andil yang secara tidak langsung mendorong peningkatan kebutuhan konsumsi energi akhir.

Peningkatan jumlah konsumsi energi akhir sebagian besar didominasi oleh rumah tangga. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas rumah tangga sangat tergantung pada ketersediaan pasokan energi akhir sebagai bahan bakar maupun listrik yang merupakan kebutuhan penting dalam aktivitas masyarakat. Kontribusi pengeluaran konsumsi rumah tangga terhadap PDB mengalami penurunan. Walaupun mengalami penurunan, kontribusi pengeluaran konsumsi rumah tangga tetap mendominasi. Dalam pengeluaran konsumsi rumah tangga, masyarakat berusaha memenuhi kebutuhan energi diantara kebutuhan lain yang bersaing untuk memperoleh kepuasan.

Pertumbuhan penduduk menunjukkan pergerakan yang cenderung menurun pada tahun 1990 sampai 2018. Hal ini

menunjukkan bahwa jumlah penduduk total setiap tahunnya terus bertambah namun jumlah pertambahannya mengalami penurunan tiap tahunnya. Namun hal ini mempengaruhi jumlah pelanggan PLN yang ikut bertambah tiap tahunnya karena meningkatkan jumlah energi terutama listrik untuk dikonsumsi.

Tenaga listrik berbeda dengan energi lain seperti BBM yang dapat ditampung untuk beberapa waktu. Ketersediaan tenaga listrik harus diseimbangkan dengan jumlah listrik yang dibutuhkan karena jika tidak sesuai dengan kebutuhan dapat berdampak pada keseimbangan pasar tenaga listrik. Harga listrik menunjukkan peningkatan tiap tahunnya dikarenakan jumlah penduduk yang semakin bertambah setiap tahunnya sehingga mengakibatkan jumlah pengguna listrik ikut bertambah dan mendorong pertambahan produksi serta pembangkitan tenaga listrik karena listrik dibangkitkan dan disalurkan langsung ke pemakai akhir.

LANDASAN TEORI

Konsumsi Energi

Konsumsi menurut Sukirno dalam Chalid (2010: 30-31) adalah perbelanjaan yang dilakukan oleh rumah tangga atas barang dan jasa dengan tujuan memenuhi kebutuhan. Ada tiga ciri-ciri penting konsumsi rumah tangga dalam Absolute Income Hypotesis

yaitu:

- Tingkat konsumsi rumah tangga pada suatu periode ditentukan oleh pendapatan disposable yang diterima.
- Teori konsumsi Keynes berpendapat bahwa apabila pendapatan disposable meningkat maka tingkat konsumsi akan meningkat, tetapi dengan jumlah yang lebih kecil dari peningkatan pendapatan.
- Walaupun seseorang tidak mempunyai pendapatan, mereka masih tetap melakukan konsumsi.

Nugraha & Osman (2017) dalam Cahyono (2019: 2) mengemukakan bahwa salah satu penyebab jumlah kebutuhan konsumsi energi akhir di Indonesia semakin meningkat yaitu karena didorong adanya pembangunan ekonomi berkelanjutan yang secara tidak langsung memiliki andil yang besar. Sektor kebutuhan energi dibagi dalam lima sektor, diantaranya yaitu sektor industri, rumah tangga, komersial, transportasi, dan lainnya.

Menurut Mujiyanto dan Tiess (2013) dalam Sasana dan Aminata (2019: 119) di Indonesia penggunaan energi belum optimal dalam menyeimbangkan produksi dan konsumsi. Sebagian besar dari permintaan energi dipasok dan diproses oleh negara Indonesia, namun sebagian besar diekspor ke

luar negeri. Pertumbuhan konsumsi energi di Indonesia sendiri berkisar dua kali lipat dari pertumbuhan produksinya.

Konsumsi Energi Sektor Rumah Tangga

Menurut Mangari (2017: 21) energi yang digunakan oleh sektor rumah tangga diantaranya yaitu batubara, BBM, gas, biomassa, dan listrik. Sektor rumah tangga memerlukan energi dalam memenuhi kebutuhan aktivitas rumah tangga seperti memasak, penerangan, pemanas atau pendingin ruangan, dan lainnya.

Menurut Aydin dan Brounen (2019) dalam Cahyono (2019: 6) penggunaan energi sektor rumah tangga merupakan kombinasi dari penggunaan tenaga listrik dan bahan bakar yang digunakan untuk keperluan memasak. Salah satu faktor yang mempengaruhi perilaku konsumsi energi sektor rumah tangga yaitu gaya hidup, lingkungan dan budaya atau kebiasaan yang berlaku.

Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi tercermin pada perkembangan perekonomian negara. Pertumbuhan ekonomi merupakan indikator keberhasilan dari pembangunan ekonomi suatu negara. Energi merupakan salah satu input yang penting dalam proses produksi. Semakin banyak target output yang dihasilkan maka semakin meningkat kebutuhan energi sehingga pertumbuhan

ekonomi dapat meningkatkan konsumsi atau kebutuhan akan energi. (Afrina, 2015: 5).

Menurut Sun dan Seung (2014) dalam Sasana dan Ghozali (2017: 197) peningkatan pada konsumsi minyak dapat menciptakan pertumbuhan PDB yang lebih cepat baik itu dalam jangka pendek serta dalam jangka panjang. Kegunaan dari minyak juga dapat diukur sehingga dapat digunakan untuk merangsang perekonomian.

Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga

Keputusan konsumsi rumah tangga mempengaruhi keseluruhan perilaku perekonomian baik jangka panjang maupun jangka pendek. Dalam jangka pendek fluktuasi konsumsi memiliki pengaruh signifikan terhadap fluktuasi ekonomi dan dalam jangka panjang keputusan konsumsi rumah tangga akan berpengaruh pada variabel-variabel makroekonomi lainnya (Persaulian, dkk. 2013: 2-3).

Terjadinya peningkatan pengeluaran konsumsi sektor rumah tangga merupakan indikasi peningkatan kesejahteraan penduduk Indonesia sebagai dampak dari peningkatan aktivitas perekonomian dalam menghasilkan output berupa barang dan jasa dari berbagai sektor ekonomi. Salah satu faktor pendorong terjadinya peningkatan pengeluaran konsumsi rumah tangga yaitu karena peningkatan pendapatan perkapita sehingga mendorong terjadinya peningkatan daya beli tidak hanya

untuk pangan tetapi juga non pangan. Selain itu juga meningkatkan kebutuhan tidak hanya dalam bentuk kuantitas tetapi juga kualitas serta keragaman konsumsi (Syaifuddin, dkk. 2017: 72).

Pertumbuhan Penduduk

Pertumbuhan penduduk merupakan faktor penting dalam usaha membangun suatu perekonomian karena penduduk menyediakan sumber daya manusia dalam menciptakan kegiatan ekonomi. Semakin cepat pertumbuhan penduduk maka permintaan terhadap sumber daya alam semakin meningkat. Selain itu bertambahnya jumlah penduduk mempengaruhi produktivitas sumber daya alam yang semakin berkurang (Afrina, 2015: 5).

Dalam Suartha (2016: 3) masih tingginya laju pertumbuhan penduduk mengakibatkan masalah kependudukan. Beberapa faktor demografi yang mempengaruhi laju pertumbuhan penduduk diantaranya yaitu fertility (kelahiran), mortality (kematian), dan migrasi (perpindahan penduduk).

Energi Listrik

Secara umum, faktor yang mempengaruhi penggunaan listrik salah satunya yaitu jumlah pelanggan PLN yang semakin meningkat setiap tahunnya dan mempengaruhi jumlah kebutuhan listrik yang semakin bertambah. Selain itu, banyaknya

intensitas penggunaan alat-alat listrik berhubungan dalam mengestimasi kebutuhan serta permintaan energi listrik.

Menurut Siregar dan Warman (2013: 53) seiring bertambahnya kemajuan teknologi dapat memunculkan permasalahan dalam dunia listrik seperti kebutuhan energi listrik yang semakin bertambah setiap tahunnya. Semakin bertambahnya jumlah konsumen menyebabkan ketersediaan energi listrik harus selalu sesuai dengan kebutuhan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik, Kementerian Energi Sumber Daya Mineral, dan World Bank. Pengolahan data menggunakan alat analisis perangkat lunak *Eviews 10*. Data yang digunakan yaitu data sekunder yang bersifat berkala atau *time series*.

Teknik Analisis Data Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Jarque-Bera adalah uji statistik untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Uji normalitas dapat disimpulkan lebih mudah jika melihat Jarque-Bera dan probabilitasnya. Kedua angka ini bersifat saling mendukung. Bila nilai J-B tidak signifikan maka data berdistribusi normal. Bila probabilitas lebih besar dari tingkat

signifikansi maka berdistribusi normal (Winarno, 2015: 5.43).

b. Uji Multikolinearitas

Multikolinieritas adalah kondisi adanya hubungan linier antarvariabel independen. Karena melibatkan beberapa variabel independen, maka multikolinieritas tidak akan terjadi pada persamaan regresi sederhana yang hanya terdiri atas satu variabel dependen dan satu variabel independen (Winarno, 2015: 5.1). Adanya multikolinieritas atau tidak juga dapat diketahui dengan melihat nilai VIF (Variance Inflation Factor). Jika nilai VIF semakin besar maka diduga terdapat multikolinieritas. Sebagai aturan main (rule of thumb) jika nilai VIF melebihi angka 10 maka dikatakan terdapat multikolinieritas (Widarjono, 2009: 109).

c. Uji Heteroskedastisitas

Gudono (2016: 153) berpendapat bahwa heteroskedastisitas adalah keadaan dimana varians tidak stabil (konstan). Situasi seperti ini terjadi manakala residual semakin membesar sejalan dengan semakin besarnya nilai independen variabel.

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam mendeteksi ada tidaknya masalah heteroskedastisitas yaitu metode Glejser. Ahli ekonometrika Glejser mengemukakan bahwa varian variabel gangguan nilainya tergantung pada variabel

independen yang ada dalam model (Widarjono, 2009: 120).

d. Uji Autokorelasi

Autokorelasi merupakan korelasi antara satu variabel gangguan dengan variabel gangguan yang lain. Sedangkan salah satu asumsi penting metode OLS berkaitan dengan variabel gangguan adalah tidak adanya hubungan antara variabel gangguan satu dengan variabel gangguan lain (Widarjono, 2009: 141).

Winarno (2015: 5.29) menyatakan autokorelasi lebih mudah timbul pada data yang bersifat runtut waktu, karena berdasarkan sifatnya, data masa sekarang dipengaruhi oleh data pada masa-masa sebelumnya. Meskipun demikian, tetap dimungkinkan autokorelasi dijumpai pada data yang bersifat antar objek (*cross section*).

Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis ini digunakan untuk mengetahui hubungan dan pengaruh variabel-variabel independen terhadap variabel dependen. Model regresi berganda digunakan untuk menguji pengaruh dua variabel atau lebih terhadap satu variabel dependen dan umumnya dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + e$$

Keterangan :

Y = konsumsi energi sektor rumah tangga

a = konstanta

X1 = pertumbuhan ekonomi
 X2 = pengeluaran konsumsi rumah tangga
 X3 = pertumbuhan penduduk
 X4 = harga energi listrik
 $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = koefisien variabel independen
 e = error term

Uji Statistik

a) Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksikan variasi variabel dependen.

b) Uji Statistik t

Uji statistik t digunakan untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas secara individual dalam menerangkan variasi variabel terikat.

$H_0 : \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 = 0$, artinya variabel independen secara individu tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

$H_a : \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 \neq 0$, artinya variabel independen secara individu berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Apabila nilai statistik t hasil perhitungan lebih tinggi dibanding nilai t-tabel, maka H_0 ditolak. Hal ini menyatakan

bahwa suatu variabel independen (X) secara individual mempengaruhi variabel dependen (Y) (Kuncoro, 2007: 82).

c) Uji Statistik f

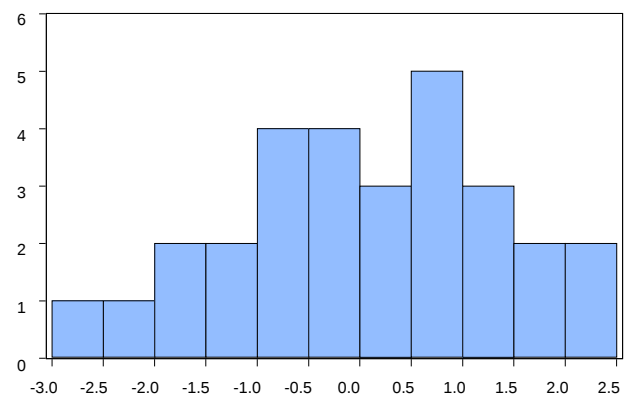
Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama atau simultan terhadap variabel dependen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Data

Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas



Series: Residuals	
Sample 1990 2018	
Observations 29	
Mean	-3.19e-15
Median	0.080248
Maximum	2.037292
Minimum	-2.870901
Std. Dev.	1.272997
Skewness	-0.318868
Kurtosis	2.407689
Jarque-Bera	0.915360
Probability	0.632750

Sumber: Data sekunder yang diolah dengan Eviews 10

Gambar 2. Hasil Uji Normalitas

Berdasarkan Gambar 2. Hasil Uji Normalitas yang telah dilakukan maka diperoleh nilai Probabilitas Jarque-Bera sebesar 0.915360 dengan probabilitas sebesar 0.632750 yang lebih besar dari tingkat alpha 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan berdistribusi normal.

b. Uji Multikolinearitas

Hasil uji Multikolinearitas dapat dilihat pada kolom Centered VIF. Nilai VIF pada variabel pertumbuhan ekonomi sebesar 1.342685, pada variabel pengeluaran konsumsi rumah tangga sebesar 1.990410, pada variabel pertumbuhan penduduk sebesar 4.859159, dan pada variabel harga listrik sebesar 6.130122. Nilai VIF dari keempat variabel tersebut adalah kurang dari 10, dapat dikatakan bahwa tidak terjadi multikolinearitas pada keempat variabel bebas tersebut.

c. Uji Heteroskedastisitas

Hasil uji heteroskedastisitas dengan Glejser menunjukkan nilai probabilitas Chi-Square adalah sebesar 0.6117 lebih besar dari tingkat alpha 0.05 maka H_0 diterima yang artinya tidak terjadi heteroskedastisitas.

d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dapat diketahui menggunakan *Serial Correlation LM Test*, dimana nilai probabilitas Chi-Square pada model yaitu sebesar 0.0624 lebih besar dari tingkat alpha 0.05. maka dapat disimpulkan

bahwa model tidak mengalami gejala autokorelasi.

Analisis Regresi Linier Berganda

Berdasarkan hasil estimasi dapat dituliskan persamaan sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + e$$

$$Y = -5.20074689787 + 0.081643868801 \cdot X_1 + 0.33664135389 \cdot X_2 + 4.28443994528 \cdot X_3 - 84.4338092776 \cdot X_4$$

Dari hasil estimasi tersebut dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

1. Nilai konstanta sebesar -5.20074689787 menyatakan bahwa jika variabel pertumbuhan ekonomi, pengeluaran konsumsi rumah tangga, pertumbuhan penduduk, dan harga listrik bernilai nol maka konsumsi energi sektor rumah tangga sebesar -5.20074689787.
2. Koefisien regresi variabel X_1 yaitu pertumbuhan ekonomi 0.081643868801, artinya apabila nilai variabel pertumbuhan ekonomi meningkat 1 persen maka akan meningkatkan konsumsi energi sektor rumah tangga (Y) sebesar 0.081643868801 dengan asumsi bahwa variabel pengeluaran konsumsi rumah tangga (X_2), pertumbuhan penduduk (X_3), dan harga listrik (X_4) nilainya tetap.
3. Koefisien regresi variabel X_2 yaitu pengeluaran konsumsi rumah tangga

sebesar 0.33664135389, artinya apabila nilai variabel pengeluaran konsumsi rumah tangga meningkat sebesar 1 persen maka akan meningkatkan konsumsi energi sektor rumah tangga sebesar 0.33664135389 dengan asumsi bahwa variabel pertumbuhan ekonomi (X1), pertumbuhan penduduk (X3), dan harga listrik (X4) nilainya tetap.

4. Koefisien regresi variabel X3 yaitu pertumbuhan penduduk 4.28443994528, artinya apabila nilai variabel pertumbuhan penduduk meningkat 1 persen maka akan meningkatkan konsumsi energi sektor rumah tangga sebesar 4.28443994528 dengan asumsi bahwa variabel pertumbuhan ekonomi (X1), pengeluaran konsumsi rumah tangga (X2), dan harga listrik (X4) nilainya tetap.
5. Koefisien regresi variabel X4 yaitu harga listrik sebesar -84.4338092776, artinya apabila nilai variabel harga listrik meningkat 1 USD maka akan menurunkan konsumsi energi sektor rumah tangga sebesar -84.4338092776 dengan asumsi bahwa variabel pertumbuhan ekonomi (X1), pengeluaran konsumsi rumah tangga (X2), dan pertumbuhan penduduk (X3) nilainya tetap.

Uji Statistik

a. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi menunjukkan tingkat derajat keakuratan hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Dari hasil regresi diketahui nilai R^2 sebesar 0.882444, yang berarti bahwa konsumsi energi sektor rumah tangga (Y) dapat dijelaskan oleh variasi model pertumbuhan ekonomi (X1), pengeluaran konsumsi rumah tangga (X2), pertumbuhan penduduk (X3), dan harga listrik (X4) sebesar 88,24% dan sisanya sebesar 100%-88,24% atau sebesar 11,76% dijelaskan oleh variabel lain diluar model tersebut

b. Uji Statistik t

Dari hasil regresi diperoleh hasil dari variabel X1, X2, X3, dan X4 secara berturut-turut diperoleh nilai t hitung 1.018544, 4.086817, 1.183144, -3.033905 yang masing-masing nilai t hitung tersebut pada X1 dan X3 lebih kecil daripada t tabel 2.06390. Pada X2 dan X4 nilai t hitung lebih besar daripada t tabel 2.06390. Sehingga variabel pertumbuhan ekonomi (X1) dan pertumbuhan penduduk (X3) tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel Konsumsi Energi Sektor Rumah Tangga (Y). Sedangkan variabel pengeluaran konsumsi rumah tangga (X2) dan harga listrik (X4) berpengaruh signifikan terhadap Konsumsi Energi Sektor Rumah Tangga (Y).

c. Uji Statistik F

Dari hasil analisis regresi diperoleh nilai F-hitung lebih besar dari F-tabel yaitu $45.0393 > 2.78$ dengan Prob(F-statistic) lebih kecil dari alpha yaitu $0.000000 < 0.05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model regresi yang diestimasi layak untuk digunakan dalam menjelaskan pengaruh secara simultan bahwa X1, X2, X3, dan X4 memiliki pengaruh terhadap variabel dependen konsumsi energi sektor rumah tangga.

Pembahasan

Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi terhadap Konsumsi Energi Sektor Rumah Tangga di Indonesia Tahun 1990-2018

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa koefisien regresi variabel pertumbuhan ekonomi sebesar 0.081643868801, artinya apabila nilai variabel pertumbuhan ekonomi meningkat 1 persen maka akan meningkatkan konsumsi energi sektor rumah tangga (Y) sebesar 0.081643868801 dengan asumsi variabel lain tetap. Dari hasil pengujian hipotesis diketahui bahwa pertumbuhan ekonomi. Pada hasil uji t menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh signifikan antara variabel pertumbuhan ekonomi terhadap variabel konsumsi energi sektor rumah tangga di Indonesia. Hal ini dapat dilihat pada t hitung lebih kecil dari t tabel yaitu $1.018544 < 2.06390$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

dan nilai Prob pertumbuhan ekonomi sebesar 0.3186 lebih besar dari 0.05 sehingga variabel X1 tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel Y.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Afrina (2015) yang menunjukkan bahwa variabel pertumbuhan ekonomi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap konsumsi energi sektor rumah tangga di Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan pertumbuhan ekonomi yang cenderung fluktuatif di Indonesia tidak selalu mengakibatkan berubahnya konsumsi energi sektor rumah tangga.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rezki (2011) yang menyatakan bahwa pertumbuhan ekonomi berpengaruh terhadap konsumsi energi. Hasil penelitian ini tidak sejalan pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugraha dan Osma (2019) yang menyatakan bahwa pertumbuhan ekonomi dapat sejalan dengan adanya konservasi energi yang disertai dengan memprioritaskan penerapan teknologi hemat energi dalam rencana pembangunan berkelanjutan di Indonesia.

Pengaruh Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga terhadap Konsumsi Energi Sektor Rumah Tangga di Indonesia Tahun 1990-2018

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan

koefisien regresi pengeluaran konsumsi rumah tangga sebesar 0.33664135389, artinya apabila nilai variabel pengeluaran konsumsi rumah tangga meningkat sebesar 1 persen maka akan meningkatkan konsumsi energi sektor rumah tangga sebesar 0.33664135389 dengan asumsi variabel lain tetap. Pada hasil uji t menunjukkan bahwa ada pengaruh signifikan antara variabel pengeluaran konsumsi rumah tangga terhadap variabel konsumsi energi sektor rumah tangga di Indonesia. Hal ini dapat dilihat pada t hitung lebih besar dari t tabel yaitu $4.086817 > 2.06390$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima dan nilai Prob pengeluaran konsumsi rumah tangga sebesar 0.0004 lebih kecil dari 0.05 sehingga variabel X_2 berpengaruh signifikan terhadap variabel Y.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nazer dan Handra (2016) yang menunjukkan bahwa pendapatan rumah tangga memiliki hubungan yang signifikan terhadap konsumsi energi modern dan tradisional. Dalam hal ini pendapatan rumah tangga diproksikan dengan pengeluaran rumah tangga karena memiliki data yang lebih valid dan terdistribusi lebih merata dibanding pendapatan rumah tangga yang memiliki data terbatas dan kurang valid. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Cahyono dan Hakimah (2019) yang menyatakan bahwa

pengeluaran konsumsi akhir rumah tangga berpotensi menyebabkan perubahan pada konsumsi energi akhir di Indonesia.

Pengaruh Pertumbuhan Penduduk terhadap Konsumsi Energi Sektor Rumah Tangga di Indonesia Tahun 1990-2018

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan koefisien regresi variabel X_3 yaitu pertumbuhan penduduk 4.28443994528, artinya apabila nilai variabel pertumbuhan penduduk meningkat 1 persen maka akan meningkatkan konsumsi energi sektor rumah tangga sebesar 4.28443994528 dengan asumsi variabel lain tetap. Pada hasil uji t menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh signifikan antara variabel pertumbuhan penduduk terhadap variabel konsumsi energi sektor rumah tangga di Indonesia. Hal ini dapat dilihat pada t hitung lebih kecil dari t tabel yaitu $1.183144 < 2.06390$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak dan nilai Prob pertumbuhan penduduk sebesar 0.2483 lebih besar dari 0.05.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Afrina (2015) yang menunjukkan bahwa variabel pertumbuhan penduduk tidak berpengaruh signifikan terhadap konsumsi energi di Indonesia. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rezki (2011) yang menyatakan bahwa jumlah penduduk berpengaruh terhadap konsumsi

energi.

Pengaruh Harga Listrik terhadap Konsumsi Energi Sektor Rumah Tangga di Indonesia Tahun 1990- 2018

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan koefisien regresi variabel X4 yaitu harga listrik sebesar - 84.4338092776, artinya apabila nilai variabel harga listrik meningkat 1 USD maka akan menurunkan konsumsi energi sektor rumah tangga sebesar - 84.4338092776 dengan asumsi variabel lain tetap. Pada hasil uji t menunjukkan bahwa ada pengaruh signifikan antara variabel harga listrik terhadap variabel konsumsi energi sektor rumah tangga di Indonesia. Hal ini dapat dilihat pada t hitung lebih besar dari t tabel yaitu $- 3.033905 > 2.06390$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima dan nilai Prob harga listrik sebesar 0.0057 lebih kecil dari 0.05.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Akmal dan Stern (2001) yang menunjukkan bahwa variabel harga listrik berpengaruh signifikan terhadap konsumsi energi. Dimana perubahan harga listrik di Indonesia mengakibatkan berubahnya konsumsi energi sektor rumah tangga. Hasil penelitian ini sejalan pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Al-Bajjali dan Shamayleh (2018) yang menunjukkan bahwa harga listrik berpengaruh signifikan terhadap konsumsi energi listrik di Negara Jordan. Hasil

penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosadi dan Amar (2019) yang menunjukkan bahwa harga listrik tidak berpengaruh signifikan terhadap konsumsi listrik di Indonesia.

Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga, Perumbuhan Penduduk, dan Harga Listrik Secara Bersama-Sama Terhadap Konsumsi Energi Sektor Rumah Tangga di Indonesia Tahun 1990-2018

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan pertumbuhan ekonomi, pengeluaran konsumsi rumah tangga, perumbuhan penduduk, dan harga listrik tahun 1990-2018 secara bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap konsumsi energi sektor rumah tangga di Indonesia. Hasil tersebut ditunjukkan oleh pengujian uji statistik F menunjukkan nilai F hitung lebih besar dari F tabel yaitu $45.03931 > 2.78$. Jika nilai F hitung lebih besar dari F tabel maka variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen dan nilai prob. (F Statistic) sebesar 0.000000 lebih kecil dari tingkat signifikansi 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa model regresi yang diestimasi layak untuk digunakan.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Afrina (2015) pertumbuhan ekonomi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap konsumsi energi sektor rumah tangga di

Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi yang menurun tidak dapat mencegah tetap meningkatnya jumlah energi yang dikonsumsi.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nazer dan Handra (2016), pendapatan rumah tangga memiliki hubungan yang signifikan terhadap konsumsi energi modern dan tradisional. Pendapatan rumah tangga diproksikan dengan pengeluaran rumah tangga karena ketersediaan data yang lebih valid dan terdistribusi lebih merata. Pengeluaran konsumsi rumah tangga memiliki pengaruh signifikan terhadap konsumsi energi rumah tangga dikarenakan semakin bertambahnya pengeluaran konsumsi rumah tangga menunjukkan semakin tinggi jumlah energi yang dibutuhkan.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Afrina (2015) pertumbuhan penduduk tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap energi yang dikonsumsi karena penambahan jumlah penduduk yang tidak begitu tinggi dari tahun ke tahun sehingga energi yang dikonsumsi tidak mengalami penambahan jumlah yang cukup tinggi.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Al-Bajjali dan Shamayleh (2018), harga listrik berpengaruh signifikan terhadap konsumsi energi. Dimana perubahan harga listrik di Indonesia mengakibatkan ikut berubahnya konsumsi energi sektor rumah

tangga. Harga listrik memiliki pengaruh signifikan karena dengan meningkatnya harga listrik maka dapat meningkatkan jumlah konsumsi energi listrik yang dibutuhkan sektor rumah tangga.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Variabel pertumbuhan ekonomi tidak berpengaruh signifikan terhadap konsumsi energi sektor rumah tangga di Indonesia tahun 1990-2018.
2. Variabel pengeluaran konsumsi rumah tangga mempunyai pengaruh signifikan terhadap konsumsi energi sektor rumah tangga di Indonesia tahun 1990-2018.
3. Variabel pertumbuhan penduduk tidak berpengaruh signifikan terhadap konsumsi energi sektor rumah tangga di Indonesia tahun 1990-2018.
4. Variabel harga listrik mempunyai pengaruh signifikan terhadap konsumsi energi sektor rumah tangga di Indonesia tahun 1990-2018.
5. Secara bersama-sama atau secara simultan variabel pertumbuhan ekonomi, pengeluaran konsumsi rumah tangga, pertumbuhan penduduk, dan harga listrik

berpengaruh terhadap konsumsi energi sektor rumah tangga di Indonesia tahun 1990-2018.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrina, Yona. 2015. Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi dan Penduduk Terhadap Konsumsi Energi di Indonesia. Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Riau. 2(2), 1-14.
- Aydin, E., & D. Brounen. 2019. The Impact of Policy on Residential Energy Consumption. *Journal of Energy*, 169, 115–129.
- Cahyono, Bambang P. & Hakimah, Yusro. 2019. Dampak Pembangunan Ekonomi, Pengeluaran Rumah Tangga, Dan Keterbukaan Perdagangan Terhadap Konsumsi Energi Final Di Indonesia. *Jurnal Ecoment Global*. 4(2). 1-16.
- Chalid, Nursiah. Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga Di Daerah Riau. 2010. *Jurnal Ekonomi*. 18(1). 28-40.
- Elinur, dkk. 2010. “Perkembangan Konsumsi dan Penyediaan Energi Dalam Perekonomian Indonesia”. *Indonesian Journal of Agricultural Economics (IJAE)*. 2 (1), 97-119.
- Mangari, Euodia S. 2017. Pengaruh Pendapatan Nasional Terhadap Pola Konsumsi Energi Sektorial Indonesia. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Persaulian, Baginda., Hasdi Aimon., dan Ali Anis. Analisis Konsumsi Masyarakat di Indonesia. *Jurnal Kajian Ekonomi*. 1 (02), 1-23.
- Sasana, Hadi. & Imam Ghozali. 2017. The Impact of Fossil and Renewable Energy Consumption on the Economic Growth in Brazil, Russia, India, China and South Africa. *International Journal of Energy Economics and Policy*. 7(3), 194-200.
- Sasana, Hadi. & Jaka Aminata 2019. Energy Subsidy, Energy Consumption, Economic Growth, and Carbon Dioxide Emission: Indonesian Case Studies. *International Journal of Energy Economics and Policy*. 9(2), 117-122.
- Siregar, Syahrizal Agus. Dan Eddy Warman. 2013. Studi Prakiraan Kebutuhan Energi Listrik tahun 2013- 2017 Wilayah Kota Padang Sidimpian dengan Metode Gabungan. *SINGUDA ENSIKOM*. 1(2), 53-58.
- Syaifuddin, Adi Bhakti., & Rahma Nurjanah. 2017. Dampak Peningkatan Pengeluaran Konsumsi Sektor Rumah Tangga dan Pengeluaran Sektor Pemerintah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Jambi. *Jurnal Sains Sosiohumaniora*, 1 (1), 66-78.
- Suartha, Nyoman. 2016. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingginya Laju Pertumbuhan dan Implementasi Kebijakan Penduduk di Provinsi Bali. *Jurnal Kependudukan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia*. 12(1), 1-7.

Widarjono, Agus. 2009. Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya. Yogyakarta: Ekonisia.

Winarno, Wing Wahyu. 2015. Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan Eviews. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.