

Determinan Konsumsi Listrik Antar Provinsi Di Pulau Sumatera

Nazri Yauma Fitra¹, Hasdi Aimon²

^{1,2}Program Studi Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Negeri Padang, Indonesia

*Korespondensi: nazri2yauma2@gmail.com, Hasdiaimon1955@gmail.com

Info Artikel

Diterima:

5 September 2024

Disetujui:

24 September 2024

Terbit daring:

30 September 2024

DOI: -

Sitasi:

Fitra, N.Y. & Aimon, H. (2024).
Determinan Konsumsi Listrik
Antar Provinsi di Pulau
Sumatera.

Abstract:

This research aims to determine and analyze (1) The influence of prices on electricity consumption between provinces on the island of Sumatra. (2) The influence of GRDP on electricity consumption between provinces on the island of Sumatra. (3) The influence of electricity production on electricity consumption between provinces on the island of Sumatra. Analysis of Provincial Data 2013-2022. The type of data used in this research is secondary data sourced from the Central Statistics Agency (BPS) which is grouped into two parts, namely the dependent variable, namely electricity consumption and the independent variables electricity prices, GRDP, electricity production, high prices speed diesel. This research uses descriptive and inductive analysis. This research uses panel data regression analysis using the Random Effect Model (REM) method with a cross section of 8 provinces on the island of Sumatra and the 2013-2022 time series. The findings in the results of this research reveal that (1) electricity prices have a positive and significant influence on consumption provincial electricity on the island of Sumatra. (2) GRDP has a negative and insignificant influence on electricity consumption on the island of Sumatra. (3) Electricity production has a positive and significant influence on provincial electricity consumption on the island of Sumatra (4) the price of high speed diesel has a negative and insignificant influence on provincial electricity consumption on the island of Sumatra.

Keywords: *electricity consumption, electricity prices, GRDP, electricity production, high speed diesel prices*

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis (1) Pengaruh harga terhadap konsumsi listrik antar provinsi di Pulau Sumatera. (2) Pengaruh PDRB terhadap konsumsi listrik antar provinsi di Pulau Sumatera. (3) Pengaruh produksi listrik terhadap konsumsi listrik antar provinsi di Pulau Sumatera. Analisis Data Provinsi 2013-2022. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) yang dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu variabel dependen yaitu konsumsi listrik dan variabel independen harga listrik, PDRB, produksi listrik, harga *high speed diesel*. Pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan induktif. Penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel dengan menggunakan metode *Random Effect Model* (REM) dengan *cross section* 8 Provinsi di Pulau Sumatera dan *time series* 2013-2022. Temuan pada hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa (1) harga listrik mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap konsumsi listrik provinsi di Pulau Sumatera. (2) PDRB mempunyai pengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap konsumsi listrik di Pulau Sumatera. (3) Produksi listrik mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap konsumsi listrik provinsi di Pulau Sumatera (4) harga *high speed diesel* mempunyai pengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap konsumsi listrik provinsi di Pulau Sumatera.

Kata Kunci: *konsumsi listrik, Harga listrik, PDRB, Produksi listrik, Harga high speed diesel*

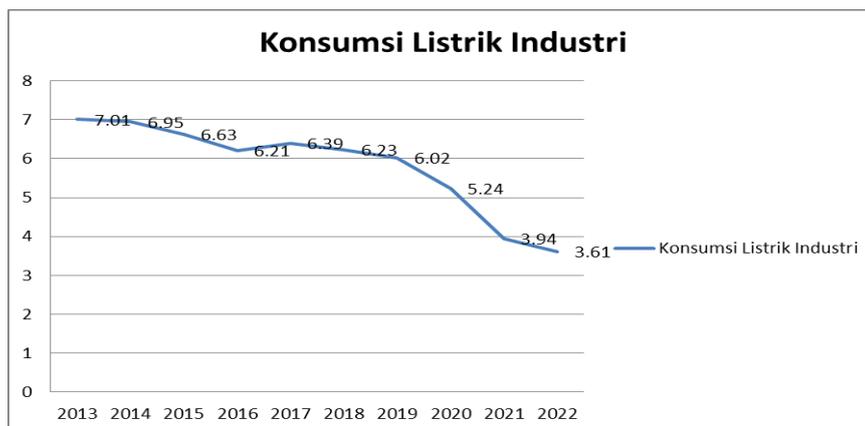
PENDAHULUAN

Listrik saat ini merupakan hal penting bagi semua orang. Listrik kini merupakan hal pokok bagi setiap masyarakat karena hampir seluruh aktivitas masyarakat, khususnya masyarakat perkotaan, bergantung pada kesediaan energi listrik. Tidak hanya itu, masyarakat yang di atas dan masyarakat golongan bawah, seperti para pengusaha juga memerlukan listrik untuk menjalankan usahanya.

Menurut *Business Dictionary*, kegiatan ekonomi adalah kegiatan produksi, distribusi serta konsumsi di semua kalangan masyarakat. Kegiatan ekonomi bertujuan untuk memenuhi kebutuhan manusia yang terus meningkat sedangkan sumber daya hanya terbatas.(Naufal et al., 2021)

Menurut Pujoalwanto (2014) konsumsi adalah suatu tindakan seseorang atau kelompok dalam menggunakan, memakai, menghabiskan barang dan jasa yang bertujuan memenuhi kebutuhan hidupnya. Meningkatnya konsumsi listrik dipengaruhi oleh bertambahnya pembangunan perumahan baik untuk tempat tinggal maupun pengembangan bisnis properti. Perkembangan sektor industri juga mempengaruhi penggunaan listrik yang disebabkan oleh berdirinya gedung perkantoran.(Naufal et al., 2021).

Konsumsi listrik di Pulau Sumatera terus mengalami peningkatan setiap tahunnya seiring dengan peningkatan dan kemajuan yang ingin dicapai ditahun mendatang. Kebutuhan energi listrik di Indonesia dari tahun ke tahun menunjukkan peningkatan jumlah dari segi konsumsi energi listrik. Grafik 1.1 dibawah ini dapat kita lihat sebagai perkembangan konsumsi listrik industri di Pulau Sumatera. Berikut adalah tabel konsumsi listrik industri di Pulau Sumatera :



Sumber: Statistik PLN 2022

Grafik 1.1 Perkembangan Konsumsi Listrik Industri di Pulau Sumatera Pada Tahun 2013-2022

Grafik 1.1 di atas memperlihatkan total konsumsi listrik industri di Pulau Sumatera. Dari tahun 2013-2022 total konsumsi listrik industri cenderung mengalami penurunan, hanya satu kali mengalami kenaikan, yaitu pada tahun 2017.

Dari grafik di atas dapat kita lihat total konsumsi listrik industri di Pulau Sumatera yang tertinggi berada pada tahun 2013 yaitu sebesar 7,01 GWh/unit, dan total konsumsi listrik terendah yaitu pada tahun 2022, yang dari tahun sebelumnya sebesar 3,94 GWh, menjadi 3,61 GWh.

Konsumsi energi listrik di Indonesia dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya adalah harga listrik, jumlah produksi, PDRB, dan harga *High Speed Diesel*. Faktor yang paling besar mempengaruhi penggunaan listrik adalah harga listrik, perekonomian, jumlah produksi dan pengguna industri yang ada di Indonesia. Ekonomi di Indonesia mulai

meningkat pasca pandemi Covid-19. Salah satu indikator meningkatnya ekonomi adalah adanya peningkatan konsumsi listrik.

Berdasarkan penjelasan pendahuluan diatas penulis terdorong untuk mengangkat topik ini dengan judul “Determinan Konsumsi Listrik Antar Provinsi di Pulau Sumatra”

METODE PENELITIAN

A. Jenis Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder Indonesia dalam bentuk data *panel* 8 provinsi di pulau Sumatera dengan waktu penelitian 10 tahun dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2022, data-data ini diperoleh dari lembaga resmi Badan Pusat Statistik (BPS), dan Data Statistik PLN.

Dilihat dari segi sifatnya data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif yaitu data yang berupa angka-angka yang menunjukkan pengaruh harga listrik, pendapatan per kapita, jumlah produksi listrik, pengguna rumah tangga dan jumlah pengguna industri terhadap konsumsi listrik di Indonesia

B. Teknik Pengumpulan Data

Dalam menganalisis permasalahan dan mencari pemecahan yang diinginkan sehingga membutuhkan data yang akurat. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder.

C. Teknik Analisis Data

Dalam melakukan analisa yang berkaitan dengan variabel yang mempengaruhi konsumsi listrik di Indonesia, maka sesuai dengan tujuan penelitian dan hipotesis yang diajukan maka penulis menggunakan teknik analisa sebagai berikut:

1. Analisis Deskriptif

Analisis ini bertujuan untuk menjelaskan apa yang ditemukan dalam penelitian dan memberikan informasi temuan dari praktik. Data yang ada dalam bentuk tabel distribusi yang mewakili sebaran data untuk variabel yang diteliti, selanjutnya dilakukan analisis terhadap rata-rata (*mean*), standar deviasi, koefisien variasi serta dilakukan interpretasi terhadap analisis tersebut.

2. Analisis Induktif

a. Analisis Regresi Panel

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data panel. Data panel adalah kombinasi data cross section dengan runtutan waktu (*time series*), yaitu jumlah variabel yang diamati dalam beberapa kategori dan dikumpulkan selama periode waktu tertentu. Bentuk persamaan atau model regresi panel dapat dibentuk menggunakan persamaan umum. Model yang digunakan dalam analisis regresi panel adalah sebagai berikut :

$$\text{Log}(Y_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \text{Log}(X_{1it}) + \beta_2 \text{Log}(X_{2it}) + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 \text{Log}(X_{4it}) + U_{it}$$

Dimana :

Y_{it} adalah Konsumsi Listrik, X_{1it} Harga Listrik, X_{2it} Perekonomian, X_{3it} Jumlah produksi, X_{4i} Harga high speed diesel, Log Logaritma, U_{it} Error Term, i Cross Section, t Time Series

b. Model Estimasi Regresi Panel

Sehubungan dengan digunakannya data panel dalam penelitian ini, maka data yang digunakan akan dianalisis menggunakan teknik estimasi data panel, yaitu dengan teknik *Common effect model* (CEM), *Fixed effect model* (FEM), dan *Random effect model* (REM).

c. Pemilihan Model

dalam menentukan model yang paling tepat untuk mengelola data panel, dapat dilakukan beberapa pengujian yaitu :

1) Uji Chow Test

Chow Test atau Uji Chow adalah pengujian dalam mendapatkan model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat menggunakan mengestimasi data panel. Hipotesis dalam uji chow adalah :

- H₀ : *Common Effect Model* atau *Pooled OLS*
- H₁ : *Fixed Effect Model*

Dasar penolakan terhadap hipotesis diatas yakni dengan membandingkan perhitungan F-statistik dengan F-tabel. Perbandingan terpakai jika hasil F hitung lebih besar (>) dari F tabel maka H₀ ditolak dimana model yang paling tepat dipakai adalah *Fixed Effect Model*. Begitu juga sebaliknya, jika F hitung < dari F tabel maka H₀ diterima dan model yang dipakai adalah *Common Effect Model*.

2) Uji Hausman Test

Hausman Test atau Uji Hausman merupakan uji statistik dalam memilih apakah model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat dipakai. Setelah selesai melakukan uji Chow mendapatkan model yang tepat adalah *Fixed Effect*, selanjutnya kita akan uji model manakah diantara model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat, pengujian ini disebut sebagai uji Hausman.

Pengujian uji Hausman dilakukan dengan hipotesis berikut :

- H₀ : *Random Effect Model*
- H₁ : *Fixed Effect Model*

Jika model *Fixed Effect* yang digunakan, maka langkah selanjutnya yaitu uji asumsi klasik.

3) Lagrange Multiplier Test

Uji *Lagrange Multiplier* (LM) dikembangkan oleh Breusch-Pagan untuk mengetahui model manakah yang paling sempurna antara *Random Effect* atau *Common Effect* (Gujarati, 2009). Uji LM menggunakan hipotesis sebagai berikut:

- H₀: *Common Effect Model*
- H₁: *Random Effect Model*

D. Pengujian Hipotesis

1. Uji t-statistik

Uji T-statistik adalah suatu uji yang digunakan dalam melihat sejauh mana pengaruh variabel bebas secara parsial berpengaruh terhadap variabel terikat. Gujarati (2010) merumuskan pengujian t-statistik sebagai berikut :

$$t = \frac{\beta_{it}}{S_{\beta_{it}}} \dots \dots \dots (3.3)$$

Keterangan :

- t = Mengikuti fungsi dengan derajat kebebasan; (df) = n-2
- β_{it} = Koefisien regresi pada tahun tertentu
- S_{βit} = Standar koefisien regresi pada tahun tertentu

Uji F-statistik

Merupakan bagian uji statistik yang dipakai dalam membuktikan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara keseluruhan. Dimana dalam uji ini untuk mengetahui apakah variabel bebas (X) secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat (Y) atau untuk mengetahui apakah model regresi dapat digunakan untuk memprediksi variabel terikat atau tidak. Secara umum Gujarati (2010) merumuskan uji F-statistik sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{R^2/K-1}{(1-R^2)-(N-K)} \dots \dots \dots (3.4)$$

Keterangan :

- R^2 = Koefisien determinan
 n = Jumlah sampel
 K = Jumlah variabel bebas

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Deskriptif Variabel Penelitian

1. Konsumsi Listrik Industri Menurut Provinsi di Pulau Sumatera.

Listrik merupakan salah satu infrastuktur dalam penunjang kegiatan baik perorangan maupun non perorangan. Penelitian ini menggunakan data dari 8 provinsi di Pulau Sumatera dengan menggunakan satuan (GWh/unit industri).

Tabel 4. 1 Perkembangan Konsumsi Listrik Industri Menurut Provinsi di Pulau Sumatera Tahun 2013-2022

NO	PROVINSI	Konsumsi Listrik Industri (GWh/unit industri)										
		Tahun										
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	rata rata
1	ACEH	0.07	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.049
2	SUMATERA UTARA	0.57	0.56	0.55	0.55	0.6	0.65	0.66	0.65	0.65	0.64	0.608
3	SUMATERA BARAT	2.45	2.41	2.18	2.02	2.26	2.08	1.79	1.51	1.48	1.17	1.935
4	JAMBI	0.53	0.68	0.63	0.5	0.46	0.42	0.3	0.29	0.27	0.24	0.432
5	SUMATERA SELATAN	1.32	1.24	1.25	1.15	1.18	1.13	1.31	1.2	0.69	0.42	1.089
6	BENGKULU	0.56	0.52	0.54	0.6	0.45	0.49	0.51	0.5	0.12	0.44	0.473
7	LAMPUNG	1.28	1.29	1.21	1.11	1.12	1.11	1.05	0.65	0.18	0.14	0.914
8	KEP BANGKA BELITUNG	0.23	0.2	0.22	0.24	0.28	0.31	0.35	0.39	0.5	0.51	0.323
Rata Rata		0.727875										
Std Deviasi		0.603994										
Dispersi Positif		1.331869										
Dispersi Negatif		0.123881										

Sumber: Statistik PLN 2022

Berdasarkan Tabel 4.1 perkembangan tingkat konsumsi listrik di 8 provinsi di Pulau Sumatera dari tahun 2013-2022 menunjukkan perkembangan yang berfluktuatif karena nilai koefisien variasinya di atas 15% dengan nilai rata-rata koefisien variasi sebesar 169.72% sementara itu, untuk nilai rata-rata standar deviasi sebesar 1.34%. Hal ini, mengindikasikan bahwa tingkat konsumsi listrik di berbagai provinsi di Indonesia bervariasi dan tingkat penyimpangan dari masing-masing data konsumsi listrik industri di Indonesia terhadap nilai rata-rata hitungannya sebesar 1.34%.

2. Perkembangan Laju Harga Listrik Menurut Provinsi di Pulau Sumatera

Konsumsi energi listrik di Indonesia dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya adalah harga listrik, untuk itu harga listrik sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi permintaan Listrik maka dalam penelitian ini dilakukan analisis melihat perkembangan harga listrik menggunakan data 8 provinsi di Pulau Sumatera.

Tabel 4. 2 Perkembangan Laju Harga Listrik Industri Menurut Provinsi di Pulau Sumatera Tahun 2013-2022

NO	PROVINSI	Harga Listrik Industri di Indonesia (Rp/kWh)										
		Tahun										
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	rata rata
1	ACEH	985.16	975.22	1026.82	985.68	1010.2	1025.32	1141.31	1149.44	1142.35	1170.88	1061.238
2	SUMATERA UTARA	871.34	966.92	1153.6	1069.64	1100.48	1098.48	1120.95	1113.3	1119.33	1134.16	1074.82
3	SUMATERA BARAT	846.03	929.47	1177.54	999.02	1123.41	1128.08	1129.93	1019.62	1029.69	1049.5	1043.229
4	JAMBI	832.29	991.8	1153.09	1072.3	1108.94	1119.06	1134.51	1117.32	1104.92	1142.87	1077.71
5	SUMATERA SELATAN	739.48	990.52	1174.05	1082.06	1098.89	1097.97	1103.27	1091.58	1097.14	1109.96	1058.492
6	BENGKULU	845.62	992.29	1184.48	1100.61	1166.45	1144.01	1157.9	1140.41	1134.09	1149.39	1101.525
7	LAMPUNG	854.23	970.85	1157.4	1068.52	1122.74	1128.59	1128.38	1122.21	1125.69	1149.39	1082.8
8	KEP BANGKA BELITUNG	940.13	958.45	1130.33	1088.95	1155.86	1165.95	1185.1	1133.34	1134.01	1185.36	1107.748
Rata Rata		1075.94525										
Std Deviasi		21.73995268										
Dispersi Positif		1097.685203										
Dispersi Negatif		1054.205297										

Sumber: Statistik PLN 2022

Variabel bebas yang pertama dalam penelitian ini yaitu harga listrik industri. Berdasarkan Tabel 4.2 menunjukkan bahwa rata-rata harga listrik di Pulau Sumatera sebesar 1075.94 Rp/Kwh dengan nilai rata-rata standar deviasi sebesar 21.739. Dilihat dari tabel diatas, harga listrik di setiap provinsi cukup seragam.

3. Perkembangan Produk Domestik Regional Bruto Menurut Provinsi di Indonesia.

Produk domestik regional bruto (PDRB) merupakan salah satu indikator yang menunjukkan perkembangan ekonomi di suatu daerah. Dengan begitu ketika perekonomian meningkat maka permintaan juga meningkat termasuk permintaan energi listrik untuk kebutuhan industri dalam menghasilkan barang dan jasa. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data dari 8 provinsi di Pulau Sumatera dari tahun 2013 sampai 2022.

Tabel 4. 3 Perkembangan Kontribusi PDRB Menurut Provinsi di Pulau Sumatera Tahun 2013-2022

NO	PROVINSI	PDRB per Kapita (ribu rupiah)										
		Tahun										
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	rata rata
1	ACEH	25218	26065	25808	26851	28096	29521	30879	31633	34674	38900	29764.5
2	SUMATERA UTARA	34544	37913	41019	44392	48003	51427	54620	54979	57442	62922	48726.1
3	SUMATERA BARAT	28994	32141	34630	37284	40194	42803	44886	43826	45218	50264	40024
4	JAMBI	39553	43300	45580	49494	53993	58225	60829	57958	64771	76164	54986.7
5	SUMATERA SELATAN	35810	38584	41201	43361	46315	50105	53359	53843	57745	68237	48856
6	BENGKULU	22358	24604	26845	29076	31359	33822	36565	36552	39167	43757	32410.5
7	LAMPUNG	25768	28755	31153	34053	36998	39716	42172	39290	40807	44984	36369.6
8	KEP BANGKA BELITUNG	38314	41948	44425	46402	48827	50082	52233	52023	58406	63872	49653.2
Rata Rata		42598.83										
Std Deviasi		11536.76										
Dispersi Positif		54135.59										
Dispersi Negatif		31062.07										

Sumber: Badan Pusat Statistik Indonesia

Variabel bebas yang kedua yaitu Produk Domestik Regional Bruto(PDRB). Dari tabel 4.3 di atas dapat dilihat bahwa rata rata PDRB di pulau Sumatera dari tahun 2013-2022 yaitu sebesar Rp 42.598,83 . Pada tabel diatas ada 1 provinsi yang memiliki rata rata dibawah dispersi negatif yaitu provinsi Aceh dan 1 provinsi diatas dispersi positif yaitu provinsi Jambi.

4. Perkembangan Ketersediaan Energi Listrik Menurut Provinsi di Indonesia.

Dalam penelitian ini kami menganalisis perkembangan ketersediaan energi listrik menurut provinsi di pulau Sumatera dari tahun 2013-2022.

NO	PROVINSI	Ketersediaan Energi Listrik di Indonesia (GWh)										
		Tahun										
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	rata rata
1	ACEH	1815.04	1965.55	2119	2329.93	2409.11	2587.71	2781.5	2938	3074.47	3154.01	2517.432
2	SUMATERA UTARA	6317.24	6771.01	7103.67	7640.3	8071.48	8645.02	9443.86	9592.85	10148.4	10959.81	8469.364
3	SUMATERA BARAT	2712.85	3005.26	3063.28	3150.72	3415.29	3496.18	3445.09	3429.28	3646.2	3630.43	3299.458
4	JAMBI	1055.66	1137.45	1183.79	1242.73	1276.09	1319.02	2032.01	2110.6	2211.92	2234.86	1580.413
5	SUMATERA SELATAN	4162.09	4477.49	4783.02	4938.55	5239.35	5450.69	5254.05	5308.45	5593.93	5878.31	5108.593
6	BENGKULU	641.52	729.64	785.43	824.88	852.84	907.45	955.48	1217.51	1058.61	1087.22	906.058
7	LAMPUNG	3182.21	3392.44	3571	3820.3	3998.3	4257.15	4686.09	4959.02	5176.94	5382.48	4242.593
8	KEP BANGKA BELITUNG	921.24	1005.43	1061.52	1019.9	1179.19	1266.35	1366.93	1417.51	1569.2	1684.13	1249.14
Rata Rata		3421.631										
Std Deviasi		2459.675										
Dispersi Positif		5881.306										
Dispersi Negatif		961.956										

Sumber: Statistik PLN 2022

Tabel 4. 4 Perkembangan Ketersediaan Listrik Menurut Provinsi di Indonesia (GWh) Tahun 2018-2022

Variabel bebas yang ketiga yaitu produksi energi listrik dengan satuan GWh. Berdasarkan tabel 4.4 di atas dapat dilihat bahwa rata rata produksi listrik di pulau Sumatera sebesar 3421,631 GWh, dengan dispersi positif sebesar 5881,3 sedangkan dispersi negatif sebesar 961,95. Sementara itu standar defiasi pada produksi listrik dalam penelitian ini sebesar 2459.67

5. Harga High Speed Diesel Menurut Provinsi di Pulau Sumatera

High Speed Diesel dalam bahasa Indonesia dikenal juga sebagai minyak solar. High Speed Diesel adalah bahan bakar yang tidak umum dipakai oleh transportasi sehari-hari.

Namun, harga HSD yang cukup mahal dibanding dengan bakar lainnya, membuat harga produksi listrik per-kWH menjadi mahal.

Tabel 4. 5 Perkembangan Harga High Speed Diesel Menurut Provinsi di Pulau Sumatera (Rp/liter) Tahun 2013-2022

NO	PROVINSI	Harga High Speed Diesel (Rp/liter)										
		Tahun										
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	rata rata
1	ACEH	9510.51	10308.54	8987.73	5204.91	6325.41	11479.09	7931.35	5685.19	7381.71	13224.1	8603.854
2	SUMATERA UTARA	10247.35	10027.72	7283.82	5490.77	6486	9882.11	8477.83	10208.23	8057.15	13898.29	9005.927
3	SUMATERA BARAT	9535.79	10224.1	6651.59	5154.99	6423.58	9959.67	8802.47	6053.58	8693.95	13893.45	8539.317
4	JAMBI	9779.59	10618.28	7025.02	5398.79	6533.25	10235.94	8810.27	5735.29	7823.92	13817.81	8577.816
5	SUMATERA SELATAN	9981.21	11401.51	7361.56	5501.98	6709.23	10937.85	8397.63	5996.47	8307.62	13992.39	8858.745
6	BENGKULU	9823.93	11401.27	7581.21	5601.23	6871.31	11912.01	8360.47	5834.81	8423.92	13983.37	8979.353
7	LAMPUNG	9428.41	10227.88	7145.18	5647.63	7399.66	11419.01	8108.91	7030.33	9517.88	16474.27	9239.916
8	KEP BANGKA BELITUNG	9556.64	10317.23	7452.04	5600.17	7389.39	9894.69	8178.02	5941.07	7755.92	12986.3	8507.147
Rata Rata		8789.009375										
Std Deviasi		270.4867646										
Dispersi Positif		9059.49614										
Dispersi Negatif		8518.52261										

Sumber: Perusahaan Listrik Negara (PLN) 2023

Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah harga high speed diesel. Berdasarkan tabel 4.5 diperoleh rata rata harga high speed diesel sebesar Rp8789/liter dengan disperse positif sebesar 9058,49 sedangkan disperse negative sebesar 8518,52, sementara itu standar deviasi pada harga high speed diesel dalam penelitian ini sebesar 270.48.

B. Analisis Induktif

a. Uji pemilihan model

1) Uji Chow

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan Eviews 12. Hasil uji pada penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 1. Uji Chow

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	58.330753	(7,68)	0.0000
Cross-section Chi-square	155.725781	7	0.0000

Dari hasil uji Chow dapat dilihat bahwa nilai cross-section Chi-Square < 0,05 artinya dari hasil uji Chow maka model yang terpilih ialah Fixed Effect Model (FEM) dengan melanjutkan uji Hausman.

2) Uji Hausman

Tabel 2. Uji Hausman

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	4.062889	4	0.3976

Dari hasil uji Hausman dapat dilihat bahwa nilai probability > 0,05 artinya dari hasil uji Hausman maka model yang terpilih merupakan Random Effect Model (REM) dan dilanjutkan uji Lagrange Multiplier.

3) Uji Lagrange Multiplier

Tabel 3. Uji Lagrange Multiplier

	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	221.4510 (0.0000)	1.465676 (0.2260)	222.9167 (0.0000)

Dari hasil uji *Lagrange Multiplier* dapat dilihat bahwa nilai *Both* > 0,05 artinya dari hasil uji *Lagrange Multiplier* maka model yang terpilih adalah *Random Effect Model* (REM).

b. Uji Regresi Panel

Tabel 4. Hasil uji Random Effect Model (REM)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.387064	0.404940	3.425356	0.0010
X1	2.87E-05	0.000391	0.073520	0.9416
X2	-1.56E-05	6.14E-06	-2.542013	0.0131
X3	2.47E-05	5.14E-05	0.481636	0.6315
X4	-1.26E-05	1.21E-05	-1.046568	0.2987
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			0.594316	0.8715
Idiosyncratic random			0.228208	0.1285

$$Y = 1,38 + 2,87(X1) - 1,56(X2) + 2,47(X3) - 1,26(X4)$$

c. Koefisien Determinasi (R²)

Koefisien Determinasi digunakan untuk melihat dan mengetahui seberapa besar pengaruh dari variabel bebas dalam menjelaskan variabel terikat. Berdasarkan hasil estimasi yang diperoleh dalam penelitian ini, nilai dari Koefisien Determinasi adalah 0,223127. Hasil ini menunjukkan bahwa sebesar 22,31 persen konsumsi listrik dipengaruhi oleh variabel harga listrik, pdrb perkapita, produksi energi listrik dan harga high speed diesel. Sedangkan sisanya sebesar 77,69 persen konsumsi listrik dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam model penelitian.

d. Uji Hipotesis

a) Uji t-Statistik

Berdasarkan hasil estimasi pada tabel 4 satu dari empat variabel yaitu harga listrik dan produksi listrik berpengaruh signifikan terhadap konsumsi listrik, sehingga H_a diterima. Sementara itu pdrb perkapita dan harga high speed diesel tidak berpengaruh signifikan terhadap konsumsi listrik, sehingga H_a ditolak.

b) Uji F-Statistik

Pdrb perkapita, produksi listrik, dan variabel kontrol yaitu harga high speed diesel terhadap variabel terikat yaitu konsumsi listrik industri. Dari hasil estimasi dapat dilihat bahwa nilai probabilitas F-statistik adalah 0,000724, nilai nya lebih kecil dari alfa 0,05 yang harga listrik, pdrb, produksi listrik dan harga high speed diesel berpengaruh secara simultan (bersama-sama) terhadap konsumsi listrik industri.

1. Pengaruh Harga Terhadap Konsumsi Listrik Industri Antar Provinsi Di Pulau Sumatera

Harga listrik berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap konsumsi listrik industri di Pulau Sumatera dengan nilai probabilitas 0.9416. Artinya, Harga berpengaruh terhadap konsumsi listrik industri antar provinsi di Pulau Sumatera .

2. Pengaruh PDRB terhadap Konsumsi Listrik Industri Antar Provinsi Di Pulau Sumatera

PDRB berpengaruh signifikan terhadap konsumsi listrik industri antar provinsi di Pulau Sumatera dengan nilai probabilitas sebesar 0.0131. Artinya, jika PDRB naik maka konsumsi listrik juga naik.

3. Pengaruh Produksi Listrik Terhadap Konsumsi Listrik Industri Antar Provinsi Di Pulau Sumatera

Produksi listrik berpengaruh tidak signifikan terhadap konsumsi listrik industri antar provinsi di Pulau Sumatera dengan nilai probabilitas sebesar 0.6315. Artinya, semakin tinggi produksi listrik maka semakin tinggi konsumsi listrik.

4. Pengaruh Harga High Speed Diesel Terhadap Konsumsi Listrik Industri Antar Provinsi Di Pulau Sumatera

Pengaruh harga high speed diesel berpengaruh negatif tidak signifikan terhadap konsumsi listrik industri antar provinsi di Pulau Sumatera dengan nilai probabilitas 0.2987. Artinya, tidak terdapat pengaruh harga HSD tersebut terhadap konsumsi listrik industri.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil Analisis Regresi Panel dengan menggunakan *Fixed Effect Model* dan pembahasan temuan antara variabel bebas terhadap variabel terikat yang dijelaskan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

Harga listrik berpengaruh positif tidak signifikan terhadap konsumsi listrik industri di pulau Sumatra, PDRB berpengaruh signifikan terhadap konsumsi listrik industri, produksi listrik

berpengaruh signifikan terhadap konsumsi listrik industri, harga High speed berpengaruh negative tidak signifikan terhadap konsumsi listrik industri di antara provinsi di pulau sumatra.

B. Saran

Berdasarkan uraian dan pembahasan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi listrik di Indonesia maka dikemukakan beberapa saran sebagai berikut.

1. PLN sebaiknya meningkatkan pelayanan dengan memperluas jaringan listrik sehingga masyarakat bisa mengembangkan berbagai jenis kegiatan usaha yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat.
2. Diharapkan PLN lebih kreatif dan inovatif dalam penggunaan sumber energi baru untuk pembangkit listrik yang selama ini masih banyak bergantung pada minyak bumi dan batubara yang semakin lama harganya semakin tinggi. Misalnya menggunakan energi nuklir dan gas alam sebagai sumber energi pada pembangkit tenaga listrik sehingga harga listrik tidak mahal lagi. Sehingga dengan banyaknya berdiri kawasan industri kebutuhan listrik dapat selalu terpenuhi.

DAFTAR RUJUKAN

- Naufal, M. H., Ekonomi, J. I., Ekonomi, F., Bisnis, D. A. N., & Brawijaya, U. (2021). *Jurnal ilmiah*.
- Pindyck, R. S. dan D. L. R. (n.d.). *Mikroekonomi Edisi Kedelapan* (kedelapan). Erlangga.
- Mutia Rosadi, S. A. B. (n.d.). *FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONSUMSI LISTRIK DI INDONESIA*.
- Samuelson, P. A. dan W. D. N. (2004). *Mikroekonomi* (Edisi Keem). Erlangga.
- Henry, F. (2007). *Ekonomi Manajerial*. Raja Grafindo.
- Rahmawati, A. (2019). Pengaruh jumlah penduduk, jumlah kendaraan bermotor, PDRB per kapita dan kebijakan fiskal terhadap konsumsi energi minyak di Indonesia. *Jurnal Pembangunan Dan Pemerataan (JPP)*, 10(1), 1–28. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jcc/article/view/46368/75676589695>
- Rachman, M. A. (2019). Teori Produksi Pada Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, 53(9), 1689–1699.