

SKRIPSI

ANALISIS DETERMINAN KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP DI PULAU JAWA

YUSLIATY BUBUN KONDOLELE



**DEPARTEMEN ILMU EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

SKRIPSI

ANALISIS DETERMINAN KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP DI PULAU JAWA

Sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi

Disusun dan diajukan oleh :

**YUSLIATY BUBUN KONDOLELE
A011191158**



kepada

**DEPARTEMEN ILMU EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

SKRIPSI

ANALISIS DETERMINAN KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP DI PULAU JAWA

Disusun dan diajukan oleh :

YUSLIATY BUBUN KONDOLELE
A011191158

telah dipertahankan dalam sidang ujian skripsi

Makassar, 21 Maret 2023

Pembimbing I



Prof. Dr. Rahmatia, MA.
NIP. 19630625 198702 2 004

Pembimbing II



Drs. Bakhtiar Mustari, M.Si., CSF
NIP. 19590303 198810 1 001

Ketua Departemen Ilmu Ekonomi
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Hasanuddin



D. Sabri, SE., M.Si., CWM®
NIP. 19740715 200212 1 003

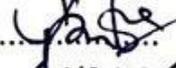
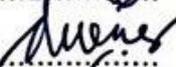
SKRIPSI
ANALISIS DETERMINAN KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP
DI PULAU JAWA

disusun dan diajukan oleh :

YUSLIATY BUBUN KONDOLELE
A011191158

telah dipertahankan dalam sidang ujian skripsi
pada tanggal 21 Maret 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,
Panitia Penguji

No Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1. Prof. Dr. Rahmatia, MA.	Ketua	1..... 
2. Drs. Bakhtiar Mustari, M.Si., CSF	Sekretaris	2..... 
3. Dr. Sanusih Fattah, SE., M.Si, CSF., CWM®	Anggota	3..... 
3. Dr. Nur Dwiana Sari Saudi, SE., M.Si., CWM®	Anggota	4..... 


Ketua, Departemen Ilmu Ekonomi
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Hasa Roudin
Sabic SE., M.Si., CWM®
NIP. 19740715 200212 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama Mahasiswa : YUSLIATY BUBUN KONDOLELE
Nomor Pokok : A011191158
Program Studi : Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan
Bisnis UNHAS
Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan dengan ini bahwa Skripsi dengan judul ***Analisis Determinan Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Jawa*** adalah karya saya sendiri dan tidak melanggar hak Cipta pihak lain. Apabila dikemudian hari hasil Skripsi karya saya ini terbukti bahwa sebagian atau keseluruhannya adalah hasil karya orang lain yang saya pergunakan dengan cara melanggar hak cipta pihak lain, maka saya bersedia menerima sanksi.

Makassar, 05 Februari 2023

Yang menyatakan



(Yusliaty Bubun Kondolele)
Nim. A011191158

MOTTO

“Sebab Aku ini mengetahui rancangan-rancangan apa yang ada pada-Ku mengenai kamu, demikianlah firman TUHAN, yaitu rancangan damai sejahtera dan bukan rancangan kecelakaan, untuk memberikan kepadamu hari depan yang penuh harapan.” (Yeremia 29 : 11)

“Serahkanlah perbuatanmu kepada TUHAN, maka terlaksanalah segala rencanamu.” (Amsal 16 : 3)

“Bersukacitalah senantiasa. Tetaplah berdoa. Mengucap syukurlah dalam segala hal, sebab itulah yang dikehendaki Allah di dalam Kristus Yesus bagi kamu.”
(1 Tesalonika 5 : 16 – 18)

“Diberkatilah orang yang mengandalkan TUHAN, yang menaruh harapannya pada TUHAN!”
(Yeremia 17 : 7)

PERKATA

Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus karena berkat, pertolongan dan perkenaanNya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Adapun judul skripsi yang saya ajukan adalah **Analisis Determinan Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Jawa**.

Skripsi ini diajukan untuk menyelesaikan program sarjana strata satu (1) pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan serta masukan dan saran dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Dalam penulisan Skripsi ini, Penulis menyadari masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, Penulis dengan senang hati menerima setiap kritik dan saran yang membangun dari pembaca agar skripsi ini bisa menjadi pelajaran dan memberi manfaat kepada penulis secara pribadi maupun bagi pembaca.

Dalam penyelesaian penyusunan Skripsi ini, penulis mendapat banyak motivasi dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada mereka, diantaranya :

1. Tuhan Yesus atas setiap pertolongan-Nya yang selalu memberikan perlindungan, hikmat dan kebijaksanaan dalam setiap langkah kehidupan penulis bahkan dalam setiap proses penyelesaian skripsi ini.
2. Orang tua penulis, Ayahanda Duma Bin Suka' dan Ibunda Upa Pairs', yang telah sabar mendidik dan membesarkan penulis dengan penuh cinta dan kasih sayang yang tak terbatas. Tidak lupa Kakek dan Nenek tercinta,

Almh. Ludia Pairi', Ludia S, Alm. Biu Barra'-Barra', dan Alm. Langdo, yang telah mencurahkan kasih sayang yang tak terhingga. Terima kasih atas setiap doa dan perjuangan kalian dalam membesarkan, mendidik serta memotivasi penulis dalam setiap langkah kehidupan penulis.

3. Saudara Penulis, Marchel Kaleb, Vidya Aprilia Kondolele, dan Grace Seru Pairi', yang juga selalu ada buat penulis, selalu mendoakan dan mendukung penulis dalam segala hal.
4. Bapak Dr. Sabir, SE., M.Si.,CWM® selaku ketua Departemen Ilmu Ekonomi dan penasehat akademik penulis, serta Ibu Fitriawati D'jamman, SE., MA., selaku sekretaris Departemen Ilmu Ekonomi. Terima kasih untuk segala bantuan yang senantiasa diberikan kepada penulis.
5. Ibu Prof. Dr. Rahmatia, MA., selaku pembimbing I dan Bapak Drs. Bakhtiar Mustari, M.Si., CSF selaku pembimbing II. Terima kasih untuk setiap ilmu, kemudahan, motivasi, kesabaran dan arahan yang diberikan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak Dr. Sanusih Fattah, SE., M.Si, CSF., CWM® dan Ibu Dr. Nur Dwiana Sari Saudi, SE., M.Si., CWM® selaku dosen penguji, terima kasih atas setiap kritik dan saran yang membangun kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen FEB-UH yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan, arahan dan nasehat kepada penulis selama menuntut ilmu di Universitas Hasanuddin. Tak lupa juga, Karyawan/Karyawati Jurusan Ilmu Ekonomi yang telah banyak membantu dalam administrasi akademi penulis.

8. Grup Pendoa, khususnya tante Anni Soma, tante Lena Lim, tante Yuliana Erungan yang selalu ada dalam suka maupun duka, yang tak henti – hentinya selalu mendoakan, memberikan arahan, motivasi, nasehat kepada penulis, terima kasih atas semua yang diberikan kepada penulis.
9. Ibu Halima Sumule sebagai ibu kost terbaik yang selalu memberikan dorongan dan motivasi dalam menggapai masa depan, terima kasih sudah menjadi orang tua kedua bagi kami sebagai anak kost.
10. Teman – teman PMKOJie (Tasha, Yola, Angel, Cia, Eve), Cantika's new (Dwiyana Hamid, Mutmainna, Firnansi, Marbela, Nunu, kak Jelsinda, kak Citra, kak Gauden, kak Tenri) terima kasih atas kebersamaan yang telah terbangun dari maba hingga sekarang, terima kasih sudah jadi teman yang selalu ada buat penulis dalam memberikan motivasi dan dorongan.
11. Teman – teman Jumat (Adel, Angel, Fifni, Lia, Pina, Tasha, Caca, Chiko, Cia, Eci, Eve, Yunita, Jeni, Yola, Yemima, Ines, Desi), terima kasih untuk setiap motivasi yang diberikan kepada penulis.
12. KKN gel. 107 Toraja Utara, khususnya tim Baltas dan Penanian, terima kasih telah memberikan banyak pengalaman dan kesan yang berharga kepada penulis.
13. Pengurus HIMAJIE FEB-UH periode 2022, terima kasih telah menjadi rumah kedua bagi penulis selama kepengurusan yang mengajarkan banyak hal kepada penulis.
14. Keluarga Besar HIMAJIE FEB-UH, terima kasih atas segala pengalaman yang diberikan kepada penulis untuk belajar dan berproses.

15. Keluarga besar PMKO FEB-UH, terima kasih sudah menjadi tempat untuk bertumbuh, melayani dan belajar banyak hal untuk kemuliaan nama Tuhan Yesus.

15. Juga kepada keluarga besar GMKI Komisariat Ekonomi Unhas, terima kasih untuk setiap pengalaman dan pelayanannya yang tidak hanya di lingkungan kampus tetapi juga di lingkungan gereja dan masyarakat.

Makassar, 05 Februari 2023
Yusliaty Bubun Kondolele

ABSTRAK

ANALISIS DETERMINAN KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP DI PULAU JAWA

Yusliaty Bubun Kondolele

Rahmatia

Bakhtiar Mustari

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pertumbuhan ekonomi, kepadatan penduduk, dan transportasi darat terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa tahun 2011-2021. Penelitian ini menggunakan regresi linear berganda menggunakan data panel yang merupakan gabungan data time series dan cross section. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi dan kepadatan penduduk berpengaruh negatif dan signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup, sedangkan transportasi darat berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup.

Kata kunci : Kualitas Lingkungan Hidup, Pertumbuhan Ekonomi, Kepadatan Penduduk, dan Transportasi Darat.

ABSTRACT

ANALYSIS OF DETERMINANTS OF ENVIRONMENTAL QUALITY IN JAVA

Yusliaty Bubun Kondolele

Rahmatia

Bakhtiar Mustari

This study aims to analyze the effect of economic growth, population density, and land transportation on environmental quality in Java Island in 2011-2021. This study uses multiple linear regression using panel data which is a combination of time series and cross section data. The results of this study indicate that economic growth and population density have a negative and significant effect on environmental quality, while land transportation has a positive and significant effect on environmental quality.

Keywords : Environmental Quality, Economic Growth, Population Density, and Land Transportation.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	v
MOTTO	vi
PERKATA	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Landasan Teori.....	10
2.1.1 Kualitas Lingkungan Hidup.....	10
2.1.2 Pertumbuhan Ekonomi.....	13
2.1.3 Kepadatan Penduduk.....	15
2.1.4 Transportasi Darat.....	17
2.2 Hubungan Antar Variabel.....	18
2.2.1 Hubungan Pertumbuhan ekonomi dengan Kualitas Lingkungan Hidup.....	18
2.2.2 Hubungan Kepadatan Penduduk dengan Kualitas Lingkungan Hidup.....	19
2.2.3 Hubungan Kepadatan Penduduk dengan Kualitas Lingkungan Hidup.....	21
2.3 Hasil Penelitian dan Studi Empiris.....	21
2.4 Kerangka Pikir Penelitian.....	24
2.5 Hipotesis Penelitian.....	25
BAB 3 METODE PENELITIAN	27

3.1	Ruang Lingkup Penelitian.....	27
3.2	Jenis dan Sumber Data.....	27
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.4	Metode Analisis Data.....	28
3.5	Defenisi Operasional Variabel.....	35
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1	Deskripsi Objek Penelitian.....	37
4.1.1	Gambaran Umum Pulau Jawa.....	37
4.1.2	Perkembangan Kualitas Lingkungan Hidup.....	38
4.1.3	Perkembangan Pertumbuhan Ekonomi.....	39
4.1.4	Perkembangan Kepadatan Penduduk.....	41
4.1.5	Perkembangan Transportasi Darat.....	43
4.2	Hasil Penelitian.....	45
4.2.1	Uji Pemilihan Model Regresi Data Panel.....	45
4.2.2	Uji Asumsi Klasik.....	47
4.2.3	Hasil Estimasi Regresi Data Panel.....	48
4.3	Pembahasan Hasil Penelitian.....	52
4.3.1	Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Kualitas Lingkungan Hidup.....	52
4.3.2	Pengaruh Kepadatan Penduduk Terhadap Kualitas Lingkungan Hidup.....	53
4.3.3	Pengaruh Transportasi Darat Terhadap Kualitas Lingkungan Hidup.....	54
BAB 5	PENUTUP.....	56
5.1	Kesimpulan.....	56
5.2	Saran.....	57
	DAFTAR PUSTAKA.....	59
	LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Jawa Tahun 2011-2021.....	3
Tabel 1.2	Laju PDRB atas dasar harga konstan, Kepadatan Pneduduk, dan Jumlah Kendaraan Bermotor di Pulau Jawa Tahun 2011-2021....	4
Tabel 2.1	Predikat Nilai Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH).....	13
Tabel 4.1	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Menurut Provinsi di Pulau Jawa Tahun 2011-2021.....	38
Tabel 4.2	Laju Pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) ADHK 2010 Menurut Provinsi di Pulau Jawa Tahun 2011-2021.....	40
Tabel 4.3	Jumlah Penduduk Menurut Provinsi di Pulau Jawa Tahun 2011-2021.....	41
Tabel 4.4	Kepadatan Penduduk Menurut Provinsi di Pulau Jawa Tahun 2011-2021.....	42
Tabel 4.5	Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Provinsi di Pulau Jawa Tahun 2011-2021.....	43
Tabel 4.6	Jenis Kendaraan Bermotor di Pulau Jawa Tahun 2011-2021.....	44
Tabel 4.7	Hasil Chow Test.....	45
Tabel 4.8	Hasil Hausman test.....	46
Tabel 4.9	Hasil Langrange Multiplier Test.....	47
Tabel 4.10	Uji Multikolinearitas.....	48
Tabel 4.11	Uji Heteroskedastisitas.....	48
Tabel 4.12	Hasil estimasi Pertumbuhan Ekonomi, Kepadatan Penduduk, dan Transportasi Darat terhadap Kualitas Lingkungan Hidup.....	49
Tabel 4.13	Individual Effect.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Pikir Penelitian.....	25
------------	--------------------------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kualitas lingkungan hidup adalah salah satu hal yang tidak bisa dipisahkan dari kondisi ekonomi. Perubahan dan pergeseran yang cepat pada pembangunan di segala sektor dari sektor pertanian ke sektor industri memberi dampak terhadap kualitas lingkungan hidup. Perubahan lingkungan oleh aktivitas masyarakat makin lama makin menimbulkan banyak perubahan lingkungan. Seperti pembukaan lahan untuk industri yang dibuka secara ilegal yang berakibat pada kebakaran hutan dan pencemaran udara, penebangan hutan yang dilakukan secara liar juga mengakibatkan hilangnya daerah resapan air, melalui pembuangan limbah industri juga memberikan efek pada ekosistem air. Pembangunan suatu negara memiliki tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya, tidak hanya terbatas dalam satu bidang namun disemua bidang. Di dalam pembangunan ekonomi tidak terlepas dari pemanfaatan sumber daya alam untuk membantu pembangunan ekonomi yang diarahkan untuk melindungi lingkungan dan meningkatkan perekonomian (Pertiwi, 2022).

Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan bahwa pengukuran ketercapaian pembangunan lingkungan diukur menggunakan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH). IKLH ini merupakan indeks pengelolaan lingkungan hidup dan menjadi acuan bersama bagi semua pihak dalam mengukur kinerja pengelolaan dan kinerja perlindungan lingkungan hidup. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) dapat digunakan dalam menilai kinerja program perbaikan kualitas lingkungan hidup dan sebagai bahan informasi dalam

mendukung proses pengambilan kebijakan yang berkaitan dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Di dalam melakukan perhitungan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) menggunakan tiga komponen, yaitu: Indeks Kualitas Air (IKA), Indeks Kualitas Udara (IKU), dan Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL). Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan mengkategorikan nilai dari IKLH, di mana rentang nilai IKLH 90–100 dikategorikan “sangat baik”, rentang 70–90 dikategorikan “baik”, rentang 50–70 dikategorikan “sedang”, rentang 25–50 dikategorikan “buruk”, dan nilai kurang dari 25 dikategorikan “sangat buruk” (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2021).

Nilai Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) di Indonesia pada tahun 2011 – 2021 memiliki nilai rata – rata sebesar 68,68 yang mana menurut kategori IKLH masih berada pada kategori sedang. Adanya fluktuasi pada nilai IKLH setiap tahunnya dan belum tercapainya nilai IKLH sesuai dengan target yang diamanatkan di Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) yakni sebesar 68,96 serta belum mendekati nilai IKLH tersebut dari titik referensi 100 membuktikan bahwa terdapat permasalahan yang terjadi pada kualitas lingkungan hidup di Indonesia (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2021).

Sementara itu, di Pulau Jawa merupakan salah satu daerah di Indonesia yang memiliki nilai IKLH yang sangat rendah di banding dengan daerah di luar Pulau Jawa. Adapun di Pulau Jawa terdiri atas enam provinsi, yaitu DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, dan banten.

Tabel. 1.1 Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) di Pulau Jawa Tahun 2011-2021

Tahun	Target IKLH	IKLH
2011	-	51.54
2012	-	50.72
2013	-	49.31
2014	-	48.7
2015	63.80	56.18
2016	63.50	53.28
2017	64.00	50.51
2018	65.00	59.59
2019	65.50	52.67
2020	68.71	62.18
2021	68.96	63.61

Sumber : Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, diolah 2023

Tabel 1.1 menunjukkan nilai dari IKLH mengalami fluktuasi dari tahun 2011 – 2021. Pada tahun 2017 dan 2019 mengalami penurunan di banding tahun sebelumnya, walaupun pada tahun 2016, 2018, 2020 dan 2021 mengalami peningkatan, namun pada nilai IKLH yang telah di targetkan di RPJMN belum memenuhi target. Pada tahun 2011 – 2014 tidak ada penargetan pencapaian IKLH karena hanya mematok pada nilai predikat IKLH sebesar 100 poin, yang menandakan bahwa ketika nilai IKLH mendekati 100 maka kualitas lingkungan hidup semakin baik. Kondisi ini memberikan gambaran bahwa kualitas lingkungan yang ada di Pulau Jawa masih mengalami Permasalahan.

Adapun permasalahan yang timbul pada penurunan kualitas lingkungan hidup bukan hanya di sebabkan oleh pemanfaatan sumber daya alam yang berlebihan, tetapi juga sebagai akibat dari aktivitas masyarakat. Ada beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup terutama pada negara berkembang yaitu pertumbuhan ekonomi, pendapatan negara/GDP, jumlah angka

kematian dan kelahiran, politik negara yang berhubungan dengan kebijakan yang diambil, investasi asing, transportasi dan konsumsi energi perkapita (Fakher,2019).

Tabel 1.2 Laju PDRB Atas Dasar Harga Konstan, Kepadatan Penduduk, dan Jumlah Kendaraan Bermotor di Pulau Jawa Tahun 2011-2021

Tahun	Laju PDRB ADHK (persen)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)	Jumlah Kendaraan Bermotor (juta unit)
2011	6.20	3328.50	43.81
2012	6.22	3368.33	48.12
2013	5.95	3407.67	53.34
2014	5.47	3446.00	60.37
2015	5.38	3483.67	62.7
2016	5.45	3520.33	67.23
2017	5.54	3556.17	71.42
2018	5.75	3590.83	76.02
2019	5.60	3624.67	80.36
2020	2.66	3606.50	81.89
2021	4.03	3627.50	85.8

Sumber : Badan Pusat Statistik, diolah 2023

Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia selalu mengalami peningkatan setiap tahunnya, salah satunya di Pulau Jawa yang bisa dilihat dari Tabel 1.2 yang diukur menggunakan PDRB. Peningkatan pertumbuhan ekonomi merupakan suatu hal yang diharapkan oleh setiap negara, karena dengan adanya peningkatan pertumbuhan ekonomi maka negara akan mampu meningkatkan standar hidup masyarakat dan menjadi salah satu indikator pengukuran keberhasilan pembangunan suatu negara. Namun meskipun, pertumbuhan ekonomi memberikan manfaat yang positif terhadap negara dan daerah, tidak dapat dipungkiri bahwa usaha yang dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi justru memberikan juga beban terhadap lingkungan hidup. Pertumbuhan ekonomi berkaitan erat dengan aktivitas atau kegiatan masyarakat yang melakukan kegiatan ekonomi untuk meningkatkan kesejahteraan hidupnya.

Namun aktivitas yang dilakukan sering mengabaikan kondisi lingkungan sekitarnya walaupun ingin berusaha menaikkan taraf hidup. Taraf hidup yang baik erat kaitannya dengan pertumbuhan ekonomi yang tinggi. Suatu negara dalam rangka meningkatkan laju pertumbuhan ekonominya dapat mengabaikan aspek lingkungan (Phimpantavorg, 2013). Di negara berkembang, salah satunya di Indonesia, di dalam peningkatan pertumbuhan ekonomi lebih menitikberatkan terhadap tingkat PDB ataupun PDRB dengan mengeksploitasi sumber daya alam yang ada. Sehingga hal tersebut menyebabkan negara berkembang menjadi rentan terhadap permasalahan lingkungan (Prawesti, 2021).

Pertumbuhan ekonomi dapat menjadi faktor yang sangat berpengaruh terhadap keberlangsungan lingkungan yang ada di sekitar. Hal ini terjadi karena proses yang dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi berhubungan secara langsung dengan lingkungan, mulai dari lingkungan yang menjadi bahan dasar dalam suatu produksi hingga menjadi keluaran atau limbah yang merupakan rangkaian dalam proses produksi tersebut. Berdasarkan fakta dari pertumbuhan ekonomi khususnya di Pulau Jawa yang terus tumbuh dan memiliki kecenderungan akan terus naik pada gilirannya akan menyebabkan tekanan yang juga akan semakin besar ke pada lingkungan hidup (Prawesti, 2021).

Penurunan kualitas lingkungan juga di pengaruhi oleh kepadatan penduduk. Menurut data dari BPS peningkatan penduduk di Pulau Jawa dari tahun ke tahun terus meningkat. Pada tahun 2016 jumlah penduduk di Pulau Jawa meningkat sehingga berdampak terhadap kepadatan penduduk, dimana pada tahun 2011 kepadatan penduduk hanya sebesar 3328.50 jiwa/km² dan mengalami peningkatan kepadatan sebesar 3627.50 jiwa/km² pada tahun 2021. Peningkatan kepadatan penduduk ini berpengaruh secara langsung terhadap beberapa driving force seperti peningkatan kebutuhan penduduk untuk melakukan mobilisasi,

peningkatan kebutuhan ruang akan lahan terbangun dan lainnya (Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta, 2019). Pertambahan jumlah penduduk setiap tahunnya mengakibatkan kebutuhan manusia akan barang dan jasa akan meningkat, sehingga akan menimbulkan berbagai jenis limbah mulai dari limbah cair yang akan berdampak pada kualitas air, hingga limbah padat dan gas yang akan mempengaruhi kualitas udara dan tanah. Bertambahnya kepadatan penduduk di Pulau Jawa membuat alih fungsi hutan yang mana area resapan air akan ikut berkurang, sehingga air hujan meluncur bebas dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah yang mana hal itu dapat menyebabkan pencemaran air dan banjir (Dotulong et al., 2018). Hal ini didukung dengan adanya penelitian menurut (Jayanti, 2017) yang menyatakan bahwa variabel pertumbuhan penduduk secara simultan berpengaruh terhadap degradasi lingkungan.

Selain pertumbuhan ekonomi dan kepadatan penduduk, transportasi juga memiliki tekanan terhadap kualitas lingkungan hidup khususnya pada transportasi darat yang setiap tahunnya mengalami pertambahan jumlah kendaraan bermotor. Berdasarkan tabel 1.2 dapat diketahui bahwa jumlah kendaraan di Pulau Jawa pada tahun 2011 hingga tahun 2021 setiap tahunnya selalu bertambah. Berdasarkan hasil penelitian (Kusminingrum & Gunawan, 2008) bahwa transportasi merupakan sumber pencemaran terbesar yang disebabkan oleh aktivitas kendaraan bermotor. Selain polusi yang ditimbulkan dari kendaraan, penggunaan bahan bakar atau BBM juga memberikan pengaruh terhadap kualitas lingkungan. Hal ini didukung oleh penelitian (Jati, Sugiyanto, & Muryani, 2017) yang menyatakan bahwa eksploitasi BBM atau bahan bakar akan memberikan dampak yang negatif terhadap kualitas air yang disebabkan pencemaran air sumur yang dekat dengan daerah tambang dan residu hasil penambangan minyak di alirkan ke sungai. Dengan adanya pertambahan jumlah kendaraan bermotor akan

berimplikasi terhadap permintaan bahan bakar yang meningkat. Permintaan bahan bakar yang meningkat akan meningkatkan eksploitasi BBM atau bahan bakar yang memberi tekanan terhadap kualitas lingkungan hidup.

Berdasarkan permasalahan di atas untuk membuktikan pendapat mengenai kondisi yang terjadi dan untuk mengetahui faktor – faktor yang mempengaruhi kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Determinan Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Jawa”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan penelitian yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Apakah pengaruh pertumbuhan ekonomi terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa?
2. Apakah pengaruh kepadatan penduduk terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa?
3. Apakah pengaruh transportasi darat terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan ekonomi terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa
2. Untuk mengetahui pengaruh kepadatan penduduk terhadap kualitas

lingkungan hidup di Pulau Jawa

3. Untuk mengetahui pengaruh transportasi darat terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diberikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Penulisan ini diharapkan dapat menjadi acuan atau literatur ilmiah dalam melihat pengaruh determinan kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa tahun 2011 - 2021. Selain itu penelitian ini juga bermanfaat untuk menguji relevansi teori berkaitan dengan judul penelitian ini.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi penulis

Penulisan ini diharapkan menjadi sarana untuk penulis dalam menerapkan ilmu yang penulis dapatkan dan dapat mengembangkan potensi yang dimiliki penulis.

- b. Bagi masyarakat

Penulisan ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi untuk pembaca baik masyarakat secara umum atau akademisi yang ingin mengetahui terkait judul penelitian ini. Penelitian ini juga diharapkan dapat membantu mengembangkan pengetahuan pembaca tentang topik terkait.

c. Bagi pemangku kepentingan

Penulisan ini diharapkan mampu menjadi referensi pemangku kebijakan, seperti pemerintah dalam mengambil kebijakan terkait dengan kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Kualitas Lingkungan Hidup

Lingkungan hidup merupakan suatu kesatuan ruang dengan seluruh benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup termasuk perilakunya yang dapat mempengaruhi keberlangsungan dan kesejahteraan hidup manusia serta makhluk hidup lainnya (Manik, 2018).

Secara sederhana kualitas lingkungan menjadi ukuran yang penting (Bappedda DIY, 2017). Lingkungan hidup atas lingkungan biotik dan lingkungan abiotik. Lingkungan biotik merupakan lingkungan yang terdiri dari segala unsur yang hidup seperti tumbuhan, hewan, manusia. Sedangkan lingkungan abiotik merupakan lingkungan yang terdiri dari segala unsur tidak hidup seperti air, tanah, batu, udara, iklim dan sebagainya.

Setiap aktivitas ataupun kegiatan manusia secara langsung dapat menimbulkan dampak terhadap ekosistem yang bisa dilihat dari perubahan lingkungan. Dapat dikatakan bahwa perkembangan yang terjadi saat ini melalui aktivitas manusia menurunkan sumber daya lingkungan yang seharusnya menopang kehidupan manusia atau makhluk hidup lainnya tidak lagi mampu dalam mendukung keberlangsungan kehidupannya. Dalam ekologi, manusia dikenal sebagai *man ecological dominant*, yang artinya manusia sangat mampu memanfaatkan lingkungan bagi kesejahteraan hidupnya (IPQI, 2014). Oleh karena kemampuan akalnya, penentuan lingkungan yang baik ataupun buruk bergantung pada manusia itu sendiri. Menurut (Fakher,2019) ada beberapa faktor-

faktor yang mempengaruhi kualitas lingkungan hidup yaitu pertumbuhan ekonomi, pendapatan negara/GDP, jumlah angka kematian dan kelahiran, politik negara yang berhubungan dengan kebijakan yang diambil, investasi asing, transportasi dan konsumsi energi perkapita.

Di Indonesia, kualitas lingkungan hidup diukur melalui indikator Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH). Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2019), Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) merupakan indikator kinerja pengelolaan lingkungan hidup secara nasional yang dapat digunakan sebagai bahan informasi untuk mendukung proses pengambilan kebijakan yang berkaitan dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Nilai IKLH nasional merupakan indeks kinerja pengelolaan lingkungan hidup secara nasional. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) merupakan generalisasi dari IKLH seluruh Provinsi di Indonesia, di mana IKLH Provinsi merupakan indeks kinerja pengelolaan lingkungan terukur dari Indeks Kualitas Lingkungan Hidup seluruh Kabupaten/Kota di Provinsi tersebut.

Adapun tujuan disusunnya Indeks Kualitas Lingkungan Hidup menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2019), yaitu: (1) Sebagai informasi untuk mendukung proses pengambilan keputusan di tingkat Pusat maupun Daerah yang berkaitan dengan bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup; (2) Sebagai bentuk pertanggungjawaban kepada publik tentang pencapaian target kinerja program perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang dilakukan oleh Pemerintah dan Pemerintah Daerah; (3) Sebagai instrumen indikator keberhasilan Pemerintah dan Pemerintah Daerah dalam mengelola dan mengendalikan pencemaran dan kerusakan lingkungan.

Untuk menghitung Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH), ada tiga

indikator yang digunakan, yaitu:

1. Indeks Kualitas Air (IKA)

Indeks Kualitas Air (IKA) merupakan indeks yang digunakan untuk mengukur tingkat pencemaran air. Indeks kualitas air dihitung menggunakan metode IP (Indeks Pencemaran). Adapun beberapa parameter dalam mengukur Indeks Kualitas Air, yaitu: TSS, DO, BOD, COD, Total Fosfat, Fecal Coli, dan Total Coliform. Terdapat beberapa variabel yang mempengaruhi nilai IKA, di antaranya adalah (1) Penurunan beban pencemaran serta upaya pemulihan pada beberapa sumber air; (2) ketersediaan dan fluktuasi debit air yang dapat dipengaruhi oleh perubahan fungsi lahan serta faktor cuaca lokal, iklim regional dan global; (3) penggunaan air; dan (d) tingkat erosi serta sedimentasi. Dalam perhitungan IKLH, IKA memiliki proporsi 30%.

2. Indeks Kualitas Udara (IKU)

Perhitungan Indeks Kualitas Udara (IKU) di Indonesia diukur berdasarkan dua parameter, yaitu NO_2 yang menggambarkan emisi kendaraan bermotor dengan bahan bakar bensin serta SO_2 yang menggambarkan emisi industri dan kendaraan bermotor dengan bahan bakar solar dan sulphur lainnya. Dalam perhitungan IKLH, IKU memiliki proporsi sebesar 30%.

3. Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL)

Indeks Kualitas Tutupan Lahan digunakan untuk mewakili isu hijau dalam penilaian kebijakan pengelolaan kualitas lingkungan hidup. Adapun parameter yang digunakan dalam pengukuran IKTL yaitu adanya aspek konservasi, aspek rehabilitasi, dan karakteristik wilayah secara spasial, namun dapat disajikan secara sederhana dan mudah dipahami. Di dalam IKLH, IKTL memiliki proporsi sebesar 40%.

Adapun perhitungan IKLH berdasarkan (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2021) untuk menghitung IKLH Provinsi adalah dengan rumus:

$$\text{IKLH Provinsi} = (30\% \times \text{IKA}) + (30\% \times \text{IKU}) + (40\% \times \text{IKTL})$$

Keterangan :

IKLH Provinsi = Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Provinsi

IKA = Indeks Kualitas Air

IKU = Indeks kualitas Udara

IKTL = Indeks Kualitas Tutupan Lahan

Untuk mengetahui apakah IKLH secara nasional, provinsi, dan kabupaten/kota sudah sangat baik atau masih perlu ditingkatkan dinilai dari predikat dalam IKLH. Berikut tabel predikat nilai IKLH yang menentukan bagaimana kondisi IKLH:

Tabel 2.1 Predikat Nilai Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH)

No	Predikat	Kisaran Nilai IKLH
1.	Sangat baik	IKLH>80
2.	Baik	70< IKLH ≤80
3.	Cukup	60< IKLH ≤70
4.	Kurang baik	50< IKLH ≤60
5.	Sangat kurang baik	40< IKLH ≤50
6.	Waspada	30< IKLH ≤40

Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, diolah 2022

2.1.2 Pertumbuhan Ekonomi

Menurut Kuznet (dalam Todaro, 2000:144), pertumbuhan ekonomi adalah kenaikan kapasitas dalam jangka panjang dari negara yang bersangkutan untuk menyediakan berbagai barang ekonomi kepada penduduknya. Pertumbuhan

ekonomi adalah salah satu indikator untuk mengukur prestasi ekonomi suatu negara (Dewi,2017). Pertumbuhan ekonomi menggambarkan suatu ukuran kuantitatif dalam perkembangan suatu perekonomian pada tahun tertentu yang dapat dibandingkan dengan tahun sebelumnya, untuk satuannya selalu dalam bentuk persen (Sukirno,2010).

Suatu negara yang menginginkan adanya pertumbuhan ekonomi harus melakukan peningkatan dalam kegiatan ekonomi. Dalam kegiatan ekonomi, sebenarnya pertumbuhan ekonomi berarti ada perkembangan ekonomi secara fisik. Perkembangan ekonomi fisik yang dimaksud adalah penambahan produksi barang dan jasa serta perkembangan infrastruktur. Suatu negara jika mengalami peningkatan pertumbuhan ekonomi yang signifikan dapat dikatakan negara tersebut sejahtera. Tingkat pertumbuhan ekonomi menjadi indikator dari berhasilnya kegiatan ekonomi dan pembangunan suatu negara yang juga menggambarkan perubahan aktivitas ekonomi.

Dalam buku Todaro (2000), ada tiga faktor utama dalam pertumbuhan ekonomi, yaitu: (1) Akumulasi modal, meliputi segala bentuk atau jenis dalam investasi baru yang ditanamkan pada tanah seperti rumah, peralatan fisik, dan sumber daya manusia atau yang disebut modal; (2) Pertumbuhan penduduk, seiring berjalannya waktu jumlah penduduk akan bertambah karena adanya penambahan penduduk. Banyaknya penduduk di tahun yang akan datang akan menambah angkatan kerja dan lapangan kerja; (3) Kemajuan teknologi, semakin modernnya teknologi akan membantu proses pertumbuhan ekonomi lebih cepat.

Pertumbuhan ekonomi dapat dilihat dan diukur dari Produk Domestik Bruto (PDB) untuk tingkat nasional dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) untuk tingkat regional. Menurut Badan Pusat Statistik (dalam Prawesti ,2021) bahwa

PDB pada tingkat nasional dan PDRB tingkat regional merupakan gambaran dari kemampuan suatu wilayah dalam menghasilkan nilai tambah dalam periode waktu tertentu. Ada dua pendekatan yang digunakan dalam menentukan nilai PDB maupun PDRB yaitu pendekatan lapangan usaha dan pendekatan pengeluaran yang dihitung atas dasar harga berlaku dan harga konstan.

Perhitungan dengan pendekatan lapangan usaha merupakan jumlah komponen nilai tambah bruto yang dihasilkan oleh aktivitas produksi sektor–sektor ekonomi. Sedangkan pendekatan pengeluaran menunjukkan penggunaan nilai tambah tersebut. Perhitungan PDB dan PDRB atas dasar harga konstan memberikan gambaran pertumbuhan ekonomi secara riil dari tahun ke tahun, sementara perhitungan atas dasar harga berlaku memberikan gambaran terkait dengan pergeseran struktur ekonomi suatu wilayah.

2.1.3 Kepadatan Penduduk

Menurut Badan Pusat Statistik, penduduk adalah Warga Negara Indonesia (WNI) dan orang asing yang bertempat tinggal di wilayah Indonesia dan telah menetap/ berniat menetap selama minimal satu tahun. Berbicara mengenai pertumbuhan penduduk tidak akan pernah ada habisnya karena manusia pasti selalu mengalami pertumbuhan. Pertumbuhan penduduk akan terus bertambah atau berubah, sehingga kemungkinan besar akan menciptakan kepadatan penduduk pada suatu wilayah. Kepadatan penduduk yang terus meningkat akan berdampak terhadap kesejahteraan penduduk. Pertumbuhan penduduk tidak hanya membahas tentang jumlah manusia lahir tetapi juga mengenai jumlah penduduk yang mengalami kematian.

Pertumbuhan penduduk adalah adanya perubahan pada populasi penduduk yang terjadi bisa kapan saja serta bisa dihitung sebagai adanya

perubahan jumlah individu yang terjadi pada suatu wilayah dengan memakai per waktu unit. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pertumbuhan penduduk adalah bertambah atau berkurangnya jumlah penduduk di suatu daerah.

Pertumbuhan penduduk dibagi menjadi tiga jenis, yaitu pertumbuhan penduduk alami, pertumbuhan penduduk non alami, dan pertumbuhan penduduk total. Pertumbuhan penduduk alami adalah pertumbuhan penduduk yang terjadi atau didapatkan dari hasil selisih antara angka kelahiran dengan angka kematian yang terjadi dalam satu tahun. Pertumbuhan penduduk non alami adalah jumlah pertumbuhan penduduk yang didapatkan dari selisih penduduk yang akan melakukan migrasi masuk (imigrasi) dan migrasi keluar (emigrasi). Sedangkan pertumbuhan penduduk total adalah pertumbuhan yang terjadi karena hasil perhitungan dari selisih jumlah kelahiran dengan jumlah kematian yang kemudian ditambah dengan selisih jumlah imigrasi dan jumlah emigrasi. Adapun faktor – faktor yang mempengaruhi pertumbuhan penduduk adalah kelahiran, kematian (mortalitas), dan migrasi.

Dengan adanya penambahan penduduk yang tinggi akan berdampak terhadap kepadatan penduduk yang juga meningkat. Menurut BPS, kepadatan penduduk adalah banyaknya penduduk per satuan luas atau menunjukkan jumlah penduduk untuk setiap kilometer persegi luas wilayah. Dapat diartikan bahwa kepadatan penduduk merupakan jumlah penduduk suatu wilayah dibagi dengan luas wilayahnya. Didalam penelitian (Wafiq, 2018) terdapat empat bagian dalam menentukan kepadatan penduduk di suatu wilayah, antara lain, yaitu: (a) kepadatan penduduk fisiologis, merupakan jumlah penduduk tiap kilometer tanah pertanian; (b) kepadatan penduduk kasar, merupakan banyaknya penduduk per satuan luas; (c) kepadatan penduduk agraris, merupakan jumlah penduduk petani

tiap kilometer persegi tanah pertanian; (d) kepadatan penduduk ekonomi, merupakan besarnya jumlah penduduk pada suatu wilayah didasarkan pada kemampuan wilayah tersebut.

2.1.3 Transportasi darat

Menurut Direktorat Jenderal Informasi dan komunikasi Publik, transportasi darat didefinisikan sebagai pemindahan manusia dan barang ke tempat lain dengan menggunakan alat angkut yang dapat berupa manusia, binatang, sepeda, dan motor dengan jenis jalan yang digunakan yaitu jalan setapak, tanah, kerikil maupun aspal, dimana tenaga penggerak alat angkut dapat berupa binatang, manusia, uap, diesel dan bahan bakar minyak. Transportasi moda darat memiliki keunggulan dan kekurangan, keunggulan transportasi darat, yaitu fleksibel, kecepatan tinggi, dalam mengangkut barang dapat memuat barang yang berukuran besar. Sedangkan kekurangan transportasi darat, yaitu perlu adanya pemeliharaan rutin, dapat juga menjadi lambat, sering terjadi adanya penundaan, dan menghasilkan polusi yang besar.

Badan Pusat Statistik (BPS) mengkategorikan jenis alat transportasi darat, yaitu (1) kendaraan bermotor, yaitu kendaraan yang digerakkan oleh mesin selain kendaraan yang berjalan diatas rel. kendaraan bermotor adalah semua jenis kendaraan kecuali kendaraan bermotor milik TNI/Polri dan Korps Diplomatik; (2) Mobil penumpang, yaitu kendaraan bermotor yang memiliki tempat duduk maksimal 8 orang yang digunakan untuk mengangkut orang dan beratnya tidak lebih dari 3.500 kilogram; (3) Mobil bus, yaitu kendaraan yang memiliki tempat duduk lebih dari 8 orang dan beratnya lebih dari 3.500 kilogram yang digunakan untuk mengangkut orang; (4) Mobil barang, yaitu kendaraan bermotor yang digunakan untuk mengangkut barang, contohnya seperti truk, dan *pivk up*; (5) sepeda motor,

yaitu kendaraan bermotor yang memiliki dua roda atau roda tiga yang dapat memiliki atau tidak memiliki rumah-rumahan.

Adapun faktor – faktor yang mempengaruhi transportasi menurut (Salim, 2016), yaitu undang – undang/ peraturan pemerintah, kebijaksanaan/ pengauran pemerintah pusat dan daerah, dan pengaruh pemakaian jasa. Menurut (Frinal & Saputra, 2013) penambahan jumlah kendaraan disebabkan karena, kendaraan bermotor cocok sebagai mobilitas yang cepat, mekanisme pembelian yang mudah karena regulasi penjualan yang longgar sehingga masyarakat dapat membayar secara kredit, tidak adanya pembatasan untuk memproduksi kendaraan dan sebagai akibat dari PDRB sektor industri.

2.2 Hubungan Antar Variabel

2.2.1 Hubungan Pertumbuhan Ekonomi dengan Kualitas Lingkungan Hidup

Adanya pertumbuhan ekonomi yang cepat memiliki dampak dan manfaat yang baik terhadap suatu negara berupa peningkatan standar hidup, peningkatan konsumsi, dan sebagainya. Meski pertumbuhan ekonomi memberikan manfaat yang positif terhadap suatu negara, tetapi tanpa disadari setiap usaha yang dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi berdampak pada penurunan kualitas lingkungan hidup.

Suparmoko (2014) menyatakan bahwa semakin cepat pertumbuhan ekonomi, maka semakin banyak barang sumber daya yang diperlukan dalam proses produksi, yang pada gilirannya akan mengurangi tersedianya sumber daya alam yang ada di bumi. Kegiatan produksi dicirikan dengan adanya intensitas tertentu pada penggunaan sumber daya alam sebagai faktor produksi (bahan bakar, fosil, udara, air, dan sumber yang terbarukan), serta polutan dan sampah

yang dihasilkan. Di samping itu dengan pembangunan ekonomi yang cepat yang dibarengi dengan pembangunan pabrik, akan tercipta pula pencemaran lingkungan.

Kegiatan ekonomi yang dilakukan akan menurunkan kualitas lingkungan hidup seperti berkurangnya lahan hutan karena adanya pembukaan lahan, polusi udara yang semakin memburuk karena banyaknya kendaraan umum, dan pencemaran air karena banyaknya perusahaan yang membuang limbah secara sembarangan ke sungai ataupun tanah.

Dalam penelitian Pertiwi (2021) pendapat dari beberapa ahli terkait pertumbuhan ekonomi seperti Malthus, mengemukakan bahwa pertumbuhan ekonomi tidak bisa berlangsung secara terus menerus karena adanya batasan lingkungan. Jika pertumbuhan ekonomi ingin ditingkatkan maka eksploitasi sumber daya alam harus ditingkatkan dan limbah atau polusi yang kembali ke bumi atau lingkungan akan semakin meningkat juga.

2.2.2 Hubungan Kepadatan Penduduk dengan Kualitas Lingkungan Hidup

Barro & R. Becker (1988) berpendapat bahwa penduduk sebagai ancaman pembangunan, karena jika sumber ekonomi tetap atau tidak bervariasi, tidak ada sumber-sumber kemajuan teknis, produksi pangan tidak dapat memenuhi tekanan pertumbuhan penduduk yang cepat, maka sebagian investasi akan dialokasikan untuk memenuhi kebutuhan populasi yang semakin meningkat. Kebutuhan populasi yang semakin meningkat memberi tekanan terhadap degradasi lingkungan artinya adanya penurunan yang diakibatkan oleh kegiatan pembangunan yang dicirikan oleh tidak berfungsinya secara baik komponen – komponen lingkungan sebagaimana mestinya. Hal ini disebabkan oleh adanya intervensi atau campur tangan manusia yang berlebihan terhadap keberadaan

lingkungan secara alami (Jayanti, 2017)

Bashir at all,(2015), merumuskan penelitian tentang tantangan terhadap ketersediaan air bersih secara berkelanjutan dibawah tekanan pertumbuhan penduduk, kasus di Uganda, mereka menemukan bahwa antara pertumbuhan populasi merupakan faktor kunci yang mempengaruhi pasokan air dan sanitasi. Populasi yang terus berkembang semakin banyak gangguan terhadap air bersih, polusi air meningkat baik secara kuantitas maupun kualitas, terutama bagi masyarakat pedesaa. Dengan populasi yang meningkat secara drastis, dibandingkan dengan sumber air yang stabil atau memburuk, akses terhadap air dan sanitasi akan menurun seiring berjalannya waktu.

Dengan meningkatnya angka kelahiran maka penambahan penduduk pun melonjak tinggi, sehingga kepadatan populasi meningkat. Hal tersebut akan mempengaruhi daya dukung terhadap lingkungan. Di dalam penelitian (Ridwan et all., 2021) bahwa dampak dari kepadatan penduduk terhadap lingkungan akan mempengaruhi berkurangnya ketersediaan lahan, kualitas udara bersih dan air bersih akan menurun, adanya kerusakan lingkungan karena peningkatan penggunaan sumber alam hayati dan pembukaan hutann secara liar, adanya pencemaran air dari limbah rumah tangga dan limbah industri. Menurut Nagdeve dalam Saka (2014) menyatakan bahwa meningkatnya populasi akan menyebabkan kepadatan penduduk, garis kemiskinan dan tekanan pada sumber daya alam. Meningkatnya populasi juga akan mempengaruhi juga akan mempengaruhi cepatnya pertumbuhan produksi dan konsumsi energi, sehingga akan menyebabkan efek kepada lingkungan seperti polusi udara, pemanasan global, terkontaminasinya air tanah dan air permukaan. Sehingga menurut Nagdeve pertumbuhan polulasi memiliki hubungan dengan sumber daya alam dan lingkungan.

2.2.3 Hubungan Transportasi darat dengan Kualitas Lingkungan Hidup

Berdasarkan hasil penelitian (Kusminingrum & Gunawan, 2008) bahwa transportasi merupakan sumber pencemaran terbesar yang disebabkan oleh aktivitas kendaraan bermotor. Selain polusi yang ditimbulkan dari kendaraan, penggunaan bahan bakar atau BBM juga memberikan pengaruh terhadap kualitas lingkungan. Hal ini didukung oleh penelitian (Jati, Sugiyanto, & Muryani, 2017) yang menyatakan bahwa eksploitasi BBM atau bahan bakar akan memberikan dampak yang negatif terhadap kualitas air yang disebabkan pencemaran air sumur yang dekat dengan daerah tambang dan residu hasil penambangan minyak di alirkan ke sungai. Dengan adanya pertambahan jumlah kendaraan bermotor akan berimplikasi terhadap permintaan bahan bakar yang meningkat. Permintaan bahan bakar yang meningkat akan meningkatkan eksploitasi BBM atau bahan bakar yang memberi tekanan terhadap kualitas lingkungan hidup. Selain itu limbah yang dihasilkan dari transportasi darat juga akan berpengaruh terhadap kondisi lingkungan seperti penggantian oli yang dibuang dengan sembarangan akan mencemari air dan tanah. Penurunan kualitas tanah juga sebagai akibat konstruksi jalan raya sehingga kesuburan tanah yang produktif turun atau hilang.

2.3 Hasil Penelitian dan Studi Empiris

Yuaninda Ajeng Prawesti (2021) meneliti “Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Kemiskinan, Indeks Pembangunan Manusia terhadap Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Jawa tahun 2009–2018”. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan ekonomi, kemiskinan, dan Indeks Pembangunan Manusia terhadap Kualitas Lingkungan Hidup yang ditinjau dari Indeks Kualitas Lingkungan Hidup. Penelitian ini menggunakan regresi Least Square Dummy Variabel (LSDV) dengan robust. Hasil penelitian ini menunjukkan

bahwa pertumbuhan ekonomi secara linier berpengaruh negatif signifikan terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup, Kemiskinan berpengaruh negatif tidak signifikan terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup dan IPM berpengaruh positif tidak signifikan terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup. Secara simultan, variabel pertumbuhan ekonomi, kemiskinan, dan IPM berpengaruh secara signifikan terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup.

Anisa Bella Pertiwi (2021) meneliti “Faktor–Faktor yang Mempengaruhi Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Indonesia Tahun 2014–2019”. Tujuan penelitian ini adalah (1) mengetahui pengaruh ketimpangan pendapatan, kemiskinan dan pertumbuhan ekonomi terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup; (2) untuk melihat hubungan dua arah atau kausalitas pada pertumbuhan ekonomi dan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup. Penelitian ini menggunakan regresi data panel dengan menggunakan Random Effect Model. Hasil penelitian ini adalah (1) adanya pengaruh negatif dan tidak signifikan pada kemiskinan terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup, sedangkan ketimpangan pendapatan dan pertumbuhan ekonomi memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup; (2) Hubungan kausalitas terjadi hubungan satu arah yaitu Pertumbuhan Ekonomi mengakibatkan Kualitas Lingkungan Hidup.

Nurfadhilah Finanda dan Toto Gunarto (2022) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Kepadatan Penduduk, serta Tingkat Kemiskinan terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup”. Tujuan penelitian ini untuk melihat pengaruh dari pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan penduduk serta tingkat kemiskinan terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Pua Sumatera tahun 2011 – 2019. Penelitian ini menggunakan data panel dengan yang merupakan gabungan data time series dan cross section. Hasil penelitian bahwa pertumbuhan ekonomi berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap IKLH di

Pulau Sumatera tahun 2011– 2019. Artinya yaitu, jika terjadi kenaikan pertumbuhan ekonomi, maka akan diiringi dengan penurunan nilai Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Sumatera.

Hossein-Ali Fakher (2019) dengan judul penelitian “Investigating the determinant factors of environmental quality (based on ecological carbon footprint index). Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi 22 variabel yang ada dalam penelitian ini dan melakukan pemeringkatan faktor- faktor yang mempengaruhi kualitas lingkungan dari tahun 1996-2016. Penelitian ini menggunakan dua pendekatan rata – rata model Bayesian dan rata – rata tertimbang kuadrat terkecil di negara – negara berkembang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PDB berhubungan negatif dengan kualitas lingkungan dan berada pada posisi pertama. Konsumsi energi dan juga pertumbuhan populasi serta kepadatan penduduk memiliki hubungan yang negatif dengan kualitas lingkungan.

Putri Annisa (2022) dengan judul penelitian “Analisis Determinan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Kabupaten/Kota di Provinsi Jambi”. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perkembangan pertambangan batubara, PDRB Industri, kendaraan bermotor dan indeks kualitas lingkungan hidup di Kabupaten/Kota Provinsi Jambi dan mengetahui pengaruh pertambangan batubara, PDRB Industri, kendaraan bermotor dan indeks kualitas lingkungan hidup di Kabupaten/Kota di Provinsi Jambi. Penelitian ini menggunakan alat analisis regresi data panel dari tahun 2014 sampai 2019 di Kabupaten/Kota Provinsi Jambi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel PDRB Industri dan jumlah kendaraan berpengaruh signifikan terhadap IKLH kabupaten/kota di Provinsi Jambi. Sedangkan variabel pertambangan batubara tidak berpengaruh signifikan terhadap IKLH kabupaten/kota di Provinsi Jambi.

Bella Kusuma Dewi & Laila Fitria (2022) meneliti “Analisis Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) di DKI Jakarta tahun 2019 – 2021”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran mengenai kondisi kualitas lingkungan hidup di Provinsi DKI Jakarta pada kurun waktu 2019-2021 beserta faktor – faktor yang mempengaruhinya. Penelitian ini menggunakan desain studi ekologi berdasarkan waktu (time trend) dengan unit analisisnya adalah kota. Hasil analisis menunjukkan bahwa kepadatan penduduk, perumahan, dan transportasi darat berpengaruh terhadap penurunan kualitas lingkungan.

2.4 Kerangka Pikir Penelitian

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini untuk menganalisis pengaruh pertumbuhan ekonomi, kepadatan penduduk, dan transportasi darat terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa. Kualitas lingkungan hidup merupakan salah satu masalah yang dihadapi di Indonesia termasuk Pulau Jawa yang memiliki nilai kualitas lingkungan hidup yang paling rendah di antara pulau lainnya. Adapun faktor – faktor yang mempengaruhi tersebut diantaranya: (1) pertumbuhan ekonomi, (2) kepadatan penduduk, (3) transportasi darat.

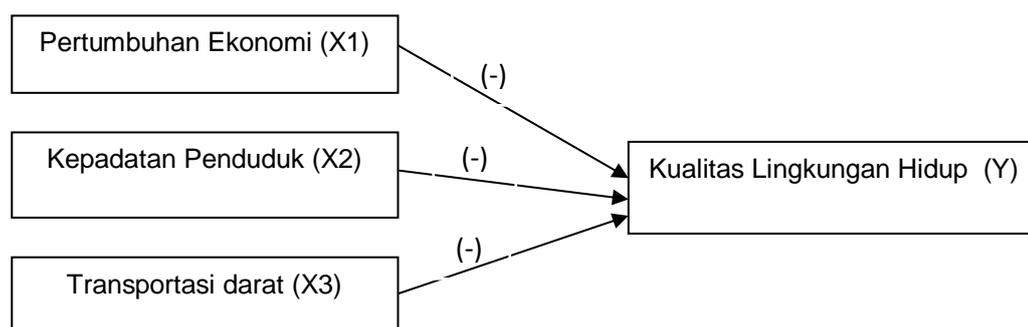
Pertumbuhan ekonomi sebagai salah satu faktor yang memiliki pengaruh terhadap kualitas lingkungan hidup. Dengan adanya pertumbuhan ekonomi yang cepat dan selalu meningkat akan memiliki dampak dan manfaat yang baik bagi pembangunan. Namun, tanpa disadari dengan meningkatnya pertumbuhan ekonomi akan berdampak terhadap penurunan kualitas lingkungan hidup. Hal ini terjadi dikarenakan setiap kegiatan atau aktivitas dalam menunjang pertumbuhan ekonomi dari berbagai sektor menimbulkan limbah dan polusi yang berefek pada pencemaran lingkungan. Pencemaran lingkungan yang terus menerus terjadi akan menurunkan kualitas lingkungan.

Selanjutnya faktor kepadatan penduduk, dimana terjadinya peningkatan penduduk akan membuat lingkungan yang ada akan semakin sempit. Kepadatan penduduk secara langsung mempengaruhi berkurangnya ketersediaan lahan karena peningkatan polusi, selain itu pembukaan lahan akan terus dan akan menyebabkan tutupan lahan seperti hutan akan semakin berkurang. Dengan adanya kepadatan penduduk yang terus meningkat akan meningkatkan juga pencemaran air dari limbah rumah tangga dan industri serta kualitas udara bersih dan air akan menurun. Oleh karena itu, kepadatan penduduk yang terus menerus meningkat akan menurunkan kualitas lingkungan.

Dan salah satu faktor menurunnya kualitas lingkungan hidup ialah transportasi darat yang bisa dilihat dari jumlah kendaraan bermotor. Jumlah kendaraan bermotor yang terus meningkat akan menurunkan kualitas lingkungan. Hal ini terjadi karena kendaraan bermotor menghasilkan polusi yang berdampak terhadap pencemaran lingkungan. Selain polusi, limbah yang dihasilkan dari kendaraan bermotor akan mencemari air dan tanah.

Maka Adapun kerangka konseptual penelitian ini adalah sebagai berikut:

Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian



2.5 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pikir penelitian pada gambar 2.1 maka dirumuskan

hipotesis sebagai berikut:

1. Diduga Pertumbuhan Ekonomi berpengaruh negatif terhadap kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Jawa
2. Diduga kepadatan Penduduk berpengaruh negatif terhadap Lingkungan Hidup di Pulau Jawa
3. Diduga Transportasi Darat berpengaruh negatif terhadap Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Jawa

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini mencakup pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, kepadatan Penduduk, dan Transportasi Darat terhadap Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Jawa. Luas cakupan pada penelitian ini adalah 6 Provinsi yang ada di Pulau Jawa dalam kurun waktu 2011–2021.

3.2 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat kuantitatif yaitu dengan menekankan pada analisis data dengan numerikal (angka) yang kemudian diolah dengan menggunakan metode statistika. Dimana data yang digunakan adalah data panel yang merupakan gabungan dari data time series yang berbentuk tahunan dari tahun 2011–2021 dan Cross Section dari 6 Provinsi yang ada di Pulau Jawa.

Sedangkan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, dimana data sekunder adalah data yang diperoleh dapat berwujud data dokumentasi atau data laporan yang telah tersedia (Azwar,2001). Data sekunder dalam penelitian ini bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini melalui studi pustaka, yang mana studi pustaka merupakan teknik dalam pengumpulan data dan informasi melalui

literatur, catatan, ataupun dokumentasi yang memiliki hubungan dengan topik dan permasalahan yang akan diteliti.

3.4 Metode Analisis Data

Metode analisis data dalam penelitian ini menggunakan regresi data panel. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah software Eviews dengan data time series sebanyak 11 tahun dan cross section berjumlah 6 Provinsi. Analisis regresi data panel digunakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen. Data panel merupakan kombinasi dari data time series dan cross section. Data time series menggunakan data runtut waktu yang meliputi beberapa periode bisa bulanan, kuartal, dan tahunan. Sedangkan data cross section merupakan data observasi yang terdiri dari beberapa unit observasi dalam satu waktu yang sama.

Banyak alasan mengapa data panel lebih baik digunakan dalam model-model regresi dibandingkan data time series ataupun cross section, diantaranya menurut Balgita (1995) dalam buku Arief Daryanto dan Yundy Hafizrianda (2010) adalah: (1) Bila data panel berhubungan dengan individu, perusahaan, negara, daerah, dan lain-lain pada waktu tertentu, maka data tersebut adalah heterogen. Teknik penaksiran data panel yang heterogen secara eksplisit dapat dipertimbangkan dalam perhitungan; (2) Kombinasi data time series dan cross section akan memberikan informasi yang lebih lengkap, lebih beragam, kurang berkorelasi antara variabel, derajat bebas lebih besar dan lebih efisien; (3) Studi data panel lebih memuaskan untuk menentukan perubahan dinamis dibandingkan studi berulang-ulang dari cross section; (4) Data panel lebih baik mendeteksi dan mengukur efek yang secara sederhana tidak dapat diukur oleh data time series atau cross section, misalnya efek dari upah minimum regional; (5) Data panel

membantu studi untuk menganalisis perilaku yang lebih kompleks, misalnya fenomena skala ekonomi dan perubahan teknologi; (6) Data panel dapat meminimalkan bias yang dihasilkan oleh agregasi individu atau perusahaan karena unit data lebih banyak.

Selain dari banyaknya kegunaan dari data panel, salah satu manfaat yang paling banyak dirasakan jika menggunakan data panel adalah mengatasi masalah kekurangan data yang tidak dapat dipenuhi oleh data time series.

Adapun model yang digunakan di dalam penelitian ini dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3) \dots \dots \dots (1)$$

Dimana untuk melihat hubungan antara variabel dependen (Y) dan variabel independen (X_1, X_2, X_3, X_4), maka model regresi data panel yang digunakan yaitu dengan persamaan berikut:

$$Y = \alpha_0 \alpha^1 X^1 \alpha^2 X^2 \alpha^3 X^3 \mu \dots \dots \dots (2)$$

Model diatas merupakan persamaan non-linear. Kemudian dapat di transformasikan kedalam bentuk logaritma natural (ln) yaitu pada persamaan dibawah ini:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_{1it} X_{1it} + \alpha_{2it} \ln X_{2it} + \alpha_{3it} \ln X_{3it} + \mu \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

Y = Indeks Kualitas Lingkungan Hidup

X_1 = Pertumbuhan Ekonomi

X_2 = Kepadatan Penduduk

X_3 = Transportasi Darat

α_0 = Konstanta

i = Provinsi (cross section)

t = Periode Waktu (time series)

μ = *error term*

Dalam melakukan estimasi model regresi data panel, dapat dilakukan tiga pemodelan sebagai berikut:

a. *Common Effect Model*

Model efek umum atau *common effect model* (CEM) merupakan pendekatan paling sederhana karena hanya mengkombinasikan antara time series dan cross section tanpa memperhatikan dimensi waktu maupun individu sehingga diasumsikan bahwa perilaku data cross section sama dalam berbagai kurun waktu. Adapun perilaku data cross section sama dalam berbagai kurun waktu. Didalam melakukan estimasi data panel pada pendekatan ini menggunakan *Ordinary Least Square* (OLS) atau kuadrat terkecil.

b. *Fixed Effect Model*

Model efek tetap atau *fixed effect model* (FEM) diasumsikan variabel-variabel yang tidak masuk dalam model persamaan yang memungkinkan adanya intercept yang tidak konstan sehingga intercept mungkin bisa berubah pada setiap individu dan waktu. Namun, slope antar individu sama. Estimasi data panel model ini menggunakan teknik variabel dummy untuk menangkap perbedaan intersep data cross section (provinsi), yang dimana model ini sering disebut *teknik Least Squares Dummy Variable* (LSDV).

c. Random Effect Model

Model efek random atau random effect model mengasumsikan perbedaan antar individu dan waktu diakomodasi atau dicerminkan lewat error. Teknik ini memperhitungkan bahwa error mungkin berkorelasi sepanjang time series dan cross section. Pada penelitian ini menggunakan teknik *Error Correction Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS).

Di dalam penelitian ini, analisis data dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu: uji pemilihan model, uji asumsi klasik, dan uji hipotesis.

1. Uji Pemilihan Model

Di dalam pemilihan model regresi data panel dilakukan dengan pengujian dalam memilih model terbaik. Pemilihan model tersebut dapat dilakukan dengan beberapa tahap pengujian, yaitu:

a. Chow Test (Uji Chow)

Uji chow dilakukan untuk memilih antara model *Common Effect Model* dengan *Fixed Model Effect* yang paling tepat untuk melakukan estimasi pada data panel. Berikut hipotesis uji chow:

$H_0 : P\text{-Value} > \alpha = \text{Common Effect Model}$ terbaik

$H_1 : P\text{-Value} < \alpha = \text{Fixed Model Effect}$ terbaik

b. Hausmant Test (Uji Hausman)

Uji Hausman dilakukan untuk memilih antara *Fixed Effect Model* dengan *Random Effect Model* yang paling tepat untuk melakukan estimasi data panel. Berikut hipotesis dalam uji Hausman:

$H_0 : P\text{-Value} > \alpha = \text{Random Effect Model}$ terbaik

$H_1 : P\text{-Value} < \alpha = \text{Fixed Model Effect}$ terbaik

c. Lagrange Multiplier Test (Uji LM)

Uji lagrange multiplier bertujuan untuk memilih model terbaik antara *Random Effect Model* dengan *Common Effect Model* untuk melakukan estimasi. Berikut hipotesis uji lagrange multiplier:

$H_0 : P\text{-Value} > \alpha = \text{Common Effect Model}$ terbaik

$H_1 : P\text{-Value} < \alpha = \text{Random Effect Model}$ terbaik

2. Uji Asumsi Klasik

Setelah mendapatkan model yang terbaik, maka selanjutnya melakukan uji asumsi klasik agar memberikan hasil *best linier unbiased estimator* (BLUE). Didalam regresi data panel, tidak semua uji asumsi klasik digunakan, hanya multikolinearitas dan heteroskedastisitas (Basuki dan Yuliadi, 2015).

a. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk melihat korelasi antar variabel independen, di mana hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen dapat terganggu ketika antar variabel independen memiliki korelasi yang tinggi. Uji multikolinearitas dalam penelitian ini menggunakan metode *pair wise correlation*. Dengan ketentuan nilai koefisien korelasi $< 0,80$ berarti terbebas dari multikolinearitas.

b. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui adanya homoskedastisitas yang artinya varian variabel pada model regresi memiliki nilai yang sama (konstan). Uji heteroskedastisitas dalam penelitian ini menggunakan metode glejser. Dengan ketentuan jika nilai

signifikan $> 0,05$ maka tidak terjadi gejala heteroskedastisitas artinya terjadi gejala homoskedastisitas. Sedangkan, jika nilai signifikan $< 0,05$ maka terjadi gejala heteroskedastisitas.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis atau statistik digunakan untuk melihat beberapa tujuan seperti: uji t-statistik untuk melihat pengaruh secara individu, uji F untuk melihat pengaruh secara simultan, dan uji R^2 untuk melihat seberapa banyak variabel bebas yang mempengaruhi.

a. Uji t-statistik (Uji Parsial)

Uji parsial digunakan untuk melihat tingkat signifikansi variabel independen secara individu terhadap variabel dependen. Dimana nilai kritis pada penelitian ini sebesar 5% atau 0,05, dengan hipotesis di bawah ini:

H_0 : variabel bebas tidak berpengaruh signifikan

H_1 : variabel bebas berpengaruh signifikan

Hipotesis statistik:

H_0 : $P\text{-Value} > 0,05$

H_1 : $P\text{-Value} < 0,05$

Interpretasi uji t-statistik sebagai berikut:

1) Jika nilai *probabilitas* $< 0,05$ maka H_0 ditolak, sehingga ada pengaruh dari semua variabel bebas secara signifikan terhadap variabel terikat secara individual.

2) Jika nilai *probabilitas* $> 0,05$ maka H_0 diterima, sehingga tidak ada

pengaruh dari semua variabel bebas secara signifikan terhadap variabel terikat secara individual.

b. Uji statistik F (Uji Simultan)

Uji statistik F untuk mengetahui apakah semua data atau keseluruhan variabel independen yaitu pertumbuhan ekonomi, kualitas sumber daya manusia, kemiskinan, dan ketimpangan berpengaruh secara simultan atau bersama-sama terhadap variabel dependen yaitu kualitas lingkungan hidup. Berikut hipotesis yang digunakan:

H_0 : variabel bebas secara bersama atau simultan tidak memiliki pengaruh terhadap variabel terikat

H_1 : variabel bebas secara bersama atau simultan tidak memiliki pengaruh terhadap variabel terikat

Hipotesis statistik:

$H_0 : P\text{-Value} > 0,05$

$H_1 : P\text{-Value} < 0,05$

Interpretasi uji t-statistik sebagai berikut:

- 1) Jika tingkat signifikansi $> 0,05$ maka H_0 ditolak, variabel bebas secara bersama–sama atau simultan tidak ada satupun yang memiliki pengaruh terhadap variabel terikat.
- 2) Jika tingkat signifikansi $< 0,05$ maka H_0 diterima, variabel bebas secara bersama–sama atau simultan memiliki pengaruh terhadap variabel terikat.

c. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Uji koefisien determinasi digunakan untuk melihat persentase atau seberapa besar kemampuan variabel independen dalam menjelaskan varians yang dimiliki variabel dependen. Koefisien determinasi dapat dilihat dari nilai R^2 (*Adjusted R Squared*), dimana nilainya berada pada rentang 0–1. Nilai R^2 yang kecil mencerminkan kemampuan suatu variabel bebas menjelaskan dengan sangat terbatas, begitu pun sebaliknya dengan nilai R^2 bebas semakin besar menjelaskan.

3.5 Definisi Operasional Variabel

Didalam penelitian ini terbagi atas dua variabel, yaitu variabel dependen (Y) dan variabel independen (X). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kualitas lingkungan hidup. Sementara itu, variabel independen dalam penelitian ini yaitu: pertumbuhan ekonomi, kualitas sumber daya manusia, kemiskinan, dan ketimpangan pendapatan. Berikut definisi operasional variabel dalam penelitian ini:

1. Variabel Dependen (Y)

Kualitas lingkungan hidup merupakan variabel dependen dalam penelitian ini. Kualitas lingkungan hidup dalam penelitian ini menggunakan data Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH). Indeks Kualitas Lingkungan Hidup merupakan indikator yang digunakan untuk mengukur keberhasilan serta mengevaluasi program perbaikan kualitas lingkungan. Pada penelitian ini, variabel kualitas lingkungan hidup menggunakan data Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) di enam provinsi di Pulau Jawa dengan satuan poin dari tahun 2011-2021 yang diperoleh dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

2. Variabel Independen (X)

a. Pertumbuhan ekonomi (X_1)

Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu pengukuran untuk mengetahui suatu negara mengalami peningkatan. Pada penelitian ini, variabel pertumbuhan ekonomi menggunakan data laju PDRB Atas Dasar Harga Konstan di enam Provinsi di Pulau Jawa dengan satuan persen dari tahun 2011–2021 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS).

b. Kepadatan penduduk

Kepadatan penduduk Penduduk adalah jumlah penduduk di suatu wilayah dibagi dengan luas wilayah tersebut. Pada penelitian ini, data variabel kepadatan penduduk yang ada di enam provinsi di Pulau Jawa dengan satuan jiwa/km² dari tahun 2011-2021 diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS).

c. Transportasi Darat (X_3)

Transportasi darat didefinisikan sebagai pemindahan manusia dan barang ke tempat lain dengan menggunakan alat angkut yang dapat berupa manusia, binatang, sepeda, dan motor dengan jenis jalan yang digunakan yaitu jalan setapak, tanah, kerikil maupun aspal, dimana tenaga penggerak alat angkut dapat berupa binatang, manusia, uap, diesel dan bahan bakar minyak. Pada penelitian ini, variabel transportasi darat menggunakan data jumlah kendaraan bermotor di enam provinsi di Pulau Jawa dengan satuan ribu dari tahun 2011-2021 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Objek Penelitian

Pada deskripsi objek penelitian ini akan memberikan gambaran mengenai variabel – variabel yang diteliti dan gambaran umum daerah tempat penelitian.

4.1.1 Gambaran Umum Pulau Jawa

Indonesia adalah sebuah negara yang membentang di Khatulistiwa dengan bentuk kepulauan. Letak Indonesia secara geografis berada pada posisi silang, di antara dua Benua dan dua Samudera. Benua yang mengapit Indonesia adalah Benua Asia dan Benua Australia. Sedangkan letak Indonesia secara astronomis berada pada, 6° Lintang Utara sampai dengan 11° Lintang Selatan dan 95° Bujur Timur sampai dengan 141° Bujur Timur. Karena merupakan Negara dengan bentuk kepulauan, menjadikan Indonesia sebagai Negara Kepulauan terbesar di Dunia, dengan total pulau yang dimilikinya berjumlah 17.504 pulau, dengan luas wilayah 1.913.578.68 km². Dan fakta yang ada dilapangan menunjukkan bahwa lebih dari separuh penduduk Indonesia berada di Pulau Jawa.

Pulau Jawa merupakan salah satu bagian dari pulau besar di Indonesia, yang terletak di bagian Selatan Nusantara. Pulau Jawa dikelilingi oleh perairan Laut Jawa, Selat Sunda, Samudra Hindia, dan Selat Bali. Secara administratif Pulau Jawa terbagi atas 6 Provinsi, yakni Provinsi DKI Jakarta, Provinsi Jawa Barat, Provinsi Banten, Provinsi Jawa Tengah, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, dan Provinsi Jawa Timur. Dimana secara administratif jumlah Kabupaten/Kota yang dimiliki Pulau Jawa yakni berjumlah 119 Kabupaten/Kota,

dengan total 2.142 Kecamatan dan 25.278 Desa dengan jumlah penduduk pada tahun 2021 sebanyak 152.787,8 ribu jiwa.

4.1.2 Perkembangan Kualitas Lingkungan Hidup

Kualitas lingkungan hidup merupakan kondisi yang terjadi di lingkungan yang di lihat dari Indeks Kualitas Lingkungan Hidup. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) merupakan indikator kinerja pengelolaan lingkungan hidup secara nasional yang dapat digunakan sebagai bahan informasi untuk mendukung proses pengambilan kebijakan yang berkaitan dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Semakin tinggi nilai Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) menunjukkan semakin baik Kualitas Lingkungan Hidup.

Tabel. 4.1 Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Menurut Provinsi di Pulau Jawa Tahun 2011 – 2021

Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH)							
Tahun	Provinsi						Pulau Jawa
	DKI Jakarta	Jawa Barat	Jawa Tengah	DI Yogyakarta	Jawa Timur	Banten	
2011	37.68	50.49	58.36	49.82	60.22	52.7	51.54
2012	38.43	48.37	60.05	53.03	57.61	46.85	50.72
2013	35.66	47.8	58	51.81	56.25	46.33	49.31
2014	36.88	45.06	60.63	49.53	56.43	43.67	48.7
2015	43.79	63.49	60.78	50.99	62.67	55.36	56.18
2016	38.69	51.87	58.75	51.37	58.98	60	53.28
2017	35.78	50.26	58.15	49.8	57.46	51.58	50.51
2018	45.21	56.98	68.27	62.98	67.08	57	59.59
2019	42.84	51.64	60.97	49.24	60.25	51.09	52.67
2020	52.98	59.4	67.62	66.65	67.07	59.37	62.18
2021	54.43	62.68	66.27	65.66	68.29	64.34	63.61

Sumber : Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, diolah 2023

Berdasarkan pada Tabel 4.1 mengenai nilai Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Jawa menunjukkan adanya peningkatan, namun predikat nilai IKLH masih berada di kategori sedang dan belum mencapai target di Rencana

Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN). Pulau Jawa merupakan salah satu daerah di Indonesia yang memiliki nilai IKLH terendah dibandingkan dengan daerah lainnya. Dapat diketahui dari tabel 4.1 pada tahun 2021 DKI Jakarta memiliki nilai Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) terendah di Pulau Jawa, kemudian disusul oleh Jawa Barat, Banten, DI Yogyakarta, Jawa Tengah, dan Jawa Timur dengan nilai IKLH tertinggi. IKLH di Pulau Jawa walaupun dari tahun 2011 – 2021 mengalami kenaikan, namun kenaikan IKLH tidak terlalu signifikan. IKLH pada tahun 2012-2014 sempat mengalami penurunan secara berturut-turut, tetapi pada tahun 2015 kembali naik, namun kembali menurun di tahun 2016-2017, pada tahun 2019 kembali naik tetapi turun lagi di tahun 2019 dan pada tahun 2020 – 2021 kembali mengalami kenaikan. Naiknya nilai IKLH pada tahun 2020 – 2021 salah satunya disebabkan oleh adanya pandemi COVID-19 yang menyebabkan adanya penurunan mobilitas masyarakat ataupun aktivitas kegiatan perekonomian yang berdampak positif terhadap lingkungan.

4.1.3 Perkembangan Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi merupakan adanya peningkatan produksi barang dan jasa oleh aktivitas ekonomi yang dilakukan oleh masyarakat dalam satu tahun. Adanya penambahan nilai ekonomi oleh aktivitas masyarakat diukur dengan laju pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Dengan adanya pertumbuhan ekonomi yang tinggi dan berkelanjutan merupakan suatu kondisi dan keharusan bagi kelangsungan pembangunan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan. Walaupun pertumbuhan ekonomi bukanlah satu – satunya indikator yang mampu menjelaskan kinerja perekonomian, namun indikator pertumbuhan ekonomi dapat memberikan suatu gambaran aktivitas perekonomian suatu negara.

Tabel 4.2 Laju Pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) ADHK 2010 Menurut Provinsi di Pulau Jawa Tahun 2011-2021

Tahun	Laju PDRB ADHK (persen)						Pulau Jawa
	Provinsi						
	DKI Jakarta	Jawa Barat	Jawa Tengah	DI Yogyakarta	Jawa Timur	Banten	
2011	6.73	6.5	5.3	5.21	6.44	7.03	6.2
2012	6.53	6.5	5.43	5.37	6.64	6.83	6.22
2013	6.07	6.33	5.11	5.47	6.08	6.67	5.95
2014	5.91	5.09	5.27	5.17	5.86	5.51	5.47
2015	5.91	5.05	5.47	4.95	5.44	5.45	5.38
2016	5.87	5.66	5.25	5.05	5.57	5.28	5.45
2017	6.2	5.33	5.26	5.26	5.46	5.75	5.54
2018	6.11	5.65	5.3	6.2	5.47	5.77	5.75
2019	5.82	5.02	5.36	6.59	5.53	5.26	5.6
2020	-2.39	-2.52	-2.65	-2.68	-2.33	-3.39	-2.66
2021	3.56	3.74	3.32	5.53	3.57	4.44	4.03
Rata - rata	5.12	4.76	4.4	4.74	4.88	4.96	

Sumber: Badan Pusat Statistik, diolah 2023

Berdasarkan pada Tabel 4.2 menunjukkan laju pertumbuhan ekonomi di Pulau Jawa dari tahun 2011 - 2021 yang mengalami fluktuasi. Di samping itu, dapat diketahui provinsi dengan pertumbuhan ekonomi dengan rata – rata tertinggi di capai oleh Provinsi DKI Jakarta yakni pertumbuhannya mencapai 5,12 persen. Sedangkan Provinsi dengan rata – rata pertumbuhan ekonomi terendah di tempati Provinsi Jawa Tengah yakni 4,40 persen. Pertumbuhan ekonomi yang terjadi di Pulau Jawa menunjukkan adanya peningkatan pada tahun 2012 dibandingkan tahun 2011 sebesar 6,2 persen, tetapi pada tahun 2013-2015 kembali mengalami penurunan. Pada tahun 2016-2018 pertumbuhan ekonomi di Pulau Jawa secara berturut-turut mengalami kenaikan, tetapi pertumbuhan ekonomi kembali turun di tahun 2019 – 2020 dan penurunan pertumbuhan ekonomi yang terparah di tahun 2020 yang turun menjadi -2,66 persen. Adanya penurunan yang sangat signifikan

di tahun 2020 disebabkan oleh adanya pandemi Covid-19 yang memaksa banyak sektor-sektor lapangan usaha kurang dalam memproduksi barang dan jasa hingga terjadinya pemutusan hubungan kerja (PHK). Namun, pada tahun 2021 pandemi COVID-19 berangsur-angsur membaik yang berdampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi yang mulai naik, hingga pada tahun 2021 laju pertumbuhan ekonomi naik sebesar 4,03 persen. Tentu dengan naiknya laju pertumbuhan ekonomi berarti sektor-sektor lapangan usaha juga naik dalam memproduksi barang dan jasa. Tetapi adanya kenaikan aktivitas dari sektor-sektor lapangan usaha justru memberikan juga tekanan terhadap lingkungan, sehingga hal tersebut perlu juga untuk diperhatikan.

4.1.4 Perkembangan Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk merupakan perbandingan antara jumlah penduduk dan luas wilayah. Kepadatan penduduk dipengaruhi oleh adanya pertumbuhan penduduk yang terus mengalami peningkatan. Pertumbuhan penduduk merupakan adanya perubahan kuantitas populasi dari tahun ke tahun yang di pengaruhi oleh kelahiran, kematian, dan migrasi.

Tabel 4.3 Jumlah Penduduk Menurut Provinsi di Pulau Jawa Tahun 2011 – 2021 (dalam Ribu Jiwa)

Tahun	Provinsi						
	DKI Jakarta	Jawa Barat	Jawa Tengah	DI Yogyakarta	Jawa Timur	Banten	Pulau Jawa
2011	9.752,1	43.938,8	32.725,4	3.510,0	37.840,7	10.943,8	138.710,8
2012	9.862,0	44.643,6	32.998,7	3.552,0	38.106,6	11.199,0	140.361,9
2013	9.969,9	45.340,8	33.264,3	3.594,9	38.363,2	11.452,5	141.985,6
2014	10.075,3	46.029,6	33.522,7	3.637,1	38.610,2	11.704,9	143.579,8
2015	10.177,9	46.709,6	33.774,1	3.679,2	38.847,6	11.955,2	145.143,6
2016	10.277,6	47.379,4	34.019,1	3.720,9	39.075,3	12.203,1	146.675,4
2017	10.374,2	48.038,6	34.258,9	3.762,2	39.293,0	12.448,2	148.175,1
2018	10.467,6	48.683,7	34.490,8	3.802,9	39.500,9	12.689,7	149.635,6
2019	10.557,8	49.316,7	34.718,2	3.842,9	39.698,6	12.927,3	151.061,5
2020	10.562,1	48.274,2	36.516,0	3.668,7	40.665,7	11.904,6	151.591,3

2021	10.609,7	48.782,4	36.742,5	3.712,9	40.878,8	12.061,5	152.787,8
------	----------	----------	----------	---------	----------	----------	-----------

Sumber : Badan Pusat Statistik, diolah 2023

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan jumlah penduduk setiap tahun di Pulau Jawa, dimana pada tahun 2021 jumlah penduduk di Pulau Jawa sebanyak 152.787,8 ribu jiwa. Pertumbuhan Penduduk yang terus mengalami peningkatan dengan luas wilayah yang tetap akan menyebabkan kepadatan penduduk semakin tinggi.

Tabel 4.4 Kepadatan Penduduk Menurut Provinsi di Pulau Jawa Tahun 2011 – 2021

Kepadatan Penduduk (Jiwa/km ²)							
Tahun	Provinsi						Pulau Jawa
	DKI Jakarta	Jawa Barat	Jawa Tengah	DI Yogyakarta	Jawa Timur	Banten	
2011	14687	1242	998	1120	792	1132	3328.5
2012	14852	1262	1006	1134	797	1159	3368.33
2013	15015	1282	1014	1147	803	1185	3407.67
2014	15173	1301	1022	1161	808	1211	3446
2015	15328	1320	1030	1174	813	1237	3483.67
2016	15478	1339	1037	1188	817	1263	3520.33
2017	15624	1358	1044	1201	822	1288	3556.17
2018	15764	1376	1052	1214	826	1313	3590.83
2019	15900	1394	1058	1227	831	1338	3624.67
2020	15907	1365	1113	1171	851	1232	3606.5
2021	15978	1379	1120	1185	855	1248	3627.5

Sumber : Badan Pusat Statistik, diolah 2023

Kepadatan penduduk setiap tahunnya khususnya di Pulau Jawa dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Seperti yang terlihat pada Tabel 4.4 mengenai pertumbuhan penduduk yang dilihat dari jumlah penduduk dari tahun 2011-2021 yang mana di tahun 2021 kepadatan penduduk di Pulau Jawa yakni 3627,5 jiwa/km². Dapat di ketahui kepadatan penduduk tertinggi pada tahun 2021 berada di Provinsi DKI Jakarta yakni 15978 jiwa/km², sedangkan kepadatan

penduduk terendah pada tahun 2021 berada di Provinsi Jawa Timur yakni 855 jiwa/km². Adanya peningkatan penduduk setiap tahunnya tidak hanya memberi dampak positif terhadap perekonomian apabila di dukung oleh kualitas sumber daya manusia yang baik, tetapi dapat pula memberi dampak terhadap lingkungan dalam hal pembukaan lahan – lahan baru yang bias saja membuat lahan hijau menjadi berkurang dan berdampak terhadap kondisi lingkungan.

4.1.5 Perkembangan Transportasi Darat

Transportasi darat merupakan segala bentuk transportasi menggunakan jalan untuk mengangkut penumpang atau barang. Transportasi darat banyak memberikan kemudahan bagi setiap penggunaannya, sehingga banyak digunakan oleh masyarakat dalam melakukan berbagai aktivitas.

Tabel 4.5 Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Provinsi di Pulau Jawa Tahun 2011 – 2020 (dalam Juta)

Tahun	Provinsi						Pulau Jawa
	DKI Jakarta	Jawa Barat	Jawa Tengah	DI Yogyakarta	Jawa Timur	Banten	
2011	11,97	6,09	10,21	3,32	11,24	0,98	43,81
2012	13,28	6,87	11,15	3,48	12,22	1,12	48,12
2013	14,73	7,99	12,31	3,64	13,20	1,47	53,34
2014	17,85	9,24	13,30	3,71	13,84	2,43	60,37
2015	15,34	11,87	14,18	2,34	17,25	1,72	62,7
2016	16,50	12,84	15,11	2,47	18,41	1,90	67,23
2017	17,58	13,77	15,99	2,59	19,42	2,07	71,42
2018	18,78	14,81	16,94	2,72	20,50	2,27	76,02
2019	19,88	15,77	17,79	2,86	21,59	2,47	80,36
2020	20,22	16,11	18,10	2,91	22,00	2,55	81,89
2021	21,03	17,16	18,81	3,02	22,86	2,70	85,8

Sumber : Badan Pusat Statistik, diolah 2023

Berdasarkan pada Tabel 4.5, transportasi darat yang ada di Pulau Jawa dari tahun 2011-2021 terus mengalami peningkatan jumlah kendaraan bermotor.

Dimana pada tahun 2021, jumlah kendaraan bermotor yang ada di Pulau Jawa mencapai angka 85,8 juta kendaraan bermotor. Dimana Provinsi Jawa Timur menjadi salah satu Provinsi yang ada di Pulau Jawa yang tercatat paling banyak memiliki kendaraan bermotor sebesar 22,86 juta. Kemudian, Provinsi Banten menjadi Provinsi di Pulau Jawa yang memiliki kendaraan bermotor paling sedikit yakni 2,70 juta kendaraan.

Tabel 4.6 Jenis Kendaraan Bermotor Menurut di Pulau Jawa Tahun 2011 – 2021

Tahun	Jenis Kendaraan Bermotor			
	Mobil Penumpang	Mobil Bus	Mobil Barang	Sepeda Motor
2011	5.166.737	898.003	2.329.111	35.348.968
2012	5.683.329	906.632	2.462.301	39.073.653
2013	6.251.126	914.441	2.639.355	43.548.798
2014	7.154.416	936.064	2.897.482	49.381.411
2015	7.532.008	945.087	2.726.986	53.092.174
2016	8.002.931	964.777	2.750.160	56.385.588
2017	8.508.064	972.763	3.399.076	60.096.684
2018	9.066.204	982.271	3.556.015	63.917.108
2019	10.730.116	131.254	2.442.734	67.033.394
2020	10.857.993	132.465	2.511.024	68.387.436
2021	11.223.304	135.208	2.613.455	71.238.764

Sumber : Badan Pusat Statistik, diolah 2023

Berdasarkan Tabel 4.6 transportasi darat terdiri atas empat jenis kendaraan, dimana jenis kendaraan terbanyak didominasi oleh sepeda motor sebanyak 71.238.764, diikuti oleh mobil penumpang, mobil barang dan mobil bus sebagai jenis kendaraan bermotor yang paling sedikit di Pulau Jawa hanya sebanyak 135.208.

Banyaknya jumlah kendaraan bermotor di Pulau Jawa ini secara langsung memiliki dampak terhadap kondisi lingkungan di sekitar karena polusi hingga limbah yang muncul dari kendaraan bermotor yang bias memberi tekanan dan

dampak negatif terhadap lingkungan.

4.2 Hasil Penelitian

Hasil analisis data merupakan hasil dari serangkaian penelitian yang telah dilakukan. Analisis regresi linear berganda yang dilakukan didalam penelitian ini digunakan untuk mengestimasi besarnya pengaruh dari Pertumbuhan Ekonomi, Pertumbuhan Penduduk, dan Transportasi darat terhadap Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Jawa tahun 2016-2021.

4.2.1 Uji Pemilihan Model Regresi Data Panel

Pemilihan model regresi data panel digunakan sebagai langkah awal dari tahapan pengujian. Pemilihan model dilakukan untuk menentukan model terbaik sekaligus tepat, yang akan digunakan dalam penelitian ini. Pemilihan model sendiri dilakukan dengan tiga kali pengujian diantaranya, *Chow Test*, *Hausman Test*, dan *Lagrange Multiplier Test*.

4.2.1.1 Hasil *Chow Test*

Uji pemilihan model regresi data panel yang pertama adalah *chow test*, yang digunakan untuk memilih antara *Common Effect Model* atau *Fixed Effect Model*.

Tabel 4.7 : Hasil *Chow Test*

Effect Test	Statistic	d.f	Prob.
Cross-section	3.045532	-5.57	0.0167
Cross- section Chi-Square	15.626941	5	0.008

Catatan: *) Prob. Cross-section $F > \alpha$ 5% ($\alpha = 0.05$): *Common Effect Model*

**) Prob. Cross-section $F < \alpha$ 5% ($\alpha = 0.05$): *Fixed Effect Model*

Sumber: Data olahan menggunakan Eviews Student Version 12, 2023.

Berdasarkan Tabel 4.7, *chow test* yang dilakukan diperoleh nilai *Prob.Cross-section Chi-square* < alpha 5% ($\alpha = 0.05$) yaitu sebesar 0,0080. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model yang terpilih yakni *fixed effect model*. Namun, masih belum bisa dikatakan model fixed effect yang terbaik karena seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa terdapat tiga macam uji pemilihan model regresi data panel, sehingga masih diperlukan pengujian pemilihan model selanjutnya.

4.2.1.2 Hasil *Hausman Test*

Hausmant test merupakan uji pemilihan model yang digunakan untuk menentukan model terbaik sekaligus yang paling tepat untuk digunakan antar *Random Effect Model* dan *Fixed Effect Model* dalam mengestimasi data panel.

Tabel 4.8 : Hasil *Hausman Test*

Test Summary	Chi-sq. Statistics	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	6.472746	3	0.0907

Catatan: *) *Prob. Cross-section random* > alpha 5% ($\alpha = 0.05$): *Random Effect Model*

**) *Prob. Cross-section random* < alpha 5% ($\alpha = 0.05$): *Fixed Effect Model*

Sumber: Data olahan menggunakan Eviews Student Version 12, 2023.

Berdasarkan Tabel 4.8 *hausman test* yang dilakukan diperoleh nilai *Prob.Cross-section random* > alpha 5% ($\alpha = 0.05$) yaitu sebesar 0,0907. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model yang terpilih yakni *Random effect model*. Dari hausman test ini dapat ditarik kesimpulan bahwa model yang tepat adalah *Random effect model*.

4.2.1.3 Hasil Lagrange Multiplier Test

Tabel 4.9 : Hasil langrange Multiplier test

	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	0.368110 (0.5440)	45.73140 (0.0000)	46.09951 (0.0000)

Catatan: *) *Both* > alpha 5% ($\alpha = 0.05$): *Common Effect Model*

**) *Both* < alpha 5% ($\alpha = 0.05$): *Random Effect Model*

Sumber: Data olahan menggunakan Eviews Student Version 12, 2023.

Berdasarkan Tabel 4.9 *langrange multiplier test* yang dilakukan diperoleh nilai *Both* > alpha 5% ($\alpha = 0.05$) yaitu sebesar 0,0000. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model yang terpilih dari pengujian ini yakni *Random effect model*.

Dari hasil uji *lagrange multiplier* yang telah dilakukan sebagai pengujian terakhir dalam memilih model untuk regresi data panel maka diperoleh kesimpulan bahwa model terpilih dan terbaik yang dapat digunakan dalam penelitian ini adalah *Random Effect Model*.

4.2.2 Uji Asumsi Klasik

Model yang terpilih adalah *Random Effect Model*, maka dari itu uji asumsi klasik harus dilakukan agar terhindar dari data yang unbiased. Pada regresi data panel, tidak semua uji asumsi klasik digunakan hanya multikolinearitas dan heteroskedastisitas yang diperlukan (Basuki & Yuliadi, 2015).

4.2.1.1 Uji Multikolinearitas

Tabel 4.10 : Uji multikolinearitas

	X3	X2	X1
X3	1.000000	0.042482	-0.130308
X2	0.042482	1.000000	0.286017
X1	-0.130308	0.286017	1.000000

Sumber: Data olahan menggunakan Eviews *Student Version 12*, 2023.

Koefisien korelasi X1 dan X2 sebesar $0,286017 < 0,85$, koefisien korelasi X1 dan X3 $-0,130308 < 0,85$, dan koefisien korelasi X2 dan X3 sebesar $0,042482 < 0,85$. Maka dapat disimpulkan bahwa terbebas multikolinearitas atau lolos uji multikolinearitas.

4.2.2.2 Uji Heteroskedastisitas

Tabel 4.11 : Uji Heteroskedastisitas

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.53594	6.574399	1.754675	0.0843
X1	-0.567497	0.419818	-1.351767	0.1814
X2	0.212145	0.384531	0.551698	0.5831
X3	-0.035227	0.149381	-0.235817	0.8144

Sumber: Data olahan menggunakan Eviews *Student Version 12*, 2023.

Nilai probability atau nilai signifikan pada X1 sebesar $0,1814 > 0,05$, X2 sebesar $0,5831 > 0,05$, dan X3 sebesar $0,8144 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala heteroskedastisitas ataupun lolos uji heteroskedastisitas.

4.2.3 Hasil Estimasi Regresi Data Panel

Seperti yang telah diketahui sebelumnya, dari hasil uji pemilihan model terpilih untuk regresi data panel pada penelitian ini adalah *Random Effect Model* (REM) dan telah dilakukan uji asumsi klasik yang memberikan hasil best linear

unbiasased estimator (BLUE) sehingga bisa dilanjutkan pada tahap estimasi regresi data panel. Estimasi regresi data panel digunakan untuk mengestimasi besarnya pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen. Variabel independent yaitu Pertumbuhan Ekonomi (X1), Kepadatan Penduduk (X2), Transportasi darat (X3) adapun variabel dependen yaitu Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (Y). Berikut tabel 4.12 adalah hasil pengolahan data panel penelitian ini:

Tabel 4.12 Hasil estimasi Pertumbuhan Ekonomi, Kepadatan Penduduk, dan Transportasi darat terhadap Kualitas Lingkungan Hidup

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
C	57.99050	18.82196	3.081002	0.0031
X1	-1.149501	0.239662	-4.796340	0.0000
X2	-6.421332	1.182941	-5.428280	0.0000
X3	3.129500	1.194795	2.619278	0.0111
<i>R-squared</i> : 0.484996				
<i>Adjusted R-Squared</i> : 0.460076				
<i>F-statistic</i> : 19.46247				
<i>Prob (F-statistic)</i> : 0.000000				

Sumber: Data olahan menggunakan Eviews Student Version 12, 2023.

Berdasarkan hasil estimasi pada tabel diatas diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$Y_{it} = 57.99050 - 1.149501X1_{it} - 6.421332LN_X2_{it} + 3.129500LN_X3_{it} + \mu$$

Berdasarkan hasil estimasi dan persamaan regresi diatas, menunjukkan nilai R-squared (R^2) atau koefisien determinasi dengan nilai sebesar 0.484996. Besaran nilai R-squared tersebut menunjukkan bahwa variabel bebas yang terdiri dari pertumbuhan ekonomi (X1), Kepadatan Penduduk (X2), dan Transportasi Darat (X3), mampu menjelaskan varians dari variabel terikat yakni Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (Y) di Pulau Jawa sebesar 48,49%. Sisanya sebesar 61,51%

dijelaskan variabel lain di luar model penelitian.

Uji F atau simultan, diketahui nilai Prob. F-statistic sebesar 0.000000. Nilai tersebut lebih kecil atau kurang dari alpha 5% ($\alpha = 0,05$), yang dapat diartikan bahwa variabel bebas yang terdiri dari Pertumbuhan Ekonomi (X1), Kepadatan Penduduk (X2), dan Transportasi Darat (X3), secara simultan atau bersama – sama berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat yakni Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (Y) di Pulau Jawa.

Hasil uji atau parsial dengan alpha 5% ($\alpha = 0,05$), menunjukkan semua variabel independen yaitu Pertumbuhan Ekonomi (X1), Kepadatan Penduduk (X2), dan Transportasi Darat (X3), memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen yaitu Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (Y). Dimana nilai Prob > alpha 5% ($\alpha = 0,05$), dari ketiga variabel independent tersebut secara berurutan sebesar 0,0000; 0,0000 dan 0,0111.

Tabel 4.13 Individual Effect

Provinsi	Coefficients	Individual Effect
DKI Jakarta--C	-0.153544	57.836956
Jawa Barat--C	-2.761328	55.229172
Jawa Tengah --C	1.255803	59.246303
DI Yogyakarta--C	0.610772	58.601272
Jawa Timur --C	-0.209793	57.780707
Banten --C	1.258089	59.248589

Sumber: Data olahan menggunakan Eviews *Student Version 12*, 2023.

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat diketahui nilai koefisien individual effect dari masing-masing provinsi yang dihasilkan melalui perhitungan koefisien dari indeks kualitas lingkungan hidup ditambah dengan koefisien dari masing – masing provinsi dalam penelitian. Berdasarkan hasil pengolahan data, maka diperoleh nilai individual effect sebagai berikut:

1. DKI Jakarta

$$Y_{it} = 57.836956 - 1.149501X_{1it} - 6.421332LN_X_{2it} + 3.129500LN_X_{3it} + \mu$$

Ketika variabel pertumbuhan ekonomi, kepadatan penduduk, dan transportasi darat bernilai nol atau konstan, maka DKI Jakarta memiliki pengaruh secara individu terhadap indeks kualitas lingkungan hidup sebesar 57.836956.

2. Jawa Barat

$$Y_{it} = 55.229172 - 1.149501X_{1it} - 6.421332LN_X_{2it} + 3.129500LN_X_{3it} + \mu$$

Ketika variabel pertumbuhan ekonomi, kepadatan penduduk, dan transportasi darat bernilai nol atau konstan, maka Jawa Barat memiliki pengaruh secara individu terhadap indeks kualitas lingkungan hidup sebesar 55.229172.

3. Jawa Tengah

$$Y_{it} = 59.246303 - 1.149501X_{1it} - 6.421332LN_X_{2it} + 3.129500LN_X_{3it} + \mu$$

Ketika variabel pertumbuhan ekonomi, kepadatan penduduk, dan transportasi darat bernilai nol atau konstan, maka Jawa Tengah memiliki pengaruh secara individu terhadap indeks kualitas lingkungan hidup sebesar 59.246303.

4. DI Yogyakarta

$$Y_{it} = 58.601272 - 1.149501X_{1it} - 6.421332LN_X_{2it} + 3.129500LN_X_{3it} + \mu$$

Ketika variabel pertumbuhan ekonomi, kepadatan penduduk, dan transportasi darat bernilai nol atau konstan, maka DI Yogyakarta memiliki pengaruh secara individu terhadap indeks kualitas lingkungan hidup sebesar 58.601272.

5. Jawa Timur

$$Y_{it} = 57.780707 - 1.149501X_{1it} - 6.421332LN_X2_{it} + 3.129500LN_X3_{it} + \mu$$

Ketika variabel pertumbuhan ekonomi, kepadatan penduduk, dan transportasi darat bernilai nol atau konstan, maka Jawa Timur memiliki pengaruh secara individu terhadap indeks kualitas lingkungan hidup sebesar 57.780707.

6. Banten

$$Y_{it} = 59.248589 - 1.149501X_{1it} - 6.421332LN_X2_{it} + 3.129500LN_X3_{it} + \mu$$

Ketika variabel pertumbuhan ekonomi, kepadatan penduduk, dan transportasi darat bernilai nol atau konstan, maka Banten memiliki pengaruh secara individu terhadap indeks kualitas lingkungan hidup sebesar 59.248589.

4.3 Pembahasan Hasil Penelitian

Setelah melakukan estimasi, maka selanjutnya akan membahas hasil penelitian dari hasil estimasi yang telah dilakukan untuk melihat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

4.3.1 Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Kualitas Lingkungan Hidup

Berdasarkan hasil estimasi, penelitian ini menghasilkan temuan bahwa pertumbuhan ekonomi yang diwakili oleh laju produk domestik regional bruto (PDRB) memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup dengan nilai probabilitas sebesar $0,0000 < 0,05$. Hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa ketika pertumbuhan ekonomi di pulau Jawa mengalami kenaikan satu persen maka kualitas lingkungan hidup akan turun sebesar 1.149501 poin dengan asumsi bahwa variabel bebas yang lainnya tetap atau konstan. Artinya adanya peningkatan pertumbuhan ekonomi akan menurunkan kualitas lingkungan hidup, begitu pun sebaliknya.

Hasil penelitian ini, sesuai dengan hipotesis awal yang menjelaskan bahwa ketika terjadi pertumbuhan ekonomi akan berdampak terhadap penurunan kualitas lingkungan hidup. Hasil estimasi pada penelitian sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suparmoko (2014) yang menyatakan bahwa pembangunan ekonomi yang cepat yang dibarengi dengan pembangunan pabrik, akan tercipta pula pencemaran lingkungan. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Pertiwi,2021) sesuai dengan hasil estimasi didalam penelitian ini dimana menemukan bahwa pertumbuhan ekonomi berhubungan negatif dan signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup, juga pendapat dari Malthus didalam penelitian (Pertiwi, 2021) yang mengemukakan bahwa jika pertumbuhan ekonomi ingin ditingkatkan maka eksploitasi sumber daya alam harus ditingkatkan dan limbah atau polusi yang kembali ke bumi atau lingkungan akan semakin meningkat juga.

4.3.2 Pengaruh Kepadatan Penduduk terhadap Kualitas Lingkungan Hidup

Penelitian ini mendapatkan hasil analisis data yang menunjukkan bahwa tingkat kepadatan penduduk berpengaruh negatif dan signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup dengan nilai probabilitas sebesar $0,0000 < 0,05$. Hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa ketika kepadatan penduduk yang terjadi di Pulau Jawa mengalami kenaikan satu persen maka kualitas lingkungan hidup akan menurun sebesar 6.421332 poin dengan asumsi bahwa variabel bebas yang lainnya tetap atau konstan, begitupun sebaliknya. Artinya adanya peningkatan kepadatan penduduk akan menurunkan kualitas lingkungan hidup, begitu pun sebaliknya.

Hasil estimasi didalam penelitian ini, sesuai dengan hipotesis awal yang menyatakan bahwa kepadatan penduduk memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup. Hasil estimasi ini sesuai dengan penelitian

(Ridwan et al., 2021) bahwa dampak dari kepadatan penduduk terhadap lingkungan akan mempengaruhi berkurangnya ketersediaan lahan, kualitas udara bersih dan air bersih akan menurun, adanya kerusakan lingkungan karena peningkatan penggunaan sumber alam hayati dan pembukaan hutan secara liar, adanya pencemaran air dari limbah rumah tangga dan limbah industri. Selain itu, Nagdeve dalam Saka (2014) juga menyatakan hal yang sama bahwa meningkatnya populasi akan menyebabkan kepadatan penduduk, garis kemiskinan dan tekanan pada sumber daya alam. Meningkatnya populasi juga akan mempengaruhi juga akan mempengaruhi cepatnya pertumbuhan produksi dan konsumsi energi, sehingga akan menyebabkan efek kepada lingkungan seperti polusi udara, pemanasan global, terkontaminasinya air tanah dan air permukaan. Sehingga menurut Nagdeve pertumbuhan polulasi memiliki hubungan dengan sumber daya alam dan lingkungan.

4.3.3 Pengaruh Transportasi Darat terhadap Kualitas Lingkungan Hidup

Berdasarkan hasil estimasi penelitian ini menunjukkan bahwa transportasi darat yang diukur menggunakan jumlah kendaraan bermotor memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup dengan nilai probabilitas sebesar $0,0111 < 0,05$. Hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa ketika jumlah kendaraan bermotor yang ada di Pulau Jawa mengalami kenaikan satu persen maka kualitas lingkungan hidup akan meningkat sebesar 3.129500 poin dengan asumsi bahwavariabel bebas yang lainnya tetap atau konstan, begitupun sebaliknya. Artinya adanya peningkatan jumlah kendaraan bermotor akan meningkatkan kualitas lingkungan hidup, begitu pun sebaliknya.

Hasil ini tidak sesuai dengan hipotesis awal yang menyatakan bahwa apabila terjadi kenaikan jumlah kendaraan bermotor akan menurunkan kualitas

lingkungan hidup. Hasil ini tidak sesuai dengan penelitian dari (Kusminingrum & Gunawan, 2008) bahwa transportasi merupakan sumber pencemaran terbesar yang disebabkan oleh aktivitas kendaraan bermotor. Selain polusi yang ditimbulkan dari kendaraan, penggunaan bahan bakar atau BBM juga memberikan pengaruh terhadap kualitas lingkungan. Selain itu, penelitian (Jati, Sugiyanto, & Muryani, 2017) juga menyatakan bahwa eksploitasi BBM atau bahan bakar akan memberikan dampak yang negatif terhadap kualitas air yang disebabkan pencemaran air sumur yang dekat dengan daerah tambang dan residu hasil penambangan minyak di alirkan ke sungai.

Hasil estimasi pada penelitian ini sesuai dengan penelitian (Andriani, Dian Maria., dkk., 2013) bahwa terjadinya peningkatan jumlah kendaraan yang dibarengi dengan merancang sistem transportasi menuju green transportasi dalam penerapannya sudah cukup baik dalam menurunkan polusi udara. Hal ini berarti bahwa walaupun terjadi peningkatan jumlah kendaraan bermotor setiap tahunnya yang dibarengi dengan kebijakan yang diambil pemerintah untuk menurunkan polusi udara dengan penggunaan transportasi ramah lingkungan perlahan mampu menaikkan kualitas lingkungan yang dari semula tidak memperhatikan kualitas lingkungan. Dengan adanya green transport ini akan memberikan kontribusi dalam mengurangi polusi udara. Selain itu, melalui peraturan yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup melakukan uji emisi terhadap kendaraan bermotor yang bertujuan untuk mengendalikan pencemaran udara. Hal tersebut menekan terjadinya degradasi lingkungan dan mendorong peningkatan kualitas lingkungan hidup.

BAB V

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka dalam penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pertumbuhan ekonomi memiliki pengaruh negatif terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa pada tahun 2011-2021. Artinya, ketika pertumbuhan ekonomi meningkat akan menurunkan juga kualitas lingkungan hidup di Indonesia. Hal ini terjadi karena sektor – sektor lapangan usaha semakin bertambah yang berdampak terhadap limbah – limbah dari sektor tersebut juga meningkat. Hasil ini sesuai dengan hipotesis awal yang menyatakan bahwa jika terjadi peningkatan pertumbuhan ekonomi, maka akan terjadi penurunan kualitas lingkungan hidup.
2. Kepadatan penduduk memiliki pengaruh negatif terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa pada tahun 2011-2021. Artinya, ketika kepadatan penduduk meningkat akan menurunkan juga kualitas lingkungan hidup di Indonesia. Hal ini terjadi karena dengan adanya pertumbuhan penduduk yang terus naik akan berdampak terhadap kepadatan penduduk yang akan meningkat, sementara jika terjadi penambahan penduduk lahan yang tersedia tidak bertambah justru akan semakin sempit sehingga bisa berdampak pada pembukaan lahan baru atau lahan hijau. Kepadatan penduduk yang terjadi akan berpengaruh juga terhadap ketersediaan air bersih dan udara. Hasil ini

sesuai dengan hipotesis awal yang menyatakan bahwa jika terjadi peningkatan kepadatan penduduk, maka akan terjadi penurunan kualitas lingkungan hidup.

3. Transportasi darat yang dilihat dari jumlah kendaraan bermotor memiliki pengaruh positif terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa pada tahun 2011-2021. Artinya, ketika jumlah kendaraan bermotor meningkat akan meningkatkan juga kualitas lingkungan hidup di Indonesia. Hal ini terjadi karena diiringi dengan green transportasi atau kendaraan ramah lingkungan dan juga adanya peraturan dari pemerintah dalam penanganan polusi udara. Hasil ini tidak sesuai dengan hipotesis awal yang menyatakan bahwa jika terjadi peningkatan jumlah kendaraan bermotor, maka akan terjadi penurunan kualitas lingkungan hidup.

4.2 Saran

1. Untuk meningkatkan kualitas lingkungan hidup yang ada di Pulau Jawa, perlunya perhatian pemerintah terhadap lingkungan karena lingkungan sangat berkaitan erat dengan kesejahteraan masyarakat. Pemerintah perlu membuat kebijakan yang tepat didalam pengendalian dan kerusakan lingkungan yang mengarah terhadap pencemaran lingkungan akibat meningkatnya aktivitas pembangunan. Di perlukannya penguatan peraturan perundangan untuk melaksanakan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL), Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup, dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup.

2. Pemerintah juga perlu mencari alternatif untuk mengurangi emisi dan polusi yang terjadi saat ini. Selain itu, kepadatan penduduk yang terus meningkat bisa juga di minimalisir dengan program – program yang berhubungan dengan BKKBN, tetapi perlu juga kerja sama dari berbagai kalangan untuk menyukseskan program ini.
3. Bagi masyarakat, diharapkan juga bisa menjaga kelestarian lingkungan yang ada disekitar dan turut berpartisipasi di dalam program – program yang dilakukan pemerintah dalam meningkatkan kualitas lingkungan.
4. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan mampu menganalisis dan mengembangkan penelitian ini dengan menambahkan variabel yang akurat dengan kualitas lingkungan hidup, serta perlu penggunaan metode dan alat analisis yang lebih akurat untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih terarah pada fenomena yang terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, Dian Maria., dan Nany Yuliasuti. (2017). Penilaian Sistem Transportasi yang Mengarah Pada Green Transportasi di Kota Surakarta. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 9 (2),183-193.
- Annisa, Putri (2022). *Analisis Determinan Indek Kualitas Lingkungan Hidup Di Kabupaten/Kota Di Provinsi Jambi*. S1 Thesis, Universitas Jambi.
- Azwar, Saifuddin. (2001). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- BPS (2017). Kajian Indikator Lintas Sektor Potret Awal Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals) Di Indonesia. Badan Pusat Statistik/ Statistik Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. (2017). Statistik Indonesia 2017. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2021). PDRB atas Dasar Harga Konstan 2011-2021.
- Badan Pusat Statistik. (2021). Kepadatan Penduduk 2011-2021.
- Badan Pusat Statistik. (2021). Jumlah Kendaraan Bermotor 2011-2021.
- Bappeda DIY. 2017. Indikator kinerja Pemerintah Daerah: Lingkungan Hidup.
- Barro & R. Becker (1988), A. Reformulation Of The Economic Theory Of Fertility. *Quartely Journal Of Economic*, 1.108-125.
- Bashir, Eltigani Elnour. N.H.(2015). A Chalnge Of Sustaining Water Supply And Sanitation Under Growing Population : A Case The Gazira, Sudan, *International Journal Of Water Resources And Environmental Engineering*, 7 (9), 132-138.
- Basuki, Tri Agus dan Yuliadi, Imamudin. (2015). *Electronic Data Processing (SPSS 15 dan Eviews 7)*. Sleman: Danisa Media.
- Daryanto, Arif., Yundy Hafizrianda. (2010). *Model-Model Kuantitatif untuk Perencanaan Pembangunan Ekonomi Daerah: Konsep dan Aplikasi*. Bogor: PT Penerbit IPB Press.
- Dewi, Bella Kusuma., & Laila Fitria.(2022). Analisis Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (Iklh) Di Dki Jakarta Tahun 2019-2021. *Jurnal Ilmiah Indonesia* (7) (7).Universitas Indonesia.
- Dewi, Novita. (2017). Pengaruh Kemiskinan dan Pertumbuhan Ekonomi terhadap Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Riau. *JOM Fekon*, 4(1), 874. (<https://media.neliti.com/media/publications/183766-ID-pengaruh-kemiskinan-dan-pertumbuhan-ekon.pdf>, diakses 19 september 2022)
- Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta. (2019). Publikasi.

- Direktorat Jendral Informasi Dan Komunikasi Publik. (N.D.). *Trasportasi*. Jakarta: Direktorat Jendral Informasi Dan Komunikasi Publik.
- Dotulong, Jacky R. G., Polii, Bobby J. V, & Pakasi, Sandra E. (2018). Analisis Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Di Kota Manado. Google Scholar
- Fakher, H. A. (2019). Investigating The Determinant Factors Of Environmental Quality (Based On Ecological Carbon Footprint Index. *Environmental Science And Pollution Research*, 10276–1029. Google Scholar
- Frinal, T., & Saputra, E. (2013). Analisis Pertumbuhan Moda Transportasi Dan Infrastruktur Jalan Di Kabupaten Sleman Dan Kota Yogyakarta Tahun 2000-2010 . *Jurnal Bumi Indonesia Vol 2 No 2* , 252-259
- Idris. (2012). Environmental Kuznets Curve. Environmental Kuznets Curve: Bukti Empiris Hubungan Antara Pertumbuhan Ekonomi Dan Kualitas Lingkungan Di Indonesia. <https://doi.org/10.4337/9781849803434.00008>
- Indonesia Productivity and Quality Institute (IPQI). (2020). Pengertian dan Karakteristik Lingkungan Hidup. (ipqi.org/pengertian-dan-karakteristik-kualitas-ling-hidup/, diakses 16 September 2022)
- Jati, K. P., Sugiyanto, H., & Muryani, C. (2017). Dampak Penambangan Minyak Tradisional Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Dan Lingkungan Hidup (Studi Kasus Desa Ledok Kecamatan Sambong Kabupaten Blora). *Jurnal Geoeco Issn: 2460-0768 Vol. 3, No. 1* , 58-67 .
- Jayanti, E. (2017). Hubungan Pertumbuhan Penduduk Dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan Di Sumatera . *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Publik Indonesia Volume 4 Nomor 2* , 136-155.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2021. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2020. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2019. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2018. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2017. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2016. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2015. Indeks Kualitas

Lingkungan Hidup.

- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2014. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup.
- Kusminingrum, N., & Gunawan, G. (2008). Polusi Udara Akibat Aktivitas Kendaraan Bermotor Di Jalan Perkotaan Pulau Jawa Dan Bali .
- Manik. (2018). *Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Kencana
- Pertiwi, Anisa Bella . (2021). *Faktor–Faktor yang Mempengaruhi Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Provinsi di Indonesia tahun 2014–2019*. Skripsi. Surakarta: Universitas Negeri Sebelas Maret.
- Phimpantavong,H. (2013). The impacts of economic growth on environmental conditions in Laos. *Internasional Journal of Business Management and Economic Research*, 766-744.
- Prawesti,Yuaninda Ajeng.(2021). *Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Kemiskinan dan Indeks Pembangunan Manusia Terhadap Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Jawa Tahun 2009–2018*. Skripsi. Universitas Negeri Sebelas Maret.
- Ridwan, Muannif., Hidayanti, Sri., Dan Nilfatri. (2021). Studi Analisis Tentang Kepadatan Penduduk Sebagai Sumber Kerusakan Lingkungan Hidup. *Jurnal Indra Tech*, (2) (1).
- Salim, A. (2016). *Manajemen Transportasi*. Jakarta: Pt. Raja Graaindipersada.
- Saka, A. (2014). Urban Population Growth And The Environment In China: An Investigation . *Advances In Management & Applied Economics*, 137-149
- Sukirno. (2010). *Makroekonomi Teori Pengantar Edisi Tiga*. PT Raja Grasindo Persada.
- Suparmoko, M (2014). *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. In: Peranan Sumber Daya Alam dan Lingkungan dalam Pembangunan. Universitas Terbuka, Jakarta, pp. 1-43. ISBN 9790111371
- Todaro,M.P.(2000). *Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga*. Edisi Ketujuh. Penerbit Erlangga.
- Wafiq, Abdulloh Nashiruddin.(2018). *Analisis Pertumbuhan Ekonomi Dan Kepadatan Penduduk Terhadap Kualitas Lingkungan Hidup Di Indonesia Tahun 2010 – 2016*. Skripsi. Fakultas Ekonmi Dan Bisnis: Universitas Sebelas Maret.

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1: Data yang digunakan

1) Data Sebelum LN

Provinsi	Tahun	IKLH	Pertumbuhan Ekonomi	Kepadatan Penduduk	Transportasi Darat
DKI Jakarta	2011	37.68	6.73	14687	11973874
	2012	38.43	6.53	14852	13283545
	2013	35.66	6.07	15015	14734601
	2014	36.88	5.91	15173	17853804
	2015	43.79	5.91	15328	15343085
	2016	38.69	5.87	15478	16491682
	2017	35.78	6.2	15624	17583978
	2018	45.21	6.11	15764	18784550
	2019	42.84	5.82	15900	19883246
	2020	52.98	-2.39	15907	20221821
	2021	54.43	3.56	15978	21034054
Jawa Barat	2011	50.49	6.5	1242	6008983
	2012	48.37	6.5	1262	6871721
	2013	47.8	6.33	1282	7993846
	2014	45.06	5.09	1301	9236835
	2015	63.49	5.05	1320	11870130
	2016	51.87	5.66	1339	12844197
	2017	50.26	5.33	1358	13771596
	2018	56.98	5.65	1376	14813501
	2019	51.64	5.02	1394	15771589
	2020	59.4	-2.52	1365	16107497
	2021	62.68	3.74	1379	17157839
Jawa Tengah	2011	58.36	5.3	998	10214016
	2012	60.05	5.43	1006	11146912
	2013	58	5.11	1014	12309278
	2014	60.63	5.27	1022	13297231
	2015	60.78	5.47	1030	14177668
	2016	58.75	5.25	1037	15107286
	2017	58.15	5.26	1044	15990989
	2018	68.27	5.3	1052	16937984
	2019	60.97	5.36	1058	17793289
	2020	67.62	-2.65	1113	18099368
	2021	66.27	3.32	1120	18811820
DI Yogyakarta	2011	49.82	5.21	1120	3322638
	2012	53.03	5.37	1134	3477261
	2013	51.81	5.47	1147	3643412

	2014	49.53	5.17	1161	3707233
	2015	50.99	4.95	1174	2338535
	2016	51.37	5.05	1188	2471107
	2017	49.8	5.26	1201	2591744
	2018	62.98	6.2	1214	2725253
	2019	49.24	6.59	1227	2861419
	2020	66.65	-2.68	1171	2910802
	2021	65.66	5.53	1185	3024065
Jawa Timur	2011	60.22	6.44	792	11238168
	2012	57.61	6.64	797	12225306
	2013	56.25	6.08	803	13199239
	2014	56.43	5.86	808	13840116
	2015	62.67	5.44	813	17254628
	2016	58.98	5.57	817	18408190
	2017	57.46	5.46	822	19423725
	2018	67.08	5.47	826	20505772
	2019	60.25	5.53	831	21595339
	2020	67.07	-2.33	851	22001528
	2021	68.29	3.57	855	22861292
Banten	2011	52.7	7.03	1132	985140
	2012	46.85	6.83	1159	1121170
	2013	46.33	6.67	1185	1473344
	2014	43.67	5.51	1211	2434156
	2015	55.36	5.45	1237	1728181
	2016	60	5.28	1263	1897581
	2017	51.58	5.75	1288	2072603
	2018	57	5.77	1313	2274374
	2019	51.09	5.26	1338	2468196
	2020	59.37	-3.39	1232	2547902
	2021	64.34	4.44	1248	2700169

2) Data setelah LN

Provinsi	Tahun	IKLH	Pertumbuhan Ekonomi	Kepadatan Penduduk	Transportasi Darat
DKI Jakarta	2011	37.68	6.73	9.594718028	16.29823767
	2012	38.43	6.53	9.605889815	16.40203661
	2013	35.66	6.07	9.61680498	16.5057091
	2014	36.88	5.91	9.627272812	16.69772715
	2015	43.79	5.91	9.6374365	16.54617544
	2016	38.69	5.87	9.64717494	16.61836669
	2017	35.78	6.2	9.656563473	16.6824987
	2018	45.21	6.11	9.665484138	16.74854528
	2019	42.84	5.82	9.674074388	16.80538803
	2020	52.98	-2.39	9.674514543	16.82227283
	2021	54.43	3.56	9.678968055	16.8616533
Jawa Barat	2011	50.49	6.5	7.124478262	15.60876607
	2012	48.37	6.5	7.140453043	15.74292514
	2013	47.8	6.33	7.156176637	15.89418255
	2014	45.06	5.09	7.170888479	16.03870985
	2015	63.49	5.05	7.185387016	16.28953572
	2016	51.87	5.66	7.199678346	16.36840267
	2017	50.26	5.33	7.213768308	16.43811877
	2018	56.98	5.65	7.226936018	16.51104955
	2019	51.64	5.02	7.239932591	16.57372071
	2020	59.4	-2.52	7.218909708	16.59479537
	2021	62.68	3.74	7.229113878	16.65796571
Jawa Tengah	2011	58.36	5.3	6.905753276	16.13927145
	2012	60.05	5.43	6.913737351	16.22667307
	2013	58	5.11	6.921658184	16.32586384
	2014	60.63	5.27	6.929516771	16.40306638
	2015	60.78	5.47	6.937314081	16.46717861
	2016	58.75	5.25	6.944087208	16.5306877
	2017	58.15	5.26	6.950814768	16.58753593
	2018	68.27	5.3	6.958448393	16.64506923
	2019	60.97	5.36	6.964135612	16.69433192
	2020	67.62	-2.65	7.014814351	16.71138758
	2021	66.27	3.32	7.021083964	16.74999595
DI Yogyakarta	2011	49.82	5.21	7.021083964	15.0162696
	2012	53.03	5.37	7.033506484	15.06175547
	2013	51.81	5.47	7.044905117	15.10843116
	2014	49.53	5.17	7.057036982	15.12579633
	2015	50.99	4.95	7.068172	14.66503522

	2016	51.37	5.05	7.0800265	14.72017679
	2017	49.8	5.26	7.090909822	14.76784157
	2018	62.98	6.2	7.101675972	14.81807183
	2019	49.24	6.59	7.112327445	14.86682821
	2020	66.65	-2.68	7.065613364	14.8839392
	2021	65.66	5.53	7.077498054	14.92211251
Jawa Timur	2011	60.22	6.44	6.674561392	16.2348264
	2012	57.61	6.64	6.680854679	16.31901862
	2013	56.25	6.08	6.688354714	16.39566973
	2014	56.43	5.86	6.694562059	16.44308189
	2015	62.67	5.44	6.70073111	16.66359096
	2016	58.98	5.57	6.705639095	16.72830623
	2017	57.46	5.46	6.711740395	16.78200581
	2018	67.08	5.47	6.716594774	16.83621697
	2019	60.25	5.53	6.722629795	16.88798806
	2020	67.07	-2.33	6.746412129	16.90662246
	2021	68.29	3.57	6.751101469	16.94495573
Banten	2011	52.7	7.03	7.031741259	13.80053904
	2012	46.85	6.83	7.055312843	13.92988334
	2013	46.33	6.67	7.077498054	14.20304521
	2014	43.67	5.51	7.099201744	14.70511064
	2015	55.36	5.45	7.120444372	14.36257997
	2016	60	5.28	7.141245122	14.45609048
	2017	51.58	5.75	7.160845907	14.54431586
	2018	57	5.77	7.180069874	14.63721541
	2019	51.09	5.26	7.198931241	14.71899808
	2020	59.37	-3.39	7.116394144	14.75078083
	2021	64.34	4.44	7.129297549	14.80882492

Lampiran 2 : Pemilihan Model

1) Chow Test

Redundant Fixed Effects Tests

Equation: Untitled

Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	3.045532	(5,57)	0.0167
Cross-section Chi-square	15.626941	5	0.0080

2) Hausmant test

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	6.472746	3	0.0907

3) Langrange Multiplier Test

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects

Null hypotheses: No effects

Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives

	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	0.368110 (0.5440)	45.73140 (0.0000)	46.09951 (0.0000)
Honda	0.606721 (0.2720)	6.762500 (0.0000)	5.210826 (0.0000)
King-Wu	0.606721 (0.2720)	6.762500 (0.0000)	4.399717 (0.0000)
Standardized Honda	1.899366 (0.0288)	7.424934 (0.0000)	3.555890 (0.0002)
Standardized King-Wu	1.899366 (0.0288)	7.424934 (0.0000)	2.909373 (0.0018)
Gourieroux, et al.	--	--	46.09951 (0.0000)

Lampiran 3 : Uji Asumsi Klasik

1) Multikolinearitas

	X1	X2	X3
X1	1.000000	0.042482	-0.130308
X2	0.042482	1.000000	0.286017
X3	-0.130308	0.286017	1.000000

2) Heteroskedastisitas

Dependent Variable: ABSRES

Method: Panel Least Squares

Date: 01/30/23 Time: 04:48

Sample: 2011 2021

Periods included: 11

Cross-sections included: 6

Total panel (balanced) observations: 66

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.53594	6.574399	1.754675	0.0843
X1	-0.567497	0.419818	-1.351767	0.1814
X2	0.212145	0.384531	0.551698	0.5831
X3	-0.035227	0.149381	-0.235817	0.8144
R-squared	0.029035	Mean dependent var	3.924788	
Adjusted R-squared	-0.017947	S.D. dependent var	2.941490	
S.E. of regression	2.967768	Akaike info criterion	5.072189	
Sum squared resid	546.0743	Schwarz criterion	5.204896	
Log likelihood	-163.3823	Hannan-Quinn criter.	5.124628	
F-statistic	0.617995	Durbin-Watson stat	1.860605	
Prob(F-statistic)	0.605967			

Lampiran 4 : Hasil estimasi Regresi Data Panel

Dependent Variable: IKLH?

Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)

Date: 03/27/23 Time: 02:31

Sample: 1 11

Included observations: 11

Cross-sections included: 6

Total pool (balanced) observations: 66

Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	57.99050	18.82196	3.081002	0.0031
PE?	-1.149501	0.239662	-4.796340	0.0000
LN_KP?	-6.421332	1.182941	-5.428280	0.0000
LN_TD?	3.129500	1.194795	2.619278	0.0111
Random Effects (Cross)				
BANTEN--C	1.258089			
JABAR--C	-2.761328			
JAKARTA--C	-0.153544			
JATENG--C	1.255803			
JATIM--C	-0.209793			
YOGYA--C	0.610772			
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			2.382096	0.2061
Idiosyncratic random			4.675717	0.7939
Weighted Statistics				
R-squared	0.484996	Mean dependent var	27.70153	
Adjusted R-squared	0.460076	S.D. dependent var	6.539077	
S.E. of regression	4.804881	Sum squared resid	1431.387	
F-statistic	19.46247	Durbin-Watson stat	1.894614	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.669298	Mean dependent var	54.39000	
Sum squared resid	1598.115	Durbin-Watson stat	1.696952	

Lampiran 5 : Biodata**BIODATA****Identitas Diri**

Nama : YUSLIATY BUBUN KONDOLELE
Tempat/Tanggal Lahir : Rantepao, 20 Juli 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat Rumah : Jln. Setuju, Tamalanrea Indah, Makassar
Alamat E-mail : ybkondolele@gmail.com

**Riwayat Pendidikan****Pendidikan Formal**

1. SDN 6 Toraja Utara, Kabupaten Toraja Utara, Provinsi Sulawesi Selatan
2. SMPN 1 Toraja Utara, Kabupaten Toraja Utara, Provinsi Sulawesi Selatan
3. SMAN 1 Toraja Utara, Kabupaten Toraja Utara, Provinsi Sulawesi Selatan

Pendidikan Non-Formal

1. Basic Learning Skills, Character & Creativity (BALANCE) Universitas Hasanuddin 2019
2. Economic Leadership Training Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Ekonomi (HIMAJIE) FEB-UH
3. Latihan Dasar Kepemimpinan Kristen Persekutuan Mahasiswa Kristen Oikumene (PMKO) FEB-UH

Pengalaman Organisasi

1. Anggota Divisi Pembinaan dan Keilmuan PMKO FEB-UH periode 2021/2022
2. Anggota Departemen Pengembangan Minat dan Bakat Himajie FEB-UH periode 2022
3. Anggota GMKI Komisariat Ekonomi Unhas
4. Anggota MEDKOM FEB-UH

Makassar, 05 februari 2023
Yusliaty Bubun Kondolele