

**ANALISIS PENGARUH JUMLAH PELANGGAN, PENDAPATAN , DAN HARGA LISTRIK  
TERHADAP KONSUMSI LISTRIK RUMAH TANGGA INDONESIA TAHUN 1990-2020**

**JURNAL ILMIAH**

**Disusun oleh :**

**M Heiza Naufal  
165020107111016**



**JURUSAN ILMU EKONOMI  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2021**

# **ANALISIS PENGARUH JUMLAH PELANGGAN, PENDAPATAN , DAN HARGA LISTRIK TERHADAP KONSUMSI LISTRIK RUMAH TANGGA INDONESIA TAHUN 1990-2020**

**M Heiza Naufal**

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Jurusan Ilmu Ekonomi, Program Studi Ekonomi Pembangunan,  
Universitas Brawijawa, Malang  
Email : [heizanaufal@gmail.com](mailto:heizanaufal@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Listrik merupakan hal yang sangat dibutuhkan di seluruh dunia dan perkembangan zaman menuntut keberadaan listrik yang merata di berbagai wilayah. Kebutuhan dan konsumsi listrik terus meningkat setiap tahunnya, namun terhambat karena distribusi energi listrik yang belum merata. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh jumlah pelanggan, pendapatan, dan harga listrik terhadap tingkat konsumsi listrik rumah tangga di Indonesia dengan menggunakan metode *Vector Error Correction Model (VECM)* dan *Software Eviews 9*. Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah pelanggan(X1) tidak berpengaruh signifikan terhadap konsumsi listrik Indonesia, sedangkan pendapatan(X2) dan harga listrik (X3) berpengaruh signifikan terhadap konsumsi listrik Indonesia dalam jangka panjang.

Kata kunci : Listrik, Kebutuhan, Konsumsi, Distribusi,

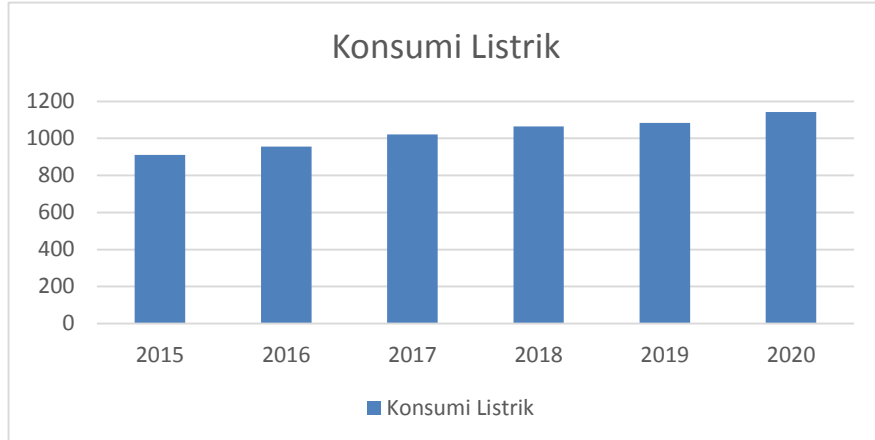
## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Dalam menjalankan kehidupan sehari-hari kita tidak pernah lepas dari aktivitas ekonomi. Menurut Business Dictionary, kegiatan ekonomi adalah tindakan yang melibatkan produksi, distribusi dan konsumsi barang dan jasa di semua tingkatan dalam masyarakat. Kegiatan ekonomi didasari untuk memenuhi kebutuhan manusia yang terus meningkat dengan sumber daya yang terbatas.

Kegiatan ekonomi salah satunya adalah kegiatan konsumsi yaitu penggunaan barang-barang dan jasa-jasa yang secara langsung akan memenuhi kebutuhan manusia. Konsumsi atau lebih tepatnya pengeluaran konsumsi pribadi adalah pengeluaran oleh rumah tangga atas barang-barang akhir dan jasa (Suherman Rosyidi, 2000). Berbicara mengenai kegiatan konsumsi, tidak terlepas dari barang dan faktor yang mempengaruhi kegiatan tersebut. Konsumsi bertujuan mencukupi kebutuhan sehari-hari seperti makan, membeli pakaian, dan juga barang lainnya. Preferensi orang dalam membeli barang dan jasa juga didasari pada kebutuhan yang terbagi menjadi 3 yaitu kebutuhan primer, sekunder, dan tersier. Dimana disaat kebutuhan utama (primer) terpenuhi manusia akan beralih pada kebutuhan selanjutnya (sekunder dan tersier).

**Grafik 1 Konsumsi Listrik**



Sumber : katadata.co.id

Salah satu kegiatan konsumsi yang tergolong dalam kebutuhan primer yaitu kebutuhan akan listrik. Grafik 1 menjelaskan tentang peningkatan konsumsi listrik yang melonjak dengan tinggi dan cepat. Menurut Pujoalwanto (2014) konsumsi merupakan kegiatan seseorang atau kelompok dalam menggunakan, memakai, atau menghabiskan barang dan jasa dengan maksud memenuhi kebutuhan hidupnya. Naiknya konsumsi listrik dipengaruhi oleh bertambahnya pembangunan perumahan baik untuk tempat tinggal ataupun pengembang bisnis properti. Perkembangan sektor industri juga mempengaruhi penggunaan listrik yang disebabkan oleh berdirinya gedung perkantoran. Menurut Frick dan Setiawan (2002), Listrik merupakan energi yang dapat diubah menjadi energi lain, menghasilkan panas, cahaya, kimia, atau gerak (mekanik). Kegunaan listrik sangat terlihat dalam kegiatan sehari-hari seperti menyalakan lampu dan alat elektronik lainnya.

Energi listrik memainkan peran penting dalam perkembangan ekonomi dan menjadi faktor penting yang menopang kesejahteraan rakyat (Han,2004).Kegunaan listrik dapat disimpulkan dengan pendapat Agung Wijaya dan Neti Lim (2007) yang mengatakan listrik merupakan sebuah kebutuhan utama dan sumber energi yang sangat penting bagi kehidupan manusia.

**Tabel 1 Data Laju Penduduk dan PDB**

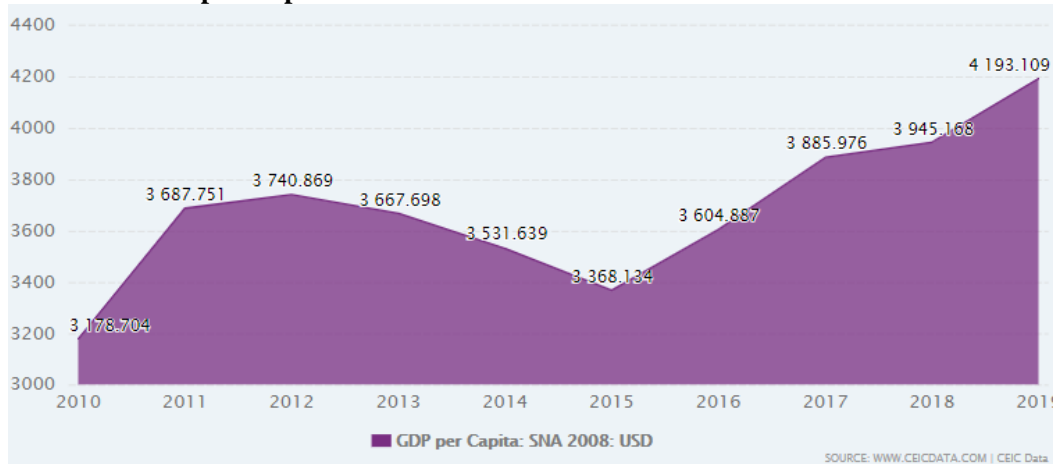
Tahun	Populasi	
	Juta	Pertumbuhan(%)
2003	213,87	1,20
2004	216,41	1,19
2005	218,94	1,17
2006	221,48	1,06
2007	224,02	1,14
2008	226,55	1,13
2009	229,09	1,12
2010	231,62	1,11
2011	234,16	1,10
2012	236,70	1,09
2013	239,25	1,08
2014	241,80	1,07
2015	244,36	1,06
2016	246,92	1,05
2017	249,49	1,04
2018	252,06	1,03
2019	254,63	1,02
2020	257,21	1,01

Sumber : Proyeksi Tim MARKAL BTTP

Berbicara mengenai listrik, salah satu hal yang perlu diperhatikan adalah laju pertumbuhan penduduk seperti dalam Tabel 1. Pertumbuhan penduduk yang juga menandakan bertambahnya jumlah pelanggan listrik akan diikuti dengan bertambahnya gedung dan bangunan sehingga kebutuhan dan konsumsi listrik akan meningkat.

Hal ini selaras dengan pendapat Thuku et al(2013) yang mengatakan bahwa semakin banyak jumlah penduduk maka suatu negara akan mampu memproduksi lebih banyak barang dan jasa, yang berarti juga dapat mengkonsumsi lebih banyak barang dan jasa.

**Gambar 1 PDB per Kapita**

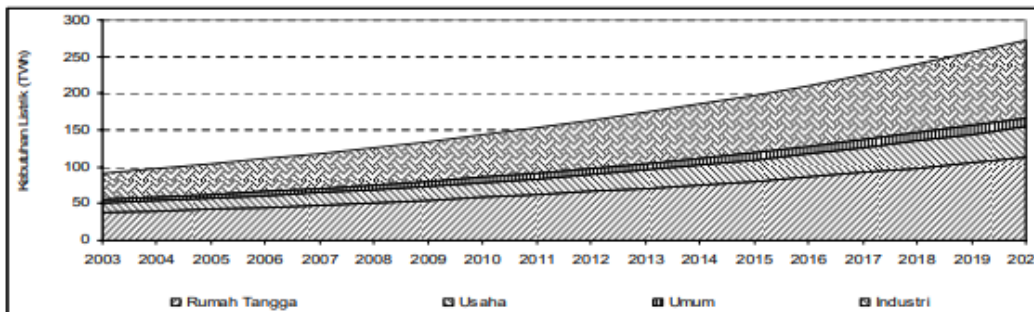


Sumber : CEICDATA.com

Gambar 1 menunjukkan laju Pendapatan per kapita yang menunjukan indikator besaran pendapatan penduduk per kapita. Hal ini seperti yang dijelaskan di penelitian Yuxiang Ye (2018) yang mengatakan bahwa faktor lain yang mempengaruhi konsumsi listrik adalah pendapatan dan harga listrik. Yuxiang Ye (2018) menyatakan bahwa pendapatan rumah tangga dan harga listrik merupakan faktor utama dalam menentukan permintaan akan energi listrik. Ketika pendapatan meningkat maka permintaan terhadap listrik juga akan meningkat sehingga konsumsi listrik akan meningkat. Namun ketika harga listrik tinggi maka pengaruhnya masyarakat akan mengurangi konsumsi listriknya karena listrik merupakan barang normal.

Menurut Henry(2007:38) barang normal adalah barang dan jasa yang permintaannya berhubungan lurus dengan pendapatan. Bila pendapatan konsumen meningkat, maka permintaan akan barang dan jasa yang bersangkutan juga meningkat dan sebaliknya.

**Gambar 2 Kebutuhan listrik**



Sumber : Proyeksi Tim MARKAL BTTP

Bertambahnya penduduk yang juga mempengaruhi jumlah pelanggan sehingga meningkatkan kebutuhan dan permintaan listrik setiap tahunnya.

Gambar 3 Rasio Elektrifikasi Indonesia



Sumber : ESDM

Gambar diatas menunjukkan rasio elektrifikasi pada tahun 2017 dimana masih ada provinsi yang masih belum bisa menggunakan listrik dengan maksimal yaitu Nusa Tenggara Timur dan Papua.

Berdasarkan data Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), saat ini masih ada sekitar 3,1 juta rumah tangga yang belum menikmati listrik.

Terlambatnya Indonesia membangun infrastruktur kelistrikan membuat ketersediaan tenaga listrik di negeri ini tidak cukup untuk memenuhi tingkat kebutuhannya. Akibatnya, kelistrikan belum benar-benar optimal berperan sebagai pendorong pembangunan ekonomi. Hal ini menyebabkan distribusi dan penawaran listrik yang tidak merata sehingga menyebabkan tidak terpenuhinya permintaan akan listrik.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti merumuskan masalah yaitu bagaimana pengaruh jumlah pelanggan, pendapatan, dan harga listrik terhadap tingkat konsumsi listrik rumah tangga di Indonesia tahun 1990-2020.

## TINJAUAN PUSTAKA

### **Teori Konsumsi**

Konsumsi adalah pengeluaran yang dilakukan guna memenuhi pembelian barang dan jasa untuk mendapatkan kepuasan maupun untuk memenuhi kebutuhannya (Samuelson dan Nordhaus, 2001). Berdasarkan teori dasar pada Buku pengantar Mikro Ekonomi Lipsey, Courant, Purvis dan Steiner dijelaskan bahwa jumlah barang yang dikonsumsi dipengaruhi oleh beberapa variabel yaitu :

- Harga komoditi itu sendiri
- Rata-rata penghasilan rumah tangga
- Harga Komoditi yang berkaitan
- Selera
- Distribusi pendapatan di antara rumah tangga
- Besarnya populasi

Dari pendapat diatas terdapat hubungan multivariat yang merupakan ilmu dalam matematika. Variabel diatas membentuk persamaan sebagai berikut :

$$Y = F (X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6)$$

Y = Jumlah barang yang dikonsumsi

X1 = Harga komoditi itu sendiri

X2 = Rata – rata penghasilan rumah tangga

X3 = Harga komoditi yang berkaitan

X4 = Selera

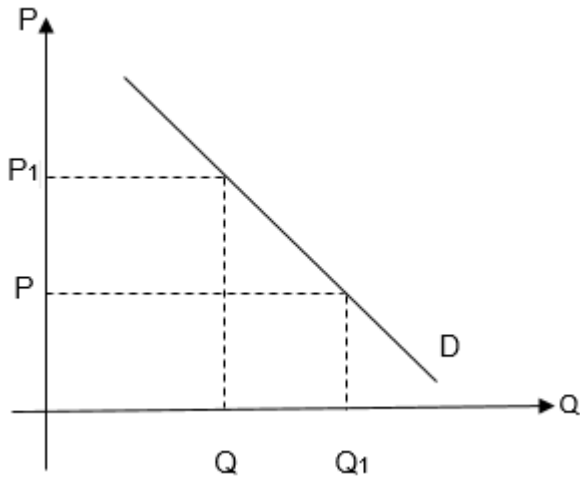
X5 = Distribusi pendapatan rumah tangga

X6 = Besarnya populasi

### **Teori Permintaan**

Menurut Prathama Raharja (2015), permintaan adalah keinginan konsumen membeli suatu barang pada berbagai tingkat harga selama periode waktu tertentu. Tingkat harga suatu barang dan permintaan memiliki hubungan positif dimana disaat harga naik, maka permintaan terhadap barang tersebut akan turun. Hal ini akan dijelaskan dengan grafik 2 dibawah ini.

**Grafik 2 Kurva Permintaan**



Menurut Haryati (2007), kurva permintaan adalah kurva yang menghubungkan antara harga barang dengan asumsi faktor lain tetap (*ceteris paribus*) dengan jumlah barang yang diminta. Permintaan bisa terjadi disaat konsumen memiliki kebutuhan akan suatu barang dan memiliki daya beli yang cukup . Permintaan yang didukung oleh kekuatan daya beli dikenal dengan istilah permintaan efektif, sedangkan permintaan yang hanya didasarkan atas kebutuhan saja disebut dengan permintaan potensial. da tiga hal penting dalam permintaan. Pertama, jumlah yang diminta merupakan kuantitas yang diinginkan (*desired*). Kedua, apa yang diinginkan bukan harapan kosong, tetapi merupakan permintaan efektif, artinya adalah sejumlah orang bersedia membeli pada harga yang mereka harus bayar untuk komoditi tersebut. Ketiga, kuantitas yang diminta merupakan arus pembelian yang berkelanjutan (Lipsey, 1995).

Menurut Sadono Sukirno (2005) ada beberapa faktor yang mempengaruhi permintaan akan suatu barang selain harga barang itu sendiri. Faktor-faktor tersebut antara lain:

a. Harga barang-barang lain

Hubungan antara suatu barang dengan berbagai jenis-jenis barang lainnya dapat dibedakan kepada tiga golongan, yaitu: (i) barang lain itu merupakan pengganti, (ii) barang lain itu merupakan pelengkap, (iii) kedua barang tidak mempunyai kaitan sama sekali (barang netral). Sesuatu barang dinamakan barang pengganti kepada barang lain apabila ia dapat menggantikan fungsi barang lain tersebut. Sekiranya harga barang pengganti bertambah murah maka barang yang digantikannya akan mengalami pengurangan dalam permintaan dan sebaliknya. Apabila sesuatu barang selalu digunakan bersama dengan barang lainnya, maka barang tersebut dinamakan barang pelengkap kepada barang lain tersebut.

Kenaikan atau penurunan permintaan terhadap barang pelengkap selalu sejalan dengan perubahan permintaan barang yang digenapinya. Apabila dua macam barang tidak mempunyai hubungan yang rapat maka perubahan terhadap permintaan salah satu barang tersebut tidak akan mempengaruhi permintaan barang lainnya. Barang seperti ini dinamakan barang netral.

b. Pendapatan para pembeli

Perubahan pendapatan selalu menimbulkan perubahan terhadap permintaan berbagai jenis barang. Berdasarkan pada sifat perubahan permintaan yang berlaku apabila pendapatan berubah, berbagai barang dapat dibedakan menjadi empat golongan: barang inferior, barang esensial, barang normal dan barang mewah.

Barang inferior adalah barang yang banyak diminta oleh orang-orang yang berpendapatan rendah. Para pembeli yang mengalami kenaikan pendapatan akan mengurangi pengeluarannya terhadap barang-barang inferior dan menggantikannya dengan barang-barang yang lebih baik mutunya. Barang esensial adalah barang yang sangat penting artinya dalam kehidupan masyarakat sehari-hari. perbelanjaan seperti ini tidak dapat berubah walaupun pendapatan meningkat. Sesuatu barang dinamakan barang normal apabila ia mengalami kenaikan dalam permintaan sebagai akibat dari kenaikan pendapatan. jenis-jenis barang yang dibeli orang apabila pendapatan mereka relatif tinggi termasuk dalam golongan barang mewah.

### c. Distribusi pendapatan

Distribusi pendapatan juga dapat mempengaruhi corak permintaan terhadap berbagai jenis barang. Sejumlah pendapatan masyarakat yang tertentu besarnya akan menimbulkan corak permintaan masyarakat yang berbeda apabila pendapatan tersebut diubah corak distribusinya.

### d. Cita rasa masyarakat

Cita rasa mempunyai pengaruh yang cukup besar terhadap keinginan masyarakat untuk membeli barang-barang.

### e. Jumlah penduduk

Pertambahan penduduk tidak dengan sendirinya menyebabkan pertambahan permintaan tetapi biasanya pertambahan penduduk diikuti oleh perkembangan dalam kesempatan kerja. Dengan demikian lebih banyak orang yang menerima pendapatan dan ini menambah daya beli dalam masyarakat. Pertambahan daya beli ini akan menambah permintaan.

## **Jumlah Pelanggan**

Pertumbuhan penduduk adalah, meningkatnya jumlah penduduk dari tahun ke tahun. Menurut Robert Thomas Malthus ( 1766-1834) laju pertumbuhan makanan tidak mampu mengimbangi laju pertumbuhan penduduk yang cepat dan apabila tidak ada pembatasan maka manusia akan mengalami kekurangan bahan makanan sehingga inilah yang menjadi sumber kemelaratan dan kemiskinan manusia (Ida Bagoes Mantra , “Demografi Umum”, 2000 : 62). Jumlah pelanggan listrik akan bertambah seiring bertambahnya jumlah penduduk. Pertumbuhan penduduk akan diikuti oleh pembangunan tempat tinggal dan gedung yang akan meningkatkan pemakaian listrik.

## **Pendapatan**

Menurut Badan Pusat Statistik, Pendapatan rumah tangga adalah pendapatan yang diterima oleh rumah tangga bersangkutan baik yang berasal dari pendapatan kepala rumah tangga maupun pendapatan anggota-anggota rumah tangga. Pendapatan rumah tangga dapat berasal dari balas jasa faktor produksi tenaga kerja (upah dan gaji, keuntungan, bonus, dan lain lain), balas jasa kapital (bunga, bagi hasil, dan lain lain), dan pendapatan yang berasal dari pemberian pihak lain (transfer). Dalam penelitian ini data pendapatan menggunakan data Produk Domestik Bruto per kapita.



Rahardja dan Manurung (2001) membagi pendapatan menjadi tiga bentuk, yaitu:

### 1. Pendapatan ekonomi

Pendapatan ekonomi adalah pendapatan yang diperoleh seseorang atau keluarga yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan tanpa mengurangi atau menambah asset bersih. Pendapatan ekonomi meliputi upah, gaji, pendapatan bunga deposito, pendapatan transfer dan lain-lain.

### 2. Pendapatan uang

Pendapatan uang adalah sejumlah uang yang diperoleh seseorang atau keluarga pada suatu periode sebagai balas jasa terhadap faktor produksi yang diberikan. Misalnya sewa bangunan, sewa rumah, dan lain sebagainya.

### 3. Pendapatan personal

Pendapatan personal adalah bagian dari pendapatan nasional sebagai hak individu-individu dalam perekonomian, yang merupakan balas jasa terhadap keikutsertaan individu dalam suatu proses produksi.

Menurut Thohar dilihat dari cara perolehannya, pendapatan dibedakan menjadi 2 :

- a. Pendapatan kotor, yaitu pendapatan yang diperoleh sebelum dikurangi dengan pengeluaran biaya-biaya.
- b. Pendapatan bersih, yaitu pendapatan yang diperoleh setelah dikurangi dengan pengeluaran biaya-biaya.

Rahardja dan manurung (2001) menyebutkan bahwa terdapat tiga sumber pendapatan keluarga, yaitu:

- Gaji dan upah

Pendapatan dari gaji dan upah merupakan pendapatan sebagai balas jasa yang diterima seseorang atas kesediaannya menjadi tenaga kerja pada suatu organisasi.

- Asset produktif

Pendapatan dari asset produktif adalah pendapatan yang diterima oleh seseorang atas asset yang memberikan pemasukan sebagai balas jasa atas penggunaannya.

- Pendapatan dari pemerintah

Pendapatan dari pemerintah merupakan penghasilan yang diperoleh seseorang bukan sebagai balas jasa atas input yang diberikan.

## Harga Listrik

Berdasarkan aturan dari Peraturan Menteri ESDM no 28 tahun 2016, tarif listrik dibagi menjadi beberapa golongan tarif. Golongan ini terbagi menjadi beberapa golongan yang dimulai dari rumah tangga dengan batas daya 1300 Volt Ampere (VA) hingga industri skala besar dengan daya 30000 Kilo Volt Ampere(KVA). Tarif listrik ini memiliki perbedaan harga yang dilihat dari batas daya dan konsumen yang menggunakan layanan listrik dari PLN.

**Tabel 1 Tarif Dasar Listrik**

No	Golongan	Batas Daya	Biaya	Konsumen
1	R-1/TR	1.300 VA	Rp 1.467,28/kWh	Rumah Tangga Kecil
2	R-1/TR	2.200 VA	Rp 1.467,28/kWh	Rumah Tangga Kecil
3	R-2/TR	3.500 VA – 5.500 VA	Rp 1.467,28/kWh	Rumah Tangga Menengah
4	R-3/TR	> 6.600 VA	Rp 1.467,28/kWh	Rumah Tangga Besar
5	B-2/TR	6.600 VA – 200 Kva	Rp 1.467,28/kWh	Bisnis Sedang
6	B-3/TM	> 200 Kva	Rp 1.115/kWh	Bisnis Besar
7	I-3/TM	> 200 Kva	Rp 1.115/kWh	Industri Skala Menengah
8	I-4/TT	> 30.000 Kva	Rp 997/kWh	Industri Skala Besar
9	P-1/TR	6.600 VA – 200 Kva	Rp 1.467/kWh	Kantor Pemerintah Kecil
10	P-2/TM	> 200 kVA	Rp 1.115/kWh	Kantor Pemerintah Besar

Sumber : Kementerian ESDM

Tabel 2 menjelaskan mengenai golongan dan biaya tarif listrik berdasarkan konsumen yang menggunakan. Adapun rumus standar dalam penetapan tarif listrik adalah  $Rp/kwh \text{ (harga jual)} = \frac{\text{(Total Biaya-subsidi listrik + Margin) (Rp)}}{\text{Total Produksi (kwh)}}$ . Rumus listrik secara lengkap merupakan hasil margin dan total produksi dari masing-masing pembangkit di Indonesia yang dihitung hingga terciptalah tarif listrik untuk negara.

## **METODE PENELITIAN**

### **Metode Pengumpulan Data**

#### **Jenis Data**

Jenis data yang digunakan adalah kuantitatif dan berupa *time series* dari tahun 1990 hingga 2020. Data *time series* adalah nilai-nilai suatu variabel yang berurutan berdasarkan hari, bulan, atau tahunan. Data penelitian ini mengambil data sekunder yaitu data yang mengacu pada informasi yang dikumpulkan dari sumber yang telah ada. Sumber data sekunder adalah catatan atau dokumentasi perusahaan, publikasi pemerintah, analisis industri oleh media, situs Web, internet dan seterusnya (Uma Sekaran, 2011).

#### **Sumber Data**

Sumber data penelitian ini adalah data sekunder yang diambil dari website dan sumber yang tersedia di internet seperti Badan Pusat Statistik(BPS), Bank Indonesia(BI), data internal Perusahaan Listrik Negara(PLN), dan data Kementrian Ekonomi dan Sumber Daya Mineral(ESDM).

#### **Jenis Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data sekunder yang dibutuhkan dan melakukan analisa berdasarkan teori- teori terdahulu sesuai dengan karakteristik yang dibutuhkan.

### **Metode Analisis Data**

#### **Vector Error Correction Model**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan alat analisis yaitu Vector Error Correction Model yang berfungsi sebagai pendekatan untuk memperkirakan hubungan jangka panjang dan jangka pendek pada satu data time-series terhadap data time-series lainnya. Uji VECM dilakukan dengan menggunakan software Eviews.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Uji Stasioneritas**

Uji Stasioner dilakukan menggunakan Augmented Dickey Fuller untuk melihat apakah sebuah data stasioner atau tidak. Sebuah data dinyatakan stasioner dengan lag kriteria Schwarz Information Criteria (SIC),  $\alpha = 5\%$  apabila nilai  $\alpha = 5\%$  lebih besar dari nilai probabilitas.

**Tabel 3 Uji Stasioneritas**

$\alpha = 5\%$       2<sup>nd</sup>  
Difference

Series	Prob.	Lag	Max Lag	Obs
D(Y,2)	0.0000	0	6	28
D(X1,2)	0.0001	0	6	28
D(X2,2)	0.0001	1	6	27
D(X3,2)	0.0001	1	6	27

Sumber : Eviews (Data Diolah)

Dari uji stasioner diatas, dapat dilihat bahwa semua variabel stasioner pada 2nd Difference dengan melihat nilai probabilitas yang berada dibawah 5%.

### Uji Lag Optimal

Pengujian lag optimal digunakan untuk melihat pada periode keberapa data saling mempengaruhi satu sama lain secara optimal.

**Tabel 4 Uji Lag**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-748.5627	NA	1.65e+21	60.20502	60.40004*	60.25911
1	-726.2703	35.66791*	1.02e+21	59.70162	60.67672	59.97207*
2	-708.5081	22.73556	9.90e+20*	59.56065*	61.31583	60.04746
3	-699.2030	8.932929	2.32e+21	60.09624	62.63150	60.79941
4	-676.8802	14.28656	2.94e+21	59.59042	62.90576	60.50995

Sumber : Eviews (data diolah)

Berdasarkan hasil uji lag pada tabel 4 dengan melihat tanda (\*) pada Final Prediction Error (FPE) dan Akaike Information Criterion (AIC), lag optimal terjadi pada lag kedua.

### Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi dilakukan untuk menentukan metode selanjutnya yang akan dilakukan. Jika data memiliki hubungan kointegrasi, metode yang digunakan adalah metode VECM.

**Tabel 5 Uji Kointegrasi**

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.868897	132.9271	47.85613	0.0000
At most 1 *	0.815779	78.06923	29.79707	0.0000
At most 2 *	0.608562	32.39555	15.49471	0.0001
At most 3 *	0.230418	7.071496	3.841466	0.0078

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.868897	54.85791	27.58434	0.0000
At most 1 *	0.815779	45.67368	21.13162	0.0000
At most 2 *	0.608562	25.32405	14.26460	0.0006
At most 3 *	0.230418	7.071496	3.841466	0.0078

Sumber : Eviews (data diolah)

Berdasarkan hasil uji kointegrasi pada tabel 5 dapat terlihat nilai trace statistic dan max-eigen pada  $r = 0$  lebih besar dari critical value dengan tingkat signifikansi 5%. Ini berarti variable independen memiliki hubungan stabilitas/keseimbangan dan kesamaan pergerakan dalam jangka panjang. Oleh karena itu metode Vector Error Correction Model (VECM) dapat digunakan.

### Vector Error Correction Model (VECM)

Pengujian VECM dilakukan untuk melihat hubungan jangka panjang dan jangka pendek. Dalam uji jangka panjang, pengujian dapat dikatakan signifikan jika nilai t statistik  $>$  t tabel.

**Tabel 6 Uji VECM Long Term**

Cointegrating Eq:	CointEq1
DY(-1)	1.000000
DX1(-1)	-2.09E-07 (1.1E-06) <b>[-0.19225]</b>
DX2(-1)	0.029122 (0.00529) <b>[ 5.50718]</b>
DX3(-1)	0.043617 (0.00982) <b>[ 4.44116]</b>
C	-0.504943

Sumber : Eviews (data diolah)

Pada Tabel 6 dengan melihat nilai t statistik didapatkan hasil sebagai berikut:

- Variabel Jumlah pelanggan (X1) dalam jangka panjang tidak berpengaruh secara signifikan (t statistik  $-0,19 < t$  tabel 2,05) terhadap tingkat konsumsi listrik
- Variabel Pendapatan (X2) pada tahun lalu dalam jangka panjang berpengaruh signifikan (t statistik  $5.50 > t$  tabel 2,05) terhadap tingkat konsumsi listrik tahun ini
- Variabel Harga Listrik (X3) pada tahun lalu dalam jangka panjang berpengaruh signifikan (t statistik  $4.44 > t$  tabel 2,05) terhadap tingkat konsumsi listrik tahun ini

**Tabel 7 Uji VECM Short Term**

Error Correction:	D(DY)
CointEq1	-0.517012 (0.36127) [-1.43110]
D(DX1(-2))	2.14E-06 (2.4E-06) [ 0.88513]
D(DX2(-1))	0.011879 (0.00805) [ 1.47639]
D(DX2(-2))	0.004712 (0.00352) [ 1.33886]
D(DX3(-1))	0.015139 (0.01053) [ 1.43801]
D(DX3(-2))	0.011769 (0.01253) [ 0.93916]
C	-0.221788 (0.67931) [-0.32649]
R-squared	0.838531
Adj. R-squared	0.747705
Sum sq. resids	174.4193
S.E. equation	3.301698
F-statistic	9.232250

Sumber : Eviews (data diolah)

Pada Tabel 7 jika melihat nilai f statistik (9,23) > dari nilai t tabel (2,96) sehingga secara simultan semua variabel dependen berpengaruh signifikan. Setelah uji F signifikan perlu dilakukan uji t untuk melihat hubungan dalam jangka pendek secara parsial. Hasil yang didapatkan variabel tidak signifikan dan memiliki hubungan jangka pendek karena nilai t statistik < t tabel.

### Adjusted R Square

Hasil perhitungan untuk nilai R2 dengan bantuan program Eviews diperoleh angka koefisien determinasi atau R2 sebesar 0,747. Hal ini berarti 74,7% indeks konsumsi listrik dijelaskan oleh variasi Jumlah Pelanggan, Pendapatan, dan harga listrik. Sementara sisanya sebesar 25,3% diterangkan oleh faktor lain yang tidak ikut diteliti.

## Uji Kausalitas Granger

Uji kausalitas dilakukan untuk melihat hubungan antar variabel x yaitu jumlah pelanggan, pendapatan dan harga listrik dan variabel y yaitu tingkat konsumsi listrik Indonesia

**Tabel 8 Uji Kausalitas**

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DX1 does not Granger Cause DY DY does not Granger Cause DX1	27	0.12316 0.12397	0.8847 0.8840
DX2 does not Granger Cause DY DY does not Granger Cause DX2	27	0.29640 0.30680	0.7464 0.7389
DX3 does not Granger Cause DY DY does not Granger Cause DX3	27	0.19998 0.00043	0.8202 0.9996
DX2 does not Granger Cause DX1 DX1 does not Granger Cause DX2	27	2.02108 5.30942	0.1564 0.0131
DX3 does not Granger Cause DX1 DX1 does not Granger Cause DX3	27	0.99342 1.53163	0.3863 0.2384
DX3 does not Granger Cause DX2 DX2 does not Granger Cause DX3	27	1.59237 1.85993	0.2260 0.1793

Berdasarkan hasil diatas tidak terjadi hubungan kausalitas antara semua variabel x dan variabel y

## Pembahasan

### Pendapatan dan Tingkat Konsumsi Listrik Indonesia

Tingkat pendapatan per kapita merupakan salah satu indikator untuk mengukur kondisi ekonomi suatu negara. Disaat pendapatan naik maka akan mempengaruhi tingkat konsumsi nasional. Hal ini sesuai dengan teori pendapatan dengan permintaan. Apabila pendapatan naik maka permintaan akan barang juga akan mengalami kenaikan dan sebaliknya. Tingkat pertumbuhan ekonomi yang tinggi memungkinkan meningkatnya daya beli masyarakat. Meningkatnya pendapatan per kapita merupakan indikasi mebaiknya perekonomian suatu daerah. Dengan semakin tingginya pendapatan per kapita akan membawa dampak kepada pendapatan masyarakat. Yang artinya semakin tinggi pula daya beli masyarakat. Tidak bisa dipungkiri bahwa ketika perekonomian mengalami peningkatan, maka kebutuhannya juga meningkat, khususnya energi listrik. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Siti Fatimah Nurhayati dan Masagus Rachman (2003) dan Dian Ariani (2014), dimana variabel PDRB mempunyai pengaruh positif atau signifikan terhadap pengeluaran konsumsi masyarakat.



Konsumsi akan listrik tentunya juga akan meningkat seiring bertambahnya pendapatan, Lalu disaat pendapatan masyarakat juga bertambah dan rumah-rumah semakin besar akan menyebabkan daya yang digunakan juga semakin tinggi.

### **Jumlah Pelanggan dan Tingkat Konsumsi Listrik**

Jumlah populasi terus meningkat setiap tahunnya dan didorong dengan Produk Domestik Regional Bruto yang kian meningkat setiap tahunnya membuat standar hidup masyarakat Indonesia meningkat, standar masyarakat kelas menengah pun semakin tinggi hal ini mempengaruhi gaya konsumsi dan tabungan masyarakat. Banyak orang yang mulai melihat peluang investasi untuk mendapatkan keuntungan di masa mendatang.

Menurut Haming dan Basalamah (2003) investasi merupakan pengeluaran pada saat sekarang untuk membeli aktiva riil (tanah, rumah, mobil dan sebagainya) atau aktiva keuangan dengan tujuan untuk mendapatkan penghasilan yang lebih besar di masa yang akan datang. Berdasarkan katadata, rata-rata indeks harga properti pada tahun 2015 yaitu sebesar 187,43 poin. Angka ini meningkat menjadi 209,8 poin pada 2019. Pergeseran pola ini membuat jumlah bangunan seperti perumahan, indekos, kontrakan dan apartemen semakin meningkat. Hal ini tak lepas dari harga properti yang terus meningkat dari waktu ke waktu, sehingga berpotensi memberi keuntungan bagi pemiliknya.

Hal ini secara tidak langsung menambah jumlah pelanggan pln, tetapi banyak investor yang hanya berinvestasi tanpa berdomisili ditempat tersebut sehingga banyak rumah dan apartemen yang kosong dan tidak secara signifikan mempengaruhi tingkat konsumsi listrik.

### **Harga Listrik dan Tingkat Konsumsi Listrik**

Permintaan akan barang dan jasa ditentukan oleh harga, dan faktor lain dianggap tetap (*ceteris paribus*). Peningkatan harga suatu barang/jasa akan menurunkan jumlah barang/jasa yang diminta, dan penurunan harga akan meningkatkan jumlah barang/jasa yang diminta (Salvatore, 2001:92). Menurut Henry (2007:41) konsumen akan membatasi jumlah barang yang dibelinya bila harga barang dan jasa tertentu yang dia inginkan terlalu tinggi, bahkan ada kemungkinan konsumen tersebut akan memindahkan konsumsi dan pembeliannya, kepada barang pengganti (barang substitusi) yang harganya lebih murah, atau kualitasnya lebih baik.

Dalam hal konsumsi listrik tentu saja juga dipengaruhi oleh fluktuasi pada harga listrik. Fluktuasi harga listrik akan berdampak terhadap pengurangan subsidi listrik yang membuat harga listrik semakin meningkat. Dampak negatif dari kenaikan harga listrik pada rumah tangga adalah menurunnya konsumsi karena akibat kenaikan harga listrik, bisa menyebabkan harga barang-barang juga akan meningkat sehingga konsumsi akan menurun. Hal ini terkait dengan peningkatan probabilitas bahwa rumah tangga mengkonsumsi listrik dan mengurangi total pengeluaran untuk listrik. Permintaan juga lebih tinggi untuk rumah tangga yang banyak menggunakan alat listrik di daerah perkotaan, terutama jika anggota keluarganya lebih banyak dan mereka tinggal di tempat tinggal yang lebih besar.

## **Kesimpulan dan Saran**

### **5.1 Kesimpulan**

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh faktor Jumlah Pelanggan, Pendapatan dan Harga listrik terhadap tingkat konsumsi listrik masyarakat. Dari penelitian yang sudah dilakukan, kesimpulan yang bisa diambil sebagai berikut:

1. Variabel Harga listrik dan pendapatan merupakan faktor yang memiliki pengaruh terhadap tingkat konsumsi listrik Indonesia dalam jangka panjang. Harga listrik dan pendapatan tahun lalu mempengaruhi tingkat konsumsi masyarakat tahun ini.
2. Jumlah pelanggan merupakan yang tidak memiliki pengaruh dalam jangka pendek dan jangka panjang terhadap tingkat konsumsi listrik masyarakat, hal ini dikarenakan jumlah pelanggan bertambah akibat banyak pembangunan perumahan namun belum ditempati.
3. Tingkat konsumsi dan kebutuhan listrik semakin meningkat namun distribusi listrik masih belum merata sehingga permintaan listrik belum terpenuhi

### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil dan kesimpulan yang sudah disampaikan, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Perlunya penelitian lebih lanjut mengenai energi alternatif dengan tingkat efisiensi yang tinggi dan ramah lingkungan untuk menjaga stabilitas harga
2. Bagi masyarakat perlunya kesadaran untuk penghematan energi listrik mengingat sumber daya yang digunakan masih berupa sumber daya yang tidak terbarukan
3. Pemfokusan pembangunan pembangkit ke provinsi yang masih belum terjangkau energi listrik sehingga pendistribusian listrik bisa merata.

#### Daftar Pustaka

- Kharbach, M. and Chfadi, T. (2018). *Oil prices and electricity production in Morocco. Energy Strategy Reviews*, 22, pp.320-324.
- Bachtiar, Muhammad. (2013). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Permintaan Konsumen Terhadap Listrik Pada Rumah Tangga di Desa Guntarano Kabupaten Donggala.
- Puji Lestari, Maria. (2013). Penentuan Harga Pokok Energi Listrik Pada PT PLN (Persero) di Wilayah Suluttenggo Manado.
- Wahyuda, & Santosa, B. (2015). *Dynamic Pricing in Electricity: Research Potential in Indonesia. Procedia Manufacturing*, 4, 300-306.
- Pengertian Listrik Menurut Para Ahli | Dilihatya. (2020). Diakses 30 Januari 2020, from <http://dilihatya.com/1709/pengertian-listrik-menurut-para-ahli>
- Tariff Adjustment*. (2020). Diakses pada 28 Februari 2020, dari website : <https://www.pln.co.id/pelanggan/tarif-tenaga-listrik/tariff-adjustment>
- Mankiw, N, Gregory. 2007. Makro Ekonomi, Terjemahan: Fitria Liza, Imam Nurmawan, Jakarta: Penerbit Erlangga, 195.
- Gujarati N. D. dan Porter C. Dawn. 2012. Dasar-Dasar Ekonometrika. Buku 1 Edisi 5. McGraw Hill. Jakarta: Salemba Empat.
- Gujarati N. D. dan Porter C. Dawn. 2012. Dasar-Dasar Ekonometrika. Buku 2 Edisi 5. McGraw Hill. Jakarta: Salemba Empat.
- Nicholson, Walter. 2002. Mikro ekonomi Intermediate, Edisi Kedelapan. Jakarta: Erlangga
- Sukirno, Sadono. 2013. Makro Ekonomi, Teori Pengantar. Penerbit PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Hasan, Iqbal. (2013). Analisis Data Penelitian Dengan Statistik (Edisi kedua). Bumi Aksara. Jakarta.
- Mudrajad, Kuncoro. (2011). Ekonomi Pembangunan, Teory Masalah dan Kebijakan, Penerbit UPP AMP YKPN, Yogyakarta.
- Rahardja, Pratama dan Manurung, Mandala. (2008). Teori Ekonomi Makro. Edisi Ke empat: Lembaga Penerbit FE UI.
- Sekaran, Uma. (2011). Research Methods for Business: Metodologi Penelitian untuk Bisnis. Salemba Empat.
- CHEN, W. and HE, G., 2009. *Electricity Consumption and Its Impact Factors: Based on the Nonparametric Model. Systems Engineering - Theory & Practice*, 29(5), pp.92-97.
- Rosyadi, Mutia dan Amar, Syamsul. 2019. Faktor-faktor yang mempengaruhi Konsumsi Listrik di Indonesia
- Bachtiar, Muhammad. 2013. Analisis Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan konsumen terhadap listrik pada rumah tangga di Desa Guntarano
- Wijaya, Ery dan Tezuka, Tetsuo. 2017. *A comparative study of households' electricity consumption characteristics in Indonesia: A techno-socioeconomic analysis*

Lipsey, Richard. 2004. Pengantar Mikroekonomi. Edisi Kesepuluh

Biesiot W, Noorman KJ.1999. *Energy requirements of household consumption: a case study of The Netherlands. Ecol Econ* 1999;28:367–83. Bowerman BL, O'Connell. 1990. *Linear statistical models: an applied approach. 2nd*

CDI-EMR. 2010 *Handbook of energy and economic statistics of Indonesia, Center for Data and Information on Energy and Mineral Resources. Jakarta.*

Gaspar R, Antunes D.2011. *Energy efficiency and appliance purchase in Europe: consumer profiles and choice determinants.*

Genjo K, Tanabe S, Matsumoto S, Hasegawa K, Yoshino H. 2005. *Relationship between possession of electric appliances and electricity for lighting and others in Japanese households.*

Ghisi E, Gosch S, Lamberts R. 2007. *Electricity end-uses in the residential sector of Brazil.*