



Determinan Konsumsi Energi Listrik di Provinsi Jawa Timur pada Tahun 2005-2023

Inesa Putri*, Endang, Moh Saiful Anam

Prodi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Bojonegoro, Indonesia.

ARTICLE INFO

Article history :

Received : 17/10/2025

Revised : 17/12/2025

Published : 23/12/2025



Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Volume : 5

No. : 2

Halaman : 101-110

Terbitan : **Desember 2025**

Terakreditasi Sinta [Peringkat 4](#)
berdasarkan Ristekdikti
No. 177/E/KPT/2024

ABSTRAK

Energi listrik berperan dalam mencukupi kebutuhan sehari-hari sebagai tulang punggung bagi hampir seluruh aktivitas ekonomi. Konsumsi energi listrik sangatlah berperan penting bagi keberlangsungan aktivitas ekonomi disuatu wilayah. Studi ini mengkaji pengaruh variabel pertumbuhan ekonomi, jumlah penduduk dan pengeluaran konsumsi rumah tangga terhadap konsumsi energi listrik di Provinsi Jawa Timur. Dengan mengadopsi model regresi linier berganda yang berfokus pada pengaruh secara parsial dan simultan terhadap konsumsi energi listrik. Pengkajian ini memanfaatkan data runtut waktu (time series) berwujud data sekunder pada tahun 2005-2023. Hasil temuan menunjukkan jika secara parsial pertumbuhan ekonomi tidak berpengaruh terhadap konsumsi energi listrik, namun jumlah penduduk dan pengeluaran konsumsi rumah tangga menunjukkan pengaruh secara signifikan positif terhadap konsumsi energi listrik. Sementara itu, saat bersamaan (simultan) variabel pertumbuhan ekonomi, jumlah penduduk dan pengeluaran konsumsi rumah tangga memperlihatkan pengaruh signifikan terhadap konsumsi energi listrik. Hasil temuan dapat memberikan wawasan bagi pemangku kepentingan untuk merumuskan kebijakan ekonomi energi untuk pembangunan ekonomi yang berkelanjutan.

Kata Kunci : Pertumbuhan Ekonomi, Penduduk, Konsumsi Rumah Tangga.

ABSTRACT

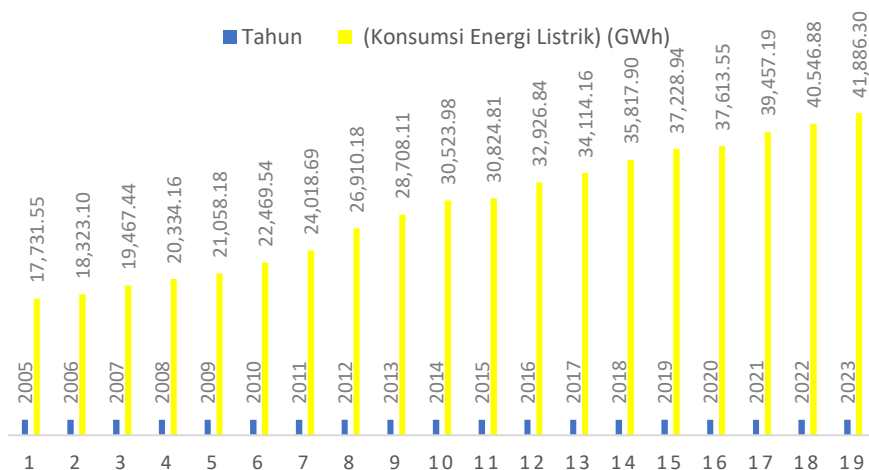
Electrical energy plays a vital role in meeting daily needs as the backbone of almost all economic activities. Electrical energy consumption plays a crucial role in the sustainability of economic activities in a region. This study examines the influence of economic growth, population, and household consumption expenditure on electrical energy consumption in East Java Province. The multiple linear regression model focuses on the partial and simultaneous effects on electrical energy consumption. This study utilizes secondary time series data from 2005 to 2023. The findings indicate that while partial economic growth has no effect on electrical energy consumption, population and household consumption expenditure have a significant positive effect on electrical energy consumption. Meanwhile, simultaneously, the variables of economic growth, population, and household consumption expenditure have a significant effect on electrical energy consumption. The findings can provide insights for stakeholders in formulating energy economic policies for sustainable economic development.

Keywords : Economic Growth, Population, Household Consumption.

Copyright© 2025 The Author(s).

A. Pendahuluan

Energi listrik berperan dalam mencukupi kebutuhan sehari-hari sebagai tulang punggung bagi hampir seluruh aktivitas ekonomi. Energi listrik merupakan sebagian dari energi esensial dan mudah beradaptasi dalam kehidupan masa kini, digunakan untuk menggerakkan berbagai macam kebutuhan termasuk kebutuhan rumah tangga, industri dan teknologi yang dapat menggotong perubahan *transformatif* gaya hidup (Thamrin & Tahir, 2023). Energi ini dapat digunakan untuk melakukan berbagai kegiatan seperti menggerakkan mesin, menjalankan peralatan elektronik, menghasilkan cahaya dan juga dapat diaplikasikan untuk menjalankan beberapa jenis pekerjaan yang menggunakan energi listrik sebagai sumber penggerak utamanya. Sumber daya alam berupa energi ini harus digunakan dan dimanfaatkan sebaik-baiknya untuk kesejahteraan masyarakat serta untuk pengelolaan pembangunan yang berkelanjutan (Firmansyah *et al.*, 2024). Pembangunan dan pengelolaan energi listrik yang efisien dan berkelanjutan sangat penting demi menjamin ketersediaan energi listrik yang stabil dan terus bertumbuh, sebagai tulang punggung kemajuan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat yang lebih luas. Konsumsi energi listrik sangatlah berperan penting bagi keberlangsungan aktivitas ekonomi disuatu wilayah. Namun, konsumsi energi listrik di Indonesia belum sepenuhnya merata, seperti daerah-daerah di luar pulau Jawa dengan aktivitas ekonomi yang kurang berkembang memperlihatkan data konsumsi energi listrik yang jauh lebih rendah jika dipadankan dengan daerah di pulau Jawa yang aktivitas ekonominya lumayan tinggi. Sebagai salah satu Provinsi yang ada didaerah pulau Jawa, Provinsi Jawa Timur dengan aktivitas ekonomi yang cukup tinggi memperlihatkan konsumsi energi listrik yang juga tinggi. Menurut laporan data Provinsi Jawa Timur yang didapatkan dari BPS pada tahun 2022 menempati posisi kedua dengan total konsumsi energi listrik yang disalurkan sebesar 40.546,88 GWh. Angka tersebut mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2021 yaitu sebesar 39.457,19 GWh (BPS, 2025). Berikut ini grafik dari total energi listrik yang dialirkan pada tahun 2005-2023 di Provinsi Jawa Timur.



Sumber: Direktorat Jendral Ketenagalistrikan, (data diolah)

Gambar 1. Grafik Total Energi Listrik di Provinsi Jawa Timur tahun 2005-2023

Dari grafik diatas, dapat dilihat bahwa total konsumsi energi listrik yang disalurkan di Provinsi Jawa Timur sejak 2005 hingga 2023 memperlihatkan tren positif yang selalu mengalami peningkatan. Pada grafik terlihat bahwa peningkatan konsumsi energi listrik pada tahun 2021 yang cukup tinggi diduga didorong oleh pemulihan ekonomi pasca pandemi covid-19. Di mana terlihat pada tahun 2020 konsumsi energi listrik yang awalnya sejumlah 37.613,55 GWh meningkat sebesar 39.457,19 GWh pada tahun 2021. Peningkatan jumlah konsumsi energi listrik dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya ialah pertumbuhan ekonomi (Prastika, 2023).

Pertumbuhan ekonomi ialah salah satu indikator utama efektivitas pembangunan ekonomi pada suatu wilayah, karena mencerminkan peningkatan produktivitas masyarakat dalam bentuk barang dan jasa secara berkelanjutan (Endang *et al.*, 2025). Ketika pertumbuhan ekonomi mengalami peningkatan, hal ini menandakan adanya kemajuan dalam produktivitas, kenaikan pendapatan per kapita, serta perluasan kesempatan kerja yang mampu memaksimalkan kesejahteraan masyarakat sehingga pada akhirnya menumbuhkan tingkat konsumsi masyarakat. Beberapa akhir tahun ini tingkat pertumbuhan ekonomi Provinsi Jawa Timur menghadapi kenaikan yang cukup cepat. Tingkat pertumbuhan ekonomi ini bisa terlihat dari laju pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto atau yang biasa dikenal dengan istilah PDRB (Novi Ariani & Ima Amaliah, 2023). Pertumbuhan ekonomi sering kali dikaitkan dengan konsumsi energi listrik. Karena, ketika laju PDRB

meningkat berarti menandakan bahwa pendapatan perkapita juga meningkat, hal tersebut dapat diartikan jika pendapatan perkapita meningkat dapat meningkatkan konsumsi masyarakat yang berakibat pada permintaan barang dan jasa berbasis listrik (Ulkyia Maisarah *et al.*, 2024). Pertumbuhan ekonomi yang pesat memicu peningkatan aktivitas industri, infrastruktur dan standar hidup masyarakat, yang pada gilirannya mendorong konsumsi energi listrik. Searah dengan studi yang dijalankan oleh (Marwa *et al.*, 2022) dan (Patriamurti *et al.*, 2021) yang mengungkapkan jika pertumbuhan ekonomi dapat mempengaruhi konsumsi energi listrik.

Selain faktor pertumbuhan ekonomi, jumlah penduduk juga dapat menjadi faktor pendorong konsumsi energi listrik di Provinsi Jawa Timur. Jumlah penduduk Provinsi Jawa Timur sejak tahun 2005 hingga 2023 memperlihatkan penambahan setiap tahunnya (Jatim, 2024). Kenaikan jumlah penduduk tersebut diperkirakan dapat mendorong konsumsi energi listrik di Provinsi Jawa Timur. Karena jika dilihat secara logis, ketika jumlah penduduk meningkat berarti itu juga menggambarkan bahwa jumlah orang yang menempati rumah juga akan bertambah. Kondisi ini menyebabkan kebutuhan energi sektor rumah tangga semakin tinggi, karena semakin banyak aktivitas dan peralatan listrik yang diterapkan dalam mencukupi kebutuhan hidup sehari-hari. Dengan demikian, peningkatan jumlah penduduk secara langsung berdampak pada meningkatnya konsumsi energi listrik. Kondisi ini, sesuai dengan studi yang dijalankan oleh (Afrina & Aqualdo, 2015) dan (Qodariah & Nurjihadi, 2024) yang mengungkapkan bahwa jumlah penduduk mampu mempengaruhi konsumsi energi listrik, dan diperkuat lagi oleh studi yang dilakukan (Lefaan *et al.*, 2023) mengutarakan bahwa jumlah penduduk di Provinsi Papua menunjukkan pengaruh secara signifikan dan positif terhadap konsumsi energi.

Selanjutnya, pengeluaran konsumsi rumah tangga juga dapat menjadi faktor pendorong konsumsi energi listrik di suatu wilayah (Ramadayanti *et al.*, 2020). Pengeluaran konsumsi rumah tangga ialah sejumlah uang yang dikeluarkan bagi rumah tangga untuk berbelanja atau mengkonsumsi barang dan jasa guna memuaskan keperluan hidup sehari-hari (Resti Hilyatun Nasipah Ade Sudana & Dewi Rahmi, 2023). Dilihat dari laporan BPS pengeluaran konsumsi rumah tangga di Provinsi Jawa Timur, sejak 2005 hingga 2023 mengalami peningkatan setiap tahunnya. Tingkat pengeluaran konsumsi rumah tangga dapat mempengaruhi tingkat konsumsi energi listrik. Karena, saat pengeluaran konsumsi rumah tangga meningkat, hal ini biasanya disertai dengan peningkatan aktivitas ekonomi yang mendorong penggunaan alat elektronik. Semakin besar kemampuan dan pengeluaran rumah tangga, maka semakin tinggi pula penggunaan peralatan elektronik untuk menunjang kenyamanan hidup. Dengan demikian mampu meningkatkan daya beli masyarakat terhadap barang-barang elektronik seperti televisi, pendingin ruangan, kulkas, dan alat rumah tangga lainnya juga meningkat, yang pada akhirnya mendorong naiknya konsumsi energi listrik. (Cahyono & Hakimah, 2019) mengungkapkan bahwa konsumsi energi final Indonesia dipengaruhi oleh pengeluaran konsumsi rumah tangga. Berdasarkan deskripsi latar belakang diatas yang telah diuraikan, penulis merasa terdorong untuk melakukan studi mengenai pengaruh pertumbuhan ekonomi, jumlah penduduk serta pengeluaran konsumsi rumah tangga terhadap konsumsi energi listrik di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2005-2023.

B. Metode Penelitian

Studi ini mengadopsi model regresi *linier* berganda dengan menerapkan pendekatan kuantitatif (Darma, 2021). Metode statistik pengujian regresi *linier* berganda diterapkan untuk menguji pengaruh antar variabel terikat dengan dua variabel bebas atau lebih, dengan tujuan peramalan sekaligus melihat pengaruh satu per satu variabel independen terhadap variabel dependen (Sugiyono, 2009). Data yang dikenakan berbentuk data sekunder berupa data runtut waktu (*time series*). Untuk populasi dan sampel pada studi ini ialah seluruh data konsumsi energi listrik, pertumbuhan ekonomi, jumlah penduduk dan pengeluaran konsumsi rumah tangga pada tahun 2005-2023 di Provinsi Jawa Timur. Untuk menguji model regresi linier berganda pada studi ini diterapkan model perbandingan regresi linier berganda berikut:

$$\ln(Y) = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 \ln(X_2) + \beta_3 \ln(X_3) + e \quad (1)$$

Di mana :

$\ln(Y)$ = konsumsi energi listrik

α = konstanta

β_{123} = koefisien regresi

X_1 = pertumbuhan ekonomi

$\ln(X_2)$ = jumlah penduduk

$\ln(X_3)$ = pengeluaran konsumsi rumah tangga

e = estimasi tingkat error penduga dalam menguji

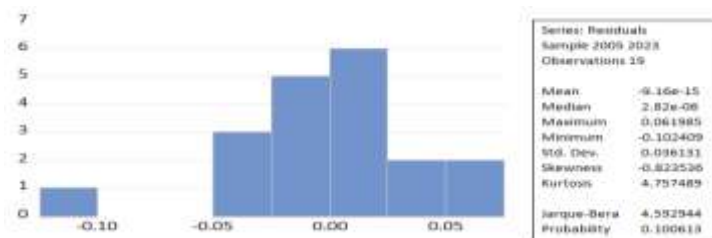
Tahapan penelitian setelah data terkumpul, data diolah menggunakan aplikasi E-views 12. Selanjutnya Uji asumsi klasik yang dilakukan meliputi: Uji Normalitas, Uji Multikolinearitas, Uji Heteroskedastisitas, Uji Autokorelasi. Setelah semua asumsi klasik terpenuhi, dilakukan analisis regresi dan pengujian hipotesis: Estimasi Model Regresi, Uji T (Parsial), Uji F (Simultan), Uji Koefisien Determinasi (R^2).

Setelah itu Pembahasan dan Penarikan Kesimpulan, pada pembahasan mendiskusikan hasil uji T, F, dan R^2 dengan membandingkannya dengan teori dan temuan penelitian sebelumnya. Sedangkan pada kesimpulan merangkum temuan dan memberikan rekomendasi kebijakan.

C. Hasil dan Pembahasan

Uji Asumsi Klasik

Untuk meyakinkan jika model regresi linier berganda mampu menghasilkan estimasi yang tidak bias, akurat, konsisten, dan temuan analisis dapat terpercaya, maka dibutuhkan terlebih dahulu untuk menggunakan uji asumsi klasik (Sholihah *et al.*, 2023). Uji ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi pelanggaran asumsi dasar dalam analisis regresi, seperti kenormalan residual, tidak adanya multikolinearitas, keberadaan autokorelasi dan tidak adanya heteroskedastisitas (Nugraha, 2022).



Sumber: Hasil Olah Data E-Views 12, 2025

Gambar 2. Hasil Uji Normalitas

Berlandaskan hasil uji normalitas diatas, angka *Probability Jarque-Bera* diperoleh angka sebesar 0.100613, angka ini lebih besar jika diukur menggunakan nilai signifikansi 0.05 (>0.05). Kemudian mampu diartikan jika data yang diaplikasikan terbebas uji normalitas (dikatakan normal).

Tabel 1: Hasil Uji Multikolinearitas

<i>Variable</i>	<i>Coefficient Variance</i>	<i>Uncentered VIF</i>	<i>Centered VIF</i>
C	92.05722	1116527	NA
X1	3.17E-05	12.36214	1.496993
X2	0.337946	1250889	6.825413
X3	0.001028	5059.283	5.721749

Sumber: Hasil Olah Data E-Views 12, 2025

Uji multikolinearitas bisa dilihat pada hasil uji diatas pada kolom Centered VIF terlihat angka X1 sebesar 1.496993, angka X2 sebesar 6.825413, lalu angka X3 sebesar 5.721749. Angka ketiga Centered VIF variabel tersebut menunjukkan <10.00 yang berarti uji multikolinearitas telah terpenuhi atau dikatakan lolos uji multikolinearitas.

Tabel 2: Hasil Uji Heteroskedastisitas

<i>F-Statistic</i>	1.514594	Prob. F (3,15)	0.2514
<i>Obs*R-Squared</i>	4.417356	Prob. Chi-Squared(3)	0.2198
<i>Scaled explained SS</i>	5.172560	Prob. Chi-Squared(3)	0.1596

Sumber: Hasil Olah Data E-Views 12, 2025

Bisa dilihat pada hasil uji heteroskedastisitas diatas pada angka Probability Obs*R-Squared senilai 0.2198, ini lebih dari 0.05 (>0.05). Sehingga dapat dikatakan data telah terbebas uji heteroskedastisitas

Tabel 3: Hasil Uji Autokorelasi

<i>F-Statistic</i>	1.400227	Prob. F(2,13)	0.2814
<i>Obs*R-Squared</i>	3.367537	Prob. Chi-Squared(2)	0.1857

Sumber: Hasil Olah Data E-Views 12, 2025

Berlandaskan hasil uji autokorelasi diatas bisa dibaca pada angka *Probability* Obs*R-Squared senilai 0.1857, 0.1857 lebih besar dari 0.05 (>0.05). Sehingga mampu dikatakan jika asumsi uji autokorelasi sudah tercapai atau dapat dikatakan data telah terbebas seleksi autokorelasi.

Uji Regresi Linier Berganda

Tabel 4: Hasil Uji Regresi Linier Berganda

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	-72.75457	9.594645	-7.582831	0.0000
X1	0.002226	0.005634	0.395017	0.6984
X2	4.578959	0.581331	7.876675	0.0000
X3	0.149214	0.032064	4.653654	0.0003
R-Squared	0.984365	Mean dependent var		10.25296
Adjusted R-Squared	0.981238	S.D. dependent var		0.288955
S.E. of regression	0.039580	Akaike info criterion		-3.436344
Sum squared resid	0.023498	Schwarz criterion		-3.237514
Log likelihood	36.64527	Hanna-Quinn criter		-3.402694
F-statistic	314.7927	Durbin-Watson stat		1.263953
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber: Hasil Olah Data E-Views 12, 2025

Setelah melalui beberapa tahapan uji asumsi klasik diperoleh hasil bahwa seluruh rangkaian uji asumsi klasik sudah terealisasi. Sehingga dari hasil uji regresi linier berganda diatas, diperoleh hasil dari pengujian variabel X1 (pertumbuhan ekonomi), X2 (jumlah penduduk) dan X3 (pengeluaran konsumsi rumah tangga), terhadap variabel Y (konsumsi energi listrik) sebagai berikut:

$$\ln(Y) = -72.75457 + 0.002226(X1) + 4.578959\ln(X2) + 0.149214\ln(X3) \quad (2)$$

Hasil persamaan diatas bisa dijabarkan bahwa nilai konstanta menunjukkan perkiraan konsumsi listrik ketika seluruh variabel independen bernilai nol; nilai ini lebih bersifat parameter matematis dan tidak selalu bermakna secara ekonomi. Angka koefisien regresi untuk variabel X1 (pertumbuhan ekonomi) adalah 0.002226, menunjukkan bahwa variabel X1 (pertumbuhan ekonomi) meningkat, maka variabel Y (konsumsi energi listrik) meningkat sebesar 0.002226, dan begitu juga sebaliknya. Koefisien regresi pada variabel X2 (jumlah penduduk) sebesar 4.578959, menunjukkan bahwa peningkatan nilai variabel X2 (jumlah penduduk) akan mengakibatkan peningkatan nilai variabel Y (konsumsi energi listrik) sebesar 4.578959, dan sebaliknya. Nilai koefisien regresi pada variabel X3 (pengeluaran konsumsi rumah tangga) sebesar 0.149214 yang mengindikasikan bahwa variabel X3 (pengeluaran konsumsi rumah tangga) bertambah maka variabel Y (konsumsi energi listrik) juga akan bertambah sebesar 0.149214, demikian pula sebaliknya.

Uji Statistik

Tabel 5: Hasil Uji T

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	-72.75457	9.594645	-7.582831	0.0000
X1	0.002226	0.005634	0.395017	0.6984
X2	4.578959	0.581331	7.876675	0.0000
X3	0.149214	0.032064	4.653654	0.0003

Sumber: Hasil Olah Data E-Views 12, 2025

Perolehan olah data Uji T diterapkan guna mengukur dugaan sementara (hipotesis) suatu penelitian secara parsial (Wardani, 2020). Uji T menerapkan ketentuan apabila angka probability <0.05 dapat dijelaskan jika ditemukan pengaruh. Sedangkan jika angka probability >0.05 bisa dijelaskan jika tidak terdapat pengaruh (Darma, 2021). Pada variabel X1 (pertumbuhan ekonomi) angka t-Statistic sebesar 0.395017 dengan angka Prob. 0.6984, nilai ini >0.05 yang mampu dijelaskan jika tidak ditemukan pengaruh variabel X1 (pertumbuhan ekonomi) terhadap variabel Y (konsumsi energi listrik). Selanjutnya pada variabel X2 (jumlah penduduk) dengan angka t-Statistic sebesar 7.876675, untuk angka Prob. 0.0000, nilai ini <0.05 yang menjelaskan jika variabel X2 (jumlah penduduk) memperlihatkan pengaruh terhadap variabel Y (konsumsi energi listrik). Dan untuk variabel X3 (pengeluaran konsumsi rumah tangga) dengan angka t-Statistic sebesar 4.653654 dan angka Prob. 0.0003, nilai ini <0.05 yang mampu dikatakan jika variabel X3 (pengeluaran konsumsi rumah tangga) berpengaruh terhadap variabel Y (konsumsi energi listrik).

Tabel 6: Hasil Uji F

<i>F-statistic</i>	314.7927
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000000

Sumber: Hasil Olah Data E-Views 12, 2025

Pada perolehan uji F dapat terlihat bahwa angka F-statistic sebesar 314.7927, dan pada angka Prob(F-statistic) sebesar 0.000000, angka ini lebih kecil dibandingkan dengan angka signifikansi 0.05 ($0.000000 < 0.05$). sehingga dapat diperoleh kesimpulan jika variabel X (pertumbuhan ekonomi, jumlah penduduk dan pengeluaran konsumsi rumah tangga) secara bersamaan (simultan) berpengaruh terhadap variabel Y (konsumsi energi listrik).

Tabel 7: Hasil Uji Koefisien Determinasi (R^2)

<i>Adjusted R-Squared</i>	0.981238
----------------------------------	----------

Sumber: Hasil Olah Data E-Views 12, 2025

Diperoleh uji R^2 (koefisien determinasi) menunjukkan Adjusted R-Squared sebesar 0.981238. Sehingga mampu dikatakan jika sumbangan variabel Pertumbuhan Ekonomi (X1), Jumlah Penduduk (X2), serta Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga (X3) saat bersamaan (simultan) sebesar 98,1%, maka untuk kekurangannya sebesar 1,9% merupakan variabel yang tidak disisipkan pada variabel penyelidikan. Nilai R^2 yang tinggi berpotensi mencerminkan adanya spurious regression akibat tren bersama. Gujarati dan Porter menjelaskan bahwa pada studi deret waktu makroekonomi, variabel seperti pertumbuhan ekonomi, jumlah penduduk, pengeluaran rumah tangga dan konsumsi energi listrik umumnya memiliki tren yang sama sehingga R^2 yang tinggi merupakan fenomena yang lazim, selama model disertai interpretasi yang hati-hati dan pengujian asumsi yang memadai.

Uji Robust Least Squareds

Studi ini telah melakukan uji sensitivitas menggunakan metode Robust Least Squareds untuk memastikan stabilitas model, dan hasilnya menunjukkan konsistensi arah hubungan yang sama dengan model OLS utama.

Tabel 8. Hasil Uji Robust Least Squareds

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>z-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	-62.85390	6.977283	-9.008363	0.0000
X1	0.003490	0.004097	0.851658	0.3944
X2	3.971806	0.422748	9.395216	0.0000
X3	0.184267	0.023317	7.902705	0.0000
Robust Statistics				
R-squared	0.808960	Adjusted R-squared		0.770752
Rw-squared	0.994625	Adjusted Rw-squared		0.994625
Akaike info criterion	28.97301	Schwarz criterion		34.88004

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>z-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
Deviance	0.013064	Scale		0.023780
Rn-squared statistic	1754.387	Prob(Rn-squared stat.)		0.000000
Non-robust Statistics				
Mean dependent var	10.25296	S.D dependent var		0.288955
S.E. of regression	0.042655	Sum squared resid		0.027292

Sumber: Hasil Olah Data E-Views 12, 2025

Berdasarkan hasil uji robust least squared diatas diperoleh hasil R-squared (R^2) 0.808960, sehingga variabel dependen (Y) dapat dijelaskan menggunakan variabel independen (X_1, X_2, X_3) sebesar 80,89% sisanya 19,11% variabel diluar model. Hasil Rw-squared, nilai R^2 sebesar 0.994625, sehingga variabel dependen (Y) dapat dijelaskan menggunakan variabel independen (X_1, X_2, X_3) sebesar 99,46% sisanya 0,54% variabel diluar model. Hasil Adjusted R-squared 0.770752, sehingga variabel dependen (Y) dapat dijelaskan menggunakan variabel independen (X_1, X_2, X_3) sebesar 77,07% sisanya 22,93% variabel diluar model. Hasil Adjusted Rw-squared 0.994625 sehingga variabel dependen (Y) dapat dijelaskan menggunakan variabel independen (X_1, X_2, X_3) sebesar 99,46% sisanya 0,54% variabel diluar model. Hasil Akaike info criterion sebesar 28.97301 dengan ketentuan jika nilai Akaike info criterion semakin kecil maka model yang dibuat semakin baik. Hasil Deviance sebesar 0.013064 dengan ketentuan nilai deviance semakin baik jika mendekati nol (0). Hasil Rn-squared statistic sebesar 1754.387 dengan nilai Prob(Rn-squared stat.) sebesar 0.000000. Hasil Schwarz criterion sebesar 34.88004 dengan ketentuan jika nilai semakin kecil maka model yang dibuat benar atau sesuai. Hasil Scale sebesar 0.023780. Hasil Mean dependent var sebesar 10.25296. Hasil S.D dependent var sebesar 0.288955 dengan ketentuan jika semakin kecil atau mendekati nol (0) maka menunjukkan data yang homogen dan datanya semakin valid. Hasil Sum squared resid 0.027292 dengan ketentuan jika semakin kecil atau mendekati nol (0) maka nilai Sum squared resid memiliki prediksi yang semakin baik. Hasil S.E. of regression sebesar 0.042655 dengan ketentuan semakin kecil nilai ini maka semakin benar regresi yang ada pada regresi linier.

Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi terhadap Konsumsi Energi Listrik

Berlandaskan perolehan uji analisis regresi linier berganda, terlihat bahwa Pertumbuhan Ekonomi (X_1) diperoleh hasil jika Pertumbuhan Ekonomi tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap Konsumsi Energi Listrik. Temuan ini dapat dibuktikan dari nilai Prob. (*probability*) sebesar 0.6984, angka ini >0.05 (0.6984 lebih besar dari 0.05), beserta angka koefisien regresi diperoleh sebesar 0.002226. Ketidaksignifikanan pertumbuhan ekonomi juga dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Seperti kemungkinan adanya efek keterlambatan (*lag effect*), di mana dampak pertumbuhan ekonomi terhadap konsumsi energi listrik tidak terjadi pada tahun yang sama, melainkan pada periode berikutnya. Dengan begitu peningkatan Pertumbuhan Ekonomi tidak memperlihatkan pengaruh signifikan terhadap Konsumsi Energi Listrik di Provinsi Jawa Timur. Perolehan uji ini searah dengan studi yang dijalankan oleh (Ramadayanti *et al.*, 2020) dan (Afrina & Aqualdo, 2015) yang mengungkapkan jika antara pertumbuhan ekonomi tidak terdapat pengaruh secara signifikan terhadap konsumsi energi sektor rumah tangga.

Pengaruh Jumlah Penduduk terhadap Konsumsi Energi Listrik

Perolehan analisis regresi linier berganda pada variabel Jumlah Penduduk (X_2), diperoleh hasil jika Jumlah Penduduk memperlihatkan pengaruh signifikan terhadap Konsumsi Energi Listrik. Temuan ini dapat dibuktikan dari nilai Prob. (*probability*) sebesar 0.0000, angka ini <0.05 (0.0000 lebih kecil dari 0.05), beserta angka koefisien regresi diperoleh sebesar 4.578959. Bertambahnya jumlah penduduk berimplikasi pada meningkatnya jumlah rumah tangga, perluasan permukiman, serta bertambahnya aktivitas domestik yang membutuhkan energi listrik, seperti penerangan, penggunaan peralatan elektronik, dan kebutuhan penunjang kehidupan sehari-hari. Dengan begitu peningkatan Jumlah Penduduk menunjukkan pengaruh signifikan terhadap perubahan jumlah Konsumsi Energi Listrik di Provinsi Jawa Timur. Hasil uji yang diperoleh ini searah dengan studi yang dijalankan oleh (Qodariah & Nurjihadi, 2024) dan (Lefaan *et al.*, 2023) yang mengungkapkan bahwa peningkatan jumlah penduduk berpengaruh secara signifikan terhadap konsumsi energi listrik.

Pengaruh Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga terhadap Konsumsi Energi Listrik

Perolehan hasil analisis regresi linier berganda pada Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga (X3), diperoleh hasil jika Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga memperlihatkan pengaruh secara signifikan positif terhadap variabel Konsumsi Energi Listrik. Hasil tersebut mampu dibuktikan dari angka Prob. (*probability*) sebesar 0.0003, angka tersebut <0.05 (0.0003 kurang dari 0.05), beserta nilai koefisien regresi 0.149214. Konsumsi energi listrik di Provinsi Jawa Timur, secara signifikan terpengaruhi oleh konsumsi rumah tangga. Bertambah tingginya pengeluaran konsumsi rumah tangga, bertambah besar kemungkinan daya beli penduduk yang semakin meningkat, yang memungkinkan konsumsi untuk membeli dan menggunakan lebih banyak peralatan listrik. Hal ini berdampak langsung pada peningkatan konsumsi energi listrik sektor rumah tangga. Di Jawa Timur, khususnya di daerah perkotaan berpendapatan tinggi, peningkatan penggunaan listrik lebih terlihat karena akses yang lebih baik ke peralatan dan sambungan listrik. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa peningkatan Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga memperlihatkan pengaruh secara signifikan positif terhadap Konsumsi Energi Listrik di Provinsi Jawa Timur. Temuan ini sejalan dengan studi yang dijalankan (Cahyono & Hakimah, 2019) dan (Ramadayanti *et al.*, 2020).

Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Jumlah Penduduk, dan Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga terhadap Konsumsi Energi Listrik

Berlandaskan perolehan uji F pada regresi linier berganda, variabel Pertumbuhan Ekonomi, Jumlah Penduduk serta Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga, saat bersamaan menunjukkan pengaruh signifikan terhadap Konsumsi Energi Listrik di Provinsi Jawa Timur. Dibuktikan pada angka Prob (F-statistic) sebesar $0.000000 < 0.05$. Seiring meningkatnya pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah, permintaan listrik meningkat untuk mendukung industri, perkantoran, dan infrastruktur publik. Disisi lain, populasi yang lebih besar berarti lebih banyak rumah tangga yang membutuhkan listrik untuk penerangan, peralatan, dan kebutuhan sehari-hari. Sementara itu, pengeluaran konsumsi rumah tangga mencerminkan daya beli masyarakat, termasuk penggunaan peralatan listrik yang lebih modern dan lebih canggih. Faktor ketiga ini, yang saling terkait dan bersama-sama mendorong konsumsi listrik di Provinsi Jawa Timur. Maka dari itu, perlunya pembuatan kebijakan yang sesuai agar pertumbuhan ekonomi, jumlah penduduk dan pengeluaran konsumsi rumah tangga dapat terus seimbang dengan kebijakan yang bijaksana tanpa menimbulkan konsumsi energi listrik yang berlebihan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda terhadap data deret waktu Provinsi Jawa Timur tahun 2005–2023, dapat disimpulkan bahwa secara parsial pertumbuhan ekonomi tidak berpengaruh signifikan terhadap konsumsi energi listrik. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan laju pertumbuhan ekonomi belum secara langsung meningkatkan kebutuhan listrik, yang dapat disebabkan oleh kemungkinan adanya efek keterlambatan (*lag*) dalam respon konsumsi listrik. Sementara itu, jumlah penduduk dan pengeluaran konsumsi rumah tangga terbukti berpengaruh signifikan positif terhadap konsumsi energi listrik. Peningkatan jumlah penduduk mendorong bertambahnya kebutuhan listrik rumah tangga, sedangkan meningkatnya pengeluaran konsumsi rumah tangga mencerminkan daya beli yang lebih tinggi terhadap peralatan berbasis listrik. Secara simultan, pertumbuhan ekonomi, jumlah penduduk, dan pengeluaran konsumsi rumah tangga berpengaruh signifikan terhadap konsumsi energi listrik. Temuan ini menegaskan bahwa dinamika demografi dan perilaku konsumsi masyarakat memiliki peran dominan dalam menentukan tingkat konsumsi energi listrik di Provinsi Jawa Timur. Oleh karena itu, kebijakan energi ke depan perlu diarahkan pada peningkatan efisiensi penggunaan listrik serta pengelolaan permintaan energi yang sejalan dengan pertumbuhan penduduk dan pola konsumsi rumah tangga.

Daftar Pustaka

- Afrina, Y., & Aqualdo, N. (2015). *Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi Dan Penduduk Terhadap Konsumsi Energi Di Indonesia*. Riau University.
- BPS. (2025). Listrik yang Didistribusikan Menurut Provinsi (GWh). In *Badan Pusat Statistik*.

- Cahyono, B. P., & Hakimah, Y. (2019). Dampak Pembangunan Ekonomi, Pengeluaran Rumah Tangga, dan Keterbukaan Perdagangan terhadap Konsumsi Energi Final di Indonesia. *Jurnal Ecoment Global*, 4(2), 1–16. <https://doi.org/10.35908/jeg.v4i2.751>
- Darma, B. (2021). *Statistika penelitian menggunakan SPSS (Uji validitas, uji reliabilitas, regresi linier sederhana, regresi linier berganda, uji t, uji F, R2)*. Guepedia.
- Endang, E., Wijoyo, H. S. H., & Adianita, H. (2025). Strategi Ekspor dan Stabilitas Harga sebagai Kunci Pertumbuhan Ekonomi Berkelanjutan. *Jurnal E-Bis*, 9(1), 524–534. <https://doi.org/10.37339/e-bis.v9i1.2489>
- Firmansyah, D., Ahwiddhana, F. A., & Pramasha, R. R. (2024). Analisis ekonomi pemanfaatan energi terbarukan di indonesia untuk pembangunan berkelanjutan. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(12). <https://doi.org/https://doi.org/10.62281/v2i12.1117>
- Jatim, B. P. S. (2024). Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin dan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur. In *Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur*.
- Lefaan, Y., Ginting, E., Numberi, J. J., Hartiningsih, E., Gultom, M., Wakarmamu, T., & Uniplaita, T. K. M. (2023). Analisis Konsumsi Listrik di Provinsi Papua terhadap Pengaruh Investasi, Belanja Pengeluaran Daerah, Indeks Pembangunan Manusia dan Jumlah Penduduk. *Jurnal Asimetrik: Jurnal Ilmiah Rekayasa & Inovasi*, 387–396. <https://doi.org/10.35814/asiimetrik.v5i2.5189>
- Marwa, T., Bashir, A., Atiyatna, D. P., Hamidi, I., Mukhlis, M., & Sukanto, S. (2022). The Link between Economic Growth, Electricity Consumption, and CO2 Emissions: Evidence from Indonesia. *Signifikan: Jurnal Ilmu Ekonomi*, 11(2), 253–272. <https://doi.org/10.15408/sjie.v11i2.26286>
- Novi Ariani, & Ima Amaliah. (2023). Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Inflasi, dan Nilai Tukar Terhadap Neraca Perdagangan Indonesia-China. *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi Dan Bisnis*, 75–84. <https://doi.org/10.29313/jrieb.v3i2.2882>
- Nugraha, B. (2022). *Pengembangan uji statistik: Implementasi metode regresi linier berganda dengan pertimbangan uji asumsi klasik*. Pradina Pustaka.
- Patriamurti, R., Sasana, H., & Prakoso, J. A. (2021). Analisis pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan industri, pertumbuhan penduduk, pengeluaran konsumsi, dan investasi asing terhadap konsumsi listrik di indonesia tahun 1971-2019. *DINAMIC: Directory Journal of Economic*, 3(4), 852–871.
- Prastika, A. (2023). Hubungan Antara Tingkat Konsumsi Energi Listrik dengan Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. *Jurnal Ilmu Ekonomi JIE*, 7(01), 18–29. <https://doi.org/10.22219/jie.v7i01.25042>
- Qodariah, L., & Nurjihadi, M. (2024). Pengaruh Sektor-Sektor Ekonomi Prioritas dan Variabel Demografis Terhadap Konsumsi Energi Listrik di Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Journal of Macroeconomics and Social Development*, 1(3), 1–14. <https://doi.org/10.47134/jmsd.v1i3.98>
- Ramadayanti, A., Sasana, H., & Jalunggono, G. (2020). Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga, Pertumbuhan Penduduk Dan Harga Listrik Terhadap Konsumsi Energi Sektor Rumah Tangga Di Indonesia Tahun 1990-2018. *Dinamic*, 2(2), 415–430. <https://doi.org/10.31002/dinamic.v2i2.1373>
- Resti Hilyatun Nasipah Ade Sudana, & Dewi Rahmi. (2023). Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Perubahan Pola Konsumsi Masyarakat Kota Bandung Tahun 2019. *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi Dan Bisnis*, 1–10. <https://doi.org/10.29313/jrieb.v3i1.1794>

- Sholihah, S. M., Aditiya, N. Y., Evani, E. S., & Maghfiroh, S. (2023). Konsep uji asumsi klasik pada regresi linier berganda. *Jurnal Riset Akuntansi Soedirman (JRAS)*, 2(2), 102–110.
- Sugiyono, D. (2009). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*.
- Thamrin, S., & Tahir, R. (2023). *THE ROLE OF HR IN THE DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF RENEWABLE ENERGY*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Ulkyia Maisarah, Puti Andiny, & Safuridar Safuridar. (2024). Pengaruh Tingkat Penggunaan Energi Listrik terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 2(4), 59–68. <https://doi.org/10.61132/jepi.v2i4.943>
- Wardani, D. K. (2020). *Pengujian Hipotesis (deskriptif, komparatif dan asosiatif)*. Lppm Universitas Kh. A. Wahab Hasbullah.

SURAT KETERANGAN

Nomor : 8582/J.06/UPT-PUB/JRIEB/XII/2025

Bismillahirrahmanirrahim

Kepala UPT Publikasi Ilmiah Universitas Islam Bandung menerangkan bahwa:

Penulis : **Inesa Putri, Endang, Moh Saiful Anam**

Judul : **Determinan Konsumsi Energi Listrik di Provinsi Jawa Timur pada Tahun
2005-2023**

ID Naskah : **8582**

Jurnal Riset Ilmu Ekonomi dan Bisnis (JRIEB) telah menerima naskah yang bersangkutan tersebut melalui laman Jurnal JRIEB di <https://journals.unisba.ac.id/index.php/JRIEB> dan pada saat ini artikel tersebut ada pada posisi: **diterima**.

Artikel tersebut diterbitkan pada **Volume 05 Nomor 02 (Desember) Tahun 2025**.
Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 19 Desember 2025

Kepala UPT Publikasi Ilmiah,



Ir. Ahmad Arif Nurrahman, S.T., M.T.
NIK. D.15.0.643

PROFIL OJS

Nama OJS : Jurnal Riset Ilmu Ekonomi dan Bisnis (JRIEB)
Alamat OJS : UPT Publikasi Ilmiah, Universitas Islam Bandung.
Jl. Tamansari No. 24-26, Bandung 40116, Indonesia,
Tlp +62 22 420 3368, +62 22 426 3895 ext. 6892
Link OJS : <https://journals.unisba.ac.id/index.php/JRIEB/about/submissions>
E-ISSN : 2798-639X
Sinta : Sinta 4
Kontak Editor/Email : +62 896-5745-3976 / uftpublikasi@unisba.ac.id
Judul Penelitian : DETERMINAN KONSUMSI ENERGI LISTRIK DI
PROVINSI JAWA TIMUR PADA TAHUN 2005-
2023
Penulis : Inesa Putri, Endang, Moh Saiful Anam
Link Artikel : <https://journals.unisba.ac.id/index.php/JRIEB/article/view/8582>
Issue : Volume 5, No. 2, Desember 2025, Jurnal Riset Ilmu
Ekonomi dan Bisnis (JRIEB)
Doi : <https://doi.org/10.29313/jrieb.v5i2.8582>
Dosen Pembimbing I : Endang, S.E., M.M
Dosen Pembimbing II : Dr. Moh Saiful Anam, S.E., M.M