

**PENGARUH PERILAKU KONSUMTIF, TINGKAT PENDAPATAN DAN
TINGKAT PENDIDIKAN TERHADAP KONSERVASI ENERGI LISTRIK
DI SEKTOR RUMAH TANGGA DALAM RANGKA
MENDUKUNG KETAHANAN ENERGI
(STUDI DI KOTA BOGOR)**

**THE EFFECT OF CONSUMPTIVE BEHAVIOR, INCOME LEVEL AND
EDUCATION LEVEL ON THE CONSERVATION OF ELECTRICITY
IN THE HOUSEHOLD SECTOR TO SUPPORT ENERGY SECURITY
(STUDY BOGOR CITY)**

Eko Prasetyo¹, Ikhwan Syahtaria², Imam Supriyadi³

Program Studi Ketahanan Energi, Fakultas Manajemen Pertahanan,
Universitas Pertahanan

Abstrak – Indonesia menargetkan intensitas energi dapat ditekan melalui berbagai upaya penghematan di semua sektor konsumen energi. Pemerintah melalui Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral mengeluarkan Program Potong 10% sebagai salah satu upaya dalam penghematan energi. Salah satu sektor yang menjadi target pemerintah ialah sektor rumah tangga, dengan mengkampanyekan upaya penghematan melalui 3 dimensi perilaku, yaitu 3M (mematikan, mencabut dan mengatur) dengan tujuan peningkatan kesadaran publik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh variabel perilaku konsumtif, tingkat pendapatan dan tingkat pendidikan terhadap perilaku konservasi energi listrik di sektor rumah tangga menggunakan metode survey di salah satu kota di Provinsi Jawa Barat yaitu Kota Bogor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya perilaku konsumtif yang memiliki pengaruh negatif terhadap konservasi energi listrik di sektor rumah tangga. Sedangkan tingkat pendapatan dan tingkat pendidikan tidak memiliki pengaruh. Sehingga diharapkan dengan menekan perilaku konsumtif masyarakat dapat memberikan dampak positif terhadap konservasi energi listrik di sektor rumah tangga dan secara tidak langsung akan memberikan dampak positif juga terhadap ketahanan energi Indonesia.

Kata Kunci: Intensitas Energi, Ketahanan Energi, Konservasi Energi Listrik, Perilaku Konsumtif, Rumah Tangga

Abstract – Indonesia targets energy intensity to be reduced through various savings efforts in all sectors of energy consumers. The government through the Ministry of Energy and Mineral Resources (MEMR) issued a 10% Cut Program (Potong 10%) as an effort to save energy. One sector targeted by the government is the household sector by campaigning for savings through 3 dimensions of behavior, namely 3M [mematikan (turn off), mencabut (unplug) and mengatur (manage)]. The aim is to increase public awareness. This study aims to analyze the effect of consumptive behavior, income levels and education levels on the behavior of electricity conservation in the household sector using a survey method in one city in West Java Province, Bogor City. The results showed that only consumptive behavior had a negative influence on the conservation of electricity in the household sector. Whereas income level and education level have no influence. So by suppressing the consumptive behavior of

¹ Program Studi Ketahanan Energi, Fakultas Manajemen Pertahanan, Universitas Pertahanan

² Program Studi Ketahanan Energi, Fakultas Manajemen Pertahanan, Universitas Pertahanan

³ Program Studi Ketahanan Energi, Fakultas Manajemen Pertahanan, Universitas Pertahanan

the community can have a positive impact on the conservation of electricity in the household sector and indirectly will also have a positive impact on Indonesia's energy security.

Keywords: *Consumptive Behavior, Energy Intensity, Energy Security, Electricity Conservation, Household*

Pendahuluan

Konservasi energi merupakan salah satu fokus pemerintah Indonesia dalam pengelolaan energi yang berkelanjutan. Hal tersebut tertuang dalam Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi dan penjabarannya tertuang pada Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi. Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional, konservasi energi merupakan kebijakan pendukung dalam pengelolaan energi Indonesia. Kebijakan energi nasional itu sendiri dijadikan sebagai pedoman dalam pengelolaan energi guna mewujudkan kemandirian energi dan ketahanan energi nasional.

Kemandirian energi dan ketahanan energi nasional merupakan kondisi ideal yang diharapkan dari kebijakan-kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah. Semakin baik pengelolaan energi, maka

semakin baik pula ketahanan energi. Namun, pengelolaan energi di Indonesia menemui beberapa permasalahan dan kendala. Salah satunya adalah masih luasnya paradigma bahwa Indonesia merupakan negara yang kaya akan energi. paradigma yang selalu menempel dalam kehidupan masyarakat Indonesia tersebut menyebabkan pembangunan selalu berfokus pada sisi pemenuhan pasokan energi melalui penambahan kapasitas produksi energi primer dan pembangkitan tenaga listrik nasional, tetapi belum memperhitungkan faktor pemborosan energi dari sisi pemanfaatannya.⁴

ASEAN Centre of Energy (ACE) (2013) menyebutkan Indonesia merupakan negara yang terboros dalam pemakaian listrik di ASEAN, sehingga dapat disimpulkan bahwa Indonesia memiliki potensi yang paling besar untuk melakukan penghematan listrik.⁵

⁴ Hanan Nugroho et al, Memperbaiki Ketahanan Energi Indonesia: Rekomendasi Strategi dan Analisis, Makalah Kebijakan, Tim Analis Kebijakan Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas)

⁵ Mulyadi Chandra, "10 Peringkat Indonesia di Dunia", dalam <https://www.kompasiana.com/mulyady1688/54f934b0a333112c048b4a1a/10-peringkat-indonesia-di-dunia>, 25 November 2014, di akses pada 21 September 2019.

Dewan Energi Nasional (DEN) berharap pemerintah dapat melakukan hal konkrit dalam merubah perilaku konsumtif masyarakat. Perilaku konsumtif sendiri tidak hanya berkaitan dengan sebatas makanan saja, akan tetapi perilaku konsumtif sendiri memiliki konteks yang sangat luas. Contohnya yaitu konsumsi listrik berlebihan akibat peralatan rumah tangga yang sangat banyak serta cara penggunaannya. Perilaku konsumtif saat ini lagi didasarkan pada rasa keinginan semata, tidak lagi mengedepankan kebutuhan-kebutuhan dasar yang memang harus dipenuhi (needed theory). Jika tanpa perubahan gaya hidup masyarakat yang berarti, maka dapat menyebabkan ketahanan energi nasional ke depan menjadi terancam.⁶

Pada tahun 2016, pemerintah Indonesia melalui Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), mengeluarkan program nasional penghematan energi sebagai upaya dalam menekan tingkat konsumsi energi yang belum efisien. Program tersebut

dinamakan program “Potong 10%”, dengan harapan bahwa konsumsi energi dapat ditekan 10% lebih efisien dalam penggunaannya. Program ini menasar 20 kota besar di 11 provinsi, salah satunya adalah Kota Bogor. Pemilihan 20 Kota tersebut atas dasar Persentase konsumsi energi di 20 kota tersebut mencapai 91% konsumsi energi nasional. Dengan melakukan penghematan 10% saja di 20 kota tersebut setara dengan menghemat 22.714 GWh atau setara dengan menghemat pembangunan 3,2 GW PLTU baru senilai Rp. 43,2 triliun dan meningkatkan rasio elektrifikasi hingga 100%.⁷

Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian non eksperimental menggunakan pendekatan kuantitatif dengan variabel laten menggunakan beberapa dimensi pendekatan terhadap obyek penelitian. Penelitian menggunakan *cross-section survey design* yang dilakukan di Kota Bogor. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini

⁶ Anonim, “Perilaku konsumtif masyarakat berpotensi bikin ketahanan energi rapuh” dalam <https://kabarbisnis.com/read/2849821/perilaku-konsumtif-masyarakat-berpotensi-bikin->

ketahanan-energi-rapuh, 19 Agustus 2014, di akses pada 21 September 2019.

⁷ Direktorat Jenderal EBTKE, Data dan Informasi Konservasi Energi 2018. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. Jakarta. Indonesia.

adalah perilaku konsumtif (X_1), tingkat pendapatan (X_2) dan tingkat pendidikan (X_3) sebagai variabel bebas dan konservasi energi listrik (Y) sebagai variabel terikatnya. Sampel yang didapatkan sebanyak 100 responden dengan pemilihan sampel dengan cara *probability sampling*. Setelah data terkumpul, maka dilakukan *input* data pada program IBM SPSS Statistics 25. Data akan diuji melalui serangkaian uji untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat. Hipotesis dalam penelitian ini, yaitu:

Ha (1) : Perilaku konsumtif berpengaruh negatif terhadap konservasi energi listrik

Ha (2) : Tingkat Pendapatan berpengaruh negatif terhadap konservasi energi listrik

Ha (3) : Tingkat Pendidikan berpengaruh positif terhadap konservasi energi listrik

Hasil dan Pembahasan

Data yang telah diuji melalui beberapa tahapan uji, yaitu uji prasyarat (uji asumsi klasik) yang meliputi uji normalitas, uji linearitas, uji Multikolinearitas, Uji heterokedastisitas, dan uji autokorelasi. Setelah uji prasyarat dilakukan dan layak dilakukan uji regresi linear, dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Pengujian dilakukan menggunakan uji F dan Uji T.

Uji F dilakukan untuk mengetahui pengaruh secara simultan atau bersama-sama variabel perilaku konsumtif (X_1), tingkat pendapatan (X_2) dan tingkat pendidikan (X_3) terhadap konservasi energi listrik (Y). Hasil uji F menunjukkan secara simultan variabel-variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat dengan nilai signifikansi 0,047. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,281 dan nilai koefisien determinasi sebesar 0,079. Hal ini menunjukkan variabel-variabel bebas memiliki korelasi rendah terhadap konservasi energi listrik dengan persentase pengaruh sebesar 7,9%, sedangkan 92,1% dipengaruhi variabel lain di luar variabel penelitian ini.

Tabel 1. Hasil Uji F

	Hasil
F Hitung	2,743
Signifikansi	0,047
R	0,281
Rsquare (R^2)	0,079

Sumber: Data Penelitian, 2019

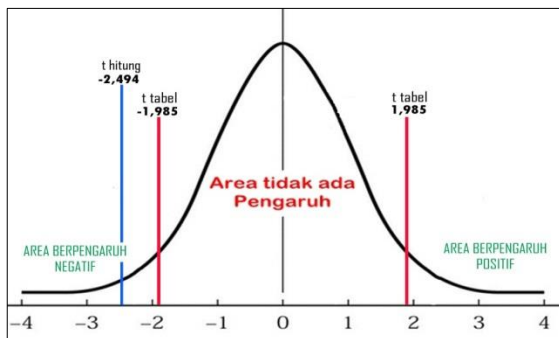
Uji T dilakukan untuk mengetahui pengaruh secara *partial* atau terpisah antara variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Hasil Uji T menunjukkan hanya variabel perilaku konsumtif (X_1) yang memiliki pengaruh terhadap konservasi energi listrik, sedangkan variabel tingkat pendapatan dan tingkat pendidikan tidak berpengaruh terhadap konservasi energi listrik.

Tabel 2. Hasil Uji T

Variabel	t	Signifikansi
Perilaku Konsumtif	-2,494	0,014
Tingkat Pendapatan	-0,960	0,340
Tingkat Pendidikan	0,236	0,814

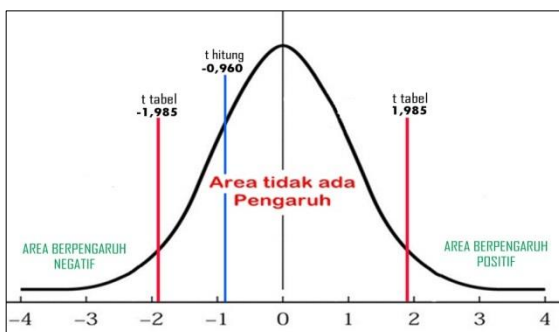
Sumber : Data Penelitian, 2019

Arah pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dapat dilihat pada gambar 1, gambar 2 dan gambar 3 distribusi kurva regresi uji T dibawah ini.



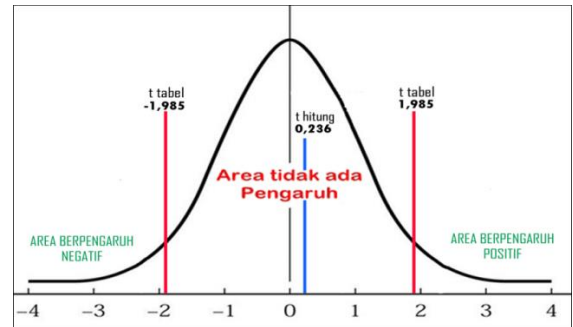
Gambar 1. Kurva Distribusi Regresi Uji T iVariabel Perilaku Konsumtif

Sumber: Data Penelitian, 2019



Gambar 2. Kurva Distribusi Uji T Variabel Tingkat Pendapatan

Sumber: Data Penelitian, 2019



Gambar 3. Kurva Distribusi Regresi Uji T iVariabel Tingkat Pendidikan

Sumber: Data Penelitian, 2019

Dilihat dari gambar 1, nilai t hitung pada variabel perilaku konsumtif berada pada area berpengaruh negatif. Hal ini menunjukkan bahwa perilaku konsumtif berpengaruh negatif terhadap konservasi energi listrik. semakin tinggi tingkat perilaku konsumtif akan menyebabkan semakin rendahnya konservasi energi listrik. sedangkan gambar 2 dan 3 menunjukkan tingkat pendapatan dan tingkat pendidikan berada pada area yang tidak berpengaruh. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendapatan dan tingkat pendidikan tidak berpengaruh terhadap konservasi energi listrik.

Menurut Roselyne Joyeux dan Ronald D. Ripple, pendapatan dan konsumsi listrik rumah tangga tidak kointegrasi.⁸ Hal ini berarti tidak selamanya pendapatan memiliki

⁸ Roselyne Joyeux & Ronald D. Ripple, "Household Energy Consumption Versus Income and Relative Standard of Living: a Panel

Approach", Macquarie University, Sydney, Australia.

hubungan dengan konsumsi listrik rumah tangga. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Mohammad Soltani, et al menyatakan tingkat pendidikan⁹ dan tingkat pendapatan tidak memiliki korelasi yang signifikan terhadap konservasi energi.¹⁰ Gianluca Trotta menyatakan tingkat pendidikan bukanlah penyebab yang dapat merubah atau mempengaruhi perilaku konservasi energi.¹¹ Tidak relevan menyatakan bahwa suatu karakteristik demografik seperti tingkat pendidikan selalu berpengaruh terhadap permintaan energi listrik rumah tangga (Jung, 1993).¹²

Kesimpulan dan Rekomendasi

Variabel yang mempengaruhi perilaku konservasi energi listrik di sektor rumah tangga Kota Bogor yaitu hanya variabel perilaku konsumtif, sedangkan variabel tingkat pendapatan dan tingkat pendidikan tidak memiliki pengaruh. Variabel perilaku konsumtif berpengaruh negatif terhadap perilaku konservasi

energi listrik di sektor rumah tangga Kota Bogor. Hal tersebut berarti jika perilaku konsumtif dapat ditekan, maka akan memberikan dampak positif terhadap perilaku konservasi energi listrik. Pemerintah dapat menekan perilaku konsumtif masyarakat melalui program-program yang memberikan dampak penurunan perilaku konsumtif, hal tersebut akan memberikan dampak positif terhadap perilaku konservasi energi listrik. Dampak positif terhadap perilaku konservasi energi listrik di sektor rumah tangga secara tidak langsung akan memberikan dampak positif pula untuk ketahanan energi.

Daftar Pustaka

BUKU

- Badan Pusat Statistik Kota Bogor. (2018). Kota Bogor Dalam Angka. Katalog: 1102001.3271. ISSN: 0215.59.31. Bogor. Jawa Barat.
- Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2018). Statistik Ketenagalistrikan 2017. Edisi No 31 Tahun Anggaran 2018. Jakarta.

⁹ Tongam Sihol Nababan, "Permintaan Energi Listrik Rumah Tangga (Studi Kasus pada Pengguna Kelompok Rumah Tangga Listrik PT PLN (Persero) di Kota Medan)", Universitas Diponegoro Semarang.

¹⁰ Mohammad Soltani, "Impact of household demographic characteristics on energy conservation and carbon dioxide emission: Case from Mahabad city, Iran". *Energy*, 116916. doi:10.1016/j.energy.2020.116916.

¹¹ Gianluca Trotta, "Factors Affecting Energy-Saving Behaviours and Energy Efficiency Investments in British Households", *Energy Policy*, 114 (2018), 529-539.

¹² Tongam Sihol Nababan, "Permintaan Energi Listrik Rumah Tangga (Studi Kasus pada Pengguna Kelompok Rumah Tangga Listrik PT PLN (Persero) di Kota Medan)", Universitas Diponegoro Semarang.

Direktorat Jenderal EBTKE. (2018). Data dan Informasi Konservasi Energi 2018. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. Jakarta. Indonesia

Nugroho, H, et al. (2014). Memperbaiki Ketahanan Energi Indonesia: Rekomendasi Strategi dan Analisis. Makalah Kebijakan. Tim Analisis Kebijakan Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas).

TESIS

Atanassov, B. (2010). *Socio-cultural Dimensions in Household Cooking Energy Choice*. Master's Thesis in Geography. Department of Human Geography. Stockholm University.

Hidayati, L. 2010. Analisis Pembentukan Perilaku Hemat Listrik dengan Model Pendekatan Norm Activation model : Studi Kasus Pelanggan Listrik Rumah Tangga di Kota Bogor. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Jawa Barat.

Nababan, T. S. (2008). Permintaan Energi Listrik Rumah Tangga (Studi Kasus pada Pengguna Kelompok Rumah Tangga Listrik PT PLN (Persero) di Kota Medan). Universitas Diponegoro Semarang.

JURNAL

Bhattacharjee, S., & Reichard, G. (2011). *Socio-Economic Factors Affecting Individual Household Energy Consumption: A Systematic Review*. Conference Paper ES2011-54615. Proceedings of the ASME 2011 5th International Conference on Energy Sustainability, August 7–10, 2011, Washington, DC, USA. The American Society of Mechanical Engineers (ASME).

Estiri, H., Gabriel, R., Howard, E., & Wang, L. (2013). *Different Regions, Differences in Energy Consumption: Do Regions Account for the Variability in Household Energy Consumption?*. Working Paper, 134. Seattle, WA: Center for Statistics and the Social Sciences University of Washington.

Fithri, P., Susanti, L., & Bestarina, K. (2015). *Assessing Household Energy Savings and Consumer Behavior in Padang City*. Proceedings of the International Multi Conference of Engineers and Computer Scientists 2015 Vol II. imecs 2015. March 18-20. 2015. Hongkong.

Foysal, M. A., Hossain, M. L., Rubaiyat, A., Sultana, S., Uddin, M. K., Sayem, M. M., & Akhter, J. (2012). *Household Energy Consumption Pattern in Rural Areas of Bangladesh*. Indian Journal of Energy, 1(5), 72–85.

Garg, A. (2014). *Energy Conservation in Households in Urban Areas in India*. International Journal of Students "Research in Technology and Management Vol 3 (02), February 2014, ISSN 2321-2543, pg 241-244.

Gebreegziabher, Z., Mekonnen, A., Kassie, M., & Kohlin, G. (2012). *Urban Energy Transition and Technology Adoption: The Case of Tigray, Northern Ethiopia*. Energy Economics, 34(2), 410–418.

Hariadi, T. K., et al. (2016). *Energy Efficiency and Policy Analysis for Household in D.I Yogyakarta (Yogyakarta Special Region) Indonesia*. Vol 6 No 3 ISSN: 2088-5334. International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology.

Joyeux, R., & Ripple, R. D., (2007). *Household Energy Consumption*

Versus Income and Relative Standard of Living: a Panel Approach, Macquarie University, Sydney, Australia.

Miah, M. D., Kabir, R. R. M. S., Koike, M., Akther, S., & Shin, M. Y. (2010). Rural Household Energy Consumption Pattern in the Disregarded Villages of Bangladesh. *Energy Policy*, 38(2), 997-1003.

Nazer, M., Handra, H. (2016). Analisis Konsumsi Energi Rumah Tangga Perkotaan di Indonesia: Periode Tahun 2008 dan 2011. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia* Vol. 16 No. 2 Januari 2016: 141-153. P-ISSN 1411-5212

Pitts, A., Ashby, R. (2011). *A Study of the Relationships between Income, Energy Consumption and Home Insulation Installation*. UK Energy Research Centre Conference: *Energy and People: Futures, Complexity and Challenge*, September 2011, Oxford.

Sholeh, M., Firdaus. (2018). Analisis Efisiensi Penggunaan Energi Listrik Sektor Rumah Tangga di Pekanbaru Menggunakan Perangkat Lunak LEAP. *Jom FTEKNIK* Volume 5 No. 1 April 2018.

Susanti, L., et al. (2017). *Challenge in Household Energy Conservation Program: Analysis from Socio-Demographic Factors*. *Advanced Science Letters* Vol 23, No. 5, May 2017. American Scientific Publishers.

Soltani, Mohammad., et al. (2020). "Impact of household demographic characteristics on energy conservation and carbon dioxide emission: Case from Mahabad city, Iran". *Energy*, 116916. doi:10.1016/j.energy.2020.116916

Trotta, Gianluca. (2018). *Factors Affecting Energy-Saving Behaviours and Energy Efficiency Investments in British Households*, *Energy Policy*, 114 (2018), 529-539.

Wijaya, M.E., Tezuka, T. (2012). *Electricity Saving Potential in Indonesia Households: A Techno-Socio-Economic Analysis*. 4th International Conference on Sustainable Energy and Environment (SEE 1011). Bangkok. Thailand

Wijaya, M.E., Tezuka, T. (2013). *A comparative study of household's electricity consumption characteristics in Indonesia: A techno-socioeconomic analysis*. *Energy for Sustainable Development* 17 2013: 596-604.

WEBSITE

Anonim. (2014). "Perilaku konsumtif masyarakat berpotensi bikin ketahanan energi rapuh" dalam <https://kabarbisnis.com/read/2849821/perilaku-konsumtif-masyarakat-berpotensi-bikin-ketahanan-energi-rapuh>, 19 Agustus 2014, di akses pada 21 September 2019.

Chandra, M. (2014). "10 Peringkat Indonesia di Dunia", dalam <https://www.kompasiana.com/mulyady1688/54f934b0a333112c048b4a1a/10-peringkat-indonesia-di-dunia>, 25 November 2014, di akses pada 21 September 2019.

Nossar, R. (2014). "Di ASEAN, Indonesia paling boros listrik AC". Diakses pada tanggal 07 Agustus 2019, dari <http://industri.kontan.co.id/news/di-asean-indonesia-paling-boros-listrik-ac>