

DETERMINAN PERMINTAAN LISTRIK RUMAH TANGGA DI KOTA YOGYAKARTA

Ari Khasnawati

Email : Ari.khasna15@gmail.com

Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jalan Lingkar Selatan, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta 55183

Abstrak : Listrik memainkan peranan penting dalam kehidupan, di mana listrik telah menjadi sumber energi utama di dalam setiap kegiatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan listrik rumah tangga di kota Yogyakarta. Variabel dependen adalah permintaan listrik rumah tangga, variabel independen adalah jumlah anggota keluarga, pendapatan keluarga, jumlah peralatan elektronik, luas bangunan rumah, dan tingkat pendidikan. Dalam penelitian ini sampel berjumlah 175 rumah tangga di kota Yogyakarta yang dipilih dengan menggunakan metode *Simple Random Sampling*. Alat analisis yang digunakan adalah regresi linear berganda dengan metode OLS. Dari analisis yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa variabel jumlah anggota keluarga berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap permintaan listrik rumah tangga di kota Yogyakarta, pendapatan keluarga berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap permintaan listrik rumah tangga di kota Yogyakarta, jumlah peralatan elektronik berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap permintaan listrik rumah tangga di kota Yogyakarta, luas bangunan rumah berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap permintaan listrik rumah tangga di kota Yogyakarta. Sedangkan tingkat pendidikan berpengaruh secara signifikan dan negatif terhadap permintaan listrik rumah tangga di kota Yogyakarta.

Kata kunci : permintaan listrik rumah tangga, jumlah anggota keluarga, pendapatan keluarga, jumlah peralatan elektronik, energi.

Abstract : Electricity plays a vital in life, where electricity has become the main energy source in each activity. This research aims to analyze the determinants of household electricity demand in Yogyakarta City. The dependent variable is the household electricity demand, the independent variable are household members, household income, the amount of electronic stuff, household size, and education level. The sample of this research is 175 households in Yogyakarta city, which was chosen by using simple random sampling. The analysis tool was multiple linear regression with OLS method. The results shows are the variable of the household members effect significantly and positively toward the household electricity demand, respectively household income effect significantly and positively to electricity demand, the amount of electronic stuff effect significantly and positively, and household size effect also significantly and positively toward the household electricity demand in Yogyakarta City. While the education level affect significantly and negatively toward household electricity demand in Yogyakarta.

Keywords : electricity demand, household members, household income, electronic stuff, , energy.

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Semua kekayaan bumi Indonesia yang dikelola sebagai pengembangan ekonomi, yang diantaranya dari sisi kehutanan, pertanian, pertambangan dan energi yang ada seharusnya selalu diperhatikan bagaimana mekanisme pengelolaan sumber-sumber energi serta Sumber Daya Alam (SDA) yang ada. Selain memberikan manfaat pada masa sekarang juga yang akan menjamin kelangsungan kehidupan di masa depan. Pembangunan disektor SDA dan Energi harus menjamin akan adanya manfaat yang besar bagi pengembangan serta pembangunan di wilayah daerah dan sebagai peningkatan taraf hidup rakyat banyak.

Dewasa ini, seiring dengan perkembangan zaman, semakin berkembangnya kemajuan teknologi pembangunan energi untuk kebutuhan rumah tangga serta industri yang dimana berkaitan erat dengan tenaga listrik yang merupakan salah satu faktor yang penting bagi pembangunan, terlebih sebagai unsur mutlak untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Listrik merupakan salah satu bagian energi yang paling dibutuhkan manusia dalam kegiatan kesehariannya, melihat bagaimana listrik adalah yang menjadi kebutuhan pokok manusia yang penting serta menyangkut kepentingan umum, sehingga ketersediaan energi listrik merupakan hal yang sangat penting demi tercapainya tujuan pengembangan dan pembangunan seperti yang diharapkan dan pengelolaanya merupakan tanggung jawab pemerintah walaupun kemungkinan sektor swasta dapat ikut berperan didalam pengelolaan tersebut (Nuryanti , 2007). Di Indonesia jumlah energi listrik yang terjual per kelompok pelanggan yaitu sebesar 187.541,02GWh pada tahun 2013, jumlah tersebut meningkat sebesar 7,79% jika dibandingkan dengan tahun 2012.

Kondisi ketenagalistrikan di Daerah Istimewa Yogyakarta pada masa sekarang ini sedang mengalami krisis sebagai akibat terjadinya lonjakan permintaan akan listrik yang

lebih besar dibanding tingkat pasokannya. Setiap tahun, seiring dengan pertumbuhan jumlah rumah tangga serta perkembangan ekonomi jumlah volume daya yang didistribusikan semakin lama semakin meningkat. Pertumbuhan penduduk terus meningkat harus diimbangi dengan ketersediaan tenaga listrik karena meningkatnya permintaan tenaga listrik. Kehidupan manusia yang sangat bergantung akan listrik semakin besar yang membawa dampak pada bertambahnya jumlah pelanggan Perusahaan Listrik Negara.

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan provinsi tanpa sumber energi listrik dengan sistem pembangkit listrik sistem konvensional. Di DIY tidak ada pembangkit listrik skala mikro, menengah, maupun makro yang digunakan untuk penyediaan kebutuhan energi listrik masyarakat. Pendistribusian energi listrik oleh PLN APJ Yogyakarta ataupun Divisi Regional DIY tidak di hasilkan/ dibangkitkan di wilayah DIY, tetapi energi listrik tersebut berasal dari pembangkit listrik provinsi lain yaitu di supply dari pembangkit-pembangkit listrik yang berada di daerah Jawa Tengah, Jawa Barat, dan Jawa Timur melalui sistem interkoneksi Jawa-Bali (JAMALI).

Berdasarkan data dari statistik Perusahaan Listrik Negara Area Pelayanan Jaringan (APJ) YOGJAKARTA tahun 2009, 2010, dan 2011 jumlah konsumsi listrik kWH per Tarif, bahwa pelanggan listrik di DIY sangat didominasi oleh pelanggan dari kelompok rumah tangga, yaitu pada tahun 2009 sebanyak 932.620.923 kWH, tahun 2010 sebanyak 1.000.504.284 kWH dan pada tahun 2011 sebanyak 1.051.544.032 kWH. Melihat data dan kenyataan bahwa konsumsi energi listrik sektor rumah tangga tertinggi adalah berada di kota Yogyakarta sedangkan jumlah rumah tangga di kota Yogyakarta adalah yang paling sedikit jika dibandingkan dengan kabupaten lainnya di DIY yaitu sebesar 144.137. Dari kenyataan tersebut maka permintaan listrik tertinggi yang berada di Kota Yogyakarta perlu adanya penelitian yang berfokus pada daerah tersebut mengingat kebutuhan energi listrik sudah

menjadi salah satu kebutuhan pokok bagi masyarakat serta agar dapat diketahui faktor apa saja yang menjadi penyebab tingginya permintaan listrik di kota Yogyakarta.

Meningkat permintaan akan energi listrik semakin mengalami peningkatan yang terus-menerus maka perlu dilakukan analisis pengaruh pendapatan keluarga, jumlah peralatan listrik, jumlah anggota keluarga, luas bangunan rumah, dan tingkat pendidikan terhadap permintaan energi listrik sebagai akibat peningkatan energi listrik sektor Rumah Tangga di Yogyakarta.

Landasan Teori

1. Permintaan

Dari segi ilmu ekonomi pengertian permintaan (*demand*) mempunyai arti tertentu yang berbeda yang biasa digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kehidupan sehari-hari pengertian permintaan adalah permintaan menunjukkan jumlah barang yang dibutuhkan oleh masyarakat, pengertian permintaan tersebut diartikan secara absolut. Permintaan dari sudut pandang ilmu ekonomi permintaan dapat diartikan apabila jumlah barang yang dibutuhkan tersebut didorong dan didukung oleh kemampuan membeli konsumen atau disebut dengan permintaan efektif (Nicholson, 1991).

Permintaan terhadap energi merupakan permintaan turunan karena permintaan energi terjadi bukan karena manfaat intrinsik namun lebih kepada karena energi itu penting dan diperlukan untuk penyediaan barang-barang dan jasa. Permintaan pada energi listrik sama seperti permintaan pada bahan input lainnya, yang ditentukan oleh permintaan pada hasil produksi industri bersamaan dengan fungsi produksi yang berorientasi teknologi serta harga relatif faktor tersebut.

2. Energi Listrik.

Energi didefinisikan sebagai kemampuan suatu benda/alat untuk melakukan kerja atau usaha. Sedangkan energi listrik adalah energi yang ditimbulkan oleh muatan listrik (statis)

sehingga mengakibatkan gerakan muatan listrik (dinamis). Dalam teorinya dicontohkan yaitu beda potensial (tegangan) menimbulkan (membutuhkan) energi untuk menggerakkan muatan elektron dari titik potensial rendah menuju titik potensial tinggi.

Energi listrik adalah energi yang berhubungan dengan aliran atau akumulasi muatan listrik. Energi listrik merupakan sebuah bentuk energi yang sangat berguna karena energi listrik mudah diubah ke hampir semua bentuk energi yang memiliki tingkat efisiensi konversi yang tinggi, misalnya diubah ke energi panas, mekanik dan lain sebagainya hal tersebut dijelaskan oleh Culp dalam Nababan, 2008.

II. METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah daerah tempat akan diadakannya penelitian yang mendukung dalam penulisan penelitian itu sendiri. Dalam hal ini yang akan dijadikan objek penelitian adalah rumah tangga kota Yogyakarta.

B. Jenis Data

Di dalam penelitian ini penulis akan menggunakan penelitian kuantitatif, dimana data yang diperoleh adalah berupa angka yang kemudian dianalisis lebih lanjut dalam sebuah analisis data. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang didapat atau diperoleh langsung dari sumbernya, data tersebut diambil serta dicatat untuk pertama kalinya.

Data sekunder merupakan data yang didapat dari buku-buku atau literatur yang diolah oleh orang atau lembaga/instansi terkait. Dalam penelitian ini data- data yang dimaksud diperoleh dari Badan Pusat Statistik Yogyakarta, PLN APJ Yogyakarta, publikasi di internet.

C. Teknik Pengambilan Sampel

- Populasi.

Populasi adalah jumlah keseluruhan dari unit atau objek analisa yang ciri-ciri karakteristiknya hendak diduga. Populasi dalam penelitian ini adalah wilayah kota Yogyakarta dimana total populasi berjumlah 144.137 rumah tangga.

- Sampel.

Sampel merupakan bagian dari populasi sebagai wakil terhadap kasus yang hendak di selidiki. Jumlah sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan rumus Slovin dengan perhitungan sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Nd^2}$$

Keterangan

n = Sampel

N = Populasi

d = standar deviasi error

Dengan demikian jumlah sampel apabila d = 10% pada jumlah keluarga di Daerah Istimewa Yogyakarta diperoleh jumlah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + Nd^2} \\ &= \frac{144.137}{1 + 144.137 (0,10)^2} = 99,99 \text{ atau } 100 \end{aligned}$$

Kemudian untuk pemilihan sampel digunakan yaitu metode sampel acak sederhana (Simple Random Sampling) yang artinya semua populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel. Adapun jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu 175 rumah tangga yang menjadi pelanggan listrik di kota Yogyakarta.

D. Teknik Pengumpulan Data

Di dalam penelitian ini data primer yang digunakan diperoleh dari konsumen listrik rumah tangga yang diperoleh dari lapangan melalui :

- a. Interview (wawancara) yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan tanya jawab langsung secara lisan terhadap responden.
- b. Kuisisioner yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan beberapa pertanyaan yang harus dijawab oleh masyarakat sebagai responden.

E. Metode Analisis Data

Metode Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode OLS , yaitu uji regresi linier berganda dengan menggunakan alat analisis SPSS 16. Tujuan menggunakan analisis regresi ini yaitu untuk menguji hipotesis, membuat estimasi dan meramalkan nilai rata-rata dan nilai variabel jumlah pendapatan keluarga, jumlah alat listrik, jumlah keluarga, luas bangunan rumah serta tingkat pendidikan terhadap permintaan listrik sektor rumah tangga di kota Yogyakarta.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Obyek/Subjek Penelitian

Kota Yogyakarta merupakan ibukota provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan merupakan satu-satunya daerah tingkat II yang berstatus Kota disamping 4 daerah tingkat II lainnya yang erstatus Kabupaten. Kota Yogyakarta memilki luas wilayah tersempit daibandingkan dengan daerah tingkat II lainnya, yaitu 32,5 km² yang berarti 1,025% dari luas wilayah DIY. Dengan luas 3.250 hektar tersebut kota Yogyakarta terbagi atas 14 Kecamatan, 45 Kelurahan, 617 RW, 2.531 RT, serta dihuni oleh 411.440 jiwa. Jumlah penduduk di kota Yogyakarta setiap tahunnya mengalami peningkatan, tercatat pada tahun 2015 jumlah penduduk di kota Yogyakarta sebesar 412.704. Jumlah presntase populasi penduduk di kota

Yogyakarta pada tahun 2015 yaitu sebesar 411.440, dengan jumlah populasi laki-laki sebesar 200.350 dan perempuan sebesar 211.090.

Hasil Penelitian

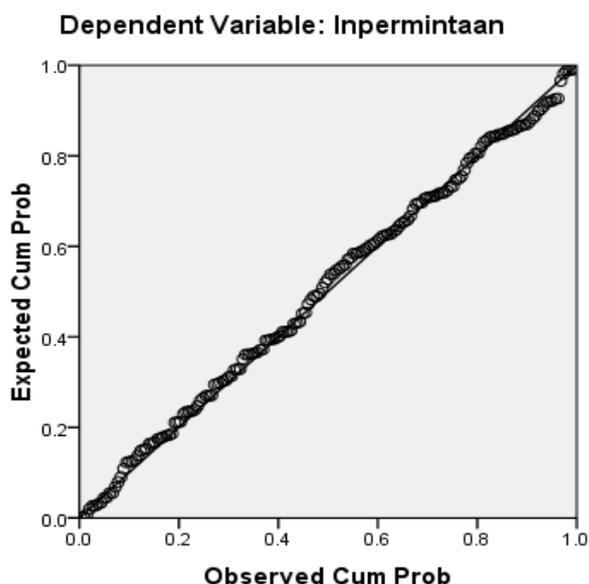
Uji Asumsi Klasik Analisis Regresi

1. Uji Normalitas.

Uji normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan terdistribusi normal atau diambil dari populasi normal. Deteksi uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk menguji apakah variabel pengganggu terdistribusi normal atau tidak. Model yang baik yaitu model dengan distribusi data normal taupun mendekati normal.

Salah satu cara melihat normalitas adalah secara visual yaitu melalui Normal P-P Plot, ketentuannya adalah jika titik-titik masih berada di ser garis diagonal maka dapat dikatakan bahwa residual menyebar normal. Dalam hasil regresi bahwa titik-titik masih berada di di ser garis diagonal maka dapat dikatakan bahwa dalam penelitian ini residual menyebar normal.

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Gambar 5.1.

Hasil Uji Normalitas

2. Uji Multikolinearitas.

Multikolinearitas adalah adanya hubungan linear antara peubah bebas X dalam model regresi berganda. Pendeteksian multikolinearitas dapat dilihat melalui *Variance Inflation Factors* (VIF). Kriteria pengujiannya yaitu apabila nilai $VIF < 10$ maka tidak terdapat multikolinearitas diantara variabel independent, dan sebaliknya apabila nilai $VIF > 10$ maka terdapat multikolinearitas diantara variabel independent.

Pada tabel 6.2 nilai VIF menunjukkan bahwa jumlah pendapatan, jumlah anggota keluarga, jumlah alat elektronik, daya, pendidikan dan luas bangunan rumah < 10 maka dapat disimpulkan bahwa model tersebut tidak mengandung multikolinearitas.

Tabel 5.1.
Hasil Uji Multikolinearitas

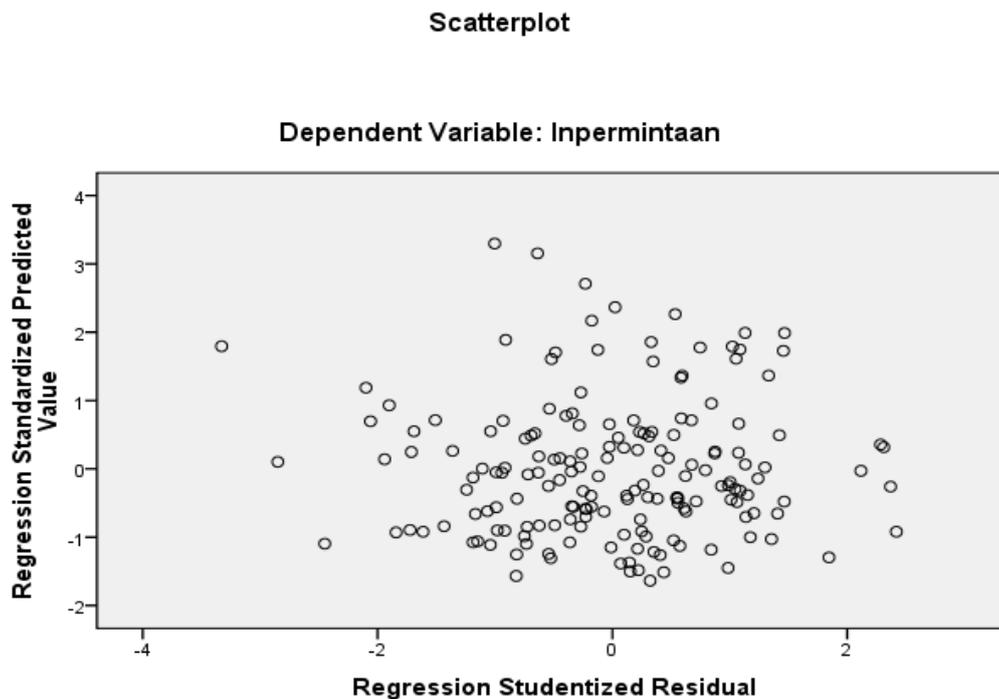
Varaibel		Kolinearitas Statistik VIF
Konstan		
Inpendapatan	Jumlah Pendapatan	3,722
Ak	Jumlah Anggota Keluarga	1,581
PL	Jumlah peralatan listrik	3,605
Pendidikan	Tingkat Pendidikan	1,437
Luas	Luas banguan rumah	2,101

Keterangan : Dependent variabel : Inpermintaan

3. Uji Heteroskedastisitas.

Heteroskedastisitas adalah adanya ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Dilakukan uji heteroskedastisitas adalah untuk mengetahui adanya penyimpangan dari syarat-syarat asumsi klasik pada model regresi, di mana dalam model regresi harus dipenuhi syarat tidak adanya heteroskedastisitas.

Hasil regresi dari gambar di bawah menunjukkan hasil uji heteroskedastisitas



Gambar 5.2.

Hasil Uji heteroskedastisitas

Dari gambar di atas terlihat bahwa titik-titik data tersebar dan tidak mengumpul hanya di atas atau di bawah saja, dan terlihat bahwa sebaran titik-titik tidak membentuk suatu pola atau alur tertentu. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas.

Analisis Statistik Permintaan Listrik di Kota Yogyakarta

1. Uji Pengaruh Simultan (F -test).

Uji signifikansi simultan, digunakan dengan tujuan untuk menunjukkan apakah keseluruhan variabel independen secara bersama-sama memiliki pengaruh terhadap variabel dependen.

Berikut ini Hipotesa uji F :

H_0 = Semua variabel independent secara simultan tidak berpengaruh

signifikan terhadap permintaan listrik.

H_a = Semua variabel independent secara simultan berpengaruh signifikan terhadap permintaan listrik.

Kriteria pengujiannya adalah :

Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima atau variabel independent secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependent.

Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak atau variabel independent secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependent.

Berdasarkan hasil regresi penelitian ini, nilai Sig yaitu sebesar $0.000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan secara bersama – sama dari variabel jumlah anggota keluarga, luas rumah, jumlah peralatan listrik, pendapatan, daya, dan tingkat pendidikan terhadap permintaan listrik di sektor rumah tangga.

Tabel 5.2.
Hasil Uji F

Model	Df	Rata-rata Square	F	Sig.
1 Regresi	5	7,303	143,004	0.000 ^a
Residual	169	.051		
Total	174			

- a. Predictors: (Konstan), luas, pendidikan, ak, pl, pendapatan
b. Variabel Dependen : Inpermintaan

2. Uji T.

Uji hipotesa Uji-t digunakan dengan tujuan untuk menunjukkan apakah masing-masing variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen atau variabel terikat.

Tabel 5.3.
Hasil Uji T

Varaibel	Koefisien Unstandardized B
Konstan	5,384 (0,766)***
Pendapatan Jumlah Pendapatan	0,393 (0,056)***
Ak Jumlah Anggota Keluarga	0,098 (0,017)***
PL Jumlah peralatan listrik	0,013 (0,003)***
Pendidikan Pendidikan	-0,014 (0,008)*
Luas Luas bangunan rumah	0,001 (0,000)***

Keterangan : Dependen variabel : Inpermintaan ; () menunjukkan koefisien Standar Error;
***Signifikansi pada level 1% ; **Signifikansi pada level 5% ; *Signifikansi pada level 10%;

Berdasarkan hasil regresi diatas maka dapat dilihat bagaimana pengaruh variabel independentjumlah anggota keluarga, pendapatan, jumlah perlatan listrik, luas, daya, tingkta pendidikan terhadap variabel dependent permintaan listrik, adapun penjelasan estimasi tersebut adalah :

- a. Koefisien Regresi jumlah pendapatan nilai probabilitas nya berada pada tingkat signifikansi pada level 1% yang artinya $< 0,01$ maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel pendapatan terhadap permintaan listrik. Variabel pendapatan mempengaruhi jumlah permintaan listrik rumah tangga sebesar

0,393 nilai ini positif artinya semakin besar pendapatan, maka akan semakin besar pula jumlah permintaan listrik rumah tangga.

- b. Koefisien Regresi jumlah anggota keluarga nilai probabilitasnya berada pada tingkat signifikansi pada level 1% yang artinya $< 0,01$ maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel jumlah anggota keluarga terhadap permintaan listrik. Variabel jumlah anggota keluarga mempengaruhi jumlah permintaan listrik rumah tangga sebesar 0,098 nilai ini positif artinya semakin besar jumlah anggota keluarga, maka akan semakin besar pula jumlah permintaan listrik rumah tangga.
- c. Koefisien Regresi jumlah peralatan listrik nilai probabilitasnya berada pada tingkat signifikansi pada level 1% yang artinya $< 0,01$ maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel jumlah peralatan listrik terhadap permintaan. Variabel jumlah peralatan listrik mempengaruhi jumlah permintaan listrik rumah tangga sebesar 0,013 nilai ini positif artinya semakin besar pendapatan yang dimiliki, maka akan semakin besar pula jumlah permintaan listrik rumah tangga.
- d. Koefisien Regresi tingkat pendidikan nilai probabilitasnya berada pada tingkat signifikansi pada level 10% yang artinya $< 0,10$ maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel tingkat pendidikan terhadap permintaan listrik. Variabel tingkat pendidikan mempengaruhi jumlah permintaan listrik rumah tangga sebesar -0,014 nilai ini negatif artinya semakin tinggi tingkat pendidikan, maka akan semakin rendah jumlah permintaan listrik rumah tangga.
- e. Koefisien Regresi luas bangunan rumah nilai probabilitasnya berada pada tingkat signifikansi pada level 1% yang artinya $< 0,01$ maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel tingkat luas bangunan rumah terhadap permintaan listrik. Variabel luas bangunan rumah mempengaruhi jumlah permintaan

listrik rumah tangga sebesar 0,001 nilai ini positif artinya semakin luas bangunan rumah yang , maka akan semakin besar pula jumlah permintaan listrik rumah tangga.

3. Uji Koefisien Determinasi (R^2).

Uji koefisien determinasi R^2 dilakukan untuk melihat seberapa jauh variabel independen (jumlah anggota keluarga, luas bangunan rumah, jumlah pendapatan, jumlah peralatan listrik, daya yang digunakan, dan tingkat pendidikan) mampu menjelaskan variabel dependent (permintaan listrik).

Tabel 5.4.
Hasil Uji koefisien determinasi (R^2)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Estimasi Std Error	Durbin Watson
1	0,899	0,809	0,803	0,22598	1,235

Dari hasil regresi, dapat dilihat tabel 5.5. diatas bahwa nilai Adjusted R Square sebesar 0.803 artinya 80,3% variasi dalam variabel dependent (permintaan listrik) dapat dipengaruhi secara bersama-sama oleh variabel independent (jumlah anggota keluarga, luas bangunan rumah, jumlah pendapatan, jumlah peralatan listrik, dan tingkat pendidikan). Sedangkan sisanya 19,7% dipengaruhi oleh variabel di luar model atau oleh variabel lain.

Pembahasan Hasil Regresi Permintaan Listrik di Kota Yogyakarta

Hasil analisis dari persamaan regresi :

$$\text{LnPermintaan} = 5,384 + 0,393 \text{ Inpendapatan} + 0,098 \text{ Ak} + 0,013 \text{ PL} - 0,014 \text{ Pendidikan} + 0,001 \text{ Luas}$$

Ket :

LnPermintaan : Jumlah Pendapatan Keluarga

Ak : Jumlah Anggota Keluarga

PL : Jumlah Peralatan Listrik

Pendidikan : Tingkat Pendidikan

Luas : Luas Bangunan Rumah

Berdasarkan hasil estimasi dalam model regresi tersebut nilai konstanta sebesar LnPermintaan yaitu sebesar 5,384. Interpretasi hasil penyesuaian variabel perkembangan jumlah permintaan listrik pada sektor rumah tangga terhadap variabel-variabel penjelasnya dengan menggunakan model regresi linear akan dijelaskan di bawah ini.

1. Jumlah Pendapatan Keluarga (X1).

Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa variabel jumlah pendapatan keluarga secara statistik berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah permintaan listrik rumah tangga sebesar 0,393 berarti sesuai dengan hipotesis awal. Artinya setiap penambahan jumlah pendapatan sebesar 1 persen mengakibatkan kenaikan jumlah permintaan listrik rumah tangga sebesar 0,393 persen. Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya penambahan jumlah pendapatan keluarga maka akan mengakibatkan adanya kenaikan terhadap jumlah permintaan listrik rumah tangga di kota Yogyakarta. Karena dengan bertambahnya pendapatan yang diterima oleh keluarga maka kemampuan untuk pembelian barang akan naik juga, termasuk pembelian barang-barang elektronik, sehingga pemakaian listrik akan naik pula. Hasil ini sama

dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Yoshiko (2013) yang menyatakan hasil yaitu variabel pendapatan keluarga mempunyai pengaruh signifikan dan positif terhadap permintaan listrik di kota Sangatta.

2. Jumlah Anggota Keluarga (X2)

Berdasarkan hasil estimasi dapat dilihat bahwa variabel jumlah anggota keluarga berpengaruh positif dan signifikan terhadap permintaan listrik rumah tangga dengan koefisien regresi sebesar 0,098. Hal ini menunjukkan apabila jumlah anggota keluarga mengalami peningkatan sebesar 1 orang, *ceteris paribus*, maka akan terjadi kenaikan jumlah permintaan listrik rumah tangga sebesar 0,092 persen. Dengan demikian hasil ini sama dengan atau telah sesuai dengan hipotesis yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang positif antara jumlah anggota keluarga dengan permintaan listrik rumah tangga. Ketika semakin banyak anggota keluarga maka pemakaian energi listrik akan semakin banyak juga, karena setiap individu memiliki kebutuhan listrik masing-masing di kehidupannya. Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Hafnida (2009) yang menyatakan bahwa jumlah tanggungan keluarga memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap jumlah permintaan jumlah daya listrik rumah tangga di kota Medan. Namun hal ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yoshiko (2013) yang mengatakan bahwa anggota keluarga memiliki pengaruh tidak signifikan permintaan listrik di kota Sangatta. Menurut hasil penelitian tersebut bertambahnya jumlah anggota keluarga tidak berpengaruh terhadap permintaan listrik, dengan alasan contohnya ibu yang baru melahirkan seorang anak artinya penambahan jumlah dari anggota keluarga tetapi tidak memiliki pengaruh dengan permintaan listrik.

3. Jumlah peralatan listrik (X3).

Variabel jumlah peralatan listrik (X3) secara statistik berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah permintaan listrik rumah tangga sebesar 0,013 berarti sesuai dengan hipotesa awal. Artinya setiap penambahan jumlah alat yang menggunakan listrik 1 unit mengakibatkan kenaikan jumlah permintaan listrik rumah tangga sebesar 0,013. Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya penambahan jumlah peralatan listrik maka akan mengakibatkan adanya kenaikan terhadap jumlah permintaan listrik pada sektor rumah tangga. Karena dengan bertambahnya peralatan elektronik yang dimiliki suatu rumah tangga, maka pemakaian peralatan listrik serta intensitas pemakaian peralatan listrik tersebut akan tinggi, jadi akan meningkatkan permintaan listrik di sektor rumah tangga. Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Kristianto (2015) yang menyatakan bahwa jumlah peralatan listrik memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap jumlah permintaan jumlah daya listrik rumah tangga di kabupaten Tembalang.

4. Tingkat pendidikan (X4).

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa tingkat pendidikan mempunyai pengaruh secara signifikan dan negatif terhadap permintaan listrik sektor rumah tangga di kota Yogyakarta. Jadi hipotesis ditolak. Artinya setiap lamanya pendidikan bertambah 1 tahun mengakibatkan penurunan jumlah permintaan listrik rumah tangga sebesar 0,014 persen. Karena dari hasil penelitian di kota Yogyakarta sebagian besar responden merupakan lulusan sekolah tingkat SMA, yang tidak bekerja di perusahaan, instansi atau lainnya melainkan mempunyai usaha sendiri di rumah, seperti tukang jahit, berjualan es, warung makan, toko kelontong dan lain-lain. Jadi intensitas waktu di rumah lebih banyak serta lebih sering dan lebih banyak menggunakan peralatan listrik. Selain itu orang yang berpendidikan tinggi cenderung lebih tahu memakai atau

memanfaatkan listrik dengan seefisien mungkin yang telah dihimbau oleh pemerintah. Hasil ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kristianto (2015) dengan hasil bahwa pendidikan berpengaruh positif terhadap konsumsi listrik rumah tangga di kecamatan Tembalang.

5. Luas Bangunan Rumah (X5).

Variabel Luas Bangunan Rumah secara statistik berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah permintaan listrik rumah tangga sebesar 0,001 berarti hasil ini sesuai dengan hipotesa awal. Artinya setiap penambahan luas bangunan rumah 1 m² mengakibatkan kenaikan permintaan jumlah permintaan listrik rumah tangga sebesar 0,001. Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya penambahan luas bangunan rumah maka akan mengakibatkan adanya kenaikan terhadap jumlah permintaan listrik pada sektor rumah tangga. Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Hidayah (2015) yang menyatakan bahwa luas bangunan rumah memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap jumlah permintaan jumlah daya listrik rumah tangga di Daerah Istimewa Yogyakarta.

IV. PENUTUP

KESIMPULAN

Mengacu kepada hasil penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat di ambil beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Dari hasil penelitian telah didapatkan hasil bahwa variabel jumlah pendapatan keluarga memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap permintaan listrik rumah tangga di kota Yogyakarta. Karena dengan bertambahnya pendapatan yang diterima oleh keluarga maka kemampuan untuk pembelian barang akan naik juga, termasuk pembelian barang-barang elektronik, sehingga pemakaian listrik akan naik pula. Dengan demikian hipotesis diterima.
2. Dari hasil penelitian didapatkan hasil jumlah anggota keluarga mempunyai pengaruh yang signifikan dan positif terhadap permintaan listrik rumah tangga di kota Yogyakarta. Ketika semakin banyak anggota keluarga maka pemakaian energi listrik akan semakin banyak juga, karena setiap individu memiliki kebutuhan listrik masing-masing di kehidupannya. Dengan demikian hipotesis diterima.
3. Diketahui bahwa variabel jumlah alat elektronik berpengaruh signifikan dan positif terhadap permintaan listrik rumah tangga di kota Yogyakarta. Karena dengan bertambahnya alat elektronik yang dimiliki oleh rumah tangga, maka pemakaian akan peralatan listrik serta intensitas pemakaian peralatan listrik tersebut akan tinggi, jadi akan meningkatkan permintaan listrik di sektor rumah tangga. Maka dari itu hipotesis diterima.
4. Hasil penelitian menunjukkan hasil variabel lama pendidikan berpengaruh signifikan dan negatif terhadap permintaan listrik rumah tangga di kota Yogyakarta. Karena dari hasil penelitian di kota Yogyakarta sebagian besar responden merupakan lulusan sekolah tingkat SMA, yang tidak bekerja di perusahaan, instansi atau lainnya

melainkan mempunyai usaha sendiri di rumah, seperti tukang jahit, berjualan es, warung makan, toko kelontong dan lain-lain. Jadi intensitas waktu dirumah lebih banyak serta lebih sering dan lebih banyak menggunakan peralatan listrik. Selain itu orang yang berpendidikan tinggi cenderung lebih tahu memakai atau memanfaatkan listrik dengan seefisien mungkin yang telah dihimbau oleh pemerintah. Dengan demikian maka hipotesis ditolak.

5. Variabel luas bangunan rumah menunjukkan hasil berpengaruh signifikan dan positif terhadap permintaan listrik rumah tangga di kota Yogyakarta. Karena di dalam suatu bangunan rumah yang luas akan lebih membutuhkan banyak listrik yang digunakan untuk menerangi setiap ruangan dan semakin banyak suatu ruangan yang dimiliki di dalam suatu bangunan yang luas akan semakin banyak pula jumlah peralatan listrik dan penggunaannya akan meningkatkan permintaan jumlah listrik. Dengan demikian hipotesis diterima.

SARAN

Berdasarkan dari beberapa kesimpulan, maka akan dikemukakan beberapa saran yaitu sebagai berikut :

1. Disarankan kepada PT.PLN (Persero) Daerah Istimewa Yogyakarta agar meningkatkan pelayanan dan kapasitas listrik yang terpasang serta informasi yang lebih baik agar kedepannya ada alternatif pembangkit energi lain untuk energi listrik sehingga permintaan listrik di kota Yogyakarta bisa terus terpenuhi.
2. Disarankan untuk penelitian yang selanjutnya agar memperhatikan kembali alat ukur dan variabel-variabel lainnya yang nantinya akan digunakan.

Daftar Pustaka

- Abraham, A., Baikunth Nath, Mindi Nath, 2001, A Neuro-fuzzy Approach for Forecasting Electricity Demand in Victoria, *Applied Soft Computing Journal*, Elsevier Science.
- Agus Tri Basuki, 2015, *Regresi Dalam Penelitian Ekonomi dan Bisnis*, Danis Media, Yogyakarta.
- Al-Faris, A. Razak, 2002, *The Demand for Electricity in the GCC Countries*, Energy Policy 30, Jurnal, 117-124.
- Amarullah, M., 1984, "Electricity Demand in Indonesia : An Econometric Analysis", *Publikasi LMK*, No. 01-EP-84, Pusat Penyelidikan Masalah Kelistrikan, PLN, Jakarta.
- BPS Provinsi DIY, 2015, *Jumlah Pelanggan, Tenaga Listrik yang Terpasang, Dibangkitkan dan Dijual di DIY tahun 2000-2015*, BPS Provinsi DIY, Yogyakarta.
- Djiteng Marsudi, 2006, *Operasi Sistem Tenaga Listrik*, Graha Ilmu, Jakarta.
- Dominick Salvatore, 1990, *Teori Mikroekonomi*, Erlangga, Jakarta, Hal 16.
- Fitriana, Hayati, 2008, *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Konsumen Terhadap Permintaan Listrik Pada Rumah Tangga (Studi Kasus Dusun Nambongan, Desa Caturharjo, Kecamatan Sleman, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta)*, Skripsi, Program Studi Ilmu Ekonomi. Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta (tidak dipublikasikan).
- Gilarso, T., 2003, *Pengantar Ilmu Ekonomi Mikro*, Edisi Revisi, Kanisius, Yogyakarta.
- Gujarati, Damodar, 2003, *Ekonometrika Dasar*. Jakarta. Erlangga.
- Hafnida, 2009, *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Jumlah Daya Listrik Di Kota Medan*, Skripsi, Program Studi Ekonomi Pembangunan, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Kadir, Abdul, 2000, *Distribusi dan Utilitas Tenaga Listrik*, Jakarta : UIPress, 2000.
- Khattak Naeem Ur Rehman and Muhammad Tariq and Jangraiz Khan, 2010, *Determinants of Household's Demand for Electricity in District Peshawar*. Jurnal.
- Kristanto, 2015, *Analisis Konsumsi Listrik Rumah Tangga Di Kecamatan Tembalang*, Skripsi, Program Studi Ilmu Ekonomi Dan Studi Pembangunan, Universitas Diponegoro, Semarang.

- Kunawangsih, Tri dan Antyo, Pracoyo, 2006, *Aspek Dasar Ekonomi Mikro*, PT. Grasindo, Jakarta.
- Nababan Tongam Sihol, 2008, *Permintaan Energi Listrik Rumah Tangga (Studi Kasus Pada Pengguna Kelompok Rumah Tangga Listrik PT PLN (persero) di Kota Medan*, Disertasi, Program Studi Ilmu Ekonomi, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Nicholson, Walter. 1991, *Teori Ekonomi Mikro*, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Nuryanti Scorpio S.Herdinie, 2007, *Analisis Karakteristik Konsumsi Energi Pada Sektor Rumah Tangga Di Indonesia*, Jurnal, Jakarta.
- Philipson, L., Lee Wills, 2006, *Understanding Electric Utilities and De-Regulation*, Edisi 2. New York, USA, Taylor and Francis Group, LLC.
- PLN APJ Yogyakarta, 2011, *Analisis Potensi Penghematan Energi di Yogyakarta*, Yogyakarta.
- Pramana, Irawan, 2010, *Analisis Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Rumah Tangga 900 VA Di Kabupaten Karanganyar*, Skripsi, Program Studi Ekonomi Pembangunan, Universitas Sebelas Maret.
- PT PLN (Persero), 2015, *Statistik PLN 2014*, PLN, Jakarta.
- Reksoprayitno, 2000, *Pengantar Ekonomi Mikro* , Edisi Millenium, BPFE UGM, Yogyakarta.
- Samuelson, 2001, *Ilmu Mikro Ekonomi* , Edisi 17, PT. Media Global Edukasi, Jakarta.
- Sudarsono, 1990, *Pengantar Teori Ekonomi Mikro*, LP3S, Jakarta.
- Sudirman Said (Menteri energi dan sumber Daya Mineral selaku Ketua Harian Dewan Energi Nasional), 2014, *Outlook energi indonesia 2014*, Jakarta.
- Sugiarto,T.H., dkk., 2005, *Ekonomi Mikro : Sebuah Kajian Komprehensif*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sukirno, Sadono, 2003, *Pengantar Ilmu Ekonomi*, Edisi Ketiga, Pt Rata Grafindo Persada, Jakarta.

Suparmoko. 1997, *Ekonomi Sumber Daya Alam Dan Lingkungan (Suatu Pendekatan Teoritis)*, BPFE, Yogyakarta, Hal 23-25.

Theraja, B.L., Theraja, A.K, 1984, *Electrical Technology : Basic Electrical Engineering*, Volume 1, S.chand.

Wilder, Ronald P., and John F. Willenborg. "Residential Demand for Electricity: A Consumer Panel Approach." *Southern Economic Journal*, vol. 42, no. 2, 1975, pp. 212–217. www.jstor.org/stable/1056769.

Yusgiantoro, P., 2000, *Ekonomi Energi : Teori dan Praktek*. Jakarta, LP3ES.

www.bi.go.id

www.PLN.go.id

www.worldbank.org/se4all