



PENGARUH PERKEMBANGAN INFRASTRUKTUR TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI KOTA BANDA ACEH

THE EFFECTS OF INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT ON ECONOMIC GROWTH IN BANDA ACEH

MF. Dewantara AlMismary^a, Hadi Wahyono^b

^aDepartemen Perencanaan Wilayah dan Kota; Universitas Diponegoro; Semarang, Jawa tengah; fathahillahmw@gmail.com

^bDepartemen Perencanaan Wilayah dan Kota; Universitas Diponegoro; Semarang, Jawa tengah; hwahyono@yahoo.com

Info Artikel:

- Artikel Masuk: 9 September 2019
- Artikel diterima: 28 September 2020
- Tersedia Online: 30 Desember 2020

ABSTRAK

Pertumbuhan ekonomi disebabkan oleh berbagai faktor, Salah satunya ialah akumulasi modal. Modal berupa ketersediaan Infrastruktur yang memadai dan kualitasnya baik akan meningkatkan investasi, konektivitas, Pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan manusia. Setelah bencana Tsunami, Banda Aceh berfokus pada penyediaan kembali infrastruktur. Beberapa infrastruktur yang menonjol perkembangannya adalah: listrik, air bersih, pendidikan dan kesehatan. Pada waktu yang bersamaan, pertumbuhan ekonomi Kota Banda Aceh mengalami kenaikan, namun laju pertumbuhan ekonomi cenderung fluktuatif dan pada tahun 2017, laju pertumbuhan ekonomi hanya 3,05%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh perkembangan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Banda Aceh. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan alat analisis regresi linier berganda. Data yang digunakan berasal dari instansi PLN Kota Banda Aceh, PDAM Tirta Daroy dan BPS Kota Banda Aceh (2003-2017). Variabel dalam penelitian terdiri dari variabel terikat: pertumbuhan ekonomi, dan variabel bebas: infrastruktur jalan, infrastruktur air bersih, infrastruktur listrik, infrastruktur pendidikan dan infrastruktur kesehatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara perkembangan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Banda Aceh. Infrastruktur tersebut merupakan infrastruktur air bersih, infrastruktur pendidikan dan infrastruktur kesehatan, sedangkan infrastruktur jalan dan infrastruktur listrik tidak memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Berdasarkan hasil penelitian, pemerintah harus membuat kebijakan peningkatan kuantitas dan kualitas infrastruktur untuk mendorong pertumbuhan ekonomi di masa depan.

Kata Kunci: Infrastruktur, Pertumbuhan Ekonomi, Banda Aceh

ABSTRACT

Economic growth can be caused by various factors, one of them is capital growth. Capital in the form of availability of good quality infrastructure will increase investment, connectivity, economic growth and human welfare. After the Tsunami, Banda Aceh focused on re-providing infrastructure. Some of infrastructure that developed very prominent are: electricity, clean water, education and health. At the same time, the economic growth in Banda Aceh has increased, but the rate of economic growth tends to fluctuate and in 2017, the rate of economic growth is only 3.05%. This study aims to determine the effects of infrastructure development on economic growth in Banda Aceh. This study uses quantitative descriptive method with multiple linear regression analysis tools. The data used came from PLN Banda Aceh, PDAM Tirta Daroy and BPS Banda Aceh (2003-2017). The variables in this study consisted of the dependent variable: economic growth, and independent variables: road infrastructure, clean water infrastructure, electricity infrastructure, education infrastructure and health infrastructure. The results show that there was an effect between infrastructure development on economic growth in Banda Aceh. Infrastructure that has a significant effect on economic growth is clean water infrastructure, education infrastructure and health infrastructure, while road infrastructure and electricity infrastructure has no effects on economic growth. Based on the results, the government should make policies to increase the quantity and quality of infrastructure. It will assist in promoting economic growth in the future.

Keyword: Infrastructure, Economic Growth, Banda Aceh

Copyright © 2020 JPWK-UNDIP

This open access article is distributed under a Creative Commons Attribution (CC-BY-NC-SA) 4.0 International license.

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi dapat diketahui melalui nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) suatu daerah. Semakin besar nilai PDRB, maka semakin besar tingkat laju pertumbuhan ekonomi suatu daerah (Purnomo, 2009). Pertumbuhan ekonomi dapat disebabkan oleh 3 komponen utama, akumulasi modal serta sumber daya manusia, pertumbuhan jumlah penduduk yang berdampak pada tersedianya tenaga kerja dan adanya peningkatan penerapan teknologi yang dibutuhkan untuk mempercepat penyelesaian pekerjaan manusia (Warsilan, 2015). Modal yang dimaksud tidak hanya terbatas pada uang, namun dapat berupa investasi kepada penyediaan infrastruktur publik yang mengakomodasi segala bentuk kegiatan perekonomian dan kegiatan sosial didalam kehidupan masyarakat (Rutherford, 2002).

Infrastruktur memiliki peranan yang mendasar terhadap sistem ekonomi keruangan sehingga berdampak terhadap pertumbuhan ekonomi suatu daerah (Calderón & Servén, 2004). Hasil penelitian Dash & Sahoo (2010) juga menyatakan bahwa terdapat hubungan yang searah antara perkembangan infrastruktur fisik maupun sosial terhadap pertumbuhan ekonomi. Jika suatu daerah memiliki infrastruktur yang memadai dan kualitasnya baik, hal ini akan meningkatkan investasi, konektivitas, kualitas hidup bahkan pertumbuhan ekonomi (Purnomo, 2009; Wibowo, 2016). Oleh karena itu, banyak negara-negara berkembang yang berinvestasi pada pembangunan infrastruktur.

Investasi pada pembangunan infrastruktur merupakan salah satu roda penggerak dalam pemenuhan kebutuhan sarana dan prasarana yang dibutuhkan masyarakat. Investasi yang dilakukan oleh pemerintah terhadap pembangunan infrastruktur dilakukan dengan mengacu kepada prioritas yang sudah ditentukan. Negara Indonesia memiliki Peraturan Presiden Nomor 122 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 75 tahun 2014 tentang Percepatan Penyediaan Infrastruktur Prioritas yang menyebutkan bahwa infrastruktur prioritas adalah infrastruktur yang berdampak signifikan terhadap perekonomian baik pada tingkat pusat maupun daerah. Jenis infrastruktur prioritas tersebut mencakup: transportasi, jalan, pengairan, air bersih, air limbah, persampahan, telekomunikasi dan informatika, ketenagalistrikan, minyak dan gas bumi, pendidikan, infrastruktur kawasan, pariwisata dan kesehatan.

Kota Banda Aceh menganggarkan Dana Alokasi Khusus yang berasal dari APBD dengan tujuan mempercepat pembangunan (infrastruktur) guna meningkatkan kesejahteraan rakyat. Dana yang dianggarkan setiap tahunnya mengalami peningkatan untuk terus meningkatkan kualitas dan kuantitas infrastruktur di Kota Banda Aceh. Tahun 2003, jumlah Dana Alokasi Khusus yang dianggarkan pemerintah kota Banda Aceh berjumlah 2,2 Miliar, sedangkan pada tahun 2009 jumlah Dana Alokasi Khusus meningkat secara signifikan sebesar 11,2 Miliar. Peningkatan yang terjadi pada anggaran Dana Alokasi Khusus untuk penyediaan infrastruktur merupakan respon untuk pemenuhan kembali infrastruktur publik yang rusak akibat bencana Tsunami tahun 2004.

Rentang waktu 2003-2017, Pemerintah Kota Banda Aceh terus berupaya meningkatkan ketersediaan infrastruktur publik. Berdasar data BPS Kota Banda Aceh 2003-2017, terdapat beberapa infrastruktur di Kota Banda Aceh yang paling menonjol perkembangannya yakni: prasarana listrik, prasarana air bersih, sarana pendidikan dan sarana kesehatan. Pemerintah rela mengalokasikan dana dan waktu yang besar dalam pembangunan infrastruktur dengan mengharapkan terjadinya pertumbuhan ekonomi dan membuat masyarakat menjadi lebih sejahtera. Berbanding terbalik dengan yang diharapkan, faktanya laju pertumbuhan ekonomi di Kota Banda Aceh belum menunjukkan *progress* yang terus meningkat atau minimal stabil. Rentang tahun 2003-2017, laju pertumbuhan ekonomi kota Banda Aceh cenderung mengalami fluktuatif bahkan pada akhir tahun 2017 mencatat laju pertumbuhan ekonomi terendah sejak 2003 dengan laju pertumbuhan ekonomi 3,05%.

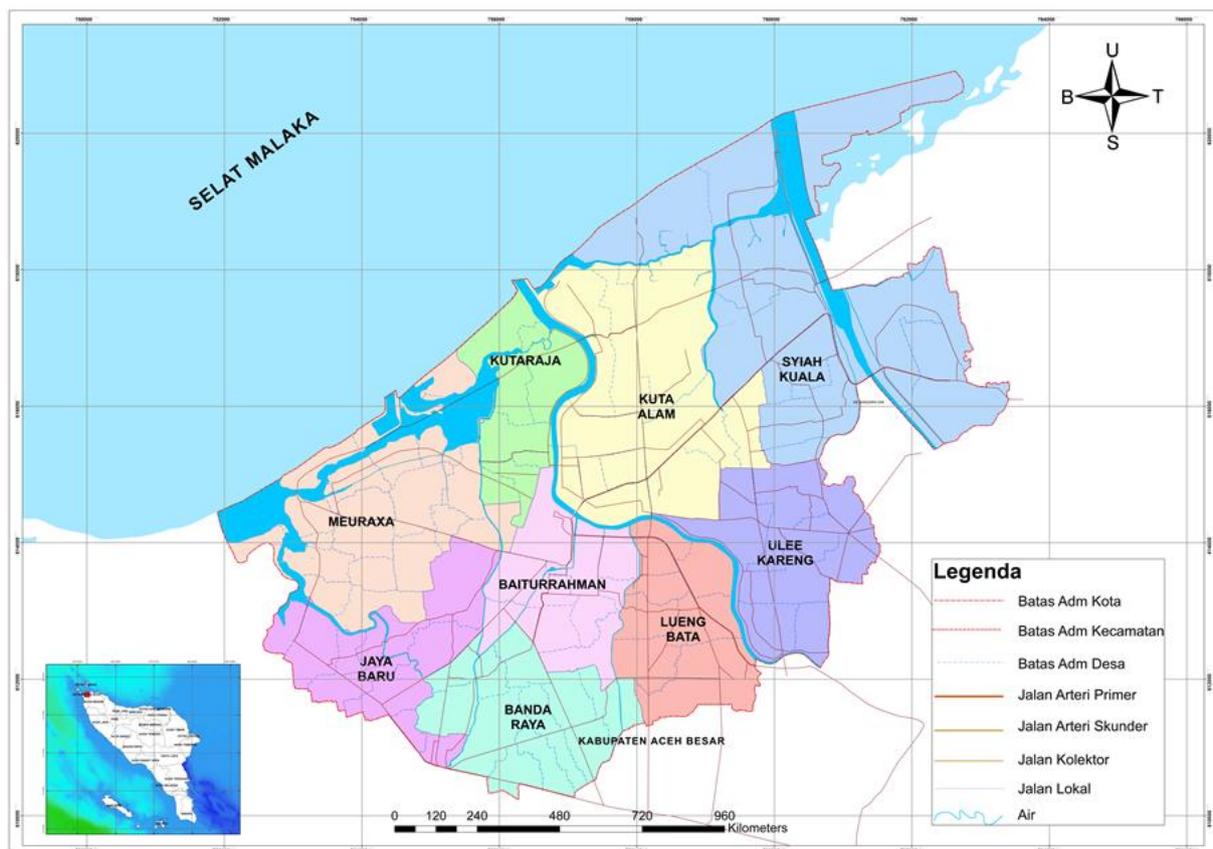
Oleh karenanya, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perkembangan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Banda Aceh dan infrastruktur apa saja yang memberikan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Kota Banda Aceh. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu masukan bagi Pemerintah Kota Banda Aceh untuk melakukan perencanaan yang lebih baik sehingga dapat memaksimalkan infrastruktur sehingga meningkatkan laju pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat.

2. DATA DAN METODE

2.1. Lokasi

Lokasi penelitian berada pada Kota Banda Aceh yang memiliki luas wilayah 61,36 Km². Kota Banda Aceh terdiri atas 9 Kecamatan, 17 Kemukiman dan 90 Gampong. Kota Banda Aceh memiliki jumlah penduduk 51.614 jiwa dengan tingkat kepadatan penduduk sebesar 4.236 jiwa/km² pada tahun 2017. Kota Banda Aceh berbatasan dengan:

- Sebelah Utara : Selat Malaka.
- Sebelah Timur : Kabupaten Aceh Besar.
- Sebelah Selatan : Kabupaten Aceh Besar.
- Sebelah Barat : Samudera Hindia.



Sumber: Penulis, 2019

Gambar 1. Peta Administrasi Kota Banda Aceh

2.2. Metode

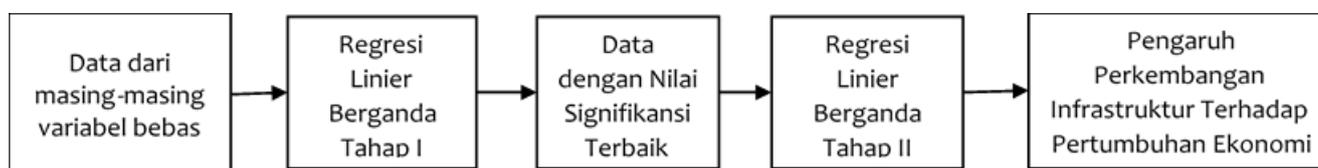
Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode deskriptif kuantitatif dengan alat analisis regresi linier berganda dan dalam proses analisis regresi menggunakan metode *stepwise*. Penelitian menggunakan data sekunder yang bersumber dari instansi: PLN Kota Banda Aceh, PDAM Tirta Daroy dan BPS Kota Banda Aceh yang bersifat *time series* (2003-2017). Variabel yang digunakan terdiri dari satu variabel terikat: pertumbuhan ekonomi, dan lima variabel bebas: infrastruktur jalan, infrastruktur air bersih, infrastruktur listrik, infrastruktur pendidikan dan infrastruktur kesehatan. Model umum pada analisis regresi berganda digambarkan sebagai berikut:

$$Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \epsilon_i$$

Dengan :

- Y1 = Variabel terikat
- β_0 = Intercept
- X1, X2, Xn = Variabel bebas
- ϵ_i = Error term (derajat kesalahan)

Penelitian akan dilakukan dengan dua tahapan analisis yakni: (1) tahap pertama adalah melakukan uji regresi linier berganda antar masing-masing variabel bebas (setiap variabel menggunakan dua jenis data) terhadap variabel terikat guna mendapatkan data dengan nilai signifikansi yang lebih baik, (2) tahap kedua adalah melakukan uji regresi linier berganda dengan penggunaan data hasil dari tahap pertama untuk dianalisis dengan regresi linier berganda untuk mengetahui dan menjelaskan pengaruh yang diberikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Langkah ini diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik dan mampu menjelaskan pengaruh yang diberikan oleh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi dengan tingkat keyakinan tinggi. Selengkapnya, lihat gambar 2.



Sumber: Penulis, 2019

Gambar 2. Alur Analisis

Model regresi yang terbentuk harus memenuhi asumsi klasik, sehingga akan dilakukan uji asumsi klasik agar model regresi yang terbentuk dapat dikatakan valid sebagai alat yang mampu memprediksi suatu kasus. Penelitian ini akan melakukan uji hipotesis dengan alat uji: uji t, uji F dan koefisien determinasi.

2.3. Data Penelitian

Data yang digunakan merupakan data sekunder yang didapatkan melalui instansi BPS Kota Banda Aceh, PLN Kota Banda Aceh dan PDAM Tirta Daroy Kota Banda Aceh. Data yang digunakan pada tahapan pertama terdiri dari: (1) variabel infrastruktur jalan menggunakan data panjang jalan (Km²) dan panjang jalan dengan kondisi baik (Km²), (2) variabel infrastruktur listrik menggunakan data jumlah pelanggan PLN (Jiwa) dan daya tersambung (VA). (3) variabel air bersih menggunakan data jumlah pelanggan (Jiwa) dan distribusi air bersih (M³), (4) variabel infrastruktur pendidikan menggunakan data jumlah tenaga kerja yang tersedia (Jiwa) dan jumlah sarana pendidikan (Unit), (5) variabel infrastruktur kesehatan menggunakan data jumlah sarana (unit) dan angka harapan hidup (tahun). Data penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Penelitian Tahap Pertama

Tahun	Infrastruktur Jalan		Infrastruktur Listrik		Infrastruktur Air Bersih		Infrastruktur Pendidikan	Infrastruktur Pendidikan		
	Panjang Jalan (Km ²)	Panjang jalan dengan kondisi baik (Km ²)	Jumlah Pelanggan Listrik PLN (Jiwa)	Daya Tersambung (VA)	Jumlah Pelanggan Air PDAM (Jiwa)	Distribusi Air Bersih (m ³)	Sarana pendidikan (Unit)	Tenaga kerja yang tersedia (Jiwa)	Sarana kesehatan (Unit)	Angka Harapan Hidup (Tahun)
2003	438,06	120,92	104.479	119.846.000	21.015	17.219.079	198	3806	34	68,6
2004	438,06	159,58	109.943	125.317.000	22.498	17.840.974	198	4098	31	68,7
2005	438,06	9,31	92.459	104.763.000	17.740	15.454.034	198	25840	32	68,7

Tahun	Infrastruktur Jalan		Infrastruktur Listrik		Infrastruktur Air Bersih		Infrastruktur Pendidikan		Infrastruktur Pendidikan	
	Panjang Jalan (Km ²)	Panjang jalan dengan kondisi baik (Km ²)	Jumlah Pelanggan Listrik PLN (Jiwa)	Daya Tersambung (VA)	Jumlah Pelanggan Air PDAM (Jiwa)	Distribusi Air Bersih (m ³)	Sarana pendidikan (Unit)	Tenaga kerja yang tersedia (Jiwa)	Sarana kesehatan (Unit)	Angka Harapan Hidup (Tahun)
2006	438,06	112,12	108.404	133.645.000	18.992	16.179.049	172	7629	44	69,6
2007	438,06	633,87	134.182	168.786.000	20.332	17.307.557	156	1929	46	70,74
2008	448,36	681,15	74.391	84.095.810	21.766	17.742.988	161	3379	68	70,24
2009	707,34	681,15	98.546	159.059.200	35.548	18.589.127	164	4119	60	70,56
2010	707,34	701,33	98.546	164.671.250	41.955	19.046.237	175	2971	70	70,71
2011	707,34	705,23	101.886	178.390.800	44.719	19.514.587	180	660	67	70,74
2012	707,34	705,22	95.434	185.376.550	45.098	19.994.454	183	1889	69	70,76
2013	707,34	705,22	109.497	211.690.775	47.171	20.475.054	189	2002	72	70,79
2014	707,34	707,34	188.386	317.449.965	50.033	21.793.319	186	2817	64	70,8
2015	707,34	583,75	197.136	336.392.360	52.352	22.000.879	195	384	58	70,89
2016	707,34	590,77	207.568	356.428.612	54.207	22.681.899	180	697	58	70,92
2017	707,343	569,78	219.822	392.684.492	56.557	21.258.339	182	1143	58	70,96

Sumber: diolah dari berbagai sumber, 2019

Setelah dilakukan analisis tahap pertama, didapatkan data dari masing-masing variabel yang menunjukkan nilai signifikansi yang lebih baik terhadap pertumbuhan ekonomi. Berbagai jenis data yang menunjukkan nilai signifikansi lebih baik terhadap pertumbuhan ekonomi dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Penggunaan Data Penelitian Tahap Kedua

Tahun	Panjang Jalan (Km ²)	Daya Tersambung (VA)	Jumlah Pelanggan PDAM (Jiwa)	Tenaga kerja yang tersedia (Jiwa)	Angka Harapan Hidup (Tahun)
2003	438,061	119.846.000	21.015	3806	68,6
2004	438,061	125.317.000	22.498	4098	68,7
2005	438,061	104.763.000	17.740	25840	68,7
2006	438,061	133.645.000	18.992	7629	69,6
2007	438,061	168.786.000	20.332	1929	70,74
2008	448,36	84.095.810	21.766	3379	70,24
2009	707,343	159.059.200	35.548	4119	70,56
2010	707,343	164.671.250	41.955	2971	70,71
2011	707,343	178.390.800	44.719	660	70,74
2012	707,343	185.376.550	45.098	1889	70,76
2013	707,343	211.690.775	47.171	2002	70,79
2014	707,343	317.449.965	50.033	2817	70,8
2015	707,343	336.392.360	52.352	384	70,89
2016	707,343	356.428.612	54.207	697	70,92
2017	707,343	392.684.492	56.557	1143	70,96

Sumber: diolah dari berbagai sumber, 2019

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Regresi Linier Berganda

Regresi linier berganda yang dilakukan menggunakan metode stepwise bertujuan untuk mendapatkan estimasi model regresi terbaik dan terbebas dari masalah asumsi klasik. Model regresi yang terbentuk terdiri dari tiga variabel yakni: variabel infrastruktur air bersih, variabel infrastruktur pendidikan dan variabel infrastruktur kesehatan. Hasil pengujian yang menyatakan tiga variabel ini termasuk kedalam model regresi dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Model Regresi yang Terbentuk

Variabel	Unstandardized Coefficients		Standardized	Sig.
	B	Std. Error	Coefficients	
	Beta			
(Constant)	-132998640.700	24351212.520		.000
Infrastruktur Air Bersih (Jumlah pelanggan PDAM)	115.397	19.687	.577	.000
Infrastruktur Pendidikan (Tenaga kerja yang tersedia)	104.383	37.619	.223	.018
Infrastruktur Kesehatan (Angka harapan hidup)	1965348.409	352428.434	.593	.000

Sumber: hasil analisis, 2019

Berdasarkan tabel 3 persamaan regresi yang terbentuk berasal dari tiga variabel dengan nilai koefisien B (Beta) pada *Unstandardized Coefficients* sebagai berikut:

$$Y = -132998640.700 + 115.397 X_3 + 104.383 X_4 + 1965348.409 X_5$$

Dengan:

- Y = Pertumbuhan ekonomi (PDRB)
- X₃ = Air bersih
- X₄ = Pendidikan
- X₅ = Kesehatan

Variabel infrastruktur air bersih yang diwakili oleh data jumlah pelanggan memiliki nilai Koefisien Beta 115,397, hal ini bermaksud, jika terdapat peningkatan jumlah pelanggan sebesar 1 pelanggan, maka nilai PDRB akan mengalami peningkatan sebesar Rp. 115,397. Infrastruktur pendidikan yang diwakili oleh data jumlah tenaga kerja yang tersedia (lulusan SMA dan Perguruan Tinggi) memiliki nilai koefisien Beta 104,383, hal ini bermaksud, jika terdapat peningkatan tenaga kerja sebesar 1 tenaga kerja, maka nilai PDRB akan mengalami peningkatan sebesar Rp. 104,383. Sedangkan infrastruktur Kesehatan yang diwakili oleh data angka harapan hidup memiliki nilai Koefisien Beta 1965348.409, hal ini bermaksud, jika ada peningkatan angka harapan hidup sebesar 1 tahun, maka nilai PDRB akan mengalami peningkatan sebesar Rp. 1.965.348,409.

3.2 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik yang akan dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari uji multikolinieritas, uji heteroskedastisitas, uji normalitas dan uji autokorelasi. Keseluruhan uji asumsi klasik ini harus terpenuhi agar model regresi yang terbentuk terbebas dari masalah-masalah asumsi klasik.

3.2.1 Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk memastikan apakah model regresi yang dibentuk terdapat korelasi yang tinggi antar variabel atau tidak. Jika tidak terdapat gejala multikolinieritas, maka model regresi

yang dibentuk adalah model regresi yang baik. Sebuah model dikatakan bebas dari gejala ini jika nilai VIF berada di angka 1-10. Jika nilai VIF melebihi angka 10, maka terdapat gejala multikolinieritas antar variabel sehingga harus ada variabel yang dikeluarkan agar model regresi yang terbentuk lebih baik dan tidak menimbulkan bias. Selengkapnya, lihat tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Multikolinieritas

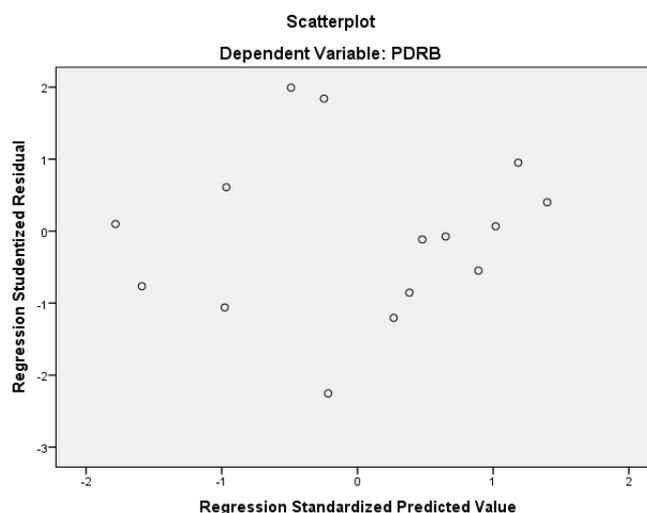
Variabel	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
Infrastruktur Air Bersih (Jumlah pelanggan pdam)	.400	2.500
Infrastruktur Pendidikan (Tenaga kerja yang tersedia)	.601	1.664
Infrastruktur Kesehatan (Angka harapan hidup)	.343	2.917

Sumber: hasil analisis, 2019

Uji regresi linier berganda dalam penelitian menggunakan metode *stepwise* pada SPSS untuk mengatasi permasalahan asumsi klasik, sehingga kombinasi model yang terbentuk terdiri dari variabel infrastruktur air bersih, infrastruktur kesehatan dan infrastruktur pendidikan merupakan model terbaik yang memiliki nilai VIF yang berada di antara 1-10 dan nilai *tolerance* tidak melebihi angka 1, sehingga model yang terbentuk terbebas dari masalah multikolinieritas.

3.2.2. Uji Heteroskedastitas

Uji heteroskedastitas bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat penyimpangan dalam asumsi klasik berupa perbedaan varian pada residual pada seluruh pengamatan pada model regresi. Sebuah model regresi dikatakan terbebas dari gejala heteroskedastisitas apabila pola yang terbentuk merupakan pola yang tidak beraturan yang menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y. Jika terjadi gejala heteroskedastisitas, maka pola yang terbentuk akan berupa sebuah pola yang beraturan, bergelombang kemudian melebar hingga menyempit. Hasil uji heteroskedastisitas melalui grafik scatterplot dapat dilihat selengkapnya pada gambar 3.



Sumber: hasil analisis, 2019

Gambar 3. Diagram Scatterplot

Berdasar gambar 3, diketahui pola yang terbentuk tidak beraturan dan cenderung berada di bawah dan di atas angka 0 pada sumbu Y, sehingga model regresi terbebas dari gejala heteroskedastisitas.

3.2.3. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang digunakan terdistribusi secara normal atau tidak. Untuk mengetahui hal tersebut, maka dilakukan uji Kolmogorov-Smirnov dengan kriteria pengujian menggunakan uji dua arah (*two tailed test*), Jika nilai p-value > 0,05 maka data terdistribusi normal. Selengkapnya, hasil uji Kolmogorov-Smirnov dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		15
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	351431.62700000
Most Extreme Differences	Absolute	.134
	Positive	.134
	Negative	-.068
Test Statistic		.134
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		
d. This is a lower bound of the true significance.		

Sumber: hasil analisis, 2019

Berdasarkan hasil uji Kolmogorov-Smirnov, didapatkan nilai Asymp. Sig (2-tailed) berjumlah 0,2. Angka ini > 0,05 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa data yang diuji merupakan data yang terdistribusi secara normal.

3.2.4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan agar model regresi yang terbentuk terbebas dari masalah asumsi klasik autokorelasi berupa hubungan antar residual pada periode t dengan periode t-1 (periode sebelumnya). Untuk menarik kesimpulan bahwa model regresi terbebas dari autokorelasi, analisis regresi harus terbebas dari autokorelasi positif dan autokorelasi negatif. Berikut ini hasil uji autokorelasi yang dapat dilihat pada tabel 6:

Tabel 6. Hasil Uji Autokorelasi

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change	Durbin-Watson
					F Change	df1	df2		
.978 ^c	.957	.946	682978.62330	.030	7.699	1	11	.018	2.227

Variabel bebas: Jumlah pelanggan air pdam, Angka harapan hidup (tahun), Total tenaga kerja yang tersedia
 Variabel terikat : Pertumbuhan ekonomi (PDRB)

Sumber: hasil analisis, 2019



Sumber: hasil analisis, 2019

Gambar 4. Interpretasi Uji Autokorelasi

Berdasar hasil uji autokorelasi, model regresi yang terbentuk dan digunakan adalah model dengan jumlah variabel bebas berjumlah 3 dan jumlah sampel adalah 15. Berdasarkan tabel, diketahui bahwa nilai DW adalah 2.227, maka nilai dL adalah 0.94554, nilai dU adalah 1.54318, nilai 4-dU adalah 2,45682 dan nilai 4-dL adalah 3,05446. Selengkapnya, lihat gambar 4.

Berdasar gambar 4, Nilai DW menunjukkan nilai yang lebih besar dari nilai dU dan lebih kecil dari nilai 4-dL, yang berarti tidak terdapat autokorelasi negatif maupun autokorelasi positif.

3.3 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan dua uji yang lazim digunakan yakni uji t untuk melihat pengaruh yang diberikan variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat, serta uji f untuk melihat pengaruh yang diberikan variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat.

3.3.1 Uji t

Uji t atau yang dikenal sebagai uji parsial dilakukan untuk melihat apakah variabel bebas yang bertindak sebagai prediktor secara parsial mampu memberikan pengaruh terhadap variabel dependen atau tidak. Dalam penelitian ini, pengujian dilakukan secara satu arah untuk melihat apakah masing-masing variabel memiliki pengaruh secara atau tidak terhadap variabel dependen. Selengkapnya, lihat tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji t

Variabel	t	Sig.
(Constant)	-5.462	.000
Infrastruktur Air Bersih (Jumlah pelanggan pdam)	5.861	.000
Infrastruktur Pendidikan (Tenaga kerja yang tersedia)	2.775	.018
Infrastruktur Kesehatan (Angka harapan hidup)	5.577	.000

Sumber: hasil analisis, 2019

Pengambilan kesimpulan pada uji t dilakukan dengan syarat:

- Bila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini bermakna variabel independen tidak mempunyai pengaruh signifikan secara parsial terhadap variabel dependen.
- Bila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini bermakna variabel independen mempunyai pengaruh signifikan secara parsial terhadap variabel dependen.

Penelitian terdiri dari 5 variabel independen dengan 15 tahun data *timeseries*, dengan pengujian satu arah. Sedangkan model regresi yang terbentuk terdiri dari 3 variabel bebas, Sehingga nilai dF = 11 dan nilai t tabel untuk dF 11 adalah 1.795. Sehingga pengambilan keputusan untuk Uji t adalah sebagai berikut:

a. Pengaruh infrastruktur jalan terhadap pertumbuhan ekonomi

Jika mengacu pada model regresi yang terbentuk dengan menggunakan metode *Stepwise*, maka variabel jalan tidak termasuk ke dalam model regresi, sehingga ditarik kesimpulan bahwa variabel infrastruktur jalan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi di Kota Banda Aceh.

b. Pengaruh infrastruktur listrik terhadap pertumbuhan ekonomi

Jika mengacu pada model regresi yang terbentuk dengan menggunakan metode *Stepwise*, maka variabel infrastruktur listrik tidak termasuk ke dalam model regresi yang terbentuk, sehingga ditarik kesimpulan bahwa variabel infrastruktur jalan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Banda Aceh.

c. Pengaruh infrastruktur air bersih terhadap pertumbuhan ekonomi

Nilai t hitung menunjukkan nilai sebesar 5.861, angka ini lebih besar jika dibandingkan dengan t tabel yang bernilai 1.795 sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5.861 > 1.795$) yang bermakna bahwa variabel infrastruktur air bersih mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi.

d. Pengaruh infrastruktur pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi
 Nilai t hitung menunjukkan nilai sebesar 5.577, angka ini lebih besar jika dibandingkan dengan t tabel yang bernilai 1.795. sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ (5.577 > 1.795) yang bermakna bahwa variabel infrastruktur pendidikan mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi.

e. Pengaruh infrastruktur kesehatan terhadap pertumbuhan ekonomi
 Nilai t hitung menunjukkan nilai sebesar 2.775, angka ini lebih besar jika dibandingkan dengan t tabel yang bernilai 1.795. sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ (2.775 > 1.795) yang bermakna bahwa variabel infrastruktur kesehatan mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi.

3.3.2 Uji F

Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah seluruh variabel independen berpengaruh secara simultan terhadap variabel dependen. Dalam penelitian ini terdapat 5 variabel, namun model regresi yang terbentuk terdiri dari 3 variabel. Sehingga uji F akan dilakukan pada 3 variabel bebas. Selengkapnya, lihat tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji F

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	115321872600000.000	3	38440624190000.000	82.409	.000 ^d
Residual	5131057799000.000	11	466459799900.000		
Total	120452930400000.000	14			

Variabel terikat: Pertumbuhan ekonomi (PDRB)
 Variabel bebas: Jumlah pelanggan air pdam, Angka harapan hidup (tahun), Total tenaga kerja yang tersedia

Sumber: hasil analisis, 2019

Pengambilan kesimpulan pada uji F dilakukan dengan syarat:

- Bila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini bermakna variabel independen tidak mempunyai pengaruh signifikan secara bersama-sama terhadap variabel dependen.
- Bila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hal ini bermakna variabel independen mempunyai pengaruh signifikan secara bersama-sama terhadap variabel dependen.

Diketahui bahwa nilai df_1 adalah 1 dan df_2 adalah 11, maka nilai F tabel untuk $df_2 = 11$ adalah 4,84 dan berdasar tabel IV.11 diketahui bahwa nilai F hitung adalah 82,409. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ (82,409 > 4,84) yang bermakna bahwa variabel independen (Air bersih, pendidikan dan kesehatan) mempunyai pengaruh signifikan secara bersama-sama terhadap variabel dependen.

3.3.3 Koefisien Determinasi R²

Analisis ini bertujuan untuk menjelaskan gambaran mengenai seberapa besar kemampuan yang diberikan oleh variabel independen (bebas) dalam mempengaruhi serta menjelaskan variabel dependen (terikat). Jika nilai R² mendekati angka 1, maka model regresi yang terbentuk semakin baik dan nilai R² tersebut bermakna bahwa variabel independen (bebas) mampu menjelaskan pengaruh sebesar (%) terhadap variabel dependen (terikat). Pada penelitian ini, model regresi yang terbentuk terdiri dari tiga variabel bebas dan satu variabel terikat. Selengkapnya, untuk melihat nilai R² model regresi yang dibangun dapat melihat tabel 9.

Tabel 9. Koefisien Determinasi

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.978 ^c	.957	.946	682978.62330

Variabel terikat: Pertumbuhan ekonomi (PDRB)
 Variabel bebas: Jumlah pelanggan air pdam, Angka harapan hidup (tahun), Total tenaga kerja yang tersedia

Sumber: hasil analisis, 2019

Berdasarkan tabel 9 dapat diketahui bahwa nilai R^2 adalah 0.957. Nilai tersebut memiliki makna bahwa tiga variabel yakni infrastruktur air bersih, pendidikan dan kesehatan mampu menjelaskan pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi sebesar 95,7%, sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel diluar dari variabel yang diteliti.

3.4 Pengaruh infrastruktur jalan terhadap pertumbuhan ekonomi

Model regresi yang terbentuk terdiri dari tiga variabel yakni infrastruktur air bersih, pendidikan dan kesehatan, tidak terdapat variabel infrastruktur jalan. Hal tersebut menandakan bahwa infrastruktur jalan tidak memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Banda Aceh. Hasil penelitian ini berbanding terbalik dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Keusuma & Suriani (2015) terdapat pengaruh yang signifikan antara perkembangan infrastruktur jalan dengan pertumbuhan ekonomi. Menurut Arafah (2017) terdapat pengaruh antara perkembangan infrastruktur jalan dengan pertumbuhan ekonomi, namun pengaruh yang diberikan tidak signifikan.

Infrastruktur jalan tidak memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Banda Aceh secara statistik, karena peneliti menduga hal ini disebabkan oleh kondisi jaringan jalan di Kota Banda Aceh sejak tahun 2003-2017 yang tidak mengalami perubahan yang signifikan. Perubahan hanya terjadi dalam kurun waktu 2007-2009, dan tidak ada penambahan pajang jaringan jalan setelahnya. Hal ini disebabkan karena jalan di Kota Banda Aceh sudah cukup menjangkau seluruh kawasan sehingga tidak ada dibutuhkan penambahan panjang jalan. Jika mengacu pada kondisi kualitas jalan, terdapat penurunan kualitas jaringan jalan sehingga menjadikan panjang jaringan jalan dengan kondisi baik menjadi menurun pada tiga tahun terakhir (2015-2017). Kondisi ini dapat menjadikan aksesibilitas, perpindahan barang dan lainnya menjadi tidak efisien, efektif dan tidak berdampak pada pertumbuhan ekonomi.

3.5 Pengaruh infrastruktur listrik terhadap pertumbuhan ekonomi

Infrastruktur Listrik tidak termasuk kedalam model regresi yang terbentuk, hal ini menyatakan bahwa infrastruktur listrik tidak memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Banda Aceh. Hal ini berlawanan dengan berbagai penelitian yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh antara infrastruktur listrik terhadap pertumbuhan ekonomi. Hasil penelitian Alley & Oligbi (2016) menyatakan bahwa listrik memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi secara langsung melalui peningkatan pasokan listrik untuk menghidupi berbagai jenis kegiatan industri, sehingga ketiadaan maupun kekurangan infrastruktur listrik akan menghambat proses produksi industri dan dapat mempengaruhi melambatnya pertumbuhan ekonomi. Senada dengan Alley & Oligbi (2016) , hasil penelitian Best & Burke (2018) juga menunjukkan terdapat pengaruh antara infrastruktur listrik dengan pertumbuhan ekonomi, namun dengan catatan apabila menggunakan energi terbarukan.

Kasus di Kota Banda Aceh sejalan dengan hasil penelitian Maladoh (2017) yang menyatakan bahwa pengaruh yang diberikan oleh infrastruktur listrik tergolong lemah bahkan dapat menjadi negatif. Hal tersebut menyatakan bahwa semakin tinggi produksi dan pemakaian listrik, maka semakin rendah nilai GDP. Hal ini bukanlah tanpa sebab, penelitian ini juga mengungkap fakta dilapangan bahwa infrastruktur listrik yang tersedia di Kota Banda Aceh belum menggunakan sumber energi terbarukan. PLN Kota Banda Aceh memproduksi listrik menggunakan tenaga diesel untuk memasok listrik. Disamping penggunaan listrik tenaga diesel, PLN Kota Banda Aceh mencatat bahwa jumlah pelanggan terus mengalami peningkatan dan produksi listrik untuk didistribusikan juga mengalami kenaikan setiap tahunnya, sehingga kondisi ini sejalan dengan hasil penelitian Maladoh (2017) dan sesuai dengan hasil penelitian Best & Burke (2018).

3.6 Pengaruh infrastruktur air bersih terhadap pertumbuhan ekonomi

Variabel infrastruktur air bersih mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi. Hal ini sejalan dengan berbagai penelitian yang pernah dilakukan dan menyatakan bahwa terdapat pengaruh antara infrastruktur air bersih terhadap pertumbuhan ekonomi. Penelitian Purnomo (2009) menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara perkembangan infrastruktur air bersih terhadap pertumbuhan ekonomi. Sektor industri contohnya yang menggunakan air sebagai salah satu

input dalam kegiatan produksi membutuhkan ketersediaan air bersih yang terjamin, sehingga proses produksi dapat berjalan dengan normal tanpa hambatan.

Kondisi infrastruktur air bersih di Banda Aceh terus mengalami peningkatan, baik secara jumlah pelanggan maupun produksi air bersih untuk didistribusikan kepada para pelanggan air bersih. Peningkatan jumlah pelanggan ini dikarenakan kondisi air tanah yang tidak terlalu baik di Kota Banda Aceh, sehingga masyarakat mau tak mau harus menggunakan air bersih yang disalurkan oleh PDAM Tirta Daroy Kota Banda Aceh untuk keperluan rumah tangga atau keperluan kegiatan industri, perdagangan dan jasa. Meningkatnya permintaan ini secara spasial juga akan membentuk pola bahwa adanya kebutuhan akses kepada air bersih melalui pipa-pipa yang dimiliki oleh PDAM akan semakin panjang dan diharuskan dapat menjangkau seluruh masyarakat yang menjadi pelanggan di kawasan Kota Banda Aceh. Peningkatan ini juga dapat dimaknai bahwa akses kepada air bersih semakin baik dan hal tersebut sesuai dengan penelitian Kodongo (2016) yang menyatakan bahwa semakin baik akses kepada air bersih, maka semakin baik pertumbuhan ekonomi. Peningkatan ini akhirnya berdampak pada terpenuhinya kebutuhan akan air bersih bagi kebutuhan rumah tangga, industri, perdagangan, jasa dan sektor lainnya serta pada akhirnya bermuara pada peningkatan PDRB dan pertumbuhan ekonomi di Kota Banda Aceh.

3.7 Pengaruh infrastruktur pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi

Variabel infrastruktur pendidikan mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi. Infrastruktur pendidikan di Kota Banda Aceh tampaknya berhasil memainkan perannya sebagai sarana peningkatan kualitas SDM, sehingga tenaga kerja yang tersedia memiliki kemampuan, ketekunan, pengetahuan yang baik yang merupakan kunci sebagai input produksi yang baik pula. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Kumari & Sharma (2017) dan Mariana (2015), yang menyatakan bahwa infrastruktur pendidikan memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi secara tidak langsung melalui peningkatan efisiensi dan softskill manusia sebagai input dari proses produksi. Pengaruh ini tercipta karena pendidikan memainkan peranan yang penting dalam membentuk kualitas sumber daya manusia di suatu lokasi, kita ketahui bersama bahwa sumber daya manusia adalah salah satu input produksi dalam kegiatan ekonomi. Semakin banyak dan semakin baik kualitas sumber daya manusia yang tersedia, maka kegiatan produksi akan semakin efektif dan efisien sehingga turut mempengaruhi pertumbuhan ekonomi.

Kondisi jumlah tenaga kerja lulusan SMA dan Perguruan Tinggi yang tersedia di Kota Banda Aceh memang cenderung fluktuatif, namun terdapat pola berkurangnya jumlah tenaga kerja yang tersedia di Kota Banda Aceh sejak tahun 2005. Tahun 2005 adalah puncak tertinggi tersedianya jumlah tenaga kerja dengan latar belakang SMA dan Perguruan Tinggi dengan jumlah 25.840 jiwa. Angka ini merupakan angka tertinggi dalam kurun waktu 15 tahun terakhir. Setelah tahun 2005, jumlah tenaga kerja yang tercatat di Dinas Ketenagakerjaan menunjukkan tren penurunan. Perubahan ketersediaan tenaga kerja ini disebabkan karena adanya serapan tenaga kerja pada berbagai lapangan pekerjaan, sehingga tenaga kerja yang tersedia setiap tahunnya pasti akan mengalami perubahan.

3.8 Pengaruh infrastruktur kesehatan terhadap pertumbuhan ekonomi

Variabel infrastruktur kesehatan mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi. Berdasarkan hasil analisis regresi diketahui bahwa variabel ini memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Banda Aceh. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Akingba, Kaliappan dkk (2018) yang meneliti pengaruh kesehatan terhadap pertumbuhan ekonomi di Singapura dan Wibowo (2016) yang meneliti pengaruh infrastruktur ekonomi dan sosial terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia menyatakan bahwa terdapat pengaruh antara perkembangan infrastruktur kesehatan terhadap pertumbuhan ekonomi. Infrastruktur kesehatan memainkan peran dalam penyediaan layanan kesehatan agar kesehatan sumber daya manusia terus terjaga.

Hasil penelitian juga sejalan dengan penelitian Pradhan & Sanyal (2011) yang menyatakan bahwa infrastruktur kesehatan memiliki pengaruh secara tidak langsung terhadap pertumbuhan ekonomi melalui output dari infrastruktur kesehatan, salah satunya angka harapan hidup. Semakin baik kualitas dan kuantitas layanan yang diberikan, maka semakin meningkat pula angka harapan hidup. Angka harapan hidup ini adalah

rata-rata lama hidup manusia di suatu daerah, semakin baik angkanya menandakan bahwa masyarakat semakin sehat dan bahagia serta pemerintah berhasil menghadirkan layanan kesehatan yang baik. Secara khusus, peningkatan angka harapan hidup ini juga berdampak pada kesehatan tenaga kerja di Kota Banda Aceh. Berdasar data angka harapan hidup Kota Banda Aceh, diketahui bahwa angka harapan hidup terus meningkat setiap tahunnya, hal ini menandakan kesehatan masyarakat semakin membaik dan berdampak meningkatnya produktivitas dan meningkatkan pertumbuhan ekonomi

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, didapatkan persamaan regresi yang terbentuk adalah $Y = -132998640.700 + 115.397 X_3 + 104.383 X_4 + 1965348.409 X_5$. Dalam persamaan tersebut, diketahui bahwa infrastruktur yang memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi adalah infrastruktur air bersih (X_3), infrastruktur pendidikan (X_4) dan infrastruktur kesehatan (X_5). Secara teoritis, seharusnya keseluruhan infrastruktur yang diteliti memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi, namun dengan berbagai catatan yang harus diperhatikan. Secara statistik, Infrastruktur yang tidak memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi adalah infrastruktur jalan dan infrastruktur listrik.

Variabel infrastruktur air bersih yang diwakili oleh data jumlah pelanggan memiliki nilai Koefisien Beta 115,397, hal ini bermaksud, jika terdapat peningkatan jumlah pelanggan sebesar 1 pelanggan, maka nilai PDRB akan mengalami peningkatan sebesar Rp. 115,397. Infrastruktur pendidikan yang diwakili oleh data jumlah tenaga kerja yang tersedia (lulusan SMA dan Perguruan Tinggi) memiliki nilai koefisien Beta 104,383, hal ini bermaksud, jika terdapat peningkatan tenaga kerja sebesar 1 tenaga kerja, maka nilai PDRB akan mengalami peningkatan sebesar Rp. 104,383. Sedangkan infrastruktur Kesehatan yang diwakili oleh data angka harapan hidup memiliki nilai Koefisien Beta 1965348,409, hal ini bermaksud, jika ada peningkatan angka harapan hidup sebesar 1 tahun, maka nilai PDRB akan mengalami peningkatan sebesar Rp. 1.965.348,409.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, penulis mengajukan beberapa rekomendasi sebagai berikut, perlu adanya peningkatan pada infrastruktur yang memberikan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Banda Aceh yakni infrastruktur air bersih, infrastruktur kesehatan dan infrastruktur pendidikan. Peningkatan ini diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi Kota Banda Aceh. Pemerintah Kota Banda Aceh juga perlu memperhatikan infrastruktur yang tidak memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Banda Aceh, seperti infrastruktur jalan dan listrik. Perlu adanya kebijakan peningkatan kuantitas dan kualitas infrastruktur jalan dan infrastruktur listrik sehingga dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Banda Aceh dimasa yang akan datang.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Akingba, I. O. I., Kaliappan, S. R., & Hamzah, H. Z. (2018). Impact of Health Capital on Economic Growth in Singapore: An ARDL Approach to Cointegration. *International Journal of Social Economics*, 45(2), 340–356. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/IJSE-12-2016-0376>
- Alley, I., Egbetunde, T., & Oligbi, B. (2016). Electricity supply, industrialization and economic growth: evidence from Nigeria. *International Journal of Energy Sector Management*, 10(4), 511–525. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/IJESM-10-2015-0005>
- Arafah, S. R. I. Y. (2017). *Analisis Pengaruh Infrastruktur Jalan, Listrik dan Pendidikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kota Medan*.
- Badan Pusat Statistik. (2006). *Kota Banda Aceh Dalam Angka 2006*. Banda Aceh: BPS Kota Banda Aceh.
- Badan Pusat Statistik. (2010). *Kota Banda Aceh Dalam Angka 2010*. Banda Aceh: BPS Kota Banda Aceh.
- Badan Pusat Statistik. (2011). *Kota Banda Aceh Dalam Angka 2011*. Banda Aceh: BPS Kota Banda Aceh.
- Badan Pusat Statistik. (2012). *Kota Banda Aceh Dalam Angka 2012*. Banda Aceh : BPS Kota Banda Aceh.
- Badan Pusat Statistik. (2013). *Kota Banda Aceh Dalam Angka 2013*. Banda Aceh: BPS Kota Banda Aceh.
- Badan Pusat Statistik. (2014). *Kota Banda Aceh Dalam Angka 2014*. Banda Aceh: BPS Kota Banda Aceh.
- Badan Pusat Statistik. (2015). *Kota Banda Aceh Dalam Angka 2015*. Banda Aceh: BPS Kota Banda Aceh.

- Badan Pusat Statistik. (2016). *Kota Banda Aceh Dalam Angka 2016*. Banda Aceh: BPS Kota Banda Aceh.
- Badan Pusat Statistik. (2017). *Kota Banda Aceh Dalam Angka 2017*. Banda Aceh: BPS Kota Banda Aceh.
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Kota Banda Aceh Dalam Angka 2018*. Banda Aceh: BPS Kota Banda Aceh.
- Best, R., & Burke, P. J. (2018). *Electricity availability: A precondition for faster economic growth?* (No. ISSN 2206-0332). Canberra.
- Calderón, C., & Servén, L. (2004). *The Effects of Infrastructure Development on Growth and Income Distribution*. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-3400>
- Dash, R. K., & Sahoo, P. (2010). Journal of Economic Policy Reform Economic growth in India : the role of physical and social infrastructure. *Journal of Economic Policy Reform*, 13(4), 373–385. <https://doi.org/10.1080/17487870.2010.523980>
- Keusuma, C. N., & Suriani. (2015). Pengaruh pembangunan infrastruktur dasar terhadap pertumbuhan ekonomi di indonesia, 4(1), 1–18.
- Kodongo, O., & Ojah, K. (2016). Does infrastructure really explain economic growth in Sub-Saharan Africa? *Review of Development Finance*, 6(2), 105–125. <https://doi.org/10.1016/j.rdf.2016.12.001>
- Kumari, A., & Sharma, A. K. (2017). Physical & social infrastructure in India & its relationship with economic development. *World Development Perspectives*, 5, 30–33. <https://doi.org/10.1016/j.wdp.2017.02.005>
- Maladoh, M., & Azam, M. (2017). Investigating the relationship between electricity consumption and economic growth : Evidence from South Africa. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 80(May), 531–537. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.05.251>
- Mariana, D. R. (2015). Education As A Determinant Of The Economic Growth . The Case. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197(February), 404–412. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.156>
- Pradhan, R. P., Kumar, M., & Sanyal, G. S. (2011). Health infrastructure in India: The input and output association with economic growth. *Journal of Health Management*, 13(1), 59–75. <https://doi.org/10.1177/097206341001300104>
- Purnomo, H. (2009). *Dampak Pembangunan Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Bekasi*. Institut Pertanian Bogor. Retrieved from <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/12786>
- Rutherford, D. (2002). *Routledge Dictionary of Economics Second edition*. *Choice Reviews Online* (Vol. 51). <https://doi.org/10.1590/S0074-02761994000300005>
- Warsilan. (2015). Peranan Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Implikasi pada Kebijakan Pembangunan di Kota Samarinda. *MIMBAR*, 31(2), 359–366.
- Wibowo, A. B. L. (2016). Pengaruh Infrastruktur Ekonomi dan Sosial Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia Tahun 2006 - 2013. *Skripsi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta*, 1–135.