

Listrik Dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Provinsi Maluku

Electricity and its Influence on Economic Growth in Maluku Province

Andre Sapthu^{1,*}

^{1*}Universitas Pattimura, Jln. Ir. M. Putuhena, Poka, Kecamatan Teluk Ambon, Kota Ambon, Maluku

^{*}E-mail korespondensi: christian_mitha@yahoo.com

Diterima: 15 November 2023 | Direvisi: 16 November 2023 | Disetujui: 18 November 2023 | Publikasi online: 22 November 2023

ABSTRACT

Electricity has a very important role in influencing a country's economic growth. High electricity consumption is often an important indicator of the level of industrialization and technological progress in an economy. In this research, we will examine theoretically the influence of electricity consumption and labor variables on economic growth. To analyze the relationship between variables in the research model, we use a regression equation model using annual data. The research results show that the electricity consumption variable significantly influences economic growth, while labor does not significantly influence economic growth and has a unidirectional relationship. Increased productivity supported by a reliable electricity supply can increase efficiency in the production of goods and services, trigger growth in the industrial sector, and create jobs. Strong electricity consumption also encourages investment in energy infrastructure that can stimulate economic growth.

Kata kunci: *Electricity Consumption, Labor, Economic Growth, Regression.*

ABSTRAK

Listrik memiliki peran yang sangat penting dalam memengaruhi pertumbuhan ekonomi suatu negara. Konsumsi listrik yang tinggi seringkali menjadi indikator penting untuk tingkat industrialisasi dan kemajuan teknologi dalam sebuah perekonomian. Dalam penelitian ini akan dikaji secara teoritis bagaimana pengaruh dari variabel konsumsi listrik dan tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi. Untuk menganalisis hubungan antar variabel dalam model penelitian menggunakan model persamaan regresi dengan menggunakan data tahunan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel konsumsi listrik signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi sedangkan tenaga kerja tidak berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi serta memiliki arah hubungan yang searah. Peningkatan produktivitas yang didukung oleh pasokan listrik yang andal dapat meningkatkan efisiensi dalam produksi barang dan jasa, memicu pertumbuhan sektor industri, dan menciptakan lapangan kerja. Konsumsi listrik yang kuat juga mendorong investasi dalam infrastruktur energi yang dapat merangsang pertumbuhan ekonomi.

Kata kunci: *Konsumsi Listrik, Tenaga Kerja, Pertumbuhan Ekonomi, Regresi.*



PENDAHULUAN

Listrik merupakan salah satu komponen penting dalam kehidupan modern yang memiliki peran sentral dalam penggerak perkembangan ekonomi suatu negara. Listrik digunakan dalam berbagai sektor ekonomi, seperti industri, komersial, dan rumah tangga, serta berperan dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam berbagai kegiatan. Oleh karena itu, penting untuk memahami peran listrik dalam pertumbuhan ekonomi suatu negara dan dampaknya terhadap perkembangan masyarakat.

Listrik adalah salah satu faktor utama dalam pembangunan industri modern. Banyak proses produksi dan manufaktur membutuhkan pasokan listrik yang stabil dan andal. Ketersediaan listrik yang memadai memungkinkan industri untuk mengoperasikan mesin dan peralatan yang efisien, meningkatkan produktivitas, mengurangi biaya produksi, dan meningkatkan daya saing di pasar global. Listrik juga memainkan peran penting dalam sektor pendidikan. Dalam era digital, akses ke listrik diperlukan untuk penggunaan perangkat elektronik, seperti komputer dan internet. Ini memungkinkan pendidikan jarak jauh, pengembangan sumber daya manusia, dan peningkatan kualitas tenaga kerja, yang semuanya mendukung pertumbuhan ekonomi.

Listrik merupakan elemen kunci dalam modernisasi infrastruktur dan pelayanan publik. Ketersediaan listrik yang handal memungkinkan penyediaan penerangan jalan yang memadai, pengoperasian transportasi listrik yang efisien, penyediaan sistem perawatan kesehatan yang modern, serta pengolahan air yang optimal. Semua hal ini berkontribusi positif terhadap peningkatan kualitas hidup masyarakat dan menjadikan daerah tersebut lebih menarik bagi investasi. Dengan demikian, listrik tidak hanya memenuhi kebutuhan sehari-hari masyarakat, tetapi juga memainkan peran krusial dalam pembangunan yang berkelanjutan.

Hubungan antara penyediaan listrik dan pertumbuhan ekonomi sangat erat dan saling memengaruhi dalam konteks perkembangan masyarakat modern. Penyediaan listrik yang andal dan cukup merupakan salah satu pilar utama dalam memfasilitasi pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Berikut adalah beberapa aspek penting yang menjelaskan hubungan ini:

Pertama, listrik adalah elemen kunci dalam mendukung sektor industri. Industri modern sangat bergantung pada pasokan listrik yang stabil dan andal untuk menggerakkan mesin dan peralatan produksi. Dengan listrik yang cukup, perusahaan dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam proses produksi mereka, sehingga meningkatkan produksi barang dan jasa, yang pada gilirannya membantu pertumbuhan ekonomi.

Kedua, listrik memungkinkan modernisasi sektor layanan seperti transportasi publik, pelayanan kesehatan, dan pendidikan. Penerangan jalan, sistem transportasi listrik yang efisien, dan teknologi medis yang memerlukan listrik adalah contoh bagaimana listrik memperbaiki kualitas hidup masyarakat dan mendukung pertumbuhan ekonomi.

Selanjutnya, listrik juga memiliki peran dalam pendidikan dan pengembangan sumber daya manusia. Dalam era digital, akses ke listrik sangat penting untuk menggunakan perangkat elektronik seperti komputer dan internet. Ini membantu meningkatkan kualifikasi tenaga kerja, yang pada gilirannya memacu pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan produktivitas dan inovasi.

Selain itu, ketersediaan listrik yang baik menciptakan peluang bisnis dalam sektor energi terbarukan, seperti tenaga surya dan angin. Ini menciptakan lapangan kerja baru dan berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi sambil mengurangi dampak lingkungan. Dalam sektor pertanian, listrik digunakan untuk irigasi, peralatan pertanian modern, dan pemrosesan hasil pertanian. Ini membantu petani meningkatkan produktivitas dan hasil panen mereka, yang pada gilirannya mendukung pertumbuhan ekonomi dan ketahanan pangan.

Selanjutnya, modernisasi infrastruktur seperti penerangan jalan, transportasi yang efisien, dan pengolahan air yang baik sangat bergantung pada pasokan listrik yang andal. Semua ini membantu meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan menjadikan daerah tersebut lebih menarik bagi investasi, yang pada akhirnya memacu pertumbuhan ekonomi. Terakhir, negara dengan pasokan listrik yang andal dan infrastruktur energi yang kuat seringkali lebih menarik bagi investor asing. Investasi asing dapat

membantu mempercepat pertumbuhan ekonomi dengan membawa modal, teknologi, dan lapangan kerja baru ke negara tersebut.

Penelitian tentang hubungan penyediaan akses listrik dengan pertumbuhan ekonomi dilakukan oleh Richmond dan Urpelainen (2019) menemukan bahwa Program elektrifikasi pedesaan di India berhasil meningkatkan akses masyarakat pedesaan terhadap listrik. Hal ini berdampak positif pada kualitas hidup penduduk pedesaan, seperti peningkatan pencahayaan, penggunaan peralatan elektronik, dan kemudahan dalam menjalankan usaha. Penelitian ini juga menemukan bahwa akses listrik di pedesaan India memiliki dampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi di daerah tersebut. Penelitian mengungkapkan bahwa masyarakat pedesaan yang mendapatkan akses listrik cenderung memiliki peluang usaha yang lebih besar, meningkatkan produktivitas pertanian, dan meningkatkan akses pasar. Pendidikan dan Kesehatan: Akses listrik juga berdampak positif pada sektor pendidikan dan kesehatan. Penelitian menunjukkan bahwa adanya listrik di rumah dapat meningkatkan kemampuan anak-anak untuk belajar dengan bantuan lampu, dan juga meningkatkan pelayanan kesehatan dengan penggunaan peralatan medis yang memerlukan listrik.

Disamping itu, penelitian yang dilakukan oleh van de Walle et al., (2013) dengan judul *Long-Term Impacts of Household Electrification in Rural India* menemukan bahwa dampak ekonomi dari program elektrifikasi pedesaan di desa-desa India. Elektrifikasi pedesaan adalah upaya untuk memberikan akses listrik kepada komunitas pedesaan yang sebelumnya tidak memiliki akses terhadap sumber daya energi ini. Penelitian menunjukkan bahwa elektrifikasi pedesaan di India berdampak positif terhadap produktivitas ekonomi di desa-desa. Dengan adanya listrik, masyarakat pedesaan dapat meningkatkan produktivitas dalam berbagai sektor, seperti pertanian, usaha mikro, dan industri kecil. Hasil penelitian juga menunjukkan peningkatan pendapatan masyarakat pedesaan yang telah mendapatkan akses listrik. Ini disebabkan oleh pertumbuhan ekonomi yang terkait dengan adanya listrik, yang membuka peluang usaha baru dan meningkatkan kualitas produksi. Penyediaan Pekerjaan: Program elektrifikasi pedesaan juga berkontribusi pada penciptaan lapangan kerja baru di sektor-sektor terkait, seperti pemasangan dan pemeliharaan infrastruktur listrik, serta dalam industri yang muncul berkat adanya akses listrik. Selain dampak ekonomi, penelitian ini juga menyoroti dampak sosial dari elektrifikasi pedesaan, seperti peningkatan kualitas hidup, pemberdayaan perempuan, dan akses yang lebih baik ke layanan kesehatan dan pendidikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Dinkelman (2011), bertujuan untuk menganalisis dampak dari program elektrifikasi pedesaan terhadap lapangan kerja di daerah pedesaan Afrika Selatan. Elektrifikasi pedesaan adalah upaya untuk memberikan akses listrik kepada komunitas pedesaan yang sebelumnya tidak memiliki akses terhadap sumber daya energi ini. Penelitian menemukan bahwa program elektrifikasi pedesaan di Afrika Selatan berdampak positif terhadap penciptaan lapangan kerja di daerah pedesaan. Adanya listrik membuka peluang pekerjaan baru terutama dalam sektor usaha kecil dan menengah, serta sektor jasa yang memerlukan listrik. Disamping itu menemukan juga program elektrifikasi pada lapangan kerja dapat bervariasi tergantung pada sektor dan wilayah geografis tertentu sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wassie dan Adaramola (2021). Sebagai contoh, sektor pertanian dan usaha perikanan di beberapa daerah mengalami peningkatan signifikan dalam peluang pekerjaan. Adanya akses listrik juga berdampak pada peningkatan pendapatan rumah tangga di pedesaan. Ini disebabkan oleh kesempatan pekerjaan yang lebih luas dan peningkatan produktivitas di berbagai sektor ekonomi. Selain dampak ekonomi, penelitian ini juga menyoroti peningkatan kualitas hidup masyarakat pedesaan, termasuk akses yang lebih baik ke layanan kesehatan, pendidikan, dan kemudahan sehari-hari seperti penerangan.

1.1 Kajian Teoritik

Kelistrikan dan pertumbuhan ekonomi adalah dua aspek yang saling terkait dalam pembangunan ekonomi suatu negara atau wilayah. Kelistrikan memiliki peran penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, dan ini didasarkan pada sejumlah teori dan argumen yang telah dikembangkan oleh para ahli.

Salah satu teori dasar yang mendukung hubungan positif antara kelistrikan dan pertumbuhan ekonomi adalah teori produktivitas. Kelistrikan memungkinkan penggunaan mesin, peralatan, dan teknologi modern yang bergantung pada listrik, yang pada gilirannya meningkatkan produktivitas pekerjaan dan proses produksi. Dengan produktivitas yang lebih tinggi, perusahaan dapat meningkatkan output mereka, dan ekonomi secara keseluruhan dapat tumbuh lebih cepat.

Selain itu, kelistrikan juga memainkan peran penting dalam memfasilitasi pertumbuhan sektor-sektor tertentu, seperti industri manufaktur dan teknologi informasi. Dengan akses yang baik ke listrik, perusahaan dapat memproduksi barang dan jasa dengan lebih efisien, yang kemudian menghasilkan lapangan kerja baru dan meningkatkan pendapatan.

Selain teori produktivitas, ada juga teori efisiensi yang menyatakan bahwa kelistrikan dapat membantu mengurangi pemborosan sumber daya dan meningkatkan efisiensi penggunaan energi. Ini dapat membantu mengurangi biaya produksi dan menjaga stabilitas ekonomi.

Namun, penting untuk diingat bahwa kelistrikan yang tersedia tidak selalu berdampak positif pada pertumbuhan ekonomi. Keberhasilan kelistrikan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi juga tergantung pada infrastruktur yang mendukung, regulasi yang tepat, investasi yang cukup, dan akses yang merata. Oleh karena itu, kebijakan energi yang bijak dan investasi dalam pengembangan sumber daya energi yang berkelanjutan menjadi kunci untuk mengoptimalkan dampak positif kelistrikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Dalam rangka mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan, negara-negara dan wilayah harus memperhatikan peran penting kelistrikan dalam mendorong produktivitas, efisiensi, dan diversifikasi ekonomi. Kelistrikan yang baik adalah salah satu fondasi penting bagi pembangunan ekonomi yang sukses, dan kajian teoritis tentang hubungan antara kelistrikan dan pertumbuhan ekonomi membantu menyediakan kerangka pemahaman yang mendalam dalam hal ini.

Teori pertumbuhan ekonomi adalah suatu kerangka pemikiran dalam ilmu ekonomi yang digunakan untuk menjelaskan bagaimana ekonomi suatu negara atau wilayah berkembang dan tumbuh dari waktu ke waktu, dapat digambarkan melalui teori-teori pertumbuhan ekonomi antara lain:

1. Model Solow-Swan: Salah satu teori pertumbuhan ekonomi paling awal dan dasar adalah Model Solow-Swan. Model ini mengemukakan bahwa pertumbuhan ekonomi tergantung pada tiga faktor utama: modal (investasi dalam aset fisik seperti mesin dan peralatan), tenaga kerja (jumlah dan kualitas pekerja), dan teknologi (kemajuan teknologi yang memungkinkan lebih efisien dalam produksi). Pertumbuhan jangka panjang bergantung pada akumulasi modal, sumber daya manusia yang terampil, dan perkembangan teknologi (Solow dan Swan, 1956)
2. Hukum Pertumbuhan Berkala: Teori ini mencerminkan observasi bahwa pertumbuhan ekonomi cenderung bergerak dalam siklus, dengan periode pertumbuhan tinggi diikuti oleh periode perlambatan atau resesi. Hukum ini menekankan fluktuasi ekonomi yang terjadi secara berkala, dan penjelasannya melibatkan faktor-faktor seperti perubahan dalam tingkat investasi, konsumsi, dan permintaan agregat.
3. Teori Pertumbuhan Endogen: Teori ini menekankan peran faktor internal dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, termasuk inovasi, pendidikan, dan investasi dalam sumber daya manusia. Teori ini menganggap pertumbuhan teknologi dan peningkatan produktivitas sebagai hasil dari keputusan ekonomi dan kebijakan pemerintah, bukan faktor eksternal.
4. Model Pertumbuhan Harrod-Domar: Model ini menekankan pentingnya investasi dalam menciptakan lapangan kerja dan memicu pertumbuhan ekonomi, (Lavoie 2022). Model ini menyatakan bahwa peningkatan investasi akan menghasilkan pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi, yang pada gilirannya menciptakan lapangan kerja dan pendapatan yang lebih tinggi.
5. Model Pertumbuhan Humas atau (*Public Relations*): Model ini memasukkan faktor-faktor manusia seperti pendidikan, kesehatan, dan kapasitas kreatif dalam menjelaskan pertumbuhan ekonomi.

Peningkatan kapasitas manusia melalui pendidikan dan kesehatan dipandang sebagai faktor utama dalam memacu pertumbuhan jangka panjang.

Teori pertumbuhan ekonomi membantu para ekonom untuk memahami bagaimana faktor-faktor ekonomi, teknologi, investasi, tenaga kerja, dan kebijakan publik dapat memengaruhi laju pertumbuhan ekonomi suatu negara. Teori-teori ini memberikan dasar bagi perumusan kebijakan ekonomi yang bertujuan untuk merangsang pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Teori fungsi produksi (pertumbuhan) dengan listrik adalah suatu kerangka pemikiran dalam ekonomi yang digunakan untuk menjelaskan bagaimana produksi dan pertumbuhan ekonomi suatu negara atau wilayah dipengaruhi oleh penggunaan energi listrik. Teori ini membantu kita memahami bagaimana kelistrikan memengaruhi proses pertumbuhan ekonomi.

Faktor Produksi: Fungsi produksi (pertumbuhan) dengan listrik mempertimbangkan beberapa faktor produksi utama, termasuk:

Tenaga Kerja (L): Jumlah pekerja atau jam kerja yang digunakan dalam proses produksi.

Modal (K): Peralatan, mesin, dan aset modal lainnya yang digunakan dalam proses produksi.

Energi Listrik (E): Kuantitas dan jenis energi listrik yang digunakan dalam proses produksi. Energi listrik menjadi faktor sentral dalam teori ini.

Output (Q): Output adalah jumlah barang dan jasa yang dihasilkan dari proses produksi. Pertumbuhan ekonomi diukur dengan pertumbuhan output dari waktu ke waktu.

Fungsi Produksi: Fungsi produksi (pertumbuhan) menggambarkan hubungan antara input (tenaga kerja, modal, dan energi listrik) dan output. Ini sering dinyatakan dalam bentuk persamaan matematis, yang mencerminkan bagaimana output (Q) dipengaruhi oleh tingkat tenaga kerja (L), modal (K), dan penggunaan energi listrik (E).

Dalam teori ini, penggunaan energi listrik yang lebih efisien dan cerdas dapat meningkatkan produktivitas dalam proses produksi. Dengan kata lain, dengan adanya energi listrik yang cukup dan efisien, proses produksi dapat menjadi lebih produktif, menghasilkan lebih banyak output dengan input yang sama. Pertumbuhan ekonomi suatu negara atau wilayah dapat dipicu oleh peningkatan penggunaan energi listrik. Ini terutama terlihat dalam sektor-sektor yang bergantung pada energi listrik, seperti industri manufaktur, teknologi informasi, dan transportasi. Dalam era modern, teori ini juga mempertimbangkan dampak lingkungan dari penggunaan energi listrik. Pengelolaan energi listrik yang berkelanjutan dan ramah lingkungan menjadi semakin penting dalam menghadapi masalah lingkungan.

Teori fungsi produksi (pertumbuhan) dengan listrik membantu para ekonom dan pembuat kebijakan dalam memahami bagaimana penggunaan energi listrik memengaruhi pertumbuhan ekonomi suatu negara. Hal ini juga penting dalam perumusan kebijakan energi dan lingkungan yang mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan sambil menjaga keberlanjutan lingkungan.

Teori penyediaan barang publik oleh pemerintah (teori infrastruktur) menurut Agénor (2006) dalam penelitiannya memiliki peran kunci dalam menyediakan barang publik. Pemerintah mengumpulkan dana melalui pajak dari masyarakat dan menggunakan dana tersebut untuk membiayai penyediaan barang publik. Pemerintah juga bertanggung jawab untuk mengelola, merencanakan, dan menjaga infrastruktur serta layanan yang berkaitan dengan barang publik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari BPS yang diterbitkan website resminya, serta dari PLN wilayah maluku dan maluku utara. Data – data ini berupa pendapatan perkapita penduduk, data konsumsi listrik secara keseluruhan berupa rumah tangga dan bukan rumah tangga serta jumlah tenaga kerja.

Desain model penelitian berdasarkan penurunan fungsi produksi adalah sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 - \beta_1 \text{Kons} + \beta_2 \text{Tk} + e$$

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian adalah regresi linier berganda pada dengan menggunakan pengujian asumsi klasik untuk menghasilkan estimator yang BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

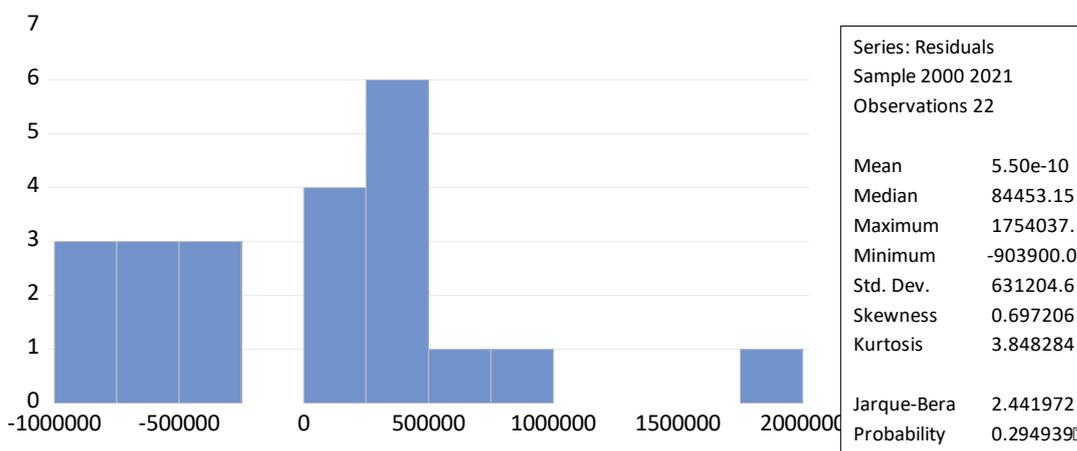
Hasil estimasi regresi model pengaruh kelistrikan terhadap pertumbuhan ekonomi dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1 Hasil Analisis

Variabel	Koefisien	t-Statistik	Prob.
C	0,186046	1,713214	0,1705
Kons	0,716508	11,974775	0,0000
Tk	0,030262	0,326744	0,8348
R-Squared	0,938951		
Dw Stat	2,013806		

Dari hasil estimasi pada tabel diatas, dapat diketahui bahwa dari dua variabel independen yang dimasukkan dalam model penelitian, diindikasikan variabel yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi yakni variabel konsumsi listrik sedangkan jumlah tenaga kerja tidak signifikan. Hasil analisis ini dapat diterima apabila model lolos pengujian asumsi klasik.

Uji Normalitas



Berdasarkan uji *Jarque-Bera* (JB), nilai JB sebesar 2,441972 atau probability sebesar 0,294939 lebih besar dari α 5% yang menunjukkan data tersebut memenuhi asumsi normalitas. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variabel-variabel dalam model penelitian terdistribusi secara normal.

Uji Heteroskedastisitas

Tabel 2. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	0.004532	Prob. F(2,19)	0.9955
Obs*R-squared	0.010489	Prob. Chi-Square(2)	0.9948
Scaled explained SS	0.011142	Prob. Chi-Square(2)	0.9944

Hasil pengujian dengan *Breusch-Pagan-Godfrey tes* menunjukkan nilai probabilitas lebih besar dari α 5% yakni 0,9948 yang mengindikasikan bahwa model bersifat homoskedastisitas atau tidak terdapat heteroskedastisitas dalam hasil penelitian.

Autokorelasi

Tabel 3. Hasil Uji Autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	0.472887	Prob. F(2,17)	0.6312
Obs*R-squared	1.159440	Prob. Chi-Square(2)	0.5601

Hasil pengujian *Lagrange Multiplier (Uji -LM)* diperoleh nilai probabilitas Obs*R-Squared sebesar 0,5601 lebih besar dari α 5% sehingga dapat disimpulkan bahwa model tidak terjadi autokorelasi.

Uji Multikolinieritas

Pengujian Multikolinieritas menggunakan uji VIF seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 2 Uji Multikolinieritas (VIF)

Variabel	Centered VIF
Kons	1,121331
TK	1,563515

Dari tabel 2 dapat diketahui bahwa nilai VIF pada model persamaan penelitian tidak ada yang melebihi dari 10, hal ini menunjukkan bahwa tidak ada korelasi diantara variabel independen atau tidak terdapat multikolinieritas dalam model penelitian.

Pembahasan

Konsumsi listrik yang cukup dan stabil dapat meningkatkan produktivitas dalam sektor industri dan bisnis. Dengan pasokan listrik yang memadai, perusahaan dapat menjalankan mesin dan peralatan mereka dengan efisien, meningkatkan produksi, dan mengurangi waktu henti produksi. Ini berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi karena lebih banyak barang dan jasa diproduksi.

Negara-negara yang memiliki infrastruktur listrik yang baik dan dapat diandalkan seringkali menarik lebih banyak investasi dalam sektor-sektor seperti manufaktur, teknologi, dan industri. Investasi ini menciptakan lapangan kerja, meningkatkan pendapatan, dan mendorong pertumbuhan ekonomi yang

lebih lanjut, Radulescu et al., (2019). Konsumsi listrik yang cukup juga memengaruhi kualitas hidup masyarakat, (Niu et al., 2012). Listrik digunakan untuk penerangan, pemanas, pendingin udara, dan peralatan rumah tangga lainnya. Dengan meningkatnya akses masyarakat terhadap listrik, mereka dapat meningkatkan kualitas hidup mereka, yang pada gilirannya dapat mendorong pertumbuhan ekonomi karena masyarakat yang lebih sehat dan produktif.

Konsumsi listrik yang cukup juga mendorong inovasi dalam teknologi energi, seperti energi terbarukan dan efisiensi energi, Omer (2008). Ini dapat menciptakan peluang bisnis baru dan mengurangi ketergantungan pada sumber energi fosil. Inovasi ini dapat membuka jalan bagi sektor-sektor baru dalam perekonomian dan menciptakan lapangan kerja. Konsumsi listrik juga berhubungan dengan transportasi elektrik. Pengembangan kendaraan listrik dan infrastruktur pengisian listrik dapat menjadi faktor penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi, mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil, dan mengurangi emisi karbon.

Wan (2017) dalam penelitiannya *Labor Markets and Economic Growth*, hasil penelitiannya menunjukkan tenaga kerja memiliki dampak positif yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara. Ketika tenaga kerja dilengkapi dengan keterampilan dan pendidikan yang memadai, mereka menjadi lebih produktif dalam menjalankan berbagai tugas. Tenaga kerja yang produktif mampu meningkatkan efisiensi dalam produksi barang dan jasa, yang pada gilirannya dapat memicu pertumbuhan ekonomi. Selain itu, tenaga kerja yang terampil juga memiliki potensi untuk mendorong inovasi dan pengembangan teknologi, mengarah pada penciptaan sektor ekonomi baru yang lebih maju, Tether et al., (2005). Meningkatnya jumlah tenaga kerja yang terampil juga dapat membuka pintu bagi investasi asing dan pertumbuhan sektor industri. Dengan demikian, tenaga kerja yang berkualitas dan terampil dapat menjadi pendorong utama pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Jika suatu negara memiliki lebih banyak tenaga kerja daripada pekerjaan yang tersedia, maka tingkat pengangguran dapat meningkat. Hal ini dapat mengakibatkan berkurangnya daya beli masyarakat, yang pada gilirannya dapat mengurangi permintaan konsumen dan menghambat pertumbuhan ekonomi. Salah satu teori ekonomi yang mendukung hubungan negatif antara pertumbuhan populasi dan pertumbuhan ekonomi adalah Teori Malthusian. Thomas Malthus berpendapat bahwa pertumbuhan populasi manusia akan melampaui kemampuan bumi untuk menyediakan sumber daya dan makanan yang cukup, Nora Haenn (2020). Ini akan menyebabkan tekanan pada sumber daya alam dan menghambat pertumbuhan ekonomi.

Terkadang tenaga kerja yang tersedia mungkin tidak sesuai dengan permintaan pasar kerja. Ini dapat mengakibatkan pengangguran struktural, di mana pekerja yang kehilangan pekerjaan mereka tidak memiliki keterampilan atau pendidikan yang sesuai dengan pekerjaan yang tersedia. Hal ini dapat menghambat pertumbuhan ekonomi karena sumber daya manusia tidak digunakan secara efisien.

Peningkatan teknologi dan otomatisasi dapat menggantikan pekerja manusia dengan mesin atau perangkat otomatis. Meskipun ini dapat meningkatkan produktivitas, hal ini juga dapat mengurangi permintaan tenaga kerja manusia dalam beberapa sektor ekonomi, yang dapat mengurangi lapangan kerja dan berdampak negatif pada pertumbuhan ekonomi.

KESIMPULAN

Konsumsi listrik yang tinggi memiliki dampak positif pada pertumbuhan ekonomi karena meningkatkan produktivitas, mendorong investasi, mendukung inovasi, dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Temuan ini sejalan dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Stern (2019). Namun, dampak ini juga tergantung pada faktor-faktor seperti kebijakan energi, infrastruktur, efisiensi energi, dan keberlanjutan lingkungan. Oleh karena itu, peran konsumsi listrik dalam pertumbuhan ekonomi perlu dikelola secara bijaksana untuk mencapai manfaat jangka panjang.

Tenaga kerja memiliki dampak ganda terhadap pertumbuhan ekonomi. Tenaga kerja yang terampil dan produktif dapat memberikan kontribusi positif terhadap pertumbuhan ekonomi dengan meningkatkan produktivitas, inovasi, dan output ekonomi. Di sisi lain, jika tenaga kerja kurang terampil, pendidikan

terbatas, atau jika jumlah pekerja berlebihan, hal ini dapat memiliki dampak negatif karena dapat menghambat pertumbuhan ekonomi dengan mengurangi produktivitas dan kontribusi ekonomi yang optimal. Oleh karena itu, manajemen tenaga kerja yang bijak dan investasi dalam pengembangan keterampilan menjadi kunci untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agénor, P. (2006). *Economics Discussion Paper A Theory of Infrastructure-led Development By of Infrastructure-Led Development*.
- Dinkelmann, T. (2011). The effects of rural electrification on employment: New evidence from South Africa. *American Economic Review*, 101(7), 3078–3108. <https://doi.org/10.1257/aer.101.7.3078>
- Joseph A. Schumpeter. (1956). BUSINESS CYCLES. *Economic Record*, 32(2), 334–361.
- Lavoie, M. (2022). *Post-Keynesian economics: new foundations*. Edward Elgar Publishing.
- Niu, S., Zhang, X., Zhao, C., & Niu, Y. (2012). Variations in energy consumption and survival status between rural and urban households: A case study of the Western Loess Plateau, China. *Energy Policy*, 49, 515–527. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.06.046>
- Nora Haenn, R. R. W. (2020). *The Environment in Anthropology* (Issue July).
- Omer, A. M. (2008). Energy, environment and sustainable development. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 12(9), 2265–2300. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2007.05.001>
- Radulescu, M., Serbanescu, L., & Sinisi, C. I. (2019). Consumption vs. Investments for stimulating economic growth and employment in the CEE Countries—a panel analysis. *Economic Research-Ekonomiska Istrazivanja*, 32(1), 2329–2353. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1642789>
- Richmond, J., & Urpelainen, J. (2019). Electrification and appliance ownership over time: Evidence from rural India. *Energy Policy*, 133, 110862.
- Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth Author (s): Robert M . Solow Source : The Quarterly Journal of Economics , Vol . 70 , No . 1 (Feb . , 1956) , pp . 65-94 Published by : The MIT Press Stable URL : <http://www.jstor.org/stable/1884513>. *Growth (Lakeland)*, 70(1), 65–94.
- Stern, D. I. (2019). Energy and economic growth. In *Routledge Handbook of Energy Economics* (Issue April). <https://doi.org/10.4324/9781315459653-3>
- Tether, B., Mina, A., Consoli, D., & Gagliardi, D. (2005). A Literature Review on Skills and Innovation . How Does Successful Innovation Impact on the Demand for Skills and How Do Skills Drive Innovation ? A CRIC Report for The Department of Trade and Industry. *Policy*, September.
- van de Walle, D., Ravallion, M., Mendiratta, V., & Koolwal, G. (2013). Long-Term Impacts of Household Electrification in Rural India. *Policy Research Working Paper*, 6527(June), 1–54.
- Wan, F. Y. M. (2017). The Economics of Growth. *Dynamical System Models in the Life Sciences and Their Underlying Scientific Issues*, 161–169. https://doi.org/10.1142/9789813143340_0008
- Wassie, Y. T., & Adaramola, M. S. (2021). Socio-economic and environmental impacts of rural electrification with Solar Photovoltaic systems: Evidence from southern Ethiopia. *Energy for Sustainable Development*, 60, 52–66.