

ANALISIS PENGARUH ENERGI TERHADAP INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA DI INDONESIA

Syahlan Giffari^{1*}, Cut Zakia Rizki²

- 1) Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Syiah Kuala Banda Aceh,
email: Syahlangiffari94@yahoo.com
- 2) Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Syiah Kuala Banda Aceh,
email: z.rizki@gmail.com

Abstract

This study aims to analyze the impact of energy consumption on Indonesia Human Development Index over period 2013-2015 from 34 provinces in Indonesia. The secondary data is used which collected from The Central Statistics Agency (BPS), Indonesia. Technique data analysis is used panel data regression. Results of the study found positive and significant effect of consumption electrical energy on HDI of Indonesia. Therefore, the government in to future be expected can pay more attention on energy sector issues to be able to push the HDI level higher and evenly in every province. Furthermore research should examine effect per capita energy consumption on the human development index or the ratio of electrification in Indonesia.

Keywords: *Electrical Energy, HDI, Panel Data Regression Analysis.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh konsumsi energi terhadap indeks pembangunan manusia Indonesia dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2015 pada 34 provinsi di Indonesia. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), Indonesia. Teknik analisis data yang digunakan adalah regresi data panel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel konsumsi energi listrik memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Pemerintah untuk kedepannya diharapkan dapat lebih memperhatikan permasalahan sektor energi agar dapat mendorong tingkat IPM menjadi lebih tinggi dan merata disetiap provinsi. Penelitian selanjutnya diharapkan meneliti mengenai konsumsi energi listrik per kapita terhadap indeks pembangunan manusia atau mengenai rasio elektrifikasi di Indonesia.

Kata kunci : Energi Listrik, IPM, Analisis Regresi Data Panel

PENDAHULUAN

Saat ini salah satu jenis energi yang sangat penting adalah energi listrik, hampir seluruh kegiatan industri dan rumah tangga memerlukan energi listrik untuk segala aktifitasnya. Mesin-mesin industri, peralatan rumah tangga, kendaraan dan peralatan kantor, semua ini memerlukan energi listrik agar dapat digunakan. Keterkaitan antara energi dan pembangunan, terutama pembangunan manusia telah menjadi salah satu agenda dalam program pembangunan dunia yang terdapat pada tujuan pembangunan *millennium Development Goals* (MDGs). Untuk mengatasi ketidakmerataan pembangunan pada daerah-daerah yang tertinggal seperti pedesaan.

Energi listrik memiliki peranan yang sangat krusial dalam kegiatan perekonomian sekarang ini oleh karena itu kepemilikan dan penyediaannya sangat diatur oleh pemerintah. Sesuai dengan ketentuan undang-undang dasar (UUD) 1945 pasal 33 ayat 2 “Cabang-cabang produksi yang penting bagi negara dan menguasai hajat hidup orang banyak dikuasai oleh negara”. Selanjutnya juga dijelaskan pada UUD 1945 pasal 33 ayat 3 “Bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung didalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat”.

Sejalan dengan tujuan tersebut, maka seluruh rakyat Indonesia tidak dapat dikecualikan dari penggunaan energi listrik, semua rakyat berhak mendapatkan serta menikmati energi listrik yang disediakan oleh negara. Dalam hal ini penyediaan, pembangkitan dan distribusi energi listrik di Indonesia telah menjadi tugas PT. Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebagai suatu badan usaha milik negara (BUMN) yang telah diberikan hak khusus untuk memonopoli hal tersebut.

Salah satu tantangan terbesar yang dihadapi oleh negara Indonesia adalah kondisi geografis negara Indonesia yang terdiri atas ribuan pulau dan kepulauan, tersebar dan tidak meratanya pusat-pusat beban energi, rendahnya tingkat permintaan energi di beberapa wilayah, tingginya biaya marginal pembangunan sistem suplai energi serta terbatasnya kemampuan finansial, merupakan faktor-faktor penghambat penyediaan energi listrik dalam skala nasional di Indonesia (Ramani, 2003).

Berdasarkan Tabel 1.1 diketahui bahwa Provinsi Jawa Barat adalah provinsi dengan konsumsi listrik tertinggi di Indonesia yang mengkonsumsi 44.071,43 GWH (Giga Watt Hours) energi listrik di tahun 2015. Provinsi Kalimantan Utara memiliki konsumsi listrik terendah di Indonesia dengan total konsumsi 206,50 GWH di tahun 2015. Data pada Tabel 1.1 juga menunjukkan terdapat ketimpangan serta ketidakmerataan yang sangat besar dalam konsumsi energi listrik di Indonesia yang mana lebih dari 60 persen konsumsi energi listrik di Indonesia hanya terjadi pada beberapa provinsi yaitu DKI Jakarta, Jawa Timur, Jawa Barat dan Jawa Tengah.

Pembangunan manusia telah menjadi fokus utama pemerintah di berbagai negara berkembang dan negara maju. Menurut penelitian Usmaliadanti (2011), suatu negara tidak dapat dikatakan berhasil jika hanya melihat dari besarnya Pendapatan Domestik Bruto (PDB) saja tanpa adanya peningkatan pembangunan manusia. Bila tingkat pembangunan manusia rendah mencerminkan pembangunan ekonomi yang belum adil dan merata. Oleh karena itu, untuk mencapai pemerataan pembangunan di seluruh penduduk diperlukan proses pembangunan manusia yang berkelanjutan.

Untuk melihat keberhasilan suatu negara dalam bidang pembangunan manusia UNDP (*United Nations Development Programme*) telah menerbitkan suatu indikator yaitu Indeks Pembangunan Manusia (IPM). IPM adalah suatu indeks yang mencakup tiga indikator pembangunan, yaitu indikator kesehatan, indikator pendidikan dan indikator ekonomi (UNDP: 1996).

Indeks pembangunan manusia (IPM) mencakup unsur analisis yang meliputi variabel ekonomi dan non ekonomi. Variabel non ekonomi diukur dari tingkat pendidikan dan derajat kesehatan masyarakat sedangkan variabel ekonomi diukur dari pendapatan yang menunjukkan daya beli masyarakat. Maka dengan asumsi ini suatu daerah dengan nilai IPM masih rendah dianggap tingkat kesejahteraan penduduk daerah tersebut masih rendah, sehingga perlu penanganan khusus untuk mendapatkan tingkat kesejahteraan yang lebih baik (Maulida & Silvia, 2016).

Tabel 1.1 Konsumsi Listrik Menurut Provinsi (Gwh) 2013–2015

PROVINSI	KONSUMSI LISTRIK		
	2013	2014	2015
ACEH	1.815,04	1.965,55	2.119,00
SUMATERA UTARA	7.917,24	8.271,01	8.703,67
SUMATERA BARAT	2.712,85	3.005,26	3.063,28
RIAU	3.597,44	3.338,33	3.586,45
JAMBI	955,66	1.037,45	1.083,79
SUMATERA SELATAN	4.162,09	4.477,49	4.783,02
BENGKULU	641,52	729,64	785,43
LAMPUNG	3.182,21	3.392,44	3.571,00
KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	721,24	805,43	861,52
KEPULAUAN RIAU	2.421,92	2.618,48	2.694,79
DKI JAKARTA	39.937,28	41.269,03	41.328,60
JAWA BARAT	39.092,56	43.096,46	44.071,43
JAWA TENGAH	18.205,08	19.631,46	20.408,19
D.I YOGYAKARTA	2.205,79	2.369,60	2.484,16
JAWA TIMUR	28.708,11	30.523,98	30.824,81
BANTEN	9.750,37	8.562,97	8.575,10
BALI	3.914,32	4.335,03	4.594,18
NUSA TENGGARA BARAT	1.133,33	1.291,47	1.402,30
NUSA TENGGARA TIMUR	639,57	702,26	749,76
KALIMANTAN BARAT	1.889,39	1.862,44	1.989,63
KALIMANTAN TENGAH	854,78	970,16	1.048,64
KALIMANTAN SELATAN	1.880,66	2.092,23	2.187,64
KALIMANTAN TIMUR	2.731,58	2.815,55	3.007,30
KALIMANTAN UTARA	180,73	199,37	206,50
SULAWESI UTARA	1.192,52	1.240,32	1.302,58
SULAWESI TENGAH	758,70	865,77	948,78
SULAWESI SELATAN	4.156,49	4.339,22	4.479,46
SULAWESI TENGGARA	621,64	670,71	703,59
GORONTALO	328,40	366,08	398,82
SULAWESI BARAT	207,59	238,03	258,70
MALUKU	469,96	480,08	509,51
MALUKU UTARA	259,10	309,37	329,44
PAPUA BARAT	383,99	430,63	455,58
PAPUA	713,26	724,78	763,32
INDONESIA	190.355,41	197.990,63	203.196,18

Sumber: BPS Indonesia 2016

Selanjutnya, pada Tabel 1.2 dapat diketahui bahwa provinsi Papua merupakan provinsi dengan tingkat IPM terendah di Indonesia, dengan nilai IPM 57,25 persen pada tahun 2016. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pembangunan manusia yang sangat rendah di daerah tersebut. Bila kita Perhatikan Tabel 1.2, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai IPM yang sangat jauh pada setiap provinsi yang terdapat di Indonesia.

Berdasarkan hal tersebut diketahui bahwa terdapat ketidakmerataan pembangunan manusia pada berbagai provinsi di Indonesia. Ketidakmerataan ini mencerminkan hasil, dari kebijakan pemerintah yang belum tepat untuk meningkatkan kesejahteraan penduduknya di beberapa provinsi. Program pembangunan yang dilaksanakan oleh pemerintah mungkin tidak sesuai atau tidak sejalan dengan kebutuhan penduduk yang sebenarnya.

Tabel 1.2 10 Provinsi Dengan Tingkat Indeks Pembangunan Manusia (persen) Terendah di Indonesia

Provinsi	IPM		
	2013	2014	2015
MALUKU	66,09	66,74	67,05
SULAWESI TENGAH	65,79	66,43	66,76
MALUKU UTARA	64,78	65,18	65,91
GORONTALO	64,7	65,17	65,86
KALIMANTAN BARAT	64,3	64,89	65,59
NUSA TENGGARA BARAT	63,76	64,31	65,19
SULAWESI BARAT	61,53	62,24	62,96
NUSA TENGGARA TIMUR	61,68	62,26	62,67
PAPUA BARAT	60,91	61,28	61,73
PAPUA	56,25	56,75	57,25
INDONESIA	68,3	68,9	69,55

Sumber: BPS Indonesia 2016

TINJAUAN PUSTAKA

Pembangunan Manusia

Pembangunan manusia menurut UNDP (*Unite Nation Development Programme*) adalah suatu proses yang berlangsung untuk memperluas pilihan bagi penduduk untuk membangun hidupnya (UNDP, 2010). Ada tiga pilihan yang dianggap paling penting yaitu panjang umur, hidup sehat, lama sekolah dan standar hidup yang layak. Pembangunan yang dilakukan oleh pemerintah adalah pembangunan manusia Indonesia seutuhnya, yang harus adil, aman, makmur dan sejahtera dengan memanfaatkan seluruh potensi, kreasi dan modal yang dimiliki. Pembangunan tidak hanya dilihat berdasarkan pertumbuhan ekonomi suatu negara, tetapi pembangunan juga harus berfokus dari sisi manusia.

Berdasarkan konsep tersebut jelas terlihat bahwa penduduk merupakan tujuan akhir dari pembangunan manusia yang selama ini dilakukan. Sedangkan pembangunan manusia merupakan proses yang dilakukan untuk meningkatkan kesejahteraan dan kemakmuran penduduk. Sudah sewajarnya dengan semakin meningkatnya kualitas manusia maka perekonomiannya juga akan lebih baik.

Indeks Pembangunan Manusia

IPM pada tahun 1990 dikembangkan oleh Amartya Sen seorang peraih nobel asal India dan Mahbub Ul Haq seorang ekonom asal Pakistan dibantu oleh Gustav Ranis dari *Yale University* dan Lord Meghnad Desai dari *London School of Economics*. IPM digunakan untuk mengukur keberhasilan suatu negara dalam 3 hal dasar pembangunan manusia, yaitu: lama hidup, yang diukur dengan angka harapan hidup ketika lahir dan angka kematian bayi; pendidikan yang diukur berdasarkan rata-rata lama sekolah dan angka melek huruf; standar hidup yang diukur dengan pengeluaran per kapita (UNDP, 1995).

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) adalah pengukuran dari angka harapan hidup, lama sekolah dan standar hidup untuk semua negara di dunia, melambangkan pergeseran dalam berpikir, dalam pembangunan manusia. Sebagai ukuran gabungan dari kesehatan, pendidikan

dan pendapatan, IPM menilai tingkat dan kemajuan menggunakan konsep pembangunan yang luas (UNDP, 2010).

Teori Pembangunan Manusia

Untuk melihat gambaran tingkat kesejahteraan sosial dan ekonomi secara keseluruhan dapat menggunakan indikator IPM (Indeks Pembangunan Manusia), karena IPM mempertimbangkan variabel-variabel sosial dan ekonomi. IPM merupakan indeks yang dapat menggambarkan tingkat kesejahteraan masyarakat. Suatu negara yang memiliki IPM tinggi menunjukkan tingkat kesejahteraan masyarakat tersebut tinggi (Jannah & Syahnur, 2016).

Pembangunan manusia adalah suatu proses yang memperbanyak pilihan-pilihan yang dimiliki manusia. Pilihan yang terpenting adalah berumur panjang dan sehat untuk berilmupengetahuan serta mempunyai akses terhadap sumberdaya yang dibutuhkan agar dapat hidup secara layak.

Alternatif lain dari strategi pembangunan manusia adalah apa yang disebut sebagai *people contered* atau *putting people first*. Artinya manusia (rakyat) merupakan tujuan utama dari pembangunan dan kapasitas manusia merupakan sumberdaya yang paling penting. Dimensi pembangunan seperti ini jauh lebih luas daripada sekedar membentuk manusia profesional dan terampil sehingga bermanfaat dalam proses produksi. Pendapatan manusia sebagai subjek pembangunan menekankan pada pentingnya pemberdayaan (*empowerment*) manusia, yaitu kemampuan manusia untuk mengaktualisasikan segala potensinya. Pembentukan modal manusia adalah proses memperoleh dan meningkatkan jumlah orang yang mempunyai keahlian, pendidikan dan pengalaman yang menentukan bagi pembangunan ekonomi dan politik suatu negara (Maulida & Silvia, 2016)

Energi Listrik

Energi listrik adalah suatu komoditi yang tidak bisa disimpan dalam jumlah besar. Listrik harus dibangkitkan dan didistribusikan seketika serta langsung kepada konsumen sesuai dengan jumlah dan kualitas yang dibutuhkan. Energi listrik memiliki peran penting dalam proses produksi, kenaikan harga energi sangat berpengaruh terhadap industri, kenaikan harga energi listrik khususnya. Hal ini disebabkan oleh kenaikan biaya produksi sehingga meningkatkan biaya secara keseluruhan dan mengakibatkan kenaikan harga jual produk (Silvia & Umary, 2013). Karena banyaknya faktor yang dapat menghambat produksi energi listrik, maka diperlukan perencanaan dan pengembangan secara cermat untuk proyeksi kebutuhan dimasa yang akan datang.

Energi listrik di Indonesia dikelola dan dibangkitkan oleh PT. Perusahaan Listrik Negara (PLN) yang telah dibeikan hak khusus oleh pemerintah, untuk memonopoli pasar energi listrik di Indonesia. Keterlibatan pemerintah sangat diperlukan dalam industri tersebut, khususnya pada penetapan tarif dan jumlah tenaga listrik yang harus diproduksi. Industri yang memiliki hak monopoli seperti ini harus diatur secara ketat oleh pemerintah karena terkait langsung dengan kesejahteraan penduduk (*society welfare*).

Sebagaimana diketahui fungsi dari PLN adalah untuk membangkitkan, menyalurkan dan menyediakan tenaga listrik sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Penyediaan tenaga listrik harus seimbang dengan jumlah yang dibutuhkan. Tenaga listrik yang berlebih mengakibatkan kapasitas terpasang yang ada tidak termanfaatkan, sehingga biaya menjadi semakin tinggi. Sebaliknya kekurangan persediaan listrik akan menyebabkan pemadaman, bila pemadaman yang terjadi tidak menentu atau berkepanjangan akan menghambat aktifitas perekonomian bahkan mungkin terjadi kerawanan sosial.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menganalisis tentang pengaruh konsumsi energi terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) pada setiap Provinsi di Indonesia dalam kurun waktu 3 tahun dari tahun 2013 - 2015. Penelitian ini menggunakan variabel dependen yaitu IPM dan variabel independennya adalah konsumsi energi. Penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu, data yang di peroleh pihak lain. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah konsumsi energi listrik dari setiap provinsi di Indonesia dan tingkat IPM dari setiap provinsi tersebut. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data *panel* dari 34 provinsi di Indonesia. Data penelitian ini di peroleh dari Badan Pusat Statistik (BPS).

Model analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model data panel dengan pendekatan regresi linier sederhana (Gujarati: 1995). Dengan fungsi sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots (1)$$

Model di atas kemudian ditransformasi menjadi:

$$IPM_{it} = \alpha + \beta \text{Log}(KEL_{it}) + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :

- IPM = Indeks Pembangunan Manusia
- α = Konstanta
- LOG(KEL) = Konsumsi Energi Listrik
- β = Koefisien Regresi
- i = Provinsi
- t = Waktu
- ε = Error

Terdapat beberapa pendekatan yang sering digunakan dalam penelitian model data panel, yaitu pendekatan kuadrat terkecil (*Pooled Least Square*), pendekatan efek tetap (*Fixed Effect*), dan pendekatan efek acak (*Random Effect*). Dalam memilih teknik yang paling tepat untuk meregresi data panel, maka diperlukan beberapa pengujian, yaitu Uji Chow, Uji Hausman dan Uji *Langrange Multiplier* (Gujarati: 1995).

Pengujian Model

Penelitian ini menggunakan data panel, dalam estimasi yang digunakan dengan data panel memiliki 3 teknik model, yaitu:

- a. *Pooled/Common Effect*
Teknik ini menggabungkan data *cross section* dengan data *time series*. Kemudian data gabungan tersebut diperlakukan sebagai satu kesatuan pengamatan yang digunakan untuk mengestimasi model dengan metode Ordinary Least Square.
- b. *Fixed Effect*
Teknik ini adalah teknik dengan *intercept* yang berbeda-beda pada setiap subjeknya, tetapi *slope* tidak berubah seiring waktu. Artinya *intercept* tidak mungkin berubah untuk setiap individu dan waktu.
- c. *Random Effect*
Bedanya teknik ini dengan teknik analisis sebelumnya yaitu, terlihat pada *error*. Dimana *error* mungkin berkorelasi sepanjang *pool* data.

Pemilihan model diatas tentunya harus melewati tahap pengujian satu persatu untuk membuktikan model yang paling tepat untuk digunakan yaitu, Uji Chow, Uji Hausman dan Uji *Langrange Multiplier* (LM).

Uji Chow/Redundant

Uji Chow atau disebut juga uji F merupakan uji yang digunakan untuk memilih model mana yang paling tepat digunakan antara *Pooled Effect* atau *Fixed Effect* seperti yang dijelaskan sebelumnya. Jika probabilitas $< 0,05$ maka tolak H_0 dan H_1 menerima. Adapun keputusan yang digunakan dalam uji ini berdasarkan hipotesis berikut:

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Untuk Menentukan *Pooled Effect Model* atau *Fixed Effect Model*

Redundant Fixed Effects Tests
 Pool: SYAHLAN
 Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	406.820609	(33,67)	0.0000
Cross-section Chi-square	541.126882	33	0.0000

Sumber: Hasil Estimasi Eviews 2017

Berdasarkan hasil output pada Tabel 4.1 terlihat bahwa nilai F test adalah 406,820609 dan Chi-square sebesar 541,126882 dengan probabilitas F test sebesar 0,0000 dan Chi-square 0,0000 nilai keduanya lebih kecil 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil tersebut menolak H_0 dan menerima H_1 . Hasil ini menyatakan bahwa *Fixed Effect Model* merupakan teknik analisis yang paling sesuai untuk digunakan dalam analisis data panel ini.

H_0 : *Pooled Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk membandingkan antara model *Fixed Effect* atau *Random effect* yang paling cocok untuk digunakan dalam penelitian. Dengan tingkat kepercayaan 95 persen, jika probabilitas $< 0,05$ maka tolak H_0 dan menerima H_1 . Adapun keputusan yang digunakan dalam uji ini berdasarkan hipotesis berikut:

H_0 : *Random Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Dari hasil uji hausman test pada Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa nilai probabilitas sebesar 0,0000 lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak. Artinya berdasarkan uji hausman, model yang terbaik adalah *Fixed Effect Model*.

Tabel 4.2 Hasil Pengujian Untuk Menentukan *Random Effect Model* atau *Fixed Effect Model*

Correlated Random Effects - Hausman Test
 Equation: Untitled
 Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	53.693385	1	0.0000

Sumber: Hasil Estimasi Eviews 2017

Uji Langrange Multiplier

Uji *Langrange Multiplier* digunakan untuk memilih metode yang paling tepat antara model *Pooled Effect* atau *Random effect*, seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Adapun keputusan yang digunakan dalam uji ini berdasarkan hipotesis berikut:

H_0 : *Random Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Dengan tingkat kepercayaan 95 persen, jika probabilitas $< 0,05$ maka tolak H_0 dan menerima H_1 . Karena pada uji sebelumnya sudah dipastikan memakai *Fixed Effect Model*, maka uji *Langrange Multiplier* sudah tidak perlu dilakukan.

HASIL PEMBAHASAN

Pengujian Hipotesis Pada Variabel Bebas Terhadap Variabel Terikat

Penelitian ini dilakukan berdasarkan studi empirik dengan analisis data yang diperoleh dari sumber intansi terkait. Analisis yang dilakukan adalah untuk melihat hubungan atau pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat, yaitu konsumsi energi listrik terhadap IPM setiap provinsi di Indonesia. Untuk melihat pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat tersebut, maka yang harus dilihat adalah hasil dari pengujian berdasarkan dua nilai, yaitu nilai probability *P-Value* untuk melihat signifikannya dan nilai *koefisiensen* untuk melihat hubungan arah. Adapun persamaan regresi berdasarkan hasil regresi adalah :

$$IPM = 18.94790 + 6,476443LOG(KEL)$$

Berdasarkan hasil regresi Tabel 4.3 menjelaskan bahwa variabel konsumsi energi listrik (KEL) berhubungan positif terhadap variabel Indeks Pembangunan Manusia (IPM) sebagai variabel dependent. Variabel konsumsi energi menunjukkan koefisien signifikansi secara statistik pada tingkat kepercayaan 1 persen. Nilai R-squared sebesar 0.996386 yang berarti model mampu menjelaskan variasi IPM sebesar 99,63 persen. Selain itu dengan melihat nilai probabilitas LOG(KEL) maka dapat disimpulkan bahwa LOG(KEL) berpengaruh positif dan signifikan terhadap IPM.

Sebenarnya pada masa sekarang ini meningkatnya konsumsi energi listrik sangat dipengaruhi oleh meningkatnya penggunaan teknologi. Teknologi yang banyak digunakan oleh masyarakat di perdesaan atau perkotaan memerlukan energi listrik untuk berfungsi dan konsumsi energi listrik akan terus meningkat sesuai dengan peningkatan penggunaan teknologi di suatu wilayah.

Adanya teknologi dapat menjadikan kehidupan masyarakat menjadi lebih mudah, lebih produktif dan lebih efisien serta dapat meningkatkan kualitas hidupnya. Konsumsi energi listrik dilakukan oleh konsumen/masyarakat bertujuan untuk memenuhi kebutuhan peralatan-peralatan yang mereka gunakan untuk mendukung segala aktifitasnya, karena itu konsumsi energi listrik dapat mempengaruhi tingkat pembangunan manusia.

Pirlogea (2012) dalam penelitiannya mengatakan perubahan konsumsi energi dapat mempengaruhi IPM secara langsung melalui tiga dimensi yang diukurya, yaitu: kesehatan, pendidikan dan standar hidup. Menurut penelitiannya konsumsi energi berpengaruh positif dan signifikan terhadap IPM, terutama pada negara-negara berkembang karena masih berada dalam tahap awal industrialisasi.

Pemerintah dapat membuat berbagai kebijakan untuk mendukung kebutuhan penduduk akan listrik, salah satunya dengan meningkatkan distribusi listrik agar akses masyarakat pada listrik menjadi lebih mudah dan hal tersebut dapat meningkatkan terjadinya konsumsi listrik disuatu wilayah. Seperti kebijakan yang dilakukan oleh pemerintah Brazil untuk meningkatkan kelistrikan di wilayah Amazon yang berdampak positif terhadap pembangunan dan kesejahteraan manusia di wilayah tersebut (Gomez: 2010).

Namun, menurut penelitian lainnya pada suatu negara yang memiliki sumber daya energi yang

berlimpah bertambahnya konsumsi energi tidak terlalu mempengaruhi nilai IPM. Hal ini dikarenakan pada negara-negara tersebut ada faktor-faktor lain yang lebih mempengaruhi dan juga karena ketersediaan energi yang sudah berlebih tersebut menyebabkan peningkatan konsumsi yang terjadi terlalu kecil untuk memberi efek pada IPM (Martinez: 2008).

Jika disimpulkan dari variabel bebas pada penelitian ini yaitu, konsumsi energi maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. KEL (Konsumsi Energi Listrik) pada tingkat signifikansi 99 persen memiliki pengaruh signifikan dan positif terhadap IPM.

Tabel 4.3 Hasil Estimasi *Fixed Effect Model*

Dependent Variable: IPM				
Method: Panel Least Squares				
Date: 05/30/17 Time: 12:27				
Sample: 2013 2015				
Periods included: 3				
Cross-sections included: 34				
Total panel (balanced) observations: 102				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(KEL)	6.476443	0.506429	12.78846	0.0000
C	18.94790	3.836586	4.938739	0.0000
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.996386	Mean dependent var	68.01039	
Adjusted R-squared	0.994552	S.D. dependent var	4.162213	
S.E. of regression	0.307212	Akaike info criterion	0.743438	
Sum squared resid	6.323416	Schwarz criterion	1.644164	
Log likelihood	-2.915356	Hannan-Quinn criter.	1.108173	
F-statistic	543.3024	Durbin-Watson stat	2.160343	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber: Hasil Estimasi Eviews 2017

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Konsumsi energi listrik (KEL) berpengaruh positif dan signifikan terhadap indeks pembangunan manusia (IPM). Sehingga ketika KEL meningkat, maka akan mampu mendorong IPM pada setiap provinsi di Indonesia.
2. Nilai IPM pada setiap provinsi di Indonesia dapat dijelaskan oleh variabel penelitian sebesar 99% sedangkan 1% dipengaruhi oleh faktor lain diluar penelitian.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka ada beberapa saran yang diajukan oleh peneliti, yaitu:

1. Ketersediaan dan distribusi energi listrik sebaiknya untuk tahun-tahun berikutnya lebih ditingkatkan lagi pada provinsi-provinsi lain, selain dari DKI Jakarta, Jawa barat dan Jawa Tengah. Hal ini untuk mendukung terjadinya konsumsi energi listrik yang lebih merata, karena konsumsi energi listrik di Indonesia terlalu didominasi oleh wilayah

tersebut. Hal ini juga untuk dapat meningkatkan pemerataan pembangunan manusia dan meningkatkan IPM setiap provinsi yang lain di Indonesia.

2. Setiap provinsi sebaiknya memiliki data tingkat konsumsi energi per kapita agar tingkat konsumsi energi yang dibutuhkan oleh penduduk mudah untuk diprediksi.
3. Kepada peneliti selanjutnya, diharapkan dapat meneliti mengenai konsumsi energi listrik per kapita terhadap indeks pembangunan manusia disuatu provinsi, mengenai rasio elektrifikasi ataupun mengenai kenaikan tarif dasar listrik dan berkurangnya subsidi energi listrik terhadap tingkat indeks pembangunan manusia pada setiap provinsi di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Jannah, M., & Syahnur, S. (2016). Pengaruh Sektor Migas dan Nonmigas Terhadap Kesejahteraan Masyarakat Aceh Utara. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Unsyiah*, Vol 1 No. 2. Hal 339-347.
- Maulida, S., & Silvia, V. (2016). Indeks Pembangunan Manusia Pasca Pemekaran pada Enam Kabupaten di Provinsi Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Unsyiah*, Vol.1 No.2. Hal 389-399.
- N.Gujarati, D, and C.Porter, D. (2010). Dasar-dasar Ekonometrika. Edisi kelima buku 1. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- Pirlogea, C. (2012). The Human Development Relies on Energy : Panel Data Evidence. *Procedia Economics and Finance* 3, 406-501.
- Ramani, K. V., & Heijndermans, E. (2003). Energy, Poverty and Gender. *The World Bank* .
- Silvia, V., & Umary, R. (2013). Komposisi Biaya Energi Listrik Dalam Struktur Biaya Produksi Industri Kecil di Banda Aceh. *Jurnal Niagawan*, Volume 2. Edisi 3.
- United Nations Development Programme. 1996. Human Development Report. New York.
- United Nations Development Programme. 2010. Humand Development Report. New York
- Usmaliadanti, C. (2011). “Analisis Pengaruh Tingkat Kemiskinan, Pengeluaran Pemerintah Sektor Pendidikan dan Kesehatan Terhadap Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2007-2009. Skripsi Fakultas Ekonomi Univesitas diponegoro.