

BAB V

PENUTUP

Bab ini akan menyampaikan kesimpulan dan saran yang terkait dengan penelitian ini, dimana kesimpulan yang ditarik merupakan hasil dari analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Adapun kesimpulan dan saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan uji kausalitas Granger (*Granger Causality Test*) menerima hipotesis penelitian yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan kausalitas (timbal-balik) antara variabel konsumsi listrik dan GDP per kapita di Indonesia pada tahun 1980 hingga 2013. Kesimpulan didasarkan dari prob. R_GDP dan R_EC yang berturut-turut 0.0038 dan 0.0098, dimana hasil tersebut lebih kecil dari tingkat *alpha* yakni 0.05 (5%).
2. Bentuk hubungan antara kedua variabel yang digunakan (GDP per kapita dan konsumsi energi listrik) yang digunakan dalam penelitian ini ialah hubungan jangka panjang. Hubungan ini dibuktikan dengan adanya kointegrasi dalam uji kointegrasi Johansen. Kesimpulan didasarkan nilai

trace statistic (20.18204) yang lebih besar dibandingkan dengan nilai *critical value* (15.49471).

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka disarankan beberapa hal terkait hubungan antara kedua variabel yaitu pertumbuhan ekonomi dan konsumsi listrik.

Saran-saran tersebut antara lain adalah sebagai berikut:

1. Karena kedua variabel yang digunakan dalam penelitian memiliki hubungan kausalitas atau hubungan timbal balik, maka kebijakan penghematan energi listrik yang dtelah dilakukan oleh pemerintah sangat perlu d\dipertimbangkan kembali. Hal ini dikarenakan terdapat hubungan yang erat diantara kedua variable yang digunakan.

Daftar Pustaka

Buku

Arsyad, L., (1992), *Ekonomi Pembangunan*, Edisi 2, Cetakan I, Bagian Penerbit Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN, Yogyakarta.

Doddy Ariefianto, M., (2012), “*Ekonometrika: Esensi dan Aplikasi dengan Menggunakan Eviews*”, Erlangga, Jakarta

Mahyudi, A., (2004), *Ekonomi Pembangunan dan Analisis Data Empiris*, Cetakan I, Penerbit Galia Indonesia, Bogor

Nanga, M., (2005), “*Makroekonomi: Teori, Masalah, dan Kebijakan*”, Cetakan II, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta

Reksohadiprodjo, S., dan Pradono, (1996), *Ekonomi Sumber Daya Alam Dan Energi*, Edisi Kedua, BPFE Yogyakarta, Yogyakarta

Samuelson, Paul A dan Nordhaus, William D., (2004), *Ilmu Makroekonomi*, PT Media Global Edukasi

Sukirno, S., (1998), *Pengantar Teori Makroekonomi*, Edisi 2, Cetakan 10, PT RajaGrafindo Persada, Jakarta.

Supranto, J., (2008), *Statistik: Teori dan Aplikasi*, Edisi 7, Jilid 1, Penerbit Erlangga, Jakarta

Sutikono., dan Maryunani., (2006), *Ekonomi Sumber Daya Alam*, Cetakan 1, Badan Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Brawijaya, Malang

Widarjono, A., (2013), "*Ekonometrika: Pengantar dan Aplikasinya*", Cetakan IV, UPP STIM YKPN, Yogyakarta

Yusgiantoro, P., (2000), *Ekonomi Energi: Teori dan Praktik*, Cetakan 1, Pustaka LP3ES, Jakarta

Artikel/Jurnal/Penelitian

Belke, A., Dreger, C., dan Haan, Fd., (2010), "*Energy Consumption and Economic Growth-New Insight into the Cointegration relationship*", Ruhr Economic Papers", Ruhr-Universitat Bochum (RUB)

Chalid, N., (2010), "Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga di Daerah Riau, Jurnal Ekonomi", XVIII(1) Maret, Hal 28-40

Malau, S., (2012), "Inilah Kebijakan Pemerintah Hemat BBM dan Listrik", Tribun, 5 Mei 2012 diakses dari <http://www.Tribunnews.com> pada tanggal 26 Februari 2016

- Nadi Jaya, G., (2015), “Hemat Energi, ESDM minta Masyarakat Pangkas Konsumsi Listrik 10%”, *Merdeka*, 3 Oktober 2015 diakses dari <http://www.Merdeka.com> pada tanggal 26 Februari 2016
- Stern, D., (2003), “*Energy and Economic Growth. Encyclopedia of Energy, Volume 2.* Elsavier Inc
- Suryanto, Y., (2013), “Konsumsi Energi Listrik dan Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia: Aplikasi dan Model”, Majalah, Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, diakses dari <http://perpustakaan.bappenas.go.id> pada tanggal 9 Februari 2016
- Susanto, J., dan Hari Laksana, D., (2013), “Uji Kausalitas Antara Konsumsi Energi dan Pertumbuhan Ekonomi di ASEAN”, *Buletin Ekonomi*, XI(1) April, hal. 1-6
- Triandaru, S., (2006), Penerapan Fungsi Konsumsi Tradisional dan *Life Cycle Permanent Income Hypothesis* pada Konsumsi Indonesia Tahun 1980-2004
- Xisara, P., (2013), “Hubungan Kausalitas Antara Konsumsi Listrik dan Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia”, Artikel, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, diakses dari www.lib.ui.ac.id pada tanggal 7 Mei 2016
- Yoo, S, H. (2006 34(18)).*The Causal Relationship Between Electricity Consumption and Economic Growth in The ASEAN Countries.* *Energy Policy*, 3573-3582.

LAMPIRAN 1

TAHUN	GDP per kapita (US\$)	EC (KWH per kapita)
1980	1095.79	46.1589
1981	1157.69	52.2656
1982	1143.75	61.415
1983	1212.63	66.0827
1984	1271.35	71.4305
1985	1288.01	79.7456
1986	1337.36	92.0416
1987	1380.96	104.339
1988	1441.27	119.519
1989	1543.69	137.494
1990	1652.93	162.503
1991	1769.51	177.933
1992	1865.48	194.31
1993	1968.19	212.827
1994	2083.12	240.018
1995	2223.43	263.589
1996	2357.82	297.164
1997	2433.01	331.253
1998	2083.85	331.066
1999	2071.24	356.972
2000	2143.39	390.375
2001	2191.36	411.428
2002	2259.19	417.474
2003	2335.61	428.859
2004	2420.58	474.411
2005	2524.61	500.723
2006	2628.53	516.156
2007	2758.81	546.335
2008	2886.65	570.324
2009	2980.95	594.326
2010	3125.22	636.551
2011	3274.73	680.676
2012	3426.99	718.685
2013	3570.93	787.68

Sumber : *World Development Indicators*

LAMPIRAN 2

Observasi	GDP per kapita (US\$)	EC (KWH per kapita)
1	1176.243	59.47056
2	1214.687	66.18789
3	1250.621	74.14310
4	1298.062	82.72788
5	1343.789	93.41521
6	1398.256	106.6279
7	1471.241	123.1793
8	1557.672	140.3576
9	1654.575	158.3517
10	1759.959	177.0133
11	1867.846	197.5180
12	1981.945	217.7353
13	2099.607	241.5816
14	2213.114	268.9703
15	2236.246	292.6181
16	2233.870	316.0089
17	2217.862	341.3659
18	2184.570	364.2187
19	2149.806	381.4629
20	2200.158	401.0215
21	2270.027	424.5093
22	2346.271	446.5790
23	2433.704	467.5247
24	2533.629	493.2969
25	2643.836	521.5900
26	2755.908	545.5730
27	2876.030	572.7385
28	3005.272	605.6424
29	3138.907	640.1122
30	3275.764	683.5833

Sumber: Data Diolah Menggunakan Rata-rata Bergerak 5 Tahunan

LAMPIRAN 3

Null Hypothesis: R_GDP has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	4.578700	1.0000
Test critical values:		
1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	2141.523
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	7092.477

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(R_GDP)
 Method: Least Squares
 Date: 08/07/16 Time: 14:52
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_GDP(-1)	0.034857	0.004116	8.468173	0.0000
R-squared	0.101991	Mean dependent var		72.39730
Adjusted R-squared	0.101991	S.D. dependent var		49.69823
S.E. of regression	47.09572	Akaike info criterion		10.57612
Sum squared resid	62104.18	Schwarz criterion		10.62326
Log likelihood	-152.3537	Hannan-Quinn criter.		10.59088
Durbin-Watson stat	0.303175			

LAMPIRAN 4

Null Hypothesis: R_EC has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	8.424791	1.0000
Test critical values:		
1% level	-2.647120	
5% level	-1.952910	
10% level	-1.610011	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	44.09661
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	186.2128

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(R_EC)
 Method: Least Squares
 Date: 08/07/16 Time: 14:52
 Sample (adjusted): 2 30
 Included observations: 29 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R_EC(-1)	0.062198	0.003559	17.47598	0.0000

R-squared	0.287861	Mean dependent var	21.52113
Adjusted R-squared	0.287861	S.D. dependent var	8.008296
S.E. of regression	6.758069	Akaike info criterion	6.693226
Sum squared resid	1278.802	Schwarz criterion	6.740374
Log likelihood	-96.05177	Hannan-Quinn criter.	6.707992
Durbin-Watson stat	0.207342		

LAMPIRAN 5

Date: 09/05/16 Time: 19:55
 Sample (adjusted): 4 30
 Included observations: 27 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: R_GDP R_EC
 Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.402550	20.18204	15.49471	0.0091
At most 1 *	0.207370	6.274765	3.841466	0.0122

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.402550	13.90728	14.26460	0.0569
At most 1 *	0.207370	6.274765	3.841466	0.0122

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b*S11*b=I):

R_GDP	R_EC
-0.020105	0.041297
-4.86E-05	0.013032

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(R_GDP)	3.662508	9.043733
D(R_EC)	-1.341679	0.817256

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -176.5371

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

R_GDP R_EC

1.000000	-2.054114 (0.17100)
----------	------------------------

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(R_GDP)	-0.073633 (0.08930)
----------	------------------------

D(R_EC)	0.026974 (0.01065)
---------	-----------------------



LAMPIRAN 6

VAR Lag Order Selection Criteria
 Endogenous variables: R_GDP R_EC
 Exogenous variables: C
 Date: 08/07/16 Time: 14:55
 Sample: 1 30
 Included observations: 26

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-332.0381	NA	4.95e+08	25.69524	25.79202	25.72311
1	-195.9279	240.8104	19134.08	15.53292	15.82325	15.61652
2	-170.7545	40.66474*	3782.486*	13.90419*	14.38808*	14.04353*
3	-167.5523	4.680135	4092.950	13.96556	14.64300	14.16064
4	-165.8248	2.258974	5035.524	14.14037	15.01136	14.39119

* indicates lag order selected by the criterion
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
 FPE: Final prediction error
 AIC: Akaike information criterion
 SC: Schwarz information criterion
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

LAMPIRAN 7

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 08/07/16 Time: 14:58

Sample: 1 30

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
R_EC does not Granger Cause R_GDP	28	7.14987	0.0038
R_GDP does not Granger Cause R_EC		5.68639	0.0098

