

Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Terhadap Ketimpangan Ekonomi Antar Provinsi
di Indonesia

SKRIPSI



Oleh :

Nama : M. Nahyan Wafiri

Nomor Mahasiswa : 20313408

Program Studi : Ekonomi Pembangunan

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA

2024

Pengaruh Peningkatan Infrastruktur Terhadap Ketimpangan Antar Provinsi di
Indonesia

SKRIPSI

disusun dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir
guna memperoleh gelar Sarjana jenjang Strata 1
Program Studi Ekonomi Pembangunan,
pada Fakultas Bisnis dan Ekonomika
Universitas Islam Indonesia

Oleh :

Nama : M. Nahyan Wafiri

Nomor Mahasiswa : 20313408

Program Studi : Ekonomi Pembangunan

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA

2024

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini telah ditulis dengan sungguh-sungguh dan tidak ada bagian yang dapat dikategorikan dalam tindakan plagiasi seperti dimaksud dalam buku pedoman penulis skripsi Program Studi Ekonomi Pembangunan FBE UII. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar maka saya sanggup menerima hukuman/sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, 19 Januari 2024

Penulis,



M. Nahyan Wafiri

LEMBAR PENGESAHAN

Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Terhadap Ketimpangan Ekonomi Antar Provinsi
di Indonesia

Nama : M. Nahyan Wafiri
Nomor Mahasiswa : 20313408
Program Studi : Ekonomi Pembangunan

Yogyakarta, 19 Januari 2024
telah disetujui dan disahkan oleh
Dosen Pembimbing,



Prof. Jaka Sriyana, S.E., M.Si., Ph.D.

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI

SKRIPSI BERJUDUL

Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Terhadap Ketimpangan Ekonomi Antar Provinsi di Indonesia

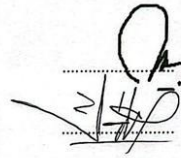
Disusun oleh : M.NAHYAN WAFIRI

Nomor Mahasiswa : 20313408

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji dan dinyatakan Lulus
pada hari, tanggal: Senin, 05 Februari 2024

Penguji/Pembimbing Skripsi : Prof. Jaka Sriyana, SE., M.Si., Ph.D.

Penguji : Dr. Eko Atmadji, SE., M.Ec.



Mengetahui
Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika
Universitas Islam Indonesia
* YOGYAKARTA *
Fakultas Bisnis dan Ekonomika
Shaban, Arifin, S.E., M.Si., Ph.D. 



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah sujud syukur penulis sembahkan dengan tulus kepada Allah, Sang Pencipta yang Maha Agung dan Maha Tinggi. Dengan ketentuan-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi sederhana ini. Oleh karena itu, skripsi ini penulis sembahkan untuk:

1. Kedua orangtua, Bapak Muzakki dan Ibu Idah tersayang yang selalu memberikan dukungan dan do'a yang tidak ada hentinya dari awal kuliah hingga penyelesaian skripsi ini.
2. Teman-teman tersayang yang sudah memberikan kenangan selama masa kuliah serta memberikan dukungan. Sehingga, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini penuh dengan kebahagiaan.

MOTO

“Allah does not charge a soul except [with that within] its capacity”

(Qs. Al-Baqarah, 2:286)

"Dan kehidupan dunia ini hanyalah permainan dan senda gurau. Sedangkan negeri akhirat itu, sungguh lebih baik bagi orang-orang yang bertakwa. Tidakkah kamu mengerti?"

(QS al-An'am 32).

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji dan syukur penulis haturkan atas pertolongan, rahmat, dan kasih sayang kepada tuhan semesta alam Allah SWT, sehingga skripsi yang berjudul "Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Terhadap Ketimpangan Ekonomi Antar Provinsi di Indonesia" dapat terselesaikan. Sholawat dan salam juga penulis sampaikan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW.

Penulis juga tidak lupa mengucapkan rasa syukur karena dengan izin-Nya, skripsi ini berhasil diselesaikan, untuk memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Strata 1 di program studi Ilmu Ekonomi Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia. Penulis menyadari bahwa terdapat banyak dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang dengan pertolongan, rahmat, dan kasih sayang-Nya, memudahkan penulis menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Bapak Prof. Jaka Sriyana, S.E., M.Si., Ph.D. Sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan pengetahuan hingga penulis dapat menyelesaikan dengan lancar.
3. Bapak Johan Arifin, S.E., M.Si., Ph.D. Sebagai Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Dr. Sahabudin Sidiq, MA. Sebagai ketua jurusan Ilmu Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Abdul Hakim., S.E., M.Ec., Ph.D. Sebagai ketua program studi Ilmu Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
6. Kedua orangtua, Bapak Zakki dan Ibu Idah tersayang yang selalu memberikan dukungan dan do'a untk penulis.

7. Seluruh teman-teman seperjuangan penulis terutama Cupit, Nuri, Teddy, Kuni, Kiki, Vincent, dan Group Sahabat Fawwaz yang telah membantu dan menemani penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Selama proses penyelesaian skripsi ini penulis menyadari bahwa kelancaran skripsi ini tidak terwujud tanpa dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis juga menyadari bahwa ada kekurangan dalam penulisan skripsi ini dan dengan tulus menerima kritik serta saran yang membangun untuk meningkatkan kebermanfaatan skripsi ini. Harapan penulis agar skripsi ini bermanfaat untuk berbagai pihak.

Wassalamua'laikum Wr. Wb.

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
BERTA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI	iv
PERSEMBAHAN	v
MOTO.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
BAB II.....	7
KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Kajian Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Ketimpangan Ekonomi.....	9
2.2.2 Pembangunan Ekonomi.....	12
2.2.3 Infrastruktur.....	12
2.2.4 Infrastruktur Jalan	13
2.2.5 Infrastruktur Listrik.....	14

2.2.6	Infrastruktur Air	14
2.2.7	Infrastruktur Pendidikan	15
2.2.8	Infrastruktur dan Ketimpangan Ekonomi.....	15
2.2.9	Kerangka Pemikiran.....	16
2.2.10	Hipotesis.....	17
BAB III.....		18
METODE PENELITIAN.....		18
3.1	Jenis dan Sumber Data.....	18
3.2	Definisi Variabel Operasional.....	18
3.3	Metode Analisis.....	20
3.4	Model Penelitian	20
3.5	Estimasi Regresi Data Panel	21
3.5.1	Metode Common Effect.....	22
3.5.2	Metode Fixed Effect.....	23
3.5.3	Metode Random Effect.....	23
3.6	Pemilihan Teknik Estimasi Regresi Data Panel	24
3.6.1	Uji Chow (Uji F).....	24
3.6.2	Uji Hausman	24
3.6.3	Uji Langrage Multiplier (LM).....	25
3.7	Uji Siginifikansi	25
3.7.1	Uji Simultan (Uji F).....	25
3.7.2	Uji Parsial (Uji T).....	26
3.7.3	Uji Koefisien Determinasi (R-Squared)	27
BAB IV		28
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		28
4.1	Deskripsi Data Penelitian	28
4.2	Hasil Analisis dan Pembahasan	28
4.2.1	Hasil Estimasi Regresi	29
4.2.2	Pemilihan Model Terbaik.....	30
4.3	Model Terbaik.....	31

4.4	Uji Statistik.....	32
4.4.1	Uji Simultan (Uji F).....	32
4.4.2	Uji Parsial (Uji t).....	32
4.4.3	Koefisien Determinasi (R-Squared).....	33
4.4.4	Hasil Cross-Section.....	33
4.4.5	Hasil <i>Period Effect</i>	34
4.5	Pembahasan.....	35
4.5.1	Variabel Panjang Jalan	35
4.5.2	Variabel Listrik.....	36
4.5.3	Variabel Air	36
4.5.4	Variabel Pendidikan	37
BAB V	39
KESIMPULAN DAN IMPLIKASI.....		39
5.1	Kesimpulan.....	39
5.2	Implikasi.....	40
Daftar Pustaka		41
LAMPIRAN.....		43

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Rasio Gini Provinsi Indonesia 2017-2021.....	2
Tabel 1. 2 Rasio Gini Provinsi Indonesia 2017-2021 (Lanjutan)	3
Tabel 4. 1 Hasil Estimasi Model Random Effect, Fixed Effect, Common Effect.....	29
Tabel 4. 2 Hasil Estimasi Uji Chow.....	30
Tabel 4. 3 Hasil Estimasi Uji Hausman	31
Tabel 4. 4 Hasil estimasi model <i>fixed effect</i>	31
Tabel 4. 5 Hasil Estimasi.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kurva U terbalik.....	10
Gambar 2. 2 Kurva Lorenz.....	11
Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran.....	16
Gambar 3. 1 Prosedur Pengujian Pemilihan Model.....	22
Gambar 4. 1 Hasil Cross-section <i>Fixed Effect Model</i>	34
Gambar 4. 2 Hasil <i>Period Effect</i>	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Data Semua Variabel.....	43
Lampiran II. Hasil Uji <i>Common Effect</i>	51
Lampiran III. Hasil Uji <i>Fixed Effect</i>	52
Lampiran IV. Hasil Uji <i>Random Effect</i>	53
Lampiran V. Hasil Uji Chow	54
Lampiran VI. Hasil Uji Hausman	55
Lampiran VII. Hasil <i>Cross-Section Fixed Effect</i>	57
Lampiran VIII. Hasil <i>Period Effect</i>	58

ABSTRAK

Salah satu pilihan strategis untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang tinggi dan pemerataan wilayah adalah pembangunan infrastruktur. Pembangunan infrastruktur yang efektif dan merata dapat meningkatkan produksi secara lokal, menyederhanakan aliran produk dan jasa, dan mengurangi kesenjangan regional. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh infrastruktur terhadap ketimpangan ekonomi di 34 Provinsi Indonesia tahun 2017-2021. Penelitian ini menggunakan model regresi data panel dengan teknik *fixed effect model*, *random effect model*, dan *common effect model*. Hasil temuan dalam penelitian bahwa meskipun infrastruktur jalan tidak mempunyai dampak nyata terhadap ketimpangan ekonomi, infrastruktur listrik, air bersih, dan pendidikan mempunyai pengaruh yang signifikan.

Kata Kunci: Ketimpangan, Infrastruktur, Pembangunan, Wilayah, Pertumbuhan Ekonomi.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Selama beberapa tahun terakhir, penelitian telah mencurahkan banyak perhatian pada kontribusi pembangunan infrastruktur. Pembangunan infrastruktur yang memadai dianggap penting di negara maju dan berkembang. Hal ini dalam literatur ekonomi pada tingkat makroekonomi dan mikroekonomi, menunjukkan bahwa pembangunan infrastruktur membantu meningkatkan produktivitas dan pertumbuhan ekonomi (Calderón dkk., 2014; Bajar & Rajeev, 2016). Sukwika (2018) menyatakan salah satu indikator yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja perekonomian suatu negara adalah pertumbuhan ekonomi. Negara harus mengalami pertumbuhan ekonomi yang tinggi agar dapat meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat. Tingginya pertumbuhan ekonomi memang menjadi syarat yang penting terhadap keberhasilan pembangunan ekonomi. Namun, pembangunan yang hanya mengejar pertumbuhan ekonomi yang tinggi berpotensi menyebabkan ketimpangan ekonomi (Sukwika, 2018)

Selain dampaknya terhadap pertumbuhan ekonomi, infrastruktur juga berdampak pada ketimpangan (Calderón dkk., 2004). Infrastruktur memiliki peran yang sangat penting sebagai pendorong utama pertumbuhan ekonomi dan berkontribusi secara penting dalam pengembangan wilayah. Bukti empiris menunjukkan pembangunan infrastruktur wilayah berkorelasi erat dengan pertumbuhan ekonomi wilayah tersebut (Calderón dkk., 2004). Ini disebabkan oleh tuntutan pertumbuhan ekonomi yang menekankan pentingnya memiliki infrastruktur yang memadai. Kehadiran infrastruktur akan meningkatkan produktivitas dari berbagai faktor produksi. Namun, pembangunan infrastruktur yang tidak merata dapat mengakibatkan ketimpangan ekonomi karena kesenjangan wilayah terjadi sebagai akibat dari fokus pembangunan yang terpusat pada beberapa wilayah tertentu (Chotia & Rao, 2017).

Saat ini, Indonesia menghadapi salah satu tantangan utama dalam pembangunan yaitu menangani ketimpangan yang melibatkan tidak hanya individu atau rumah tangga, tetapi juga wilayah (Sukwika, 2018). Menurut BPS tingkat ketimpangan distribusi pendapatan dapat diukur dengan menggunakan rasio gini. Menurut Badan Pusat Statistik Indonesia rasio gini memiliki rentang nilai antara 0 hingga 1, di mana semakin mendekati 0 menunjukkan distribusi pendapatan yang lebih merata (setiap orang memiliki pendapatan yang sama), sementara semakin mendekati 1 menandakan ketidakmerataan distribusi pendapatan, di mana penduduk dengan penghasilan tinggi mendapatkan bagian yang lebih besar daripada penduduk berpenghasilan rendah.

Tabel 1. 1 Rasio Gini Provinsi Indonesia 2017-2021

Provinsi	Tahun				
	2017	2018	2019	2020	2021
Aceh	0.329	0.318	0.321	0.319	0.323
Sumatera Utara	0.335	0.311	0.315	0.314	0.313
Sumatera Barat	0.312	0.305	0.307	0.301	0.30
Riau	0.325	0.347	0.331	0.321	0.327
Jambi	0.334	0.335	0.324	0.316	0.315
Sumatera Selatan	0.365	0.341	0.339	0.338	0.34
Bengkulu	0.349	0.355	0.329	0.323	0.321
Lampung	0.333	0.326	0.331	0.32	0.314
Kep. Bangka Belitung	0.276	0.272	0.262	0.257	0.247
Kep. Riau	0.359	0.339	0.337	0.334	0.339
DKI Jakarta	0.409	0.390	0.391	0.400	0.411
Jawa Barat	0.393	0.405	0.398	0.398	0.406
Jawa Tengah	0.365	0.357	0.358	0.359	0.368
DI Yogyakarta	0.44	0.422	0.428	0.437	0.436
Jawa Timur	0.415	0.371	0.364	0.364	0.364
Banten	0.379	0.367	0.361	0.365	0.363
Bali	0.379	0.364	0.37	0.369	0.375
Nusa Tenggara Barat	0.378	0.391	0.374	0.386	0.384
Nusa Tenggara Timur	0.359	0.359	0.355	0.356	0.339
Kalimantan Barat	0.329	0.325	0.318	0.325	0.315

Tabel 1. 2 Rasio gini Provinsi Indonesia 2017-2021 (Lanjutan)

Provinsi	Tahun				
	2017	2018	2019	2020	2021
Kalimantan Tengah	0.327	0.344	0.335	0.320	0.320
Kalimantan Selatan	0.347	0.34	0.334	0.351	0.325
Kalimantan Timur	0.333	0.342	0.335	0.335	0.331
Kalimantan Utara	0.313	0.304	0.292	0.300	0.285
Sulawesi Utara	0.394	0.372	0.376	0.368	0.359
Sulawesi Tengah	0.345	0.317	0.33	0.321	0.326
Sulawesi Selatan	0.429	0.388	0.391	0.382	0.377
Sulawesi Tenggara	0.404	0.392	0.393	0.388	0.394
Gorontalo	0.405	0.417	0.410	0.406	0.409
Sulawesi Barat	0.339	0.366	0.365	0.356	0.366
Maluku	0.321	0.326	0.320	0.326	0.316
Maluku Utara	0.330	0.336	0.310	0.29	0.278
Papua Barat	0.387	0.391	0.381	0.376	0.374
Papua	0.398	0.398	0.391	0.395	0.396

Sumber: Badan Pusat Statistik 2023

Dari Tabel 1.1 dan 1.2 diatas dalam 5 tahun terakhir rasio gini pada 34 provinsi di Indonesia mengalami fluktuasi. Rata-rata rasio gini tertinggi berada di Provinsi DI Yogyakarta sebesar 0.437 dan selanjutnya diikuti oleh Provinsi Sulawesi Barat sebesar 0.434 dan Provinsi Jawa Barat sebesar 0.415. Provinsi Kep. Bangka Belitung menjadi provinsi dengan rata-rata rasio gini terendah di Indonesia yaitu sebesar 0.283. Situasi tersebut menunjukkan masih adanya kesenjangan yang ada di antara provinsi Indonesia.

Salah satu cara yang dilakukan oleh pemerintah untuk mengatasi ketimpangan pembangunan antar provinsi adalah pembangunan infrastruktur. Upaya pembangunan infrastruktur yang dilakukan oleh pemerintah secara masif dan merata diharapkan akan merangsang pertumbuhan aktivitas ekonomi. Namun, dalam pelaksanaan di lapangan, situasinya berbeda. Pemerintah dalam upaya pembangunan cenderung lebih fokus pada wilayah atau sektor-sektor tertentu, yang mengakibatkan pembangunan menjadi kurang terkoordinasi dan menyeluruh. Dampak dari hal ini adalah semakin memperluas ketimpangan pendapatan (Widodo dkk., 2023). Seperti yang dinyatakan oleh Chotia & Rao

(2017) ketimpangan dan kesenjangan wilayah terjadi karena pembangunan infrastruktur yang tidak merata dan terfokus pada wilayah tertentu.

Sehingga penelitian tentang perkembangan infrastruktur terhadap ketimpangan di Indonesia menjadi suatu isu yang penting untuk diteliti. Hal ini karena ketimpangan pendapatan di tingkat nasional dapat mengakibatkan pemerintah membuat penilaian yang tidak akurat tentang keadaan perekonomian di tingkat daerah, seperti daerah dan provinsi (Makmuri, 2017). Adanya penelitian tersebut dapat memberikan wawasan dan data yang berharga kepada pemerintah dalam merancang strategi untuk mempercepat pengurangan kesenjangan dalam perkembangan infrastruktur antar wilayah, sejalan dengan tujuan mewujudkan keadilan dan kesetaraan pembangunan bagi seluruh masyarakat Indonesia.

Sejumlah penelitian empiris sebelumnya telah melakukan analisis terkait dengan peran pembangunan infrastruktur terhadap ketimpangan ekonomi antar wilayah dalam konteks Indonesia. Menurut penelitian Sukwika (2018), ketimpangan pendapatan dan kesenjangan infrastruktur berkorelasi positif. Disebutkan juga bahwa kesenjangan pendapatan antar daerah biasanya disebabkan oleh kesenjangan infrastruktur dalam hal panjang jalan dan jumlah masyarakat yang menggunakan air bersih. Selanjutnya penelitian oleh Makmuri (2017) dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa jumlah jalan dan infrastruktur telekomunikasi cenderung meningkatkan ketidaksetaraan pendapatan. Studi oleh Iqbal dkk. (2019) variabel pendidikan dan listrik berpengaruh signifikan sedangkan variabel panjang jalan dan kesehatan tidak berpengaruh signifikan terhadap ketimpangan di provinsi Aceh.

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan penelitian terkait pengaruh infrastruktur terhadap ketimpangan pembangunan dari Indonesia masih terbatas. Oleh karena itu penulis tertarik untuk meneliti pengaruh pembangunan infrastruktur terhadap ketimpangan antar provinsi di Indonesia. Kelebihan lain penelitian ini menggunakan data infrastruktur yang lebih luas seperti panjang jalan, daya listrik yang terjual, air yang didistribusikan, dan pendidikan (jumlah sekolah) pada 34 provinsi di Indonesia. Dengan demikian, harapannya temuan dari penelitian ini akan memberikan kontribusi dalam

melengkapi penelitian yang terkait dengan pengaruh infrastruktur terhadap ekonomi wilayah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh panjang jalan terhadap ketimpangan ekonomi antar provinsi di Indonesia?
2. Bagaimana pengaruh daya listrik yang terjual terhadap ketimpangan ekonomi antar provinsi di Indonesia?
3. Bagaimana pengaruh volume air yang didistribusikan terhadap ketimpangan ekonomi antar provinsi di Indonesia?
4. Bagaimana pengaruh pendidikan (jumlah sekolah) terhadap ketimpangan ekonomi antar provinsi di Indonesia?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan Penelitian:

1. Mengetahui apakah panjang jalan berpengaruh terhadap ketimpangan ekonomi antar provinsi di Indonesia
2. Mengetahui apakah daya listrik yang terjual berpengaruh terhadap ketimpangan ekonomi antar provinsi di Indonesia
3. Mengetahui apakah volume air yang didistribusikan berpengaruh terhadap ketimpangan ekonomi antar provinsi di Indonesia
4. Mengetahui apakah pendidikan (jumlah sekolah) berpengaruh terhadap ketimpangan ekonomi antar provinsi di Indonesia

Manfaat Penelitian:

1. Memberikan wawasan dan informasi tentang pengaruh peningkatan infrastruktur terhadap ketimpangan di Indonesia
2. Sebagai bahan kajian lebih lanjut terhadap penelitian yang berkaitan dengan pengaruh infrastruktur terhadap ketimpangan
3. Memberikan saran kepada pemerintah dalam merumuskan kebijakan yang berkaitan dengan peningkatan infrastruktur
4. Sebagai persyaratan untuk meraih gelar sarjana di Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Pustaka

Penelitian Sukwika (2018) mengenai dampak pembangunan infrastruktur terhadap ketimpangan ekonomi antar wilayah di Indonesia. Indeks Williamson, tipologi Klassen, analisis korelasi, dan analisis regresi menjadi metode yang digunakan pada penelitian ini. Penelitian ini menggunakan variabel PDRB, panjang jalan, jumlah pelanggan air bersih, dan irigasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat ketidaksetaraan ekonomi di Indonesia masih tinggi. Selain itu dari hasil penelitian terdapat adanya korelasi yang kuat antara ketimpangan infrastruktur dan ketimpangan ekonomi.

Widodo dkk. (2023) meneliti tentang peran pembangunan infrastruktur terhadap ketimpangan pendapatan di kota dan kabupaten Pulau Jawa. Penelitian ini mengidentifikasi pengaruh pembangunan infrastruktur terhadap ketidaksetaraan pembangunan di kota dan kabupaten di Pulau Jawa selama periode 2008-2018. Analisis data menggunakan metode *Least Square Dummy Variable (LSDV)* untuk menilai dampak pembangunan infrastruktur terhadap disparitas pendapatan, baik antara provinsi maupun antara kota dan desa. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel infrastruktur, seperti distribusi air bersih, listrik, dan jalan, memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap ketidaksetaraan ekonomi di kota dan kabupaten di Pulau Jawa. Penelitian ini menyimpulkan bahwa dampak infrastruktur bervariasi tergantung pada klasifikasi data, baik berdasarkan provinsi, kota, atau kabupaten.

Selanjutnya Makmuri (2017) menggunakan regresi data panel untuk meneliti ketimpangan infrastruktur di Indonesia. Hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa infrastruktur terkait dengan jalan raya, telekomunikasi, dan pasokan energi memiliki dampak yang signifikan dalam meningkatkan tingkat ketidaksetaraan ekonomi. Sementara itu, variabel listrik serta jumlah dan kualitas bandara memiliki efek yang mengurangi ketimpangan ekonomi. Namun, pada sisi lain, ketika infrastruktur diukur dalam bentuk indeks, potensi dampaknya adalah meningkatkan disparitas pendapatan.

Iqbal dkk. (2019) menggunakan data panel dan pendekatan Indeks Williamson untuk menganalisis bagaimana infrastruktur mempengaruhi ketimpangan pembangunan ekonomi regional di Provinsi Aceh. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa, meskipun terjadi penurunan selama lima tahun terakhir (2011-2015), ketimpangan pembangunan masih tetap terjadi di Provinsi Aceh. Ketersediaan fasilitas kesehatan dan besarnya pasokan listrik ke masyarakat merupakan dua faktor yang memberikan dampak signifikan terhadap ketimpangan pembangunan ekonomi. Namun ketersediaan fasilitas pendidikan dan panjang jalan tidak berpengaruh signifikan terhadap ketimpangan pembangunan ekonomi.

Bajar dan Rajeev (2016) melakukan penelitian tentang pengaruh ketersediaan infrastruktur terhadap ketimpangan di India. Rasio gini yang dihitung dari pengeluaran konsumsi per kapita setiap bulan, digunakan untuk menggambarkan ketimpangan ekonomi. Temuan studi ini menunjukkan bahwa ketimpangan infrastruktur berbeda-beda antar bagian negara berdasarkan jenis infrastruktur dan kelompok pendapatan mereka. Hasil penelitian juga menunjukkan infrastruktur jalan dan listrik cenderung memperbesar ketimpangan ekonomi antar individu di suatu wilayah.

Prasetyo dkk. (2013) menggunakan regresi data panel dan pendekatan *two stage least square* (2SLS) untuk menguji keterkaitan antara mengenai *infrastructure, economics growth and inequality in land borders Indonesia*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan tidak langsung antara infrastruktur dan kesenjangan ekonomi, dan hal ini mempunyai implikasi terhadap pendapatan per kapita. Dimana diketahui bahwa pendapatan yang diperoleh per orang dapat ditingkatkan melalui infrastruktur sosial dan telekomunikasi. Selain itu, peningkatan lapangan kerja dan pendapatan di sektor industri dapat berdampak pada kesenjangan pendapatan.

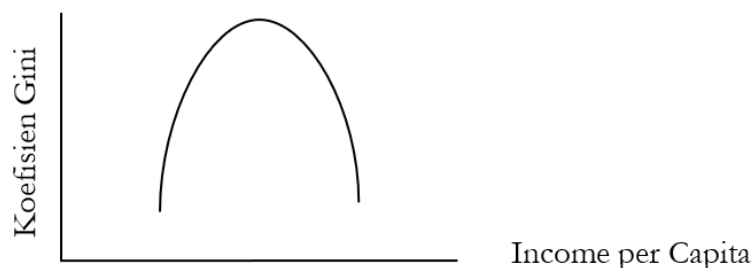
2.2 Landasan Teori

2.2.1 Ketimpangan Ekonomi

Ketimpangan antar wilayah merupakan tantangan dalam kegiatan perekonomian suatu wilayah. Kesenjangan ini timbul dari perbedaan kelimpahan sumber daya alam dan variasi demografi regional. Perbedaan ini memperdalam kekuatan suatu wilayah dan mendorong pendekatan pembangunan yang berbeda. Akibatnya, suatu wilayah seringkali menunjukkan wilayah yang maju dan terbelakang dalam batas-batasnya (Sjafrizal, 2017).

Douglas C. North mengemukakan ketimpangan antar wilayah dalam kritiknya terhadap Teori Pertumbuhan Neo Klasik. Hubungan antara tingkat ketimpangan pembangunan regional suatu negara dan pembangunan ekonomi secara nasional diprediksi oleh hipotesis ini. Istilah yang lebih umum digunakan untuk teori ini adalah Hipotesis Neo-Klasik (Sjafrizal, 2017)

Hipotesis Neo-Klasik berpendapat bahwa pembangunan pada tahap awal akan menyebabkan peningkatan kesenjangan pembangunan regional. Ketimpangan yang terjadi akan terus meningkat hingga mencapai titik maksimum. Jika suatu negara terus mengalami kemajuan dalam pembangunannya, kesenjangan pembangunan antar wilayah pada akhirnya akan terus menurun. Dalam arti luas, dapat dikatakan bahwa negara-negara berkembang umumnya mengalami tingkat kesenjangan pembangunan yang lebih tinggi dibandingkan dengan negara-negara industri. Hal ini karena negara-negara maju, yang memiliki infrastruktur yang memadai atau substansial, cenderung tidak mengalami pembangunan signifikan dibandingkan negara-negara miskin. Kuznets menggambarkan situasi ini sebagai kurva U terbalik (Todaro & Smith, 2014).



Sumber: Todaro dan Smith, 2014

Gambar 2. 1 Kurva U terbalik

Ada 3 indikator untuk mengukur kesenjangan distribusi pendapatan pada sebuah negara yakni kriteria Bank Dunia, rasio gini, dan kurva lorenz.

1. Distribusi Pendapatan oleh Bank Dunia

Bank Dunia menetapkan standar mengenai distribusi pendapatan dengan mempertimbangkan pendapatan 40% penduduk berpenghasilan rendah. Bank Dunia mengkategorikan populasi ke dalam tiga kelompok, mengalokasikan 40% masing-masing kelompok untuk masyarakat berpendapatan rendah dan menengah, dan 20% sisanya untuk masyarakat berpendapatan tinggi.

Selanjutnya, ketimpangan distribusi pendapatan diklasifikasikan menjadi tiga kategori yaitu:

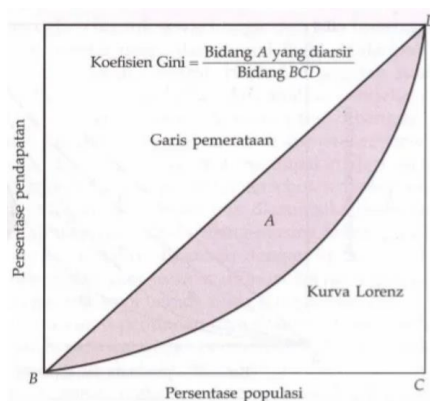
1. Tinggi, terjadi ketika kurang dari 12% dari total pendapatan diperoleh oleh 40% masyarakat dengan tingkat penghasilan terendah.
2. Sedang, terjadi ketika 12-17% dari total pendapatan diperoleh oleh 40% masyarakat dengan penghasilan terendah.

3. Rendah, terjadi ketika lebih dari 17% dari total pendapatan diperoleh oleh 40% masyarakat dengan penghasilan terendah.

2. Rasio Gini

Rasio gini merupakan salah satu indikator dalam mengukur kesenjangan di sebuah negara. Rasio gini memiliki rentang nilai antara 0 hingga 1, di mana semakin mendekati 0 menunjukkan distribusi pendapatan yang lebih merata (setiap orang memiliki pendapatan yang sama), sementara semakin mendekati 1 menandakan ketidakmerataan distribusi pendapatan, di mana penduduk dengan penghasilan tinggi mendapatkan bagian yang lebih besar daripada penduduk berpenghasilan rendah.

3. Kurva Lorenz



Sumber: Todaro dan Smith, 2014

Gambar 2. 2 Kurva Lorenz

Kurva lorenz menggambarkan korelasi antara distribusi pendapatan dan jumlah penduduk. Perhitungan rasio gini terutama melibatkan penilaian luas area di bawah kurva lorenz. Pada gambar di atas, besarnya ketimpangan pendapatan digambarkan pada area A. Indeks Gini mewakili proporsi area A terhadap luas segitiga BCD. Gambar tersebut

menunjukkan bahwa semakin besar deviasi kurva Lorenz dari garis diagonal, sehingga distribusi pendapatan lebih tidak merata.

2.2.2 Pembangunan Ekonomi

Pembangunan ekonomi merupakan proses peningkatan pendapatan maksimum dan rata-rata penduduk serta pendapatan per kapita. Hal ini mencakup mempertimbangkan pertumbuhan demografis dan perubahan mendasar pada struktur ekonomi suatu negara, serta memastikan bahwa pendapatan didistribusikan secara adil di antara masyarakat dalam jangka waktu yang panjang. Sederhananya, pembangunan ekonomi adalah proses meningkatkan pendapatan per kapita penduduk sebuah negara pada jangka waktu tertentu (Rapanna & Soekarno, 2017)

Menurut Irawan & Suparmoko (1995) pembangunan ekonomi adalah cara-cara meningkatkan kualitas hidup suatu negara, yang sering diukur dengan pendapatan riil. Disamping meningkatkan pendapatan riil pembangunan ekonomi juga bertujuan untuk meningkatkan produktivitas. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas merupakan tujuan utama pembangunan ekonomi, seiring dengan peningkatan kekayaan nasional. Secara umum, tingkat output pada suatu waktu dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti ketersediaan atau pemanfaatan sumber daya alam dan manusia, kemajuan teknologi, dinamika pasar, struktur sistem perekonomian, dan pendekatan terhadap output.

2.2.3 Infrastruktur

Infrastruktur merupakan fasilitas yang mendukung berjalannya sebuah kegiatan ekonomi dan pasar, termasuk komunikasi, transportasi, dan jaringan distribusi, serta utilitas seperti sistem penyediaan air, saluran pembuangan, dan energi (Todaro & Smith, 2014).

Bank Dunia mengategorikan infrastruktur menjadi 3 kategori yaitu:

1. Infrastruktur sektor ekonomi, yakni mengacu pada infrastruktur yang sebenarnya diperlukan dalam mendukung kegiatan

perekonomian. Contoh infrastruktur jenis ini mencakup proyek pekerjaan umum seperti jalan, irigasi, dan bendungan, utilitas umum seperti listrik dan air, serta infrastruktur transportasi seperti pelabuhan dan bandara

2. Infrastruktur di bidang sosial terdiri dari ketersediaan perumahan, fasilitas kesehatan, tingkat pendidikan, dan kesempatan rekreasi
3. Infrastruktur administratif merujuk pada infrastruktur yang melibatkan pelaksanaan hukum, pengendalian administratif, dan harmonisasi aspek budaya

Pembangunan Infrastruktur merupakan kontributor utama bagi pembangunan nasional dan kemajuan ekonomi. Selain itu, pembangunan infrastruktur membawa dua manfaat yaitu peningkatan taraf hidup dan perbaikan lingkungan. Infrastruktur yang memadai dapat memberikan dorongan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi yang kuat dan menciptakan peluang lapangan kerja. (Iqbal dkk., 2019).

Di sisi lain, infrastruktur yang tidak memadai dapat berdampak negatif terhadap suatu negara, sehingga menimbulkan permasalahan seperti rendahnya standar hidup, tantangan dalam menurunkan angka kemiskinan, dan menurunnya perkembangan ekonomi dan daya saing suatu negara atau wilayah.

2.2.4 Infrastruktur Jalan

Infrastruktur jalan merupakan komponen penting bagi kemakmuran perekonomian suatu wilayah. Keberadaan jalan yang memadai akan membantu distribusi orang dan barang, menurunkan biaya distribusi dan memungkinkan harga bersaing di pasar (Iqbal dkk., 2019). Masyarakat akan mampu melakukan aktivitas perekonomian berkat hadirnya infrastruktur seperti jalan dan jembatan. Kualitas dan kuantitas jalan yang menghubungkan satu lokasi dengan lokasi lain berdampak pada kelancaran operasional transportasi darat.

Menurut Andriany & Qibthiyyah (2018) peningkatan infrastruktur jalan oleh pemerintah dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan memperlebar jalan atau dengan membangun jalan baru. Peningkatan infrastruktur jalan ini merupakan faktor yang sangat penting dalam mengurangi ketimpangan suatu wilayah, karena distribusi barang dan jasa maupun manusia sangat berpengaruh terhadap ketersediaan infrastruktur jalan. Interaksi antar wilayah akan mudah apabila kondisi jalan baik, sehingga mobilisasi faktor produksi maupun hasil produksi akan lebih baik menyebabkan lahirnya pusat pertumbuhan ekonomi baru dan terjadinya peningkatan hasil produksi.

2.2.5 Infrastruktur Listrik

Listrik merupakan kebutuhan krusial untuk setiap penduduk. Kehadiran tenaga listrik sangat krusial dikarenakan hampir segala kegiatan masyarakat bergantung pada energi tersebut. Pentingnya konsumsi energi listrik terkait erat dengan aktivitas, perkembangan ekonomi, dan kesejahteraan masyarakat (Rosadi & Amar, 2020). Maqin (2011) juga menjelaskan konsumsi listrik, khususnya di sektor industri, sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Komponen utama yang dibutuhkan untuk menunjang operasional proses produksi pada industri adalah infrastruktur kelistrikan.

2.2.6 Infrastruktur Air

Air merupakan keperluan pokok yang sangat penting dalam kehidupan. Karena air digunakan untuk berbagai keperluan seperti irigasi pertanian, proses industri, dan perumahan. Kebutuhan akan air semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan kemajuan teknologi (Juwono & Subagiyo, 2018). Menurut Wahyuni (2009) pembangunan infrastruktur air bersih sangatlah penting, mengingat peranannya yang penting dalam kehidupan manusia, sehingga penyediaannya menjadi prioritas dalam inisiatif pembangunan.

2.2.7 Infrastruktur Pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu infrastruktur sosial yang sangat penting. Pendidikan merupakan instrumen dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia bagi pembangunan suatu bangsa (Iqbal dkk., 2019). Menurut Sulistyowati dalam Sitorus & Yuliana (2018), teori human capital menjelaskan pendidikan akan meningkatkan tingkat keterampilan dan produktivitas pekerja, yang pada gilirannya mempengaruhi pertumbuhan ekonomi.

2.2.8 Infrastruktur dan Ketimpangan Ekonomi

Pembangunan regional yang tidak merata merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap ketimpangan distribusi pendapatan di negara-negara berkembang. Masyarakat yang tinggal di daerah terpencil akan mengalami penurunan kesejahteraan akibat ketimpangan pembangunan. Dengan kata lain, karena pertumbuhan ekonomi yang cepat, hal ini tidak hanya meningkatkan kesenjangan tetapi juga memperburuk kemiskinan (Mahasiswa Sosiologi, 2021).

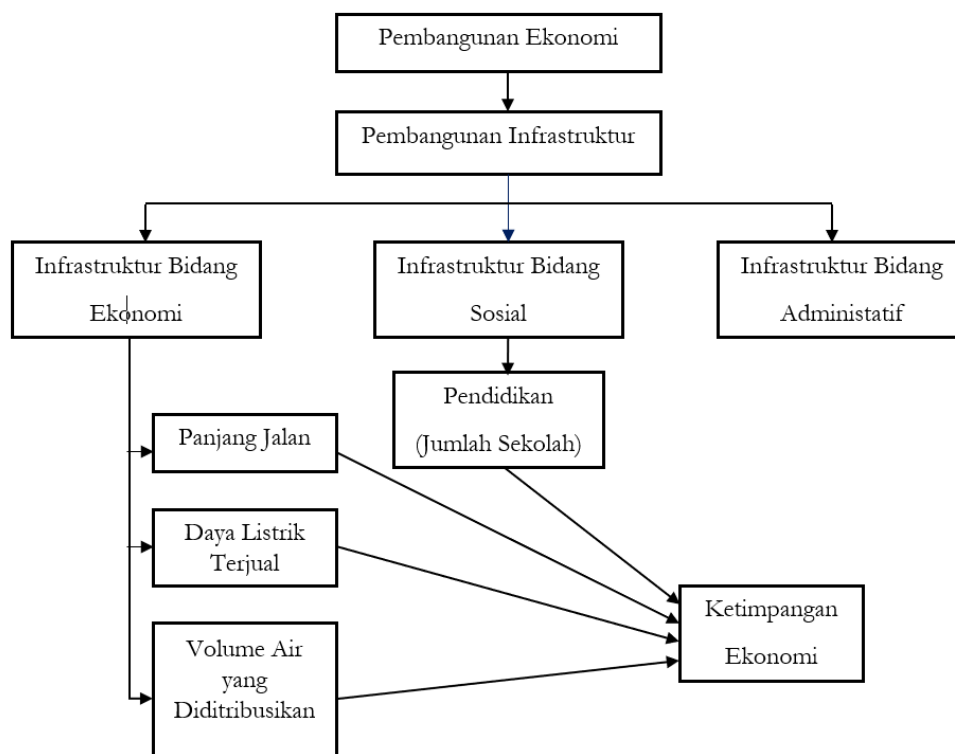
Menurut Sukwika (2018) peningkatan infrastruktur merupakan langkah penting untuk mempercepat laju pembangunan nasional. Pentingnya infrastruktur terletak pada peran krusialnya dalam mendorong pertumbuhan ekonomi. Kemajuan ekonomi suatu negara pada dasarnya terkait dengan akses negara tersebut terhadap utilitas mendasar seperti energi, telekomunikasi, jalan raya, dan sanitasi. Berdasarkan hasil penelitian Sukwika (2018) menemukan bahwa daerah yang memiliki infrastruktur yang memadai, cenderung memiliki laju pertumbuhan serta kesejahteraan masyarakat yang lebih tinggi daripada daerah yang memiliki infrastruktur terbatas. Sejalan dengan Chotia & Rao (2017) menyatakan bahwa ketimpangan dan kesenjangan wilayah terjadi karena pembangunan infrastruktur yang tidak merata dan terfokus pada wilayah tertentu.

Dengan demikian, berdasarkan hasil penelitian terdahulu dapat ditarik kesimpulan bahwa peningkatan infrastruktur tidak hanya meningkatkan pertumbuhan ekonomi tetapi juga berdampak pada ketimpangan ekonomi. Kondisi

ini terjadi jika peningkatan infrastruktur yang terfokus pada wilayah tertentu. Situasi tersebut juga bergantung pada kebijakan, tindakan yang diambil, dan situasi di setiap negara yang sedang berkembang.

2.2.9 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini menggambarkan ketimpangan ekonomi dipengaruhi oleh:



Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran

2.2.10 Hipotesis

Berdasarkan kajian pustaka dan landasan teori yang telah diuraikan sebelumnya, hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Diduga panjang jalan berpengaruh negatif terhadap ketimpangan ekonomi.
2. Diduga daya listrik yang terjual berpengaruh negatif terhadap ketimpangan ekonomi.
3. Diduga volume air yang didistribusikan berpengaruh negatif terhadap ketimpangan ekonomi.
4. Diduga pendidikan (jumlah sekolah) berpengaruh negatif terhadap ketimpangan ekonomi.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan jenis data sekunder. Menurut Widarjono (2018) data sekunder merupakan data-data yang didapatkan dari sumber yang sudah tersedia dan sudah siap diolah. Pada penelitian ini jenis data sekunder yang dipakai yakni data panel yaitu gabungan data *time series* dan data *cross section*. Data yang digunakan yaitu:

1. Data panjang jalan (total panjang jalan negara, provinsi, dan kabupaten/kota) di 34 Provinsi Indonesia tahun 2017-2021 yang berasal dari Badan Pusat Statistik
2. Data daya listrik yang terjual 34 di Provinsi Indonesia tahun 2017-2021 yang berasal dari Badan Pusat Statistik
3. Data volume air yang didistribusikan di 34 Provinsi Indonesia tahun 2017-2021 yang berasal dari Badan Pusat Statistik
4. Data pendidikan berupa jumlah sekolah (SD, MI, SMP, MTS, SMA, dan SMK Negeri) 34 Provinsi Indonesia tahun 2017-2021 yang berasal dari Badan Pusat Statistik.

3.2 Definisi Variabel Operasional

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 jenis variabel yaitu variabel dependen dan variabel independen.

1. Variabel Dependen

Variabel dependen yang digunakan pada penelitian ini adalah rasio gini yang bernilai antara 0 hingga 1. Menurut Badan Pusat Statistik rasio gini memiliki rentang nilai antara 0 hingga 1, di mana semakin mendekati 0 menunjukkan distribusi pendapatan yang lebih merata (setiap orang memiliki pendapatan yang sama), sementara semakin mendekati 1 menandakan ketimpangan

distribusi pendapatan, di mana penduduk dengan penghasilan tinggi mendapatkan bagian yang lebih besar daripada penduduk berpenghasilan rendah.

2. Variabel Independen

Variabel independent pada penelitian ini yang digunakan yaitu:

a. Panjang Jalan (X1)

Pada penelitian ini variabel panjang jalan yang dimaksud adalah total panjang jalan berdasarkan tingkat kewenangan. Menurut Badan Pusat Statistik di Indonesia sistem pembagian jalan terdiri dari tiga tingkat kewenangan yaitu jalan negara yang dikelola oleh pemerintah pusat, jalan provinsi yang dikelola oleh pemerintah daerah tingkat I/provinsi, dan jalan kabupaten/kota yang dikelola oleh pemerintah daerah tingkat II/kabupaten dan kota.

b. Listrik (X2)

Pada penelitian ini variabel listrik yang dimaksud adalah daya listrik yang terjual ke konsumen oleh Perusahaan Listrik Negara (PLN) dengan satuan *gigawhat-hour* (gWh). Konsumen tersebut mencakup rumah tangga, sosial, pemerintah, industri, dan sebagainya.

c. Air (X3)

Pada penelitian ini variabel air yang dimaksud adalah volume air yang didistribusikan oleh perusahaan air minum (PDAM) kepada konsumen untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih. Satuan yang digunakan pada variabel volume air adalah ribu m³.

d. Pendidikan (jumlah sekolah) (X4)

Pada penelitian ini variabel pendidikan yang dimaksud adalah total jumlah sekolah SD, MI, SMP, MTS, SMA, dan SMK Negeri.

3.3 Metode Analisis

Penelitian ini menggunakan regresi data panel sebagai teknik analisisnya. Data panel didapat dari gabungan data cross-section dan time series. Kumpulan data yang mencakup periode waktu tertentu disebut data *time series*. Data cross section, di sisi lain, mengacu pada kumpulan data yang mencakup periode waktu tertentu dan mencakup banyak objek (Widarjono, 2018). Menurut Widarjono (2018) terdapat keuntungan menggunakan data panel yaitu data panel dapat menampilkan lebih banyak data, sehingga memungkinkan menghasilkan derajat kebebasan tambahan. Selanjutnya penggunaan data panel dapat mengatasi masalah yang muncul dengan variabel yang hilang (*omitted variables*).

3.4 Model Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi data panel. Analisis data pada penelitian ini menggunakan bantuan program aplikasi *Eviews*. Adapun model persamaan dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Log}X_{1it} + \beta_2 \text{Log}X_{2it} + \beta_3 \text{Log}X_{3it} + \beta_4 \text{Log}X_{4it} + eit$$

Y = Rasio Gini

β_0 = Konstanta

$\beta_{1,2,3,4}$ = Koefisien

X1 = Panjang jalan (km)

X2 = Daya listrik yang terjual (gWh)

X3 = Volume air bersih yang didistribusikan (ribu m³)

X4 = Pendidikan (jumlah sekolah)

i = 34 Provinsi Indonesia

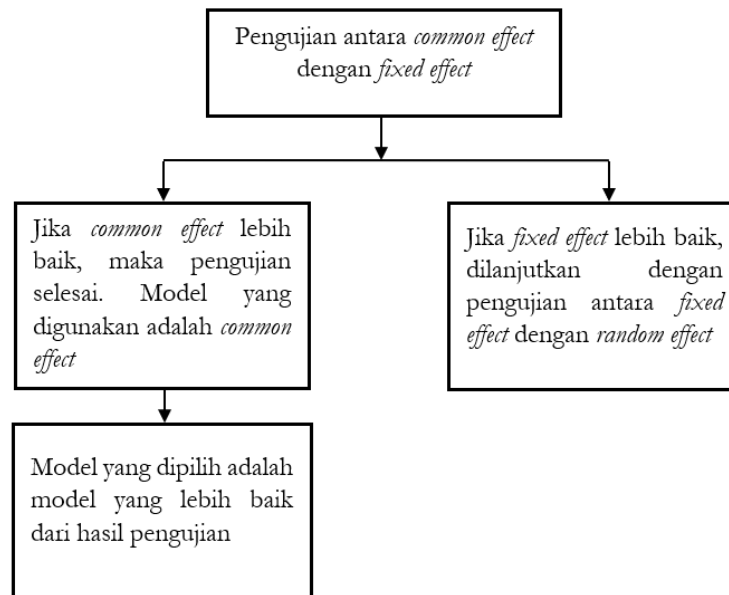
t = Tahun 2017 – 2021

3.5 Estimasi Regresi Data Panel

Widarjono (2018) menyatakan bahwa hasil koefisien intersep dan slope (kemiringan) yang berbeda untuk setiap objek dan periode waktu akan diperoleh ketika data panel digunakan. Dengan cara ini, asumsi yang dibuat tentang variabel intersep, koefisien kemiringan, dan kesalahan akan menjadi faktor penentu nyata ketika memperkirakan persamaan data panel. Adapun ada beberapa hasil yang memungkinkan, antara lain:

1. Berdasarkan asumsi bahwa intersep dan slope tetap untuk sepanjang waktu dan objek, sementara perbedaan dalam intersep serta slope dijelaskan oleh variabel error.
2. Berdasarkan asumsi bahwa slope tetap sementara intersep berbeda untuk antar objek
3. Berdasarkan asumsi bahwa slope tetap sementara intersep berbeda untuk setiap periode waktu dan objek
4. Berdasarkan asumsi bahwa intersep dan slope berbeda untuk antar objek
5. Berdasarkan asumsi bahwa intersep dan slope berbeda untuk setiap periode waktu maupun antar objek.

Terdapat berbagai metode dalam memperkirakan regresi data panel yaitu metode *Common Effect*, *Fixed Effect*, dan *Random Effect*.



Sumber: Sriyana , 2014

Gambar 3. 1 Prosedur Pengujian Pemilihan Model

3.5.1 Metode Common Effect

Di antara metode-metode yang ada, metode *Common Effect* merupakan metode yang paling mudah digunakan untuk estimasi data panel karena menggabungkan data *cross-section dan time series*. Pendekatan ini bekerja dengan baik dengan OLS, atau *Ordinary Least Squares* (Widarjono, 2018).

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it}$$

Dimana:

Y = Variabel dependen

X = Variabel independen

i = Jenis independen(objek)

t = Periode waktu

3.5.2 Metode Fixed Effect

Metode *fixed effect* memiliki asumsi bahwa intersep bervariasi pada setiap individu dalam interval waktu yang sama. Dalam model ini diasumsikan bahwa koefisien regresi konsisten sepanjang periode waktu dan untuk setiap objek. Hal ini menjadikan metode ini menggunakan variabel dummy, atau lebih tepatnya menggunakan metode *Least Squares Dummy Variables (LSDV)* (Widarjono, 2018).

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 D_{1i} + \beta_6 D_{2i} + e_{it}$$

Dimana:

D = Dummy

3.5.3 Metode Random Effect

Metode *random effect* digunakan jika terdapat hubungan antara item pada variabel error dengan jangka waktu. Variasi kesalahan diperhitungkan dalam model ini dengan menyesuaikan variabel kesalahan setiap objek. Dalam hal ini, *Generalized Least Square (GLS)* adalah metode yang digunakan untuk melakukan regresi model *random effect* Widarjono (2018).

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + v_{it}$$

Dimana:

$$v_{it} = e_{it} + \mu_i$$

3.6 Pemilihan Teknik Estimasi Regresi Data Panel

Menurut Sriyana (2014) uji statistik F(chow), uji Langrange Multiplier (LM), dan uji Hausman merupakan tiga uji yang dapat digunakan untuk memastikan pendekatan mana yang paling cocok untuk memperkirakan regresi data panel.

3.6.1 Uji Chow (Uji F)

Uji Chow digunakan untuk memilih model yang tepat antara *model fixed effect* atau *common effect*. Hipotesis dalam uji chow yaitu:

H_0 : Model *Common Effect*

H_a : Model *Fixed Effect*

Jika didapatkan estimasi regresi menghasilkan probabilitas Chi-square $>$ alpha (α) sehingga, model terbaik yaitu model *common effect*. Sebaliknya, jika probabilitas Chi-square $<$ alpha (α) maka model terbaik adalah model *fixed effect*. Ketika didapatkan model terbaik adalah model *fixed effect* diperlukan uji lanjutan yaitu uji Hausman.

3.6.2 Uji Hausman

Uji hausman memiliki tujuan dari untuk mengidentifikasi model terbaik antara *fixed effect* dan *random effect*. Adapun hipotesis pada uji ini yaitu:

H_0 : Model *Random Effect*

H_a : Model *Fixed Effect*

Jika hasil regresi menghasilkan probabilitas *cross-section random* $>$ alpha (α) maka model yang sesuai adalah *random effect*. Sebaliknya, jika probabilitas *cross-section random* $<$ alpha (α) maka model yang sesuai adalah *fixed effect*.

3.6.3 Uji Langrage Multiplier (LM)

Uji ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi model terbaik antara *common effect* dan *random effect*. Model *random effect* Breusch-Pagan digunakan dalam pengujian ini. Dimana model *random effect* yang didasarkan pada suatu nilai residu dari metode OLS diuji signifikansinya (Widarjono, 2018). Adapun hipotesis pada pengujian ini yaitu:

H_0 : Model *Common Effect*

H_a : Model *Random Effect*

Distribusi chi-squares dengan derajat kebebasan, atau kuantitas variabel bebas, menjadi landasan pada uji LM. Jika nilai statistik LM lebih besar dari nilai kritis chi squares Model yang tepat digunakan adalah *random effect*. Sebaliknya, jika nilai statistik LM lebih kecil dari nilai chi square kritis, hal ini menunjukkan bahwa model *common effect* adalah model yang benar. Nilai signifikansi juga dapat digunakan untuk membuat penilaian dalam uji LM. Ketika probabilitas Breusch-Pagan lebih besar dari alpha (α), yang menunjukkan bahwa model *common effect* adalah model yang benar. Sebaliknya, jika probabilitas Breusch-Pagan lebih kecil dari alpha (α), yang menunjukkan bahwa model yang sesuai adalah *random effect*.

3.7 Uji Siginifikansi

3.7.1 Uji Simultan (Uji F)

Uji simultan menggunakan uji f memiliki tujuan untuk menunjukkan besarnya pengaruh variabel independen secara bersamaan terhadap variabel dependen. Adapun hipotesis pada pengujian ini yaitu:

H_0 : $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$

H_a : $\beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0$

Jika nilai signifikansi F statistik $>$ alpha (α) maka artinya bahwa secara bersama-sama, seluruh variabel independen tidak memiliki pengaruh signifikan

terhadap variabel dependen. Sebaliknya, jika nilai signifikansi F statistik $< \alpha$, hal tersebut mengindikasikan bahwa semua variabel independen secara bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

3.7.2 Uji Parsial (Uji T)

Uji t memiliki tujuan untuk mengetahui sejauh mana masing-masing variabel independen mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen. Terdapat dua alternatif yang tersedia saat melakukan uji t yaitu menggunakan uji satu sisi atau dua sisi. Ketika seorang peneliti memiliki landasan teori yang kuat, pengujian hipotesis satu sisi dipakai. Sebaliknya, peneliti yang tidak memiliki landasan teori yang kuat maka digunakan hipotesis dua arah. Adapun hipotesis pada uji ini yaitu:

1. Hipotesis uji t dua sisi

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_a: \beta_1 \neq 0$$

2. Hipotesis uji t satu sisi positif

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_a: \beta_1 > 0$$

3. Hipotesis uji t satu sisi negatif

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_a: \beta_1 < 0$$

Jika probabilitas $> \alpha$, maka gagal menolak H_0 , yang menandakan bahwa variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Sementara, jika probabilitas $< \alpha$, maka menolak H_0 , yang mengindikasikan bahwa variabel independen memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

3.7.3 Uji Koefisien Determinasi (R-Squared)

Koefisien determinasi (R^2) menggambarkan seberapa efektif garis regresi dalam menggambarkan data atau menilai keseluruhan persentase varians variabel dependen Y yang diperjelas oleh garis regresi (variabel independen). Jika garis regresi akurat untuk seluruh data, maka ESS sama dengan TSS, maka menghasilkan koefisien determinasi sebesar 1. Sebaliknya, jika garis regresi akurat hanya untuk rata-rata Y bernilai ESS sebesar 0 sehingga menghasilkan koefisien determinasi sebesar 0 (Widarjono, 2018). Nilai yang lebih tinggi menunjukkan garis regresi yang lebih efektif mampu menjelaskan data sebenarnya. Sementara itu, nilai yang lebih rendah atau mendekati nol menunjukkan garis regresi yang tidak memadai.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data Penelitian

Pada bab ini menyajikan hasil penelitian dan analisis pengaruh panjang jalan, listrik, distribusi air bersih, dan jumlah sekolah terhadap ketimpangan ekonomi di 34 provinsi di Indonesia antara tahun 2017 dan 2021. Jenis data yang digunakan adalah data panel yang merupakan gabungan dari data *cross-section* dan data *time series*. Data *time series* yang digunakan dalam penelitian ini mencakup rentang waktu dari tahun 2017 hingga 2021, sementara data *cross-section* diperoleh dari 34 provinsi di Indonesia.

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang didapat dari Badan Pusat Statistik (BPS). Dalam penelitian ini, metode analisis yang diterapkan adalah regresi data panel dengan *software Eviews 12*. Variabel yang dipakai pada penelitian ini menggunakan data yang terdiri dari variabel dependen dan 4 variabel independen. Data yang digunakan mencakup sebagai berikut:

Y = Rasio Gini

X1 = Panjang jalan (km)

X2 = Daya listrik yang terjual (gWh)

X3 = Volume air bersih yang didistribusikan (ribu m³)

X4 = Pendidikan (jumlah sekolah)

4.2 Hasil Analisis dan Pembahasan

Pada penelitian ini tahapan yang dijalankan adalah melakukan regresi data panel menggunakan beberapa model pengujian seperti *common effect*, *fixed effect* dan *random effect*. Selanjutnya agar mendapatkan model yang terbaik dilakukan dengan melakukan uji Chow, uji Hausman, dan uji LM.

4.2.1 Hasil Estimasi Regresi

4.2.1.1 Estimasi Model *Random Effect*, *Fixed Effect*, *Common Effect*

Hasil dari regresi dengan menerapkan model *random effect*, *fixed effect*, dan *common effect* dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Hasil Estimasi Model *Random Effect*, *Fixed Effect*, *Common Effect*

Variabel	Random Effect		Fixed Effect		Common Effect	
	Coeff	Prob	Coeff	Prob	Coeff	Prob
C	0,198855	0,0082	1,843062	0,0010	0,246010	0,0000
LOGX1	-0,031419	0,0234	-0,007722	0,7166	-0,023820	0,0059
LOGX2	-0,00894	0,543	-0,017316	0,0017	0,007727	0,0882
LOGX3	-0,005826	0,1098	-0,0160548	0,0486	-0,002125	0,6158
LOGX4	0,040181	0,0032	-0,160548	0,0210	-0,014043	0,1114
R-squared	0,069776		0,949034		0,117998	
F-statistics	3,094151		66,43136		5,518605	
Prob (F-statistics)	0,017306		0,000000		0,000340	

4.2.2 Pemilihan Model Terbaik

Setelah melakukan estimasi pada masing-masing model untuk menentukan model yang paling baik, perlu dilakukan beberapa pengujian seperti uji Chow, uji Hausman, dan uji LM.

4.2.2.1 Uji Chow

Uji Chow merupakan pengujian yang dilakukan untuk memilih model terbaik antara model *fixed effect* atau model *common effect*. Uji Chow dapat dilakukan dengan membandingkan nilai probabilitas F-statistik dengan tingkat signifikansi alpha. Menurut Widarjono (2018) uji Chow memiliki hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Model *common effect* lebih baik

H_a : Model *fixed effect* lebih baik

Tabel 4. 2 Hasil Estimasi Uji Chow

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	65.222725	(33,132)	0.0000
Cross-section Chi-square	484.675922	33	0.0000

Berdasarkan hasil estimasi di atas diperoleh nilai probabilitas F-statistik sebesar $0,0000 < \alpha 5\%$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Dengan demikian, didapatkan bahwa model *fixed effect* lebih tepat jika dibandingkan dengan model *common effect*.

4.2.2.2 Uji Hausman

Uji Hausman bertujuan untuk menentukan pilihan antara model *fixed effect* atau model *random effect*. Uji Hausman dapat dilakukan dengan membandingkan nilai chi-square probability dengan tingkat signifikansi alpha. Menurut Widarjono (2018) uji hausman memiliki hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Model *random effect* lebih baik

H_a : Model *fixed effect* lebih baik

Tabel 4. 3 Hasil Estimasi Uji Hausman

Test Summary	Chi-Sq.Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	22.194070	4	0.0002

Berdasarkan hasil estimasi di atas diperoleh nilai probabilitas chi-square sebesar $0,0002 < \alpha 5\%$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Dengan demikian, didapatkan bahwa model *fixed effect* lebih tepat jika dibandingkan dengan model *random effect*. Dari hasil estimasi uji Hausman didapatkan model terbaik adalah *fixed effect*, sehingga Uji *Lanrage Multiplier* (uji LM) tidak perlu dilakukan.

4.3 Model Terbaik

Berdasarkan uji chow dan uji hausman yang telah dilakukan didapatkan model terbaik dalam penelitian ini yaitu model *fixed effect*. Hasil estimasi model *fixed effect* adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Hasil Estimasi Model *Fixed Effect*

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.843062	0.545112	3.381069	0.0010
LOGX1	-0.007722	0.021224	-0.363836	0.7166
LOGX2	-0.017316	0.005404	-3.204401	0.0017
LOGX3	-0.007851	0.003944	-1.990499	0.0486
LOGX4	-0.160548	0.068734	-2.335795	0.0210
R-squared	0.949034	F-statistic		66.43136
Adjusted R-squared	0.934748	Prob(F-statistic)		0.000000

Dari hasil estimasi model *fixed effect* diatas, maka diperoleh hasil persamaan estimasi sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Log}X_{1it} + \beta_2 \text{Log}X_{2it} + \beta_3 \text{Log}X_{3it} + \beta_4 \text{Log}X_{4it}$$

$$Y = 1.843062 - 0.007722X_1 - 0.017316X_2 - 0.007851X_3 - 0.160548X_4$$

4.4 Uji Statistik

4.4.1 Uji Simultan (Uji F)

Uji simultan atau disebut juga uji kelayakan model, bertujuan untuk melihat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara bersamaan. Dalam penelitian ini, uji simultan dilakukan dengan membandingkan nilai probabilitas dengan tingkat signifikansi alpha 5%.

Dari hasil regresi pada Tabel 4.4, diperoleh probabilitas nilai F-statistik $0,000000 < \alpha 5$ Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Dengan demikian, didapatkan bahwa adanya pengaruh secara simultan dan signifikan antara variabel independent (jalan, listrik, air, dan pendidikan) terhadap variabel dependen, yaitu ketimpangan ekonomi di 34 Provinsi Indonesia.

4.4.2 Uji Parsial (Uji t)

Uji parsial bertujuan sebagai untuk melihat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara individual. Uji ini dapat dilakukan dengan membandingkan nilai t hitung dan t tabel, atau dengan membandingkan probabilitas t-statistik dengan tingkat signifikansi alpha. Dalam penelitian ini, uji t dilakukan dengan membandingkan nilai probabilitas t-statistik dengan tingkat signifikansi alpha sebesar 5%.

Tabel 4. 5 Hasil Estimasi

Variabel	t-Statistik	Probabilitas
Jalan	-0.007722	0.7166
Listrik	-0.017316	0.0017
Air	-0.007851	0.0486
Pendidikan	-0.160548	0.0210

4.4.2.1 Panjang Jalan

Dari hasil estimasi pada Tabel 4.5 didapatkan nilai probabilitas jalan $0,7166 > \alpha 5\%$, maka gagal menolak H_0 . Sehingga secara parsial, variabel jalan tidak signifikan terhadap ketimpangan ekonomi di 34 Provinsi Indonesia.

4.4.2.2 Listrik

Dari hasil estimasi pada Tabel 4.5 didapatkan nilai probabilitas listrik $0,0017 < \alpha 5\%$, maka menolak H_0 . Sehingga secara parsial, variabel listrik signifikan terhadap ketimpangan ekonomi di 34 Provinsi Indonesia.

4.4.2.3 Air

Dari hasil estimasi pada Tabel 4.5 didapatkan nilai probabilitas air $0,0486 < \alpha 5\%$, maka menolak H_0 . Sehingga secara parsial, variabel air signifikan terhadap ketimpangan ekonomi di 34 Provinsi Indonesia.

4.4.2.4 Pendidikan

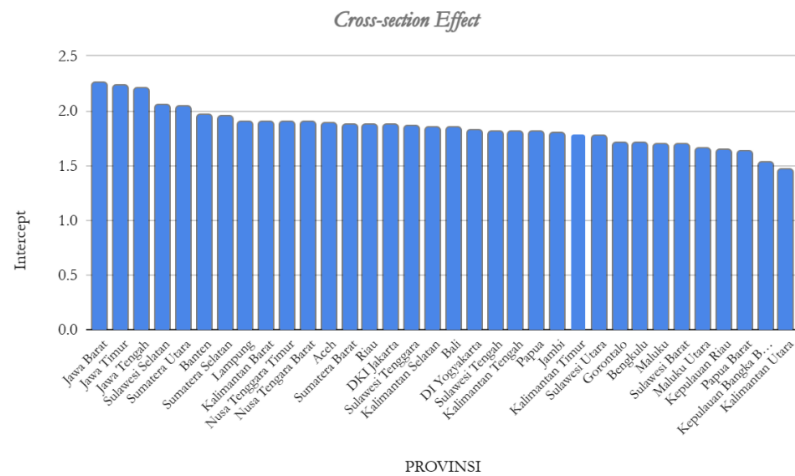
Dari hasil estimasi pada Tabel 4.5 didapatkan nilai probabilitas jumlah pendidikan $0,0210 < \alpha 5\%$, maka menolak H_0 . Sehingga secara parsial, variabel jumlah pendidikan signifikan terhadap ketimpangan ekonomi di 34 Provinsi Indonesia.

4.4.3 Koefisien Determinasi (R-Squared)

Berdasarkan estimasi model *fixed effect* pada Tabel 4.5 didapatkan nilai R-squared sebesar 0,95. Artinya bahwa variabel independen (jalan, listrik, air, pendidikan) mampu menjelaskan variabel dependen (ketimpangan) sebesar 95%. Sedangkan sisanya 5% dijelaskan oleh variabel lain diluar model.

4.4.4 Hasil Cross-Section

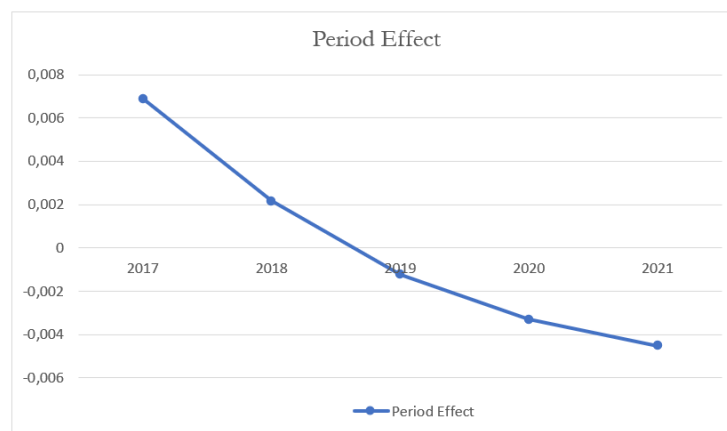
Dibawah ini merupakan hasil estimasi *cross-section* dari setiap Provinsi di Indonesia:



Gambar 4.1 Hasil Cross-section *Fixed Effect Model*

Berdasarkan hasil *cross-section fixed effect model* pada gambar 4.1 dapat diketahui Provinsi Jawa Barat memiliki nilai intersep ketimpangan tertinggi yang dipengaruhi oleh panjang jalan, listrik, air, dan pendidikan sebesar 225,537, kemudian diikuti oleh Provinsi Jawa Timur sebesar 222,898 dan Provinsi Jawa Tengah sebesar 1981,297. Sedangkan provinsi yang memiliki nilai intersep terendah yaitu Provinsi Kalimantan Utara sebesar 1,465497.

4.4.5 Hasil *Period Effect*



Gambar 4.2 Hasil Period Effect

Berdasarkan hasil *period effect* pada gambar 4.2 dapat diketahui bahwa pengaruh variabel panjang jalan, listrik, air, pendidikan memiliki pengaruh terhadap ketimpangan ekonomi antar provinsi Indonesia berbeda setiap tahunnya. Nilai *period effect* tertinggi terdapat pada tahun 2017 sebesar 0,006874. Hal ini berarti variabel pada penelitian ini paling berpengaruh terhadap ketimpangan ekonomi di 34 Provinsi Indonesia yaitu pada tahun 2017. Pada tahun 2021 memiliki nilai *period effect* terendah yaitu -0,004513, artinya variabel pada penelitian ini mempunyai pengaruh terendah terhadap ketimpangan ekonomi pada tahun tersebut.

4.5 Pembahasan

4.5.1 Variabel Panjang Jalan

Berdasarkan hasil regresi variabel panjang jalan diperoleh probabilitas $0,7166 > \alpha 5$. Oleh karena itu, tidak dapat menolak H_0 . Hal ini menunjukkan bahwa variabel panjang jalan tidak memiliki signifikansi dan memiliki hubungan negatif terhadap ketimpangan ekonomi di 34 Provinsi Indonesia dalam periode 2017-2021. Temuan ini bertentangan dengan hipotesis awal yang mengindikasikan bahwa panjang jalan berpengaruh terhadap ketimpangan ekonomi. Namun, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Iqbal dkk. (2017), di mana panjang jalan tidak berpengaruh secara signifikan dan memiliki pengaruh negatif terhadap ketimpangan ekonomi.

Peningkatan infrastruktur panjang jalan di Provinsi Indonesia tidak memberikan dampak yang signifikan. Hal ini dapat disebabkan karena data panjang jalan yang dipakai merupakan data total panjang jalan berdasarkan tingkat kewenangan bukan merupakan panjang jalan desa-desa. Dalam aspek pemerataan, pentingnya akses jalan desa di suatu wilayah sangat besar dalam mengurangi tingkat kemiskinan dan ketimpangan di wilayah tersebut. Hal ini terjadi karena kegiatan ekonomi dan sosial yang lebih aktif dapat meningkatkan kemampuan penduduk miskin (Kurniawan, 2016). Sejalan dengan Omposunggu (2018) menemukan dampak positif pembangunan infrastruktur jalan desa terhadap pertumbuhan ekonomi seperti tersedianya alat transportasi sehingga memudahkan warga dalam

menjual hasil panen, aktivitas yang lebih cepat, dan terjadinya penurunan ketimpangan pembangunan di wilayah tersebut.

4.5.2 Variabel Listrik

Berdasarkan hasil regresi variabel listrik diperoleh probabilitas $0,0017 < \alpha$ 5%. Oleh karena itu, menolak H_0 . Hal ini menunjukkan variabel listrik signifikan dan berhubungan negatif terhadap ketimpangan ekonomi di 34 Provinsi Indonesia tahun 2017-2021. Variabel air mempunyai koefisien regresi sebesar -0,017316, yang artinya ketika daya listrik yang terjual ke konsumen meningkat 1% maka akan menurunkan ketimpangan ekonomi 34 Provinsi di Indonesia sebesar 0,017316%.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis dugaan yang menyatakan listrik berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ketimpangan ekonomi 34 Provinsi di Indonesia tahun 2017-2021. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Iqbal dkk. (2019) dimana variabel listrik berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ketimpangan ekonomi.

Salah satu hal yang mempengaruhi aktivitas perekonomian di setiap wilayah adalah pemerataan ketersediaan listrik. Meningkatnya jumlah listrik yang disalurkan ke konsumen dapat berkontribusi pada lebih banyak kegiatan ekonomi, sehingga mengurangi kesenjangan ekonomi. Dengan akses terhadap listrik, usaha kecil dapat memanfaatkan mesin dan alat telekomunikasi. Hal ini, pada gilirannya, mendorong individu untuk memanfaatkan sumber daya tersebut untuk meningkatkan produktivitas, yang pada akhirnya mengarah pada peningkatan pendapatan (Makmuri, 2017).

4.5.3 Variabel Air

Berdasarkan hasil regresi variabel air diperoleh probabilitas $0,0486 < \alpha$ 5% sehingga menolak H_0 . Hal ini menunjukkan variabel air signifikan dan berhubungan negatif terhadap ketimpangan ekonomi di 34 Provinsi Indonesia tahun 2017-2021. Variabel air mempunyai koefisien regresi sebesar -0,007851, yang artinya

ketika air yang didistribusikan ke masyarakat meningkat 1% maka akan menurunkan ketimpangan ekonomi 34 Provinsi di Indonesia sebesar 0,007851%.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis dugaan yang menyatakan variabel air berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ketimpangan ekonomi 34 Provinsi di Indonesia tahun 2017-2021. Temuan ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widodo dkk. (2023) dimana variabel air berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketimpangan ekonomi wilayah. Adanya perbedaan hasil temuan ini dapat terjadi karena perbedaan objek yang diteliti. Namun, penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Sukwika (2018) yang menemukan adanya korelasi yang positif antara kesenjangan ekonomi dan jumlah pelanggan air bersih. Dalam konteks ini, semakin tinggi kesenjangan jumlah pelanggan air bersih cenderung berkorelasi dengan peningkatan kesenjangan ekonomi (PDRB per kapita), dan sebaliknya.

Peningkatan jumlah air bersih yang didistribusikan ke masyarakat atau perusahaan memungkinkan masyarakat untuk melakukan berbagai aktivitas. Ketidakmampuan untuk mengakses air bersih dapat mengakibatkan penurunan produktivitas, yang pada gilirannya akan menyebabkan penurunan pendapatan. Situasi ini sejalan dengan pernyataan Mulyo & Santoso (2018) yang menyatakan bahwa kurangnya infrastruktur dapat berdampak negatif terhadap negara, termasuk rendahnya tingkat kualitas hidup.

4.5.4 Variabel Pendidikan

Berdasarkan hasil regresi variabel pendidikan diperoleh probabilitas $0,0210 < \alpha 5\%$ sehingga menolak H_0 . Artinya variabel jumlah sekolah signifikan dan berhubungan negatif terhadap ketimpangan ekonomi di 34 Provinsi Indonesia tahun 2017-2021. Variabel pendidikan mempunyai koefisien regresi sebesar $-0,160548$, yang artinya ketika jumlah sekolah meningkat 1% maka akan menurunkan ketimpangan ekonomi 34 Provinsi di Indonesia sebesar 0,160548%.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis dugaan yang menyatakan variabel air berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ketimpangan ekonomi 34

Provinsi di Indonesia tahun 2017-2021. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Iqbal dkk. (2019) dimana variabel jumlah sekolah berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ketimpangan ekonomi.

Pendidikan merupakan salah satu contoh infrastruktur sosial yang merupakan sarana untuk meningkatkan kualitas sumberdaya manusia dalam pembangunan di suatu negara. Infrastruktur pendidikan juga turut berperan signifikan dalam mempengaruhi ketimpangan ekonomi di suatu daerah. Hal ini sejalan dengan pernyataan Iqbal dkk. (2019) bahwa peran sumber daya manusia dalam pembangunan suatu wilayah sangat signifikan, dan jika tingkat pendidikan serta ketersediaan infrastruktur pendidikan merata, maka ketimpangan ekonomi antar wilayah dapat diminimalkan.

BAB V

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi data panel dengan menerapkan model *fixed effect*. Sehingga, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Variabel panjang jalan memiliki hubungan negatif dan tidak signifikan terhadap ketimpangan ekonomi 34 Provinsi di Indonesia tahun 2017-2021.
2. Variabel daya listrik yang terjual ke konsumen memiliki hubungan negatif dan signifikan terhadap ketimpangan ekonomi 34 Provinsi di Indonesia tahun 2017-2021. Hal ini berarti ketika jumlah listrik yang terjual ke konsumen meningkat maka akan menurunkan ketimpangan ekonomi.
3. Variabel air yang didistribusikan ke masyarakat memiliki hubungan negatif dan signifikan terhadap ketimpangan ekonomi 34 Provinsi di Indonesia tahun 2017-2021. Hal ini berarti ketika volume air yang didistribusikan ke masyarakat meningkat maka akan menurunkan ketimpangan ekonomi.
4. Variabel pendidikan memiliki hubungan negatif dan signifikan terhadap ketimpangan ekonomi 34 Provinsi di Indonesia tahun 2017-2021. Hal ini berarti ketika pendidikan dalam hal ini jumlah sekolah meningkat maka akan menurunkan ketimpangan ekonomi.
5. Variabel infrastruktur yang paling berpengaruh dalam menurunkan ketimpangan yaitu variabel pendidikan. Hal ini dikarenakan variabel pendidikan memiliki hubungan negatif dan signifikan serta memiliki nilai *coefficient* terbesar sehingga memiliki pengaruh tertinggi dalam menurunkan ketimpangan.

5.2 Implikasi

1. Meskipun tidak terdapat pengaruh yang signifikan panjang terhadap ketimpangan ekonomi dalam penelitian ini, tidak berarti pemerintah setempat dapat mengesampingkan peningkatan infrastruktur tersebut. Infrastruktur jalan memerlukan kebijakan yang sesuai agar dapat memberikan manfaat dan berdampak positif pada semua lapisan masyarakat.
2. Peningkatan infrastruktur seperti peningkatan distribusi daya listrik ke konsumen memiliki dampak pada penurunan ketimpangan ekonomi. Kegiatan perekonomian sehari-hari tentunya terdorong dan dipermudah dengan tersedianya listrik yang memadai.
3. Meningkatkan distribusi jumlah air bersih ke masyarakat dapat membantu mengurangi ketimpangan ekonomi. Sejalan dengan temuan penelitian ini dengan sebelumnya. Ketersediaan air bersih yang cukup akan membuat aktivitas sehari-hari lebih mudah bagi keluarga, dunia usaha, dan kelompok sosial.
4. Meningkatnya jumlah sekolah di 34 Provinsi di Indonesia dapat mengurangi ketimpangan ekonomi. Hal ini karena peningkatan jumlah sekolah akan meningkatkan kualitas sumberdaya manusia yang merupakan faktor penting dalam pembangunan suatu negara.

Daftar Pustaka

- Andriany, D., & Qibthiyah, R. M. (2018). Analisis Hubungan antara Infrastruktur Jalan dan Tax Capacity: Studi Kasus Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 18(3), 33–50.
- Bajar, S., & Rajeev, M. (2016). The Impact of Infrastructure Provisioning on Inequality in India: Does the Level of Development Matter? *Journal of Comparative Asian Development*, 15(1), 122–155.
- Calderón, C., Servén, L., Benavente, J. M., Estache, A., Fay, M., Leipziger, D., & Perry, G. (2004). *The Effects of Infrastructure Development on Growth and Income Distribution*.
- Chotia, V., & Rao, N. V. M. (2017). Investigating the interlinkages between infrastructure development, poverty and rural–urban income inequality. *Studies in Economics and Finance*, 34(4), 466–484.
- Iqbal, M., Rifin, A., & Juanda, B. (2019). Analisis Pengaruh Infrastruktur Terhadap Ketimpangan Pembangunan Ekonomi Wilayah Di Provinsi Aceh. *Tataloka*, 21(1), 75.
- Irawan, & Suparmoko. (1995). *Ekonomika Pembangunan* (5 ed.). BPFE-Yogyakarta.
- Juwono, P. T., & Subagiyo, A. (2018). *Sumber Daya Air dan Pengembangan Wilayah* (1 ed.). UB Press. Malang
- Kurniawan, D. A. (2016). Pengaruh Kondisi Jalan Desa Terhadap Perekonomian Wilayah. *Konferensi Nasional Teknik Sipil 10*.
- Mahasiswa Sosiologi. (2021). *Ketimpangan Dalam Pembangunan: Bunga Rampai Realitas Sosial atas Ketimpangan Pembangunan di Indonesia* (1 ed.). MNC Publishing.
- Makmuri, A. (2017). Infrastructure and inequality: An empirical evidence from Indonesia. *Economic Journal of Emerging Markets*, 9(1), 29–39.
- Maqin, R. A. (2011). Pengaruh Kondisi Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Jawa Barat. *Trikonomika Journal*, 10(1), 10–18
- Mulyo, S. S., & Santoso, B. (2018). *Proyek Infrastruktur & Sengketa Konstruksi*. Kencana. Depok
- Omposunggu, V. M. (2018). Dampak Pembangunan Infrastruktur Jalan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Masyarakat Di Desa Semangat Gunung, Kabupaten Karo, Sumatera Utara. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 3(2).

- Prasetyo, B. A., Priyarsono, D. S., & Mulatsih, S. (2013). Infrastructure, Economic Growth and Inequality in Indonesia Land Borders. *Economic Journal of Emerging Markets*, 5(2), 99–108.
- Rapanna, P., & Soekarno, Z. (2017). *Ekonomi Pembangunan*. Sah Media. Makassar
- Rosadi, M., & Amar, S. B. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Konsumsi Listrik Di Indonesia. *Jurnal Kajian Ekonomi dan Pembangunan*, 1(2), 273– 286.
- Sitorus, Y. M., & Yuliana, L. (2018). Penerapan Regresi Data Panel Pada Analisis Pengaruh Infrastruktur Terhadap Produktifitas Ekonomi Provinsi-Provinsi Di Luar Pulau Jawa Tahun 2010-2014. *Media Statistika*, 11(1), 1–15.
- Sjafrizal. (2017). *Ekonomi Wilayah dan Perkotaan* (1 ed.). Rajawali Pers. Jakarta
- Sriyana, J. (2014). *Metode Regresi Data Panel*. Ekonisia. Yogyakarta
- Sukwika, T. (2018). Peran Pembangunan Infrastruktur terhadap Ketimpangan Ekonomi Antarwilayah di Indonesia. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, 6(2), 115.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2014). *Economic Development* (12 ed.). Pearson. New Jearsey.
- Wahyuni, T. (2009). Analisis Pengaruh Infrastruktur Ekonomi Dan Sosial Terhadap Produktivitas Ekonomi Di Indonesia. *Seminar Nasional Official Statistics 2021(1):733-742*
- Widarjono, A. (2018). *Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya Disertai Panduan Eviems*. UPP STIM YKPN. Yogyakarta
- Widodo, P., Ariani, N., Yudi, D., & Supriadi, N. (2023). Peran Pembangunan Infrastruktur Terhadap Ketimpangan Pendapatan Di Kota Dan Kabupaten Pulau Jawa. 1994, 1–11

LAMPIRAN

Lampiran I. Data Semua Variabel

Provinsi	Tahun	Y	X1	X2	X3	X4
Aceh	2017	0,329	24.019	2.409,11	34.769	5.293
Aceh	2018	0,325	23.915	2.587,71	38.389	5.306
Aceh	2019	0,319	23.897	2.781,50	47.756	5.321
Aceh	2020	0,323	23.632	2.937,99	55.892	5.319
Aceh	2021	0,324	23.652	3.074,47	54.456	5.321
Sumatera Utara	2017	0,315	39.543	9.671,48	304.665	10.484
Sumatera Utara	2018	0,318	39.115	10.445,02	316.639	10.491
Sumatera Utara	2019	0,317	40.388	8.324,86	252.098	10.505
Sumatera Utara	2020	0,316	40.956	11.192,85	325.447	10.488
Sumatera Utara	2021	0,314	40.739	11.748,40	321.041	10.474
Sumatera Barat	2017	0,318	22.556	3.415,29	84.375	5.152
Sumatera Barat	2018	0,321	22.388	3.496,18	91.365	5.156
Sumatera Barat	2019	0,306	22.351	3.445,08	101.036	5.193
Sumatera Barat	2020	0,305	22.323	3.429,29	109.266	5.181
Sumatera Barat	2021	0,306	22.649	3.646,20	105.405	5.179
Riau	2017	0,325	24.992	4.069,93	12.590	4.491
Riau	2018	0,327	24.497	4.377,21	16.430	4.520
Riau	2019	0,334	24.32	4.646,79	20.710	4.554
Riau	2020	0,329	24.115	4.967,05	18.467	4.544

Riau	2021	0,326	24.293	6.108,32	18.547	4.557
Jambi	2017	0,335	13.027	1.176,09	34.508	3.245
Jambi	2018	0,334	13.092	1.219,01	41.755	3.254
Jambi	2019	0,321	13.126	1.932,00	40.393	3.236
Jambi	2020	0,320	13.131	2.010,60	49.133	3.237
Jambi	2021	0,321	13.141	2.111,92	49.333	3.240
Sumatera Selatan	2017	0,361	19.233	5.239,35	162.051	5.695
Sumatera Selatan	2018	0,358	18.989	5.501,26	146.106	5.693
Sumatera Selatan	2019	0,331	19.175	5.258,23	153.784	5.704
Sumatera Selatan	2020	0,339	19.606	5.312,77	197.242	5.707
Sumatera Selatan	2021	0,341	19.606	5.593,93	197.289	5.682
Bengkulu	2017	0,351	9.196	852,84	15.525	1.932
Bengkulu	2018	0,362	9.239	907,45	19.056	1.925
Bengkulu	2019	0,340	9.239	955,47	25.690	1.931
Bengkulu	2020	0,334	9.191	1.013,50	24.721	1.931
Bengkulu	2021	0,326	9.191	1.058,61	24.848	1.931
Lampung	2017	0,334	21.044	3.998,30	16.536	5.457
Lampung	2018	0,346	20.759	4.257,15	16.297	5.480
Lampung	2019	0,329	20.759	4.686,09	18.181	5.493
Lampung	2020	0,327	20.715	4.959,02	17.520	5.486
Lampung	2021	0,323	20.759	5.176,94	18.232	5.472

Kepulauan Bangka Belitung	2017	0,282	5.485	979,19	5.798	1.013
Kepulauan Bangka Belitung	2018	0,281	5.418	1.066,35	5.701	1.016
Kepulauan Bangka Belitung	2019	0,269	5.418	1.166,93	8.377	1.021
Kepulauan Bangka Belitung	2020	0,262	5.418	1.217,52	8.725	1.024
Kepulauan Bangka Belitung	2021	0,256	5.783	1.369,20	8.211	1.025
Kepulauan Riau	2017	0,334	5.686	2.823,17	88.179	1.037
Kepulauan Riau	2018	0,330	5.686	2.990,44	93.872	1.049
Kepulauan Riau	2019	0,341	5.686	3.346,31	116.252	1.062
Kepulauan Riau	2020	0,339	5.686	887,60	94.092	1.061
Kepulauan Riau	2021	0,343	5.686	3.478,63	95.069	1.065
DKI Jakarta	2017	0,413	6.732	31.643,13	494.295	2.072
DKI Jakarta	2018	0,394	6.732	32.779,19	499.301	2.170
DKI Jakarta	2019	0,394	6.485	34.107,88	511.855	2.166
DKI Jakarta	2020	0,399	6.485	32.166,72	494.518	1.998
DKI Jakarta	2021	0,409	6.485	32.709,30	495.417	1.994
Jawa Barat	2017	0,403	26.98	50.791,20	367.688	20.743
Jawa Barat	2018	0,407	27.545	52.878,86	395.581	20.655
Jawa Barat	2019	0,402	27.617	54.480,28	384.202	20.645
Jawa Barat	2020	0,403	28.045	49.542,25	419.502	20.483
Jawa Barat	2021	0,412	28.178	53.318,02	413.526	20.445
Jawa Tengah	2017	0,365	30.394	21.057,04	351.272	20.535

Jawa Tengah	2018	0,378	30.667	23.558,02	398.425	20.469
Jawa Tengah	2019	0,361	30.667	24.750,62	451.564	20.429
Jawa Tengah	2020	0,362	30.667	25.090,74	485.528	20.267
Jawa Tengah	2021	0,372	30.544	26.661,16	511.207	20.156
DI Yogyakarta	2017	0,432	4.377	2.724,49	34.673	1.771
DI Yogyakarta	2018	0,441	4.37	2.856,95	37.224	1.825
DI Yogyakarta	2019	0,423	4.361	2.856,95	41.421	1.820
DI Yogyakarta	2020	0,434	4.338	3.012,45	47.823	1.816
DI Yogyakarta	2021	0,441	4.338	3.108,38	48.303	1.814
Jawa Timur	2017	0,396	40.955	34.114,16	628.422	20.373
Jawa Timur	2018	0,379	40.963	35.817,90	656.903	20.287
Jawa Timur	2019	0,370	41.587	37.228,94	731.229	20.195
Jawa Timur	2020	0,366	42.45	37.613,55	721.847	19.987
Jawa Timur	2021	0,374	42.521	39.457,19	737.083	19.898
Banten	2017	0,382	6.927	22.557,53	202.021	4.773
Banten	2018	0,385	5.7	23.736,30	226.883	4.782
Banten	2019	0,365	5.717	24.646,11	225.860	4.804
Banten	2020	0,363	5.712	22.268,71	240.019	4.807
Banten	2021	0,365	5.712	23.830,91	236.878	4.772
Bali	2017	0,384	8.678	5.069,64	98.736	2.728
Bali	2018	0,377	8.722	5.247,16	123.643	2.735

Bali	2019	0,366	8.758	5.706,73	152.415	2.745
Bali	2020	0,369	8.805	4.946,86	159.537	2.738
Bali	2021	0,378	8.787	4.708,02	145.650	2.706
Nusa Tenggara Barat	2017	0,371	8.525	1.677,54	59.442	3.903
Nusa Tenggara Barat	2018	0,372	8.504	1.776,81	59.663	3.907
Nusa Tenggara Barat	2019	0,379	8.504	1.950,25	82.440	3.929
Nusa Tenggara Barat	2020	0,376	8.504	2.149,42	80.591	3.928
Nusa Tenggara Barat	2021	0,381	8.504	2.290,19	83.671	3.929
Nusa Tenggara Timur	2017	0,359	23.193	855,25	26.806	5.032
Nusa Tenggara Timur	2018	0,351	23.571	927,41	26.959	5.105
Nusa Tenggara Timur	2019	0,356	23.571	999,49	34.586	5.213
Nusa Tenggara Timur	2020	0,354	23.656	1.133,48	34.586	5.233
Nusa Tenggara Timur	2021	0,346	23.656	1.160,16	34.016	5.306
Kalimantan Barat	2017	0,327	18.234	2.252,06	60.001	5.527
Kalimantan Barat	2018	0,339	18.315	2.373,12	63.860	5.552
Kalimantan Barat	2019	0,327	18.315	2.572,69	66.686	5.579
Kalimantan Barat	2020	0,317	18.315	2.715,67	76.056	5.568
Kalimantan Barat	2021	0,313	18.315	2.912,98	75.795	5.576
Kalimantan Tengah	2017	0,343	17.939	1.134,95	27.812	3.448
Kalimantan Tengah	2018	0,342	17.987	1.223,79	30.373	3.460
Kalimantan Tengah	2019	0,336	18.686	1.358,77	39.983	3.467
Kalimantan Tengah	2020	0,329	18.8	1.493,69	42.652	3.453

Kalimantan Tengah	2021	0,323	18.809	1.597,89	45.902	3.456
Kalimantan Selatan	2017	0,347	13.614	2.391,87	89.357	3.714
Kalimantan Selatan	2018	0,344	13.44	2.602,39	95.903	3.715
Kalimantan Selatan	2019	0,334	13.44	2.819,16	112.036	3.731
Kalimantan Selatan	2020	0,332	13.44	2.939,00	113.124	3.725
Kalimantan Selatan	2021	0,330	13.44	3.050,71	115.242	3.727
Kalimantan Timur	2017	0,330	13.333	3.418,33	137.308	2.332
Kalimantan Timur	2018	0,342	12.699	3.637,27	175.295	2.338
Kalimantan Timur	2019	0,330	12.704	3.952,88	186.859	2.355
Kalimantan Timur	2020	0,328	12.587	4.123,86	199.261	2.351
Kalimantan Timur	2021	0,334	13.27	4.117,44	200.771	2.353
Kalimantan Utara	2017	0,308	3.183	180,59	17.490	632
Kalimantan Utara	2018	0,303	4.006	183,32	19.012	639
Kalimantan Utara	2019	0,295	4.596	264,55	21.798	647
Kalimantan Utara	2020	0,292	4.914	261,82	24.251	649
Kalimantan Utara	2021	0,292	4.914	184,50	28.384	657
Sulawesi Utara	2017	0,396	9.84	1.544,87	17.143	2.072
Sulawesi Utara	2018	0,394	10.072	1.676,89	24.949	2.078
Sulawesi Utara	2019	0,367	10.006	1.787,87	31.208	2.089
Sulawesi Utara	2020	0,370	10.058	1.862,28	29.760	2.074
Sulawesi Utara	2021	0,365	10.091	1.940,26	32.054	2.076
Sulawesi Tengah	2017	0,355	16.565	1.068,79	11.252	3.696

Sulawesi Tengah	2018	0,346	16.908	1.171,08	17.837	3.706
Sulawesi Tengah	2019	0,327	16.908	1.146,23	19.389	3.728
Sulawesi Tengah	2020	0,326	16.908	1.271,06	23.269	3.729
Sulawesi Tengah	2021	0,316	16.908	1.353,85	21.051	3.736
Sulawesi Selatan	2017	0,407	30.679	5.172,50	107.706	7.996
Sulawesi Selatan	2018	0,397	30.476	5.472,48	124.796	8.012
Sulawesi Selatan	2019	0,389	30.47	5.945,56	147.945	8.026
Sulawesi Selatan	2020	0,389	30.598	5.977,48	146.838	7.958
Sulawesi Selatan	2021	0,382	30.403	6.597,87	149.500	7.963
Sulawesi Tenggara	2017	0,394	13.064	850,70	14.755	3.330
Sulawesi Tenggara	2018	0,409	12.291	911,73	12.417	3.342
Sulawesi Tenggara	2019	0,399	12.291	986,89	14.642	3.340
Sulawesi Tenggara	2020	0,389	12.987	1.063,52	15.439	3.346
Sulawesi Tenggara	2021	0,390	12.867	1.149,84	17.519	3.357
Gorontalo	2017	0,430	5.495	460,13	15.390	1.339
Gorontalo	2018	0,403	5.539	503,49	18.880	1.346
Gorontalo	2019	0,407	5.513	543,84	18.984	1.350
Gorontalo	2020	0,408	5.506	601,58	21.923	1.326
Gorontalo	2021	0,408	5.513	638,71	20.553	1.326
Sulawesi Barat	2017	0,354	5.758	312,89	7.672	1.754
Sulawesi Barat	2018	0,370	7.038	345,28	7.905	1.755
Sulawesi Barat	2019	0,365	5.841	380,08	9.874	1.759

Sulawesi Barat	2020	0,364	6.154	423,96	9.465	1.758
Sulawesi Barat	2021	0,356	6.175	439,49	9.292	1.762
Maluku	2017	0,343	10.213	463,05	9.781	2.043
Maluku	2018	0,343	9.902	597,37	10.756	2.064
Maluku	2019	0,324	10.247	519,13	10.207	2.103
Maluku	2020	0,318	10.676	548,12	9.618	2.119
Maluku	2021	0,314	10.266	582,88	10.034	2.137
Maluku Utara	2017	0,317	7.432	237,12	21.693	1.680
Maluku Utara	2018	0,328	7.354	401,48	24.289	1.692
Maluku Utara	2019	0,312	7.354	537,52	24.977	1.705
Maluku Utara	2020	0,308	7.354	591,34	28.191	1.700
Maluku Utara	2021	0,300	7.354	637,04	25.824	1.713
Papua Barat	2017	0,390	11.867	533,47	4.726	954
Papua Barat	2018	0,394	12.529	569,02	4.757	974
Papua Barat	2019	0,386	12.436	510,01	5.964	1.017
Papua Barat	2020	0,382	12.522	547,46	5.724	1.021
Papua Barat	2021	0,380	13.015	583,21	5.464	1.040
Papua	2017	0,397	21.732	868,01	19.068	2.236
Papua	2018	0,384	21.824	916,96	17.206	2.276
Papua	2019	0,394	21.727	1.057,65	19.872	2.357
Papua	2020	0,392	20.901	1.132,40	20.698	2.336
Papua	2021	0,397	21.068	1.237,64	20.127	2.363

Lampiran II. Hasil Uji *Common Effect*

Dependent Variable: Y
 Method: Panel Least Squares
 Date: 01/15/24 Time: 15:33
 Sample: 2017 2021
 Periods included: 5
 Cross-sections included: 34
 Total panel (balanced) observations: 170

Variable	Coefficien	t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.246010		0.040710	6.043055	0.0000
LOGX1	-0.023820		0.008532	-2.791879	0.0059
LOGX2	0.007727		0.004505	1.715218	0.0882
LOGX3	-0.002125		0.004227	-0.502831	0.6158
LOGX4	0.014043		0.008774	1.600489	0.1114
Root MSE	0.035713	R-squared			0.117998
Mean dependent var	0.351271	Adjusted R-squared			0.096616
S.D. dependent var	0.038139	S.E. of regression			0.036250
Akaike info					
criterion	-3.767808	Sum squared resid			0.216815
Schwarz criterion	-3.675579	Log likelihood			325.2637
Hannan-Quinn					
criter.	-3.730383	F-statistic			5.518605
Durbin-Watson stat	0.107894	Prob(F-statistic)			0.000340

Lampiran III. Hasil Uji *Fixed Effect*

Dependent Variable: Y
 Method: Panel Least Squares
 Date: 01/15/24 Time: 15:34
 Sample: 2017 2021
 Periods included: 5
 Cross-sections included: 34
 Total panel (balanced) observations: 170

Variable	Coefficien t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.843062	0.545112	3.381069	0.0010
LOGX1	-0.007722	0.021224	-0.363836	0.7166
LOGX2	-0.017316	0.005404	-3.204401	0.0017
LOGX3	-0.007851	0.003944	-1.990499	0.0486
LOGX4	-0.160548	0.068734	-2.335795	0.0210

Effects Specification			
Cross-section fixed (dummy variables)			
Root MSE	0.008585	R-squared	0.949034
Mean dependent var	0.351271	Adjusted R-squared	0.934748
S.D. dependent var	0.038139	S.E. of regression	0.009742
Akaike info criterion	-6.230608	Sum squared resid	0.012529
Schwarz criterion	-5.529665	Log likelihood	567.6017
Hannan-Quinn criter.	-5.946173	F-statistic	66.43136
Durbin-Watson stat	1.809664	Prob(F-statistic)	0.000000

Lampiran IV. Hasil Uji *Random Effect*

Dependent Variable: Y
 Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
 Date: 01/15/24 Time: 15:35
 Sample: 2017 2021
 Periods included: 5
 Cross-sections included: 34
 Total panel (balanced) observations: 170
 Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficien	t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.198855	0.074309	2.676060	0.0082	
LOGX1	-0.031419	0.013734	-2.287645	0.0234	
LOGX2	-0.008940	0.004612	-1.938550	0.0543	
LOGX3	-0.005826	0.003624	-1.607682	0.1098	
LOGX4	0.040181	0.013408	2.996775	0.0032	

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		0.036895	0.9348
Idiosyncratic random		0.009742	0.0652

Weighted Statistics			
Root MSE	0.010113	R-squared	0.069776
Mean dependent var	0.041195	Adjusted R-squared	0.047225
S.D. dependent var	0.010517	S.E. of regression	0.010265
Sum squared resid	0.017388	F-statistic	3.094151
Durbin-Watson stat	1.322519	Prob(F-statistic)	0.017306

Unweighted Statistics			
R-squared	-0.086252	Mean dependent var	0.351271
Sum squared resid	0.267024	Durbin-Watson stat	0.086117

Lampiran V. Hasil Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests

Equation: Untitled

Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	65.222725	(33,132)	0.0000
Cross-section Chi-square	484.675922	33	0.0000

Cross-section fixed effects test equation:

Dependent Variable: Y

Method: Panel Least Squares

Date: 01/15/24 Time: 15:35

Sample: 2017 2021

Periods included: 5

Cross-sections included: 34

Total panel (balanced) observations: 170

Variable	Coefficien t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.246010	0.040710	6.043055	0.0000
LOGX1	-0.023820	0.008532	-2.791879	0.0059
LOGX2	0.007727	0.004505	1.715218	0.0882
LOGX3	-0.002125	0.004227	-0.502831	0.6158
LOGX4	0.014043	0.008774	1.600489	0.1114
Root MSE	0.035713	R-squared		0.117998
Mean dependent var	0.351271	Adjusted R-squared		0.096616
S.D. dependent var	0.038139	S.E. of regression		0.036250
Akaike info criterion	-3.767808	Sum squared resid		0.216815
Schwarz criterion	-3.675579	Log likelihood		325.2637
Hannan-Quinn criter.	-3.730383	F-statistic		5.518605
Durbin-Watson stat	0.107894	Prob(F-statistic)		0.000340

Lampiran VI. Hasil Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: Untitled

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	22.194070	4	0.0002

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
LOGX1	-0.007722	-0.031419	0.000262	0.1431
LOGX2	-0.017316	-0.008940	0.000008	0.0029
LOGX3	-0.007851	-0.005826	0.000002	0.1934
LOGX4	-0.160548	0.040181	0.004545	0.0029

Cross-section random effects test equation:

Dependent Variable: Y

Method: Panel Least Squares

Date: 01/15/24 Time: 15:36

Sample: 2017 2021

Periods included: 5

Cross-sections included: 34

Total panel (balanced) observations: 170

Variable	Coefficien t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.843062	0.545112	3.381069	0.0010
LOGX1	-0.007722	0.021224	-0.363836	0.7166
LOGX2	-0.017316	0.005404	-3.204401	0.0017
LOGX3	-0.007851	0.003944	-1.990499	0.0486
LOGX4	-0.160548	0.068734	-2.335795	0.0210

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Root MSE	0.008585	R-squared	0.949034
Mean dependent var	0.351271	Adjusted R-squared	0.934748
S.D. dependent var	0.038139	S.E. of regression	0.009742
Akaike info criterion	-6.230608	Sum squared resid	0.012529
Schwarz criterion	-5.529665	Log likelihood	567.6017
Hannan-Quinn criter.	-5.946173	F-statistic	66.43136
Durbin-Watson stat	1.809664	Prob(F-statistic)	0.000000

Lampiran VII. Hasil *Cross-Section Fixed Effect*

Provinsi	Effect
Aceh	0,047636
Sumatera Utara	0,194096
Sumatera Barat	0.036040
Riau	0.032524
Jambi	-0.042896
Sumatera Selatan	0.101821
Bengkulu	-0.132999
Lampung	0.055659
Kepulauan Bangka Belitung	-0.317314
Kepulauan Riau	-0.199446
DKI Jakarta	0.026950
Jawa Barat	0.412308
Jawa Tengah	0.360150
DI Yogyakarta	-0.027533
Jawa Timur	0.385918
Banten	0.114895
Bali	0.001741
Nusa Tenggara Barat	0.049225
Nusa Tenggara Timur	0.054689
Kalimantan Barat	0.055262
Kalimantan Tengah	-0.030092
Kalimantan Selatan	0.010109
Kalimantan Timur	-0.062203
Kalimantan Utara	-0.377565
Sulawesi Utara	-0.069973
Sulawesi Tengah	-0.028108
Sulawesi Selatan	0.207995
Sulawesi Tenggara	0.014125
Gorontalo	-0.132530
Sulawesi Barat	-0.151223
Maluku	-0.148608
Maluku Utara	-0.193631
Papua Barat	-0.210342
Papua	-0.036681

Lampiran VIII. Hasil *Period Effect*

Tahun	Period Effect
2017	0,006874
2018	0,002167
2019	-0,001221
2020	-0,003307
2021	-0,004513