

PENGARUH INVESTASI INFRASTRUKTUR JALAN, AIR, DAN PENDIDIKAN TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI JAWA TENGAH

**PENGARUH INVESTASI INFRASTRUKTUR JALAN, AIR, DAN PENDIDIKAN TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI JAWA TENGAH TAHUN 2011-2015**

**Rusmusi IMP<sup>1)</sup> Dita Resmi Handayani<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jenderal Soedirman

<sup>2)</sup> Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jenderal Soedirman

Email: [rusmusiimp@gmail.com](mailto:rusmusiimp@gmail.com)

**ABSTRACT**

Penelitian ini mengambil judul: "Pengaruh Investasi Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Jawa Tengah 2011-2015". Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh infrastruktur seperti jalan, air, dan pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Jawa Tengah. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Objek penelitian ini adalah nilai jalan, air, pendidikan, dan PDRB dari 29 kabupaten dan 6 kota di Jawa Tengah. Hasil penelitian berdasarkan analisis regresi data panel menggunakan model random effect menunjukkan bahwa: (a) Infrastruktur jalan, air, dan pendidikan secara simultan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah pada tahun 2011-2015, (b) infrastruktur di Kondisi jalan, air, dan pendidikan secara parsial memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah pada tahun 2011-2015. Implikasinya adalah bahwa dalam upaya meningkatkan pertumbuhan ekonomi, pemerintah harus memprioritaskan pembangunan infrastruktur ekonomi dan sosial yang memiliki kontribusi besar terhadap pertumbuhan ekonomi. Upaya yang harus dilakukan adalah dengan peningkatan pembangunan infrastruktur jalan dengan memperhatikan kualitas layanan jalan bagi penggunaannya, serta kebutuhan untuk memperhatikan distribusi dan ketersediaan air bersih bagi masyarakat. Pemerintah perlu meningkatkan fasilitas pendidikan yang diimbangi dengan peningkatan kualitas dan kuantitas guru, terutama di daerah terpencil.

Keywords: Pertumbuhan ekonomi, infrastruktur jalan, infrastruktur air, infrastruktur pendidikan.

**ABSTRACT**

This research takes the title: "The Effect of Infrastructure Investments on Economic Growth in Central Java 2011-2015". The purpose of this research is to analyze the effect of infrastructures such as road, water, and education to economic growth in Central Java. This research uses quantitative research method with descriptive approach. The object of this research is road, water, education, and GRDP value of 29 regencies and 6 cities in Central Java. The results of the research based on the panel data regression analysis using the random effect model show that: (a) Road, water, and education infrastructures have simultaneously effect on economic growth of Central Java in 2011-2015, (b) infrastructure in the terms of road, water, and education partially have a positive and significant effect on economic growth of Central Java in 2011-2015. The implication is that in an effort to increase economic growth, the government should prioritize the development of economic and social infrastructure that has a big contribution to economic growth. Efforts to do are by an increase in road infrastructure development with attention to the quality of road service for its users, as well as the need to pay attention to distribution and availability of clean water for the society. The government needs to improve education facilities that are offset by improvements in the quality and quantity of teachers, especially in remote areas.

Keywords: Economic growth, road infrastructure, water infrastructure, education infrastructure.

## PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu indikator dari suatu proses keberhasilan pembangunan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi didefinisikan sebagai perkembangan kegiatan dalam perekonomian yang menyebabkan barang dan jasa yang diproduksi dalam masyarakat bertambah sehingga akan meningkatkan kemakmuran masyarakat (Sukirno, 1994). Salah satu komponen utama pertumbuhan ekonomi adalah akumulasi modal. Akumulasi modal dapat dilakukan melalui investasi yang dapat meningkatkan stok modal secara fisik seperti pengadaan pabrik baru, mesin-mesin, peralatan dan bahan baku, sehingga akan memungkinkan terjadinya peningkatan *output* yang pada akhirnya akan mendorong pertumbuhan ekonomi. Suatu proses akumulasi modal yang dilakukan dalam bentuk investasi produktif yang bersifat langsung harus dilengkapi dengan investasi penunjang yang disebut investasi infrastruktur ekonomi dan sosial (Todaro, 2000). Investasi infrastruktur ekonomi dan sosial mutlak dibutuhkan dalam rangka menunjang dan mengintegrasikan semua aktivitas ekonomi agar berjalan dengan lancar dan produktif.

Ketersediaan infrastruktur merupakan salah satu faktor pendukung penting sebagai roda penggerak pertumbuhan ekonomi. Secara ekonomi makro, ketersediaan jasa pelayanan infrastruktur akan mempengaruhi *marginal productivity of private capital*, sedangkan secara ekonomi mikro, ketersediaan jasa pelayanan infrastruktur akan berpengaruh pada pengurangan biaya produksi (Gie, 2002). Tanpa infrastruktur, kegiatan dalam perekonomian tidak akan berjalan dengan baik. Ketidacukupan infrastruktur akan menjadi salah satu kunci terjadinya hambatan bagi pertumbuhan ekonomi yang lebih cepat (Ndulu, 2005). Sebuah studi yang dilakukan di Amerika Serikat (Aschauer, 1989 dan Munnell, 1990) menunjukkan bahwa tingkat pengembalian investasi infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi mencapai 60% (*The World Bank*, 1994). Hal tersebut membuktikan bahwa investasi infrastruktur memang memiliki peran penting dalam memacu pertumbuhan ekonomi.

Pertumbuhan ekonomi Indonesia dibentuk dari kinerja pertumbuhan ekonomi wilayah/pulau dimana kontribusi dari masing-masing wilayah sangat beragam. Keberagaman tersebut salah satunya disebabkan oleh adanya perbedaan keadaan infrastruktur antara satu wilayah dengan wilayah lainnya.

Tabel 1. Peranan Wilayah/Pulau dalam Pembentukan PDB Nasional (persen)

Pulau	2013	2014	2015
Sumatera	23.05	23.01	22.21
<b>Jawa</b>	<b>57.06</b>	<b>57.39</b>	<b>58.29</b>
Kalimantan	9.25	8.76	8.15
Sulawesi	5.50	5.65	5.92
Bali dan Nusa Tenggara	2.80	2.87	3.06
Maluku dan Papua	2.34	2.32	2.37

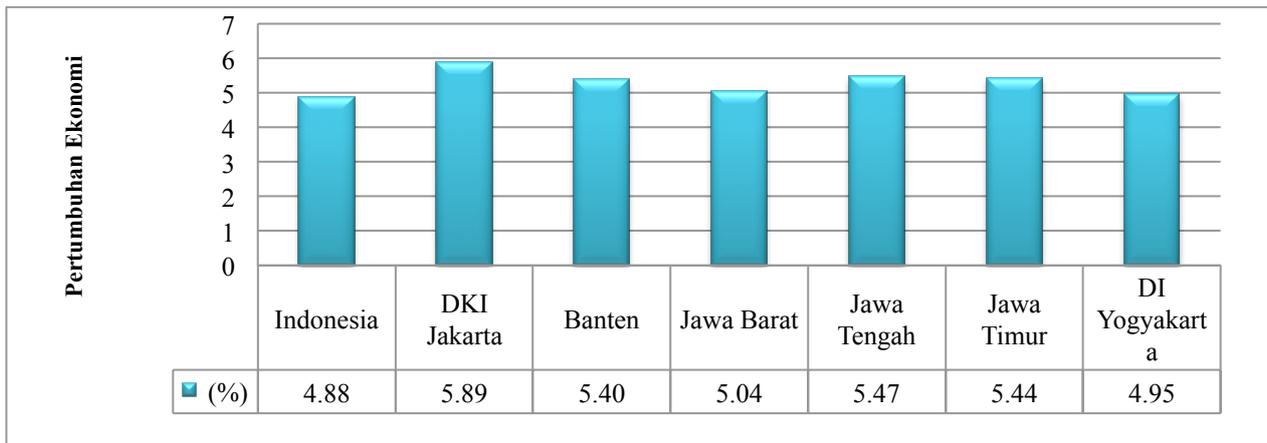
Sumber : Badan Pusat Statistik, 2016

## PENGARUH INVESTASI INFRASTRUKTUR JALAN, AIR, DAN PENDIDIKAN TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI JAWA TENGAH

Berdasarkan Tabel 1, wilayah yang berkontribusi paling besar terhadap pembentukan PDB nasional pada tahun 2013, 2014 dan 2015 adalah Pulau Jawa. Pulau Jawa berkontribusi lebih dari 50% dari total PDB nasional, hal ini karena Jawa dinilai sebagai pulau yang memiliki tingkat kemajuan pembangunan infrastruktur paling baik jika dibandingkan dengan pulau lainnya sehingga pusat kegiatan ekonomi Indonesia terkonsentrasi di wilayah ini.

Menurut data Badan Pusat Statistik, pada tahun 2015 pertumbuhan ekonomi provinsi-provinsi di Pulau Jawa semuanya melampaui pertumbuhan ekonomi nasional yang hanya mencapai tingkat pertumbuhan sebesar 4,88%. Ini adalah kali pertama pertumbuhan ekonomi Indonesia berada di bawah 5% sejak tahun 2009, ketika terjadi krisis keuangan global.

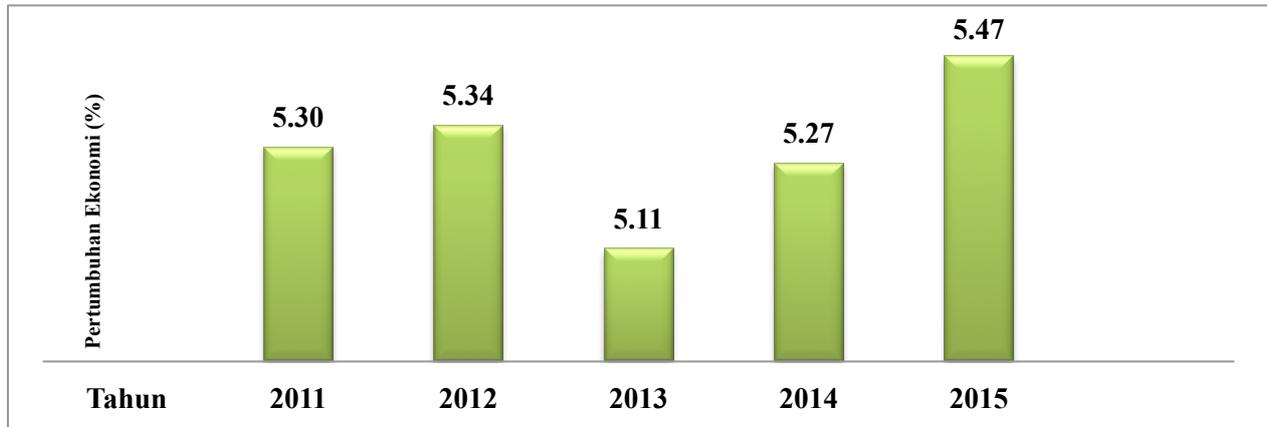
Gambar 1. Pertumbuhan Ekonomi Indonesia dan Provinsi-Provinsi di Pulau Jawa Tahun 2015



Sumber : Badan Pusat Statistik, 2017

Gambar 1 menunjukkan laju pertumbuhan ekonomi Indonesia serta provinsi-provinsi di Pulau Jawa seperti DKI Jakarta, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur dan Daerah Istimewa Yogyakarta pada tahun 2015. Dapat terlihat bahwa Jawa Tengah merupakan provinsi dengan tingkat pertumbuhan tertinggi kedua setelah DKI Jakarta yaitu mencapai tingkat pertumbuhan sebesar 5,47%. Pencapaian tingkat pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah pada tahun 2015 diindikasikan karena adanya program “tahun infrastruktur”. Pencanangan tahun 2014 sebagai tahun infrastruktur oleh Gubernur Jawa Tengah tersebut merupakan salah satu strategi dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi daerah. Tema tahun infrastruktur dari pemerintah Provinsi Jawa Tengah menjadi salah satu pendorong utama dalam peningkatan kinerja investasi selama tahun 2015 (Bank Indonesia, 2016). Peningkatan kinerja investasi ini menyebabkan adanya penyerapan tenaga kerja sekaligus meningkatkan stok kapital di daerah yang digunakan untuk berproduksi sehingga dapat mendorong pertumbuhan ekonomi di Jawa Tengah.

Gambar 2. Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Jawa Tengah Tahun 2011 – 2015



Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah, 2017

Gambar 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2011 sampai dengan tahun 2015 mengalami kondisi yang fluktuatif. Selama lima tahun tersebut tingkat pertumbuhan ekonomi tertinggi sebesar 5,47% yaitu pada tahun 2015, dan yang terendah sebesar 5,11% yaitu pada tahun 2013. Setiap pencapaian tingkat pertumbuhan ekonomi di Jawa Tengah tentunya tidak terlepas dari peran infrastruktur sebagai penunjang dalam kegiatan ekonomi. Ketersediaan infrastruktur ekonomi seperti infrastruktur jalan dan air, serta infrastruktur sosial seperti fasilitas pendidikan merupakan faktor penting dalam mempengaruhi produktivitas daerah yang pada akhirnya berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi.

Tabel 2. Infrastruktur Jalan, Air, dan Pendidikan di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2011 – 2015

Tahun	Panjang Jalan (km)	Air Terdistribusi (m3)	Fasilitas Pendidikan (unit)
2011	29.928,30	240.410.577	36.809
2012	30.243,95	264.181.007	37.197
2013	30.348,06	272.728.110	38.219
2014	30.585,70	296.824.695	38.817
2015	30.644,28	298.153.324	39.514

Sumber: BPS Provinsi Jawa Tengah, BPS Kabupaten/Kota, 2012-2016

Untuk infrastruktur jalan, Tabel 2 menunjukkan bahwa total panjang jalan di Jawa Tengah cenderung meningkat selama tahun 2011 hingga 2015. Jika dilihat dari sisi kuantitas sebenarnya ketersediaan jaringan jalan di Jawa Tengah cukup baik, hal ini terlihat dari indikator kerapatan jalan yang menunjukkan rasio panjang jalan terhadap luas wilayah (BAPPEDA, 2015). Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2012 menempati posisi ke 5 dari 33 provinsi di Indonesia dengan tingkat kerapatan jalan 88,75%, lalu pada tahun 2014 meningkat di posisi ke 4 dengan kerapatan jalan 90,56%. Ini menandakan bahwa peningkatan pembangunan jalan terus diupayakan karena infrastruktur jalan terbilang vital dalam menunjang kelancaran kegiatan ekonomi di Jawa Tengah terutama bagi sektor industri dan perdagangan.

## PENGARUH INVESTASI INFRASTRUKTUR JALAN, AIR, DAN PENDIDIKAN TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI JAWA TENGAH

Infrastruktur lain yang dapat mendorong produktivitas daerah untuk memacu pertumbuhan ekonomi adalah infrastruktur air. Untuk infrastruktur air pada Tabel 2 menunjukkan bahwa volume air yang terdistribusi dari perusahaan air kepada masyarakat bertambah setiap tahunnya, yang artinya kebutuhan masyarakat akan air bersih semakin meningkat. Air adalah kebutuhan dasar yang paling penting untuk keberlangsungan kegiatan ekonomi sehari-hari. Beberapa studi yang dilakukan oleh Bank Dunia terkait dengan evaluasi dampak program bantuan air bersih di beberapa negara berkembang umumnya melaporkan pengaruh positif akses terhadap air bersih pada kegiatan ekonomi masyarakat (Sukartini dan Saleh, 2016). Air yang merupakan kebutuhan pokok kini menjadi perhatian karena terbatasnya ketersediaan air bersih. Di setiap daerah, penting untuk dicatat bahwa kebutuhan air bersih yang terpenuhi dapat memperlancar kegiatan ekonomi sehingga dapat mendorong peningkatan pertumbuhan ekonomi daerah. Selain infrastruktur ekonomi, infrastruktur sosial juga berperan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan kualitas sumber daya manusia. Investasi dalam pembinaan sumber daya manusia dapat meningkatkan kualitas modal manusia, yang pada akhirnya akan membawa dampak positif terhadap angka produksi (Todaro, 2000). Peningkatan kualitas sumber daya manusia perlu didukung dengan penyediaan prasarana seperti fasilitas pendidikan yang memadai. Data pada Tabel 2 untuk infrastruktur pendidikan terdiri dari jumlah taman kanak-kanak, sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas dan sekolah menengah kejuruan di Provinsi Jawa Tengah. Tabel 2 menunjukkan bahwa sejak 2011 hingga 2015 jumlah fasilitas pendidikan di Jawa Tengah selalu meningkat. Dari 2011 hingga 2015 jumlah fasilitas pendidikan di Jawa Tengah meningkat 2.705 unit. Ini menunjukkan adanya upaya untuk meningkatkan pendidikan melalui pengembangan infrastruktur pendidikan dalam bentuk fasilitas gedung sekolah. Infrastruktur pendidikan memainkan peran dalam membentuk karyawan yang produktif dengan kompetensi, pengetahuan, dan keterampilan yang memadai. Karyawan yang berpendidikan baik dengan kualitas yang memadai merupakan faktor penentu untuk meningkatkan kapasitas produksi, sehingga memberikan stimulasi bagi pertumbuhan ekonomi (Hardianto, 2017). Dengan demikian, infrastruktur pendidikan harus diupayakan terus ditingkatkan, sehingga sumber daya manusia yang kompeten akan meningkat.

Berdasarkan latar belakang, telah dijelaskan bahwa investasi infrastruktur memainkan peran penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi. Infrastruktur merupakan pendukung dalam pembangunan nasional dan regional karena ketersediaannya akan mempengaruhi tingkat pertumbuhan ekonomi suatu daerah. Gambar 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi di Jawa Tengah mengalami kondisi yang fluktuatif, oleh karena itu penting untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhinya dalam hal peran infrastruktur. Berdasarkan masalah tersebut, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah infrastruktur jalan, air, dan pendidikan secara bersamaan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Jawa Tengah tahun 2011-2015?
2. a. Apakah infrastruktur jalan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Jawa Tengah tahun 2011-2015?  
b. Apakah infrastruktur air berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Jawa Tengah tahun 2011-2015?  
c. Apakah infrastruktur pendidikan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Jawa Tengah tahun 2011-2015?

## METODE PENELITIAN

### a. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan temuan yang dapat dicapai dengan menggunakan prosedur statistik atau cara kuantifikasi lainnya (Sujarweni, 2014). Adapun metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk mendeskripsikan atau menganalisis hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang luas (Sugiyono, 2012).

### b. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah infrastruktur ekonomi yang meliputi infrastruktur jalan dan air, serta infrastruktur sosial yaitu infrastruktur pendidikan sebagai variabel independen, sedangkan variabel dependennya adalah pertumbuhan ekonomi yang diwakili oleh nilai PDRB dari 29 kabupaten dan 6 kota di Provinsi Jawa Tengah tahun 2011 -2015.

### c. Jenis dan Sumber Data

Jenis data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh dengan membaca, mempelajari dan memahami melalui media lain yang bersumber dari literatur, buku, dan dokumen perusahaan (Sugiyono, 2012). Penelitian ini menggunakan data pada tahun 2011-2015 terdiri dari data PDRB dan data infrastruktur air yang diperoleh dari publikasi Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. Untuk data infrastruktur jalan dan data infrastruktur pendidikan diperoleh dari publikasi masing-masing Badan Pusat Statistik Kabupaten/Kota.

## TEKNIK ANALISIS DATA

Analisis ekonometrik dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel. Untuk mengetahui pengaruh investasi infrastruktur jalan, air, dan pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi dapat ditulis dengan persamaan:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3) \dots \dots \dots (3.1)$$

Deskripsi:

- Y = Pertumbuhan Ekonomi
- X<sub>1</sub> = Infrastruktur Jalan
- X<sub>2</sub> = Infrastruktur Air
- X<sub>3</sub> = Infrastruktur Pendidikan

Data panel merupakan kombinasi data *cross-section* dengan data *time series*, persamaannya dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + e_{it} \dots \dots \dots (3.2)$$

Kemudian persamaan tersebut ditransformasikan dalam bentuk model aplikatif dalam penelitian ini yaitu:

$$\ln PDRB_{it} = \beta_0 + \ln \beta_1 \text{Jalan}_{it} + \ln \beta_2 \text{Air}_{it} + \ln \beta_3 \text{Pendidikan}_{it} + e_{it} \dots \dots \dots (3.3)$$

Deskripsi:

- lnPDRB = PDRB atas dasar harga konstan 2010 (triliun rupiah)
- lnJalan = Total panjang jalan (km)
- lnAir = Volume air yang terdistribusi (m<sup>3</sup>)
- lnPendidikan = Jumlah Sekolah Menengah Atas sederajat (unit)
- β<sub>0</sub> = Konstanta
- β<sub>1</sub>-β<sub>3</sub> = Koefisien regresi variabel independen
- e = *Error term*
- i = Kabupaten/Kota
- t = Waktu

### HASIL ANALISIS

Berdasarkan hasil regresi data panel pada model *random effect* dari variabel jalan, air, dan pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi Provinsi Jawa Tengah yang diwakili oleh nilai PDRB, persamaannya adalah sebagai berikut:

$$\ln\text{PDRB}_{it} = 22,60929 + 0,102567 \ln\text{Jalan}_{it} + 0,262479 \ln\text{Air}_{it} + 0,703067 \ln\text{Pendidikan}_{it} + u_{it}$$

Tabel 3. Hasil Estimasi Data Panel dengan Model *Random Effect*

Var.	Koef.	t-Stat	Prob.
Konstanta	22,60929	41,64183	0,0000
LnJalan	0,102567	2,678114	0,0081
LnAir	0,262479	7,210509	0,0000
LnPend	0,703067	10,30545	0,0000
Adjusted R-squared =	F-stat =	DW-stat =	
0,661358	114,2724	1,582123	

Sumber: *Output Eviews 8.0* (data diolah)

#### Uji Asumsi Klasik

##### a. Multikolinearitas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat adanya multikolinieritas dalam penelitian ini karena nilai matriks korelasi antar variabel independen lebih kecil dari 0,80.

##### b. Heteroskedastisitas

Pengujian heteroskedastisitas dalam penelitian ini menggunakan uji glejser. Uji glejser dilakukan dengan meregresikan variabel independen terhadap nilai absolut residualnya. Apabila nilai probabilitas pada setiap variabel independen  $< 0,05$  maka terdapat heteroskedastisitas. Sebaliknya apabila nilai probabilitasnya  $> 0,05$  maka terbebas dari adanya heteroskedastisitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai probabilitas untuk variabel jalan, air, dan pendidikan semuanya lebih dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini terbebas dari pelanggaran asumsi heteroskedastisitas.

##### c. Autokorelasi

Uji autokorelasi dalam penelitian ini menggunakan dua nilai yang ditentukan dari tabel Durbin-Watson, yaitu  $dL$  dan  $dU$ . Dengan menggunakan jumlah observasi ( $n$ ) = 175, dan jumlah variabel independen ( $k$ ) = 3 serta tingkat kepercayaan 95 persen ( $\alpha = 0,05$ ), maka diperoleh nilai  $dL = 1,7180$  dan  $dU = 1,7877$ , jadi  $4-dL = 2,2820$  dan  $4-dU = 2,2123$ , dan nilai DW-stat sebesar 1,582123. Dapat dilihat bahwa nilai Durbin-Watson dalam model *random effect* terletak pada area autokorelasi positif. Namun menurut Gujarati, masalah seperti heteroskedastisitas atau autokorelasi pada data panel dapat diatasi dengan menggunakan model estimasi *fixed effect* dan *random effect*. (Gujarati dan Porter, 2009). Dalam penelitian ini model yang terpilih adalah *random effect* sehingga masalah autokorelasi dalam penelitian ini dapat dikatakan selesai dan dapat dilanjutkan untuk uji statistik.

## Uji Statistik

### a. Koefisien Determinasi (Adjusted $R^2$ )

Hasil uji menunjukkan nilai adjusted  $R^2$  sebesar 0,661358. Ini menunjukkan bahwa 66,13 persen pertumbuhan ekonomi Provinsi Jawa Tengah ditentukan oleh investasi infrastruktur jalan, air, dan pendidikan sedangkan sisanya yaitu 33,87 persen dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian ini.

### b. Uji F

Berdasarkan hasil regresi, nilai F-statistik adalah 114,2724. Dengan menggunakan  $n = 175$ ,  $k = 3$  dan  $(\alpha = 0,05)$ , tingkat kebebasan pembilang ( $k-1 = 2$ ) serta tingkat kebebasan penyebut ( $n-k = 172$ ), F-tabel yang didapat adalah 3,05. Ini menunjukkan bahwa nilai F (114,2724) > F-tabel (3,05), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti bahwa variabel infrastruktur jalan, air dan pendidikan memiliki pengaruh yang signifikan secara simultan terhadap variabel PDRB.

### c. t-Test

Dalam penelitian ini yang diuji secara parsial adalah variabel infrastruktur jalan, air, dan pendidikan sebagai variabel independen terhadap variabel dependennya yaitu pertumbuhan ekonomi Provinsi Jawa Tengah pada periode 2011-2015. Dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% atau tingkat signifikansi 0,05 dan derajat kebebasannya adalah 171 ( $n-k = 175-4 = 171$ ), nilai yang diperoleh dari t-tabel adalah 1,65381. Apabila nilai t-stat lebih besar dari t-tabel, maka variabel independen secara signifikan memberikan pengaruh pada variabel dependen. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan *one-tailed* karena dalam hipotesis sudah jelas disebutkan arah penelitian ini yaitu positif.

#### a. Infrastruktur Jalan

Berdasarkan hasil uji t, dapat diketahui bahwa t-stat (2,678114) > t-tabel (1,65) dengan probabilitas (0,0081) < 0,05. Jadi,  $H_0$  ditolak dan  $H_{2a}$  diterima, artinya variabel infrastruktur jalan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah pada tahun 2011-2015. Hal tersebut sesuai dengan hipotesis pada penelitian ini, sehingga dapat dikatakan bahwa hipotesis diterima.

#### b. Infrastruktur Air

Berdasarkan hasil uji t, diketahui bahwa t-stat (7,210509) > t-tabel (1,65) dengan probabilitas (0,0000) < 0,05. Jadi  $H_0$  ditolak dan  $H_{2b}$  diterima, artinya variabel infrastruktur air berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah pada tahun 2011-2015. Hal tersebut sesuai dengan hipotesis pada penelitian ini, sehingga dapat dikatakan bahwa hipotesis diterima.

#### c. Infrastruktur Pendidikan

Berdasarkan hasil uji t, diketahui bahwa nilai t-stat (10,30545) > t-tabel (1,65) dengan probabilitas 0,0000 < 0,05. Jadi  $H_0$  ditolak dan  $H_{2c}$  diterima, artinya variabel infrastruktur pendidikan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah pada tahun 2011-2015. Hal tersebut sesuai dengan hipotesis pada penelitian ini, sehingga dapat dikatakan bahwa hipotesis diterima.

### Pembahasan

#### a. Pengaruh Infrastruktur Jalan terhadap Pertumbuhan Ekonomi Jawa Tengah

Hasil estimasi data panel dengan menggunakan model *random effects* menunjukkan bahwa variabel infrastruktur jalan yang diukur dari total panjang jalan memiliki nilai koefisien regresi 0,10 dengan t-statistik 2,67 dan probabilitas kesalahan sebesar 0,0081. Dalam ketentuan statistik, pengaruh infrastruktur jalan terhadap pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah dapat dibuktikan dengan nilai probabilitas kesalahan (0,0081) yang lebih kecil dari tingkat kepercayaan ( $\alpha$ ) yang digunakan yaitu 0,05 dan t-stat (2,67) lebih besar dari t-tabel (1,65), yang berarti bahwa infrastruktur jalan memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah. Dengan melihat nilai koefisien regresi infrastruktur jalan sebesar 0,10, ini berarti bahwa setiap terjadi penambahan panjang jalan sebesar 1% maka akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0,10% dengan asumsi *ceteris paribus*. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh dan Akhmad (2015), yang menemukan bahwa infrastruktur jalan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Infrastruktur jalan memiliki peran penting dalam kegiatan ekonomi untuk mendistribusikan faktor produksi serta barang dan jasa. Selain itu, infrastruktur jalan juga diperlukan untuk kelancaran mobilitas manusia sebagai pelaku ekonomi. Peningkatan mobilitas manusia akan berdampak pada kemajuan suatu wilayah karena keterbukaan antara satu daerah dan daerah lain dapat memperluas jangkauan pasar. Pemilihan variabel jalan dengan total panjang jalan yang digunakan dalam penelitian ini karena penambahan panjang jalan diasumsikan akan meningkatkan aksesibilitas yang menghubungkan pusat-pusat kegiatan ekonomi dengan daerah-daerah terpencil. Jadi, distribusi faktor produksi, barang, dan jasa akan lebih merata.

#### b. Pengaruh Variabel Infrastruktur Air terhadap Pertumbuhan Ekonomi Jawa Tengah

Hasil estimasi data panel dengan menggunakan model *random effects* menunjukkan bahwa variabel infrastruktur air yang diukur dari volume air bersih yang disalurkan memiliki nilai koefisien regresi sebesar 0,26 dengan t-statistik 7,21 dan probabilitas kesalahan sebesar 0,0000. Dalam ketentuan statistik, pengaruh infrastruktur air terhadap pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah dapat dibuktikan dengan nilai probabilitas kesalahan (0,0000) yang lebih kecil dari tingkat kepercayaan ( $\alpha$ ) yang digunakan yaitu 0,05 dan t-stat (7,21) lebih besar dari t-tabel (1,65), yang berarti bahwa infrastruktur air memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah. Dilihat dari nilai koefisien regresi infrastruktur air yaitu 0,26, ini berarti bahwa setiap terjadi kenaikan air bersih yang disalurkan sebesar 1% maka akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0,26% dengan asumsi *ceteris paribus*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Atmaja dan Mahalli (2015) yang meneliti pengaruh perbaikan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Sibolga. Hasilnya menunjukkan bahwa infrastruktur air memiliki dampak positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Air bersih merupakan kebutuhan dasar setiap manusia yang meningkat setiap tahun sepanjang populasi bertambah. Peningkatan distribusi air bersih menunjukkan bahwa semakin banyak upaya untuk memenuhi kebutuhan air bersih baik untuk konsumsi maupun untuk proses produksi yang dapat mendorong peningkatan pertumbuhan ekonomi. Beberapa penelitian yang dilakukan oleh Bank Dunia terkait dengan evaluasi dampak program bantuan air bersih di beberapa negara berkembang umumnya melaporkan dampak positif dari akses terhadap air bersih pada kegiatan ekonomi masyarakat. (Sukartini dan Saleh, 2016).

c. Pengaruh Variabel Infrastruktur Pendidikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi Jawa Tengah

Hasil estimasi data panel dengan menggunakan model *random effects* menunjukkan bahwa variabel infrastruktur pendidikan yang diukur dari jumlah sekolah memiliki nilai koefisien regresi sebesar 0,70 dengan t-statistik 10,30 dan probabilitas kesalahan sebesar 0,0000. Dalam ketentuan statistik, pengaruh infrastruktur pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah dapat dibuktikan dengan nilai probabilitas kesalahan (0,0000) yang lebih kecil dari tingkat kepercayaan ( $\alpha$ ) yang digunakan yaitu 0,05 dan t-stat (10,30) lebih besar dari t-tabel (1,65), yang berarti bahwa infrastruktur pendidikan memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah. Dilihat dari nilai koefisien regresi infrastruktur pendidikan yaitu 0,70, ini berarti bahwa setiap terjadi penambahan infrastruktur pendidikan sebesar 1% maka akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0,70% dengan asumsi *ceteris paribus*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lisse, Ridwan, dan Merri (2012) yang menganalisis dampak pembangunan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Bengkulu, hasilnya menunjukkan bahwa jumlah sekolah berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Bengkulu. Dalam penelitian ini dengan penelitian Lisse, Ridwan, dan Merri (2012) juga memiliki kesamaan hasil bahwa variabel pendidikan mempunyai pengaruh positif paling besar terhadap pertumbuhan ekonomi. Hal ini sesuai dengan teori pertumbuhan neoklasik, yang menyebutkan bahwa pertumbuhan *output* bersumber dari kualitas tenaga kerja yang didapat melalui perbaikan pendidikan. Dengan adanya peningkatan infrastruktur pendidikan berupa penambahan jumlah sekolah terutama di daerah pelosok, maka akan semakin banyak masyarakat yang dapat memperoleh pelayanan pendidikan secara lebih merata.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

1. Infrastruktur jalan, air, dan pendidikan berpengaruh simultan terhadap pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah tahun 2011-2015.
2. a. Infrastruktur jalan memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Jawa Tengah pada tahun 2011-2015.  
b. Infrastruktur air memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Jawa Tengah pada tahun 2011-2015.  
c. Infrastruktur pendidikan memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Jawa Tengah pada tahun 2011-2015.

## IMPLIKASI

Berdasarkan pada kesimpulan, implikasi dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi regional yang berkelanjutan, pemerintah perlu lebih memprioritaskan pembangunan infrastruktur ekonomi dan sosial yang memiliki kontribusi besar terhadap pertumbuhan ekonomi regional agar dapat mendorong pada pertumbuhan ekonomi nasional.
2. a. Untuk pembangunan infrastruktur jalan, sebaiknya tidak hanya menambah panjang jalan semata untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, namun juga harus meningkatkan kualitas infrastruktur jalan seperti meningkatkan jalan yang beraspal agar panjang jalan dengan kondisi baik dapat bertambah sehingga meningkatkan pelayanan jalan bagi penggunaannya.

PENGARUH INVESTASI INFRASTRUKTUR JALAN, AIR, DAN PENDIDIKAN TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI JAWA TENGAH

- b. Air bersih yang merupakan kebutuhan pokok dan juga berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi juga perlu mendapat perhatian serius dalam hal pemerataan dan ketersediaanya.
- c. Infrastruktur yang memberikan kontribusi besar terhadap pertumbuhan ekonomi yaitu infrastruktur pendidikan. Oleh karena itu peningkatan sarana pendidikan perlu diperhatikan terutama di wilayah terpencil, agar masyarakat di daerah terpencil dapat dengan mudah mengakses pendidikan. Selain peningkatan sarana pendidikan, kuantitas dan kualitas dari tenaga pengajarnya juga perlu ditingkatkan.

**KETERBATASAN PENELITIAN**

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah pada periode waktu dan variabel yang digunakan. Penelitian ini hanya mengambil periode lima tahun dari 2011 sampai 2015 dan hanya menggunakan tiga variabel karena adanya keterbatasan data yang tersedia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atmaja, H.K. and K. Mahalli. (2015). Pengaruh Peningkatan Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kota Sibolga. {Skripsi}. *Jurnal Ekonomi dan Keuangan Universitas Sumatera Utara*, Vol., 3 No. 4.
- Badan Pusat Statistik. (2015). *Statistik Air Bersih Jawa Tengah*. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. Semarang.
- \_\_\_\_\_. (2017). *Provinsi Jawa Tengah Dalam Angka 2017*. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. Semarang.
- \_\_\_\_\_. (2017). *Statistik Daerah Provinsi Jawa Tengah*. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. Semarang.
- Bank Indonesia. (2015). *Kajian Ekonomi dan Keuangan Regional Provinsi Jawa Tengah: Triwulan II 2015*. Semarang.
- \_\_\_\_\_. (2016). *Kajian Ekonomi dan Keuangan Regional Provinsi Jawa Tengah: Triwulan IV 2015*. Semarang.
- BAPPEDA Central Java Province. (2014). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2012-2018*. Semarang.
- \_\_\_\_\_. (2015). *Potret Pembangunan Jawa Tengah 2015*. Semarang.
- \_\_\_\_\_. (2015). *Seri Analisis Pembangunan Wilayah Provinsi Jawa Tengah 2015*. Semarang.
- Gie, Kwik K. (2002). *Pembiayaan Pembangunan Infrastruktur dan Permukiman*. Material presented at Studium General Institute of Technology Bandung. Bandung. September 20, 2002.
- Gujarati, D. N. and Dawn C. Porter. (2009). *Basic Econometrics (5th ed)*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Hardianto. (2017). Pengaruh Ekonomi Terhadap Pendidikan dan Peran Pendidikan Membangun Ekonomi. *Jurnal Pendidikan Islam Universitas Pasir Pengaraian*. Vol. 6, No. 1. Page 15.
- Ndulu, B., Kritzinger-van Niekerk L. and Reinikka, R. (2005). Infrastructure, Regional Integration and Growth in Sub-Saharan Africa. *The National, Regional and International Challenges Fondad*. The Hague. Page 101–121.
- Pranessy, Lise. Ridwan, N. and Merri, A. (2012). Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Bengkulu. *Jurnal Ekonomi dan Perencanaan Pembangunan (JEPP)*. Vol. 04, No. 03. Page 49-60.
- Sugiyono. (2012). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, V. Wiratna. (2014). *Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

PENGARUH INVESTASI INFRASTRUKTUR JALAN, AIR, DAN PENDIDIKAN TERHADAP PERTUMBUHAN  
EKONOMI JAWA TENGAH

- Sukartini, Ni Made and Samsubar S. (2016). Akses Air Bersih di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*. Vol. 9, No. 2. Page 90.
- Sukirno, S. (1994). *Pengantar Teori Makroekonomi (Edisi Kedua)*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- The World Bank. (1994). *World Development Report: Infrastructure for Development*. New York: Oxford University Press.
- Todaro, Michael .P. (2000). *PEMBANGUNAN EKONOMI di Dunia Ketiga (Edisi Ketujuh, Jilid 1)*. Translated by Haris Munandar. Jakarta: Erlangga.
- Todaro, Michael P. and Smith. (2006). *PEMBANGUNAN EKONOMI (Edisi Kesembilan, Jilid 1)*. Jakarta: Erlangga.
- Warsilan and Akhmad, N. (2015). Peranan Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Implikasi Pada Kebijakan Pembangunan di Kota Samarinda. *Jurnal Sosial dan Pembangunan (MIMBAR)*. Vol, 31, No. 2. Page 359-366.