

**PENGARUH PDRB, PENANAMAN MODAL ASING DAN KEPADATAN
PENDUDUK TERHADAP KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP
DI PULAU JAWA (TAHUN 2010-2019)**

Skripsi

Oleh :

Endri Hermawan



**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

ABSTRACT

THE EFFECT OF GRDP, FOREIGN INVESMENT AND POPULATION DENSITY ON ENVIRONMENTAL QUALITY IN JAVA ISLAND (2010-2019)

By

ENDRI HERMAWAN

This study aims to analyze and determine the effect of GRDP, Foreign investment and population density on the quality of the environment in Java Island from 2010-2019. The independent variables in this study are GRDP, Foreign investment and population density from each province in island of java for ten years, from 2010 to 2019. The method used in this study is Least Square Panel (PLS) with Common Effect Model (CEM), using Eviews 10 as the analysis tool. With a confidence level of 95% and a significant result, With a confidence level of 95% and significant results, the GRDP variable has a positive and significant effect, while the foreign investment variable and population density have a negative effect on the quality of the environment on the island of Java in 2010-2019. From the result of this study, the right steps can be taken for policy makers to achieve sustainable economic development and issue programs or policies that can support environmental quality improvement.

Keywords: Environmental Quality Index, GRDP, Foreign investment, Population Density, Panel Data

ABSTRAK

PENGARUH PDRB, PENANAMAN MODAL ASING DAN KEPADATAN PENDUDUK TERHADAP KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP DI PULAU JAWA (TAHUN 2010-2019)

OLEH

ENDRI HERMAWAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengetahui pengaruh PDRB, Penanaman Modal Asing dan Kepadatan Penduduk terhadap Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Jawa Tahun 2010-2019. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah PDRB, Penanaman Modal Asing dan Kepadatan Penduduk dari masing-masing Provinsi di Pulau Jawa selama sepuluh tahun, dari tahun 2010 hingga 2019. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Panel Least Square* (PLS) dengan *Common Effect Model* (CEM) dengan menggunakan Eviews 10 sebagai alat analisisnya. Hasil analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa ketiga variabel independen berpengaruh dan signifikan terhadap variabel dependen. Dengan tingkat kepercayaan 95% dan hasil yang signifikan, variabel PDRB berpengaruh positif dan signifikan, sedangkan variabel Penanaman Modal Asing dan Kepadatan Penduduk berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Jawa tahun 2010-2019. Dari hasil studi ini, dapat diambil langkah yang tepat bagi pengambil kebijakan untuk mencapai pembangunan ekonomi yang berkelanjutan dan mengeluarkan program atau kebijakan yang dapat mendukung peningkatan kualitas lingkungan hidup.

Kata Kunci: Indeks Kualitas Lingkungan Hidup, PDRB, Penanaman Modal Asing, Kepadatan Penduduk, Data Panel

**PENGARUH PDRB, PENANAMAN MODAL ASING DAN KEPADATAN
PENDUDUK TERHADAP KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP
DI PULAU JAWA (TAHUN 2010-2019)**

Oleh:

Endri Hermawan

**Skripsi
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
SARJANA EKONOMI**

Pada

**Jurusan Ekonomi Pembangunan
Fakultas Ekonomi dan Bisnis**



**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

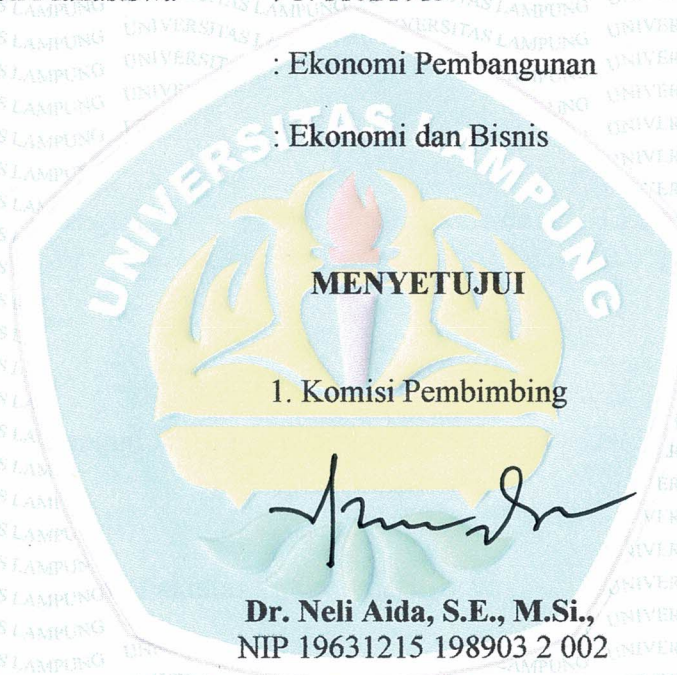
Judul Skripsi : **PENGARUH PDRB, PENANAMAN MODAL ASING DAN KEPADATAN PENDUDUK TERHADAP KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP DI PULAU JAWA (TAHUN 2010-2019)**

Nama Mahasiswa : **Endri Hermawan**

No. Pokok Mahasiswa : **1711021015**

Jurusan : **Ekonomi Pembangunan**

Fakultas : **Ekonomi dan Bisnis**



1. Komisi Pembimbing

Dr. Neli Aida, S.E., M.Si.,
NIP 19631215 198903 2 002

2. Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan

Dr. Neli Aida, S.E., M.Si.,
NIP 19631215 198903 2 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Neli Aida, S.E., M.Si.**



Penguji I : **Prof. Dr. Toto Gunarto, S.E., M.Si.**



Penguji II : **Dr. Arivina Ratih Y.T, S.E., M.M.**



2. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis



Dr. Nairobi, S.E., M.Si.,
NIP 19660621 199003 1 003

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **26 Agustus 2021**

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa Skripsi ini ditulis dengan sungguh-sungguh dan bukan merupakan penjiplakan hasil karya orang lain Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar maka, saya siap dan sanggup untuk menerima hukuman /sanksi yang berlaku.

Bandar Lampung, Oktober 2021



ENDRI HERMAWAN

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Desa Tanjung Sari II Kecamatan Lempuing Jaya Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan dari pasangan Bapak Kasyanto dan Ibu Winarti. Penulis merupakan putra ketiga dari tiga bersaudara adik dari A.Efriyanto dan Khusnul Khotimah. Penulis mengawali pendidikan sekolah dasar di Desa Tanjung Sari II yaitu di MI. Darul Ulum III dari tahun 2005 sampai 2011. Pada jenjang selanjutnya, penulis menempuh pendidikan di SMP Desa Tanjung Sari II yaitu di MTs Darul Ulum dari tahun 2011 sampai 2014. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Lempuing Jaya pada tahun 2014 selama satu semester, kemudian pada tahun yang sama penulis pindah ke sekolah SMA Negeri 6 Prabumulih sampai lulus yaitu pada tahun 2017. Penulis juga aktif mengikuti ekstrakurikuler olahraga di sekolah seperti Pencak Silat, Futsal, Volley Ball dan Bola Tangan. Pada tahun 2016 penulis menjuarai Olimpiade Olahraga Siswa Nasional (O2SN) Kota dan Provinsi Sumatera Selatan sebagai Juara I Cabang Olahraga Pencak Silat kategori Tanding kelas F Putra, dan pada tahun yang sama penulis juga menjuarai turnamen Bola Tangan yang diselenggarakan oleh Asosisasi Bola Tangan Indonesia Kota Palembang sebagai Juara III SMA se-Sumatera Selatan.

Selanjutnya setelah lulus SMA, penulis melanjutkan pendidikan perguruan tinggi di Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung melalui jalur SNMPTN. Selama menjadi mahasiswa penulis aktif dalam berorganisasi di tingkat Fakultas dan tingkat Universitas baik dalam internal kampus maupun eksternal kampus. Di internal kampus, di tingkat Fakultas penulis aktif sebagai staff hubungan masyarakat Rohani Islam (ROIS) FEB UNILA periode 2019, dan pada tahun 2020 penulis menjabat sebagai Sekretaris Umum

Himpunan Mahasiswa Ekonomi Pembangunan. Kemudian di lingkup tingkat Universitas, penulis aktif sebagai Korps Muda BEM XIII pada tahun 2017 dan staff Aksi dan Propaganda Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Lampung periode 2018. Di eksternal kampus, Penulis aktif sebagai kader di Kesatuan Aksi Mahasiswa Muslim Indonesia (KAMMI), dan menjabat sebagai Kepala Departemen Hubungan Masyarakat pada periode 2019–2020 dan Ketua Umum Kesatuan Aksi Mahasiswa Muslim Indonesia (KAMMI) Komisariat Universitas Lampung periode 2021.

Penulis juga telah mengikuti program pengabdian langsung kepada masyarakat yaitu Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Margo Makmur, Kecamatan Simpang Pematang, Kabupaten Mesuji selama empat puluh hari pada bulan Januari sampai Februari 2020. Kemudian di tahun 2021, di semester 8 penulis terpilih menjadi Surveyor Bank Indonesia pada bulan Januari–Juni 2021 dan merupakan pengalaman serta prestasi kerja pertama bagi penulis.

MOTTO

“Kami ceritakan kepadamu (Muhammad) kisah mereka dengan sebenarnya. Sesungguhnya mereka adalah pemuda-pemuda yang beriman kepada Tuhan mereka, dan kami tambahkan petunjuk kepada mereka, dan kami teguhkan hati mereka ketika mereka berdiri lalu mereka berkata, ”Tuhan kami adalah Tuhan langit dan bumi; kami tidak menyeru tuhan selain-Dia. Sungguh kalau kami berbuat demikian , tentu kami telah mengucapkan perkataan yang sangat jauh dari kebenaran”.

(QS. Al Kahfi: 13-14)

“Wahai orang-orang yang beriman, jadilah kamu para penegak keadilan karena Allah, (ketika) menjadi saksi dengan adil. Dan janganlah kebencianmu terhadap sesuatu kaum mendorong kamu untuk berlaku tidak adil. Berlaku adilah, karena (adil) itu lebih dekat kepada taqwa. Dan bertaqwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah mahateliti terhadap apa yang kamu kerjakan.”

(Q.S Al-Maidah: 8)

“Adil ialah menimbang yang sama berat, menyalahkan yang salah dan membenarkan yang benar, mengembalikan hak yang empunya dan jangan berlaku dzalim di atasnya. Berani menegakkan keadilan, walaupun mengenai diri sendiri, adalah puncak segala keberanian.”

(Buya Hamka)

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Atas limpahan rahmad dan Ridho Allah SWT dan dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, Saya persembahkan skripsi ini kepada:

Kedua Orang Tuaku Tercinta:

Ayahanda Kasyanto dan Ibunda Winarti yang senantiasa membesarkan, mendidik, membimbing, mendo'akan serta tak kenal lelah untuk mewujudkan cita-citaku serta memiliki harapan besar kepada diriku untuk menjadi kebanggaan keluarga dan berguna bagi agama, bangsa dan negara. Terima kasih atas segala iringan do'a yang senantiasa mengalir untukku, semoga do'a harapan serta jerih payah ini kelak akan terbalaskan dengan keberhasilan putramu ini.

SANWACANA

Alhamdulillah *rabbi' alamin*, Puji Syukur kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan nikmat-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Ekonomi pada Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung. Skripsi ini berjudul “Pengaruh PDRB, Penanaman Modal Asing dan Kepadatan Penduduk Terhadap Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Jawa (Tahun 2010-2019)”. Pada penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, arahan, dukungan serta bantuan dari berbagai pihak sehingga penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik. Pada kesempatan kali ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Nairobi, S.E., M.Si. selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.
2. Ibu Dr. Neli Aida, S.E., M.Si. selaku Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan dan dosen pembimbing saya yang telah banyak meluangkan waktu dalam memberikan bantuan, bimbingan, motivasi, saran dan nasihat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Dr. Heru Wahyudi, S.E., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.
4. Prof. Dr. Toto Gunarto, S.E., M.Si. selaku Dosen Penguji yang telah banyak memberikan masukan, arahan, motivasi, saran serta nasihat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Ibu Dr. Arivina Ratih Yulihar Taher, S.E., M.M. selaku Dosen Penguji yang telah banyak memberikan semangat, masukan, motivasi, arahan, saran serta nasihat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Bapak Dr. Ambya, S.E., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan motivasi, nasihat, dan

Bantuannya selama proses pendidikan penulis di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.

7. Seluruh Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis khususnya Dosen Jurusan Ekonomi Pembangunan yang telah berbagi seluruh ilmu, pengalaman dan pelajaran yang bermanfaat serta segala kemudahan serta bantuan selama penulis menyelesaikan studi.
8. Bapak Arif Darmawan, S.E., M.A yang telah banyak memberikan wejangan dan berbagi pengalaman serta proyek dan keceriaan baik di dalam dan luar kampus selama masa kuliah penulis.
9. Seluruh Karyawan/Staf Fakultas Ekonomi dan Bisnis yang telah membantu penulis selama penulis menjadi mahasiswa di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.
10. Seluruh Karyawan/Staf Jurusan Ekonomi Pembangunan terutama Bu Yati, Mbak Meira, Mas Yogi dan Mbak Mimi yang telah membantu segala kemudahan dan bantuan selama penulis menjadi mahasiswa di Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.
11. Terkhusus dan tersayang untuk Bapakku Kasyanto dan Ibuku Winarti yang selalu memberikan biaya, dukungan, motivasi dan do'a tiada henti kepada penulis, serta menjadi acuan semangat agar penulis terus berusaha keras mewujudkan cita-cita dan harapan sehingga dapat merubah nasib keluarga membanggakan bagi mereka.
12. Teristimewa untuk kedua Kakakku A. Efriyanto dan Khusnul Khotimah yang telah memberikan semangat, dan do'a yang tulus kepada penulis.
13. Tersayang kedua keponakan M. Hafidz Ar-Rasyid dan Lukman Hakim serta keponakan yang sedang otw lahir yang masih dalam kandungan mbak Khusnul yang menjadi penyegar dikala penulis banyak pikiran.
14. Keluarga besarku Bapak, Mamak, Mamas, Mbak Khusnul, Mbak Nana, Kang Sutris, Hafidz, Lukman dan Dedek dalam Kandungan mbak khusnul, Mbah, oom dan tante dan seluruh Sepersepupuan serta seperiparan yang selalu menjadi *support system* penulis ketika *down* dan terimakasih atas motivasi, nasihat, dan dukungannya hingga saat ini.

15. Keluarga kedua Seperantauan Pemuda Sumringah 2.0 Candra Yudha, Roni Santoso, Hendri Saputra, Doni Angga Saputra Dan Muhammad Tegar Pamungkas yang selalu ada dalam setiap suka, duka, susah senang dalam menghadapi kerasnya hidup rantau dan memberikan banyak pengalaman dan cerita hidup yang berharga bagi penulis.
16. Keluarga Cemara Asti, Aji, Gede, Anjas, Argi, Yansah, Abil kance nganar, main, ngecamp dalam menghadapi kerasnya hidup di tanah rantau dan memberikan banyak pengalaman hidup bagi penulis.
17. Sahabat seperjuangan bimbingan dan sahabat terbaik skripsi Sasti Pradita dan Ria Dwi Saputri terimakasih atas motivasi, nasihat, kebaikan, serta doa dan bantuan yang telah diberikan selama ini.
18. Sahabat seper-Sumsel-an Dinda Miyan Sari dan Bella Amalia Riezky. Terimakasih atas motivasi, nasihat, kebaikan, serta doa dan bantuan yang telah diberikan selama ini.
19. Sahabat–sahabatku Eko, Tizen, Hafidz, Doni, Abdih, Pebri, Venda Terimakasih banyak atas seluruh bantuan pembelajaran, motivasi, nasihat, kebaikan, serta doa dan bantuan yang telah diberikan selama ini.
20. Squad BPH KAMMI UNILA 2021 Doni, Nadia Nabila, Deasy, Haqqa, Dwi, Edi, Nabila Nur Ukhti, Nadia Karimatun, Panji, Umar, Arda, Yusril, Muflihah, Salma, Fathia, Rivani, dan Syarif. Terimakasih banyak keikhlasannya atas setahun perjalanannya dalam berlayar bersama di squad KAMMILA 2021 semoga dapat menjadi amal ibadah kita dan menjadi warna dalam satu tahun kepengurusan kita.
21. Squad BPH KAMMI UNILA 2019–2020 Kak Mada, Kak Rivaldi, Mbak Fitria, Mbak Arini, Mbak Marisa, Abdih, Jodi, Yusril, Arda, Umar, Mbak Atika, Deasy, Vinda, Muflihah, dan Fakhri Terimakasih atas pengalaman nya selama mengurus KAMMILA selama dua tahun.
22. Alumni Daurah Marhalah satu sampai dengan dua Kesatuan Aksi Mahasiswa Muslim Indonesia (KAMMI) yang telah membersamai saya Dalam menempuh alur pengkaderan di himpunan ini dalam membentuk kader–kader yang madani.
23. Seluruh Adek–adek serta senior di Kesatuan Aksi Mahasiswa Muslim

Indonesia (KAMMI) semangat terus dalam bergerak menuntaskan peradaban untuk perbaikan bangsa dan negara yang islami.

24. Squad Pimpinan HIMEPA 2020 Atha, Dina, Denisa, Hafidz, Iis, Rafif, Dharu, Jovi, Fajari, Lipia, Adin, Daffa, April, Eko, Yusmen Terimakasih Atas satu tahun kepengurusan yang penuh kenangan, suka duka, canda tawa, serta kebahagiaan semoga pertemanan kita akan tetap terjaga.
25. Teman-teman Korps Muda Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Lampung Kabinet Bersama Luar Biasa 2017 yang telah berbagi keceriaan dan pengalaman pertama berorganisasi di kampus yang menyenangkan.
26. Teman-teman staff dan pimpinan Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Lampung Kabinet Sinergis Dalam Gerak 2018 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terimakasih banyak atas segala kenangan, kerjasama, pengalaman dan ilmu nguli yang sangat luar biasa selama satu periode kepengurusan.
27. Seluruh Mahasiswa Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung Angkatan 2017 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terimakasih atas dukungan, dan telah menjadi teman-teman yang baik selama ini. Semoga pertemanan kita tetap terjaga.
28. Almamaterku tercinta, Universitas Lampung.
29. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, akan tetapi penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan perlindungan dan kebaikan bagi kita semua. *Aamiin*.

Bandar Lampung, Oktober 2021
Penulis

Endri Hermawan

DAFTAR ISI

Halaman

Halaman Judul	
Lembar Pengesahan	
Daftar Isi	i
Daftar Tabel.....	iii
Daftar Gambar	iv
Daftar Lampiran	v
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	16
C. Tujuan Penelitian	16
D. Manfaat Penelitian	17
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	18
A. Kajian Teori	18
1. Teori Ekonomi Pembangunan.....	18
2. Pembangunan Berkelanjutan	19
3. Ekonomi Lingkungan.....	20
4. Eksternalitas.....	22
5. <i>Environmental Kuznet Curve</i> (EKC)	22
6. Teori <i>Pollution Haven Hypotesis</i>	28
7. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).....	29
8. Investasi	30
9. Kependudukan	32
10. Peraturan Perundang-Undangan Lingkungan Hidup	34
11. Hubungan PDRB, Penanaman Modal Asing dan Kepadatan Penduduk Dengan Kualitas Lingkungan Hidup	34
B. Tinjauan Empiris	38
C. Kerangka Pemikiran.....	38
D. Hipotesis Penelitian.....	41
III. METODE PENELITIAN	42
A. Ruang Lingkup Penelitian.....	42
B. Jenis dan Sumber Data	42
C. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	43
D. Spesifikasi Model Penelitian.....	45
E. Metode Analisis Data	46
1. Analisis Data Panel	46
2. Estimasi Model	46

a. Pendekatan <i>Common Effect</i>	46
b. Pendekatan <i>Fixed Effect</i>	47
c. Pendekatan <i>Random Effect</i>	47
3. Langkah Penentuan Model Data Panel	48
a. Uji Chow	48
b. Uji Hausman.....	48
c. Uji Lagrange Multiplier	49
4. Pengujian Asumsi Klasik	49
a. Uji Heteroskedastisitas	50
b. Deteksi Multikolinieritas	50
5. Uji Hipotesis	51
A. Uji Parsial (Uji t).....	51
B. Uji F-Statistik (Uji F).....	51
C. Uji Koefisien Determinasi (R^2).....	52
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	53
A. Deskripsi Data	53
B. Analisis Data	56
1. Uji Kriteria Pemilihan Model	56
a. Uji Chow	57
b. Uji Hausman.....	57
c. Uji Lagrange Multiplier	58
2. Hasil Perhitungan Regresi.....	59
3. Uji Asumsi Klasik.....	59
a. Uji Heterokedastisitas	59
b. Uji Multikolinearitas.....	60
4. Uji Hipotesis	61
A. Uji t-statistik	61
a. Variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	61
b. Variabel Penanaman Modal Asing.....	61
c. Variabel Kepadatan Penduduk.....	62
B. Uji F-Statistik.....	62
C. Penafsiran Koefisien Determinasi (R^2)	63
5. Pembahasan Hasil Penelitian	63
a. Pengaruh PDRB Terhadap IKLH di Pulau Jawa	64
b. Pengaruh Penanaman Modal Asing (PMA) terhadap IKLH di Pulau Jawa.....	71
c. Pengaruh Kepadatan Penduduk Terhadap IKLH Pulau Jawa	77
d. Pengaruh PDRB, PMA dan Kepadatan Penduduk terhadap IKLH di Pulau Jawa.....	77
V. SIMPULAN DAN SARAN	78
A. Simpulan	78
B. Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Realisasi Penanaman Modal Asing	7
2.1 Kategori nilai IKLH Nasional	13
1.2 Penelitian Terdahulu	38
1.3 Variabel, Simbol, Satuan, dan Sumber Data	43
1.4 Hasil Analisis Deskriptif IKLH	53
2.4 Hasil Analisis Deskriptif PDRB	55
3.4 Hasil Analisis Deskriptif Penanaman Modal Asing	55
4.4 Hasil Analisis Deskriptif Kepadatan Penduduk	56
5.4 Uji Chow	57
6.4 Uji Hausman	57
7.4 Uji Lagrange Multiplier	58
8.4 Hasil Estimasi Data Panel dengan Pendekatan <i>Common Effect</i>	59
9.4 Hasil Estimasi Uji Heterokedastisitas	60
10.4 Hasil Estimasi Uji Multikolinearitas	60
11.4 Hasil Uji t-statistik Variabel PDRB	61
12.4 Hasil Uji t-statistik Variabel Penanaman Modal Asing	61
13.4 Hasil Uji t-statistik Variabel Kepadatan Penduduk	62
14.4 Hasil Uji F-Statistik	62
15.4 Rata-Rata Indeks Kualitas Air (IKA) Pulau Jawa	72
16.4 Rata-Rata Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL) Pulau Jawa	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Rata – rata IKLH anatar Pulau di Indonesia.....	4
2.1 PDRB Pulau Jawa Tahun 2010 -2019	6
3.1 Kepadatan Penduduk Pulau Jawa 2010 -2019.....	9
4.1 IKLH Provinsi-Provinsi di Pulau Jawa tahun 2010 – 2019.....	13
5.1 Nilai IKLH Provinsi Pulau Jawa Tahun 2019 Dan Nilai IKLH Kategori Baik.....	14
1.2 Kurva Eksternalitas Positif	23
2.2 Kurva Eksternalitas Negatif.....	24
3.2 Kurva Lingkungan Kuznet	27
4.2 Kerangka Pemikiran	41
1.4 Kualitas Lingkungan Hidup D.I Yogyakarta.....	64
2.4 Rata – rata IKLH Pulau Jawa Tahun 2011–2019	66

DAFTAR LAMPIRAN

Tabel	Halaman
1. Data variabel penelitian	L-1
2. Data variabel penelitian menggunakan Logaritma	L-2
3. Deskriptif Statistik	L-2
4. Hasil Uji Asumsi Klasik	L-3
5. Hasil Uji t-statistik	L-3
6. Hasil Uji Regresi	L-3
7. Tabel Distribusi t	L-4
8. Uji Chow	L-5
9. Uji Haussman	L-6
10. Uji Langrange Multiplier	L-7
11. Indeks Kualitas Air Pulau Jawa	L-7
12. Indeks Kualitas Udara Pulau Jawa	L-8
13. Indeks Kualitas Tutupan Lahan Pulau Jawa	L-8
14. Peringkat Kinerja Perusahaan Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER) Tahun 2019-2020	L-9

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan perekonomian untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat perlu dilakukan diberbagai aspek, namun seluruh kegiatan ekonomi memerlukan sumber daya alam atau lingkungan sehingga antara kegiatan ekonomi dan lingkungan tidak dapat dipisahkan. Lingkungan dapat dioptimalkan untuk mendukung pembangunan ekonomi. Suatu negara harus dapat memanfaatkan sumber daya alam sebaik dan seefisien mungkin guna mendukung pertumbuhan ekonomi sehingga penggunaan sumber daya alam diarahkan untuk melindungi lingkungan hidup dalam upaya menumbuhkan perekonomian.

Indonesia merupakan salah satu negara di kawasan Asia Tenggara yang memiliki kekuatan ekonomi yang terus berkembang. Ekonomi Indonesia menempati urutan ke 16 di dunia dan Indonesia merupakan salah satu negara anggota G-20 yang mana negara yang masuk didalamnya merupakan 19 negara dengan perekonomian besar di dunia ditambah dengan Uni Eropa. Peta dari kekuatan ekonomi Indonesia meliputi kekayaan darat, laut dan udara. Terbentang dari Sabang ujung Pulau Sumatera sampai Timur Pulau Papua di Merauke. Indonesia memiliki sumber-sumber kekuatan ekonomi yang tidak dimiliki oleh negara lain, dan kekayaan alam Indonesia bahkan hampir meliputi seluruh komoditi ekonomi dunia. Kekayaan pada sektor pertanian, perkebunan, hutan, perikanan, dan aneka jenis barang tambang menjadikan negara Indonesia sebagai negara berkembang Dengan kekuatan ekonomi dunia baru dari timur bahkan banyak ekonom memprediksikan Indonesia apabila dapat mencapai puncak kejayaan ekonomi pada tahun 2045 mendatang. Salah satu tantangan pembangunan nasional maupun regional (daerah) di Indonesia adalah masalah pendayagunaan sumber daya untuk ekonomi dan pengelolaan sumber daya berwawasan lingkungan. Pengembangan

Sumber daya wilayah berperan ganda dalam perannya sebagai modal pertumbuhan ekonomi (*Resourced Based Economy*) dan sekaligus sebagai penopang sistem kehidupan (*Life Support Economy*). Proses pembangunan yang dilakukan setiap daerah memiliki tujuan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat di masing-masing daerah. Pembangunan merupakan tugas dan kewajiban yang dibebankan kepada negara di mana masyarakat dianggap pasif menjadi objek pembangunan. Pada hakikatnya pembangunan adalah proses perubahan yang berjalan secara terus menerus untuk mencapai suatu kondisi kehidupan yang lebih baik secara materil maupun spiritual (Dewi et al., 2016)

Secara umum pencapaian dari pembangunan ekonomi setidaknya dapat dilihat dari beberapa indikator sebagai acuan hitung yang terukur. Beberapa indikator penting tersebut adalah tingkat Produk Domestik Bruto (PDB) sebagai akumulasi nilai total Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) seluruh wilayah di Indonesia, penanaman modal asing sebagai acuan ketertarikan dari negara asing untuk menanamkan modalnya dengan harapan mendapatkan laba sehingga membantu meningkatkan *caseflow* perekonomian domestik serta jumlah penduduk (*human capital*) sebagai pelaku (*subject*) dari Hulu ke hilir dalam pergerakan kegiatan ekonomi. Oleh karena itu jumlah atau nilai ketiga variabel tersebut dapat dijadikan tolak ukur dalam keberhasilan pencapaian pembangunan ekonomi.

Pertumbuhan ekonomi Indonesia sampai saat ini menurut Badan Pusat Statistik Indonesia masih ditopang oleh Pulau Jawa sebagai pusat perekonomian nasional dan sebagai penyumbang pertumbuhan ekonomi nasional terbesar dibandingkan dengan Pulau-pulau lain di Indonesia. Namun, isu penting dalam pembangunan ekonomi dalam beberapa dekade terakhir adalah isu keterkaitan antara pembangunan ekonomi dan perubahan atau penurunan kualitas lingkungan lingkungan hidup, salah satu bukti adalah terjadinya pemanasan global dan perubahan iklim ekstrem di beberapa wilayah termasuk Indonesia khususnya di Pulau Jawa. Rendahnya nilai Indeks Kualitas Lingkungan di Pulau Jawa disebabkan oleh Pulau Jawa sebagai pendorong industri dan jasa nasional dengan aktivitas ekonomi yang sangat tinggi (Putra, 2020).

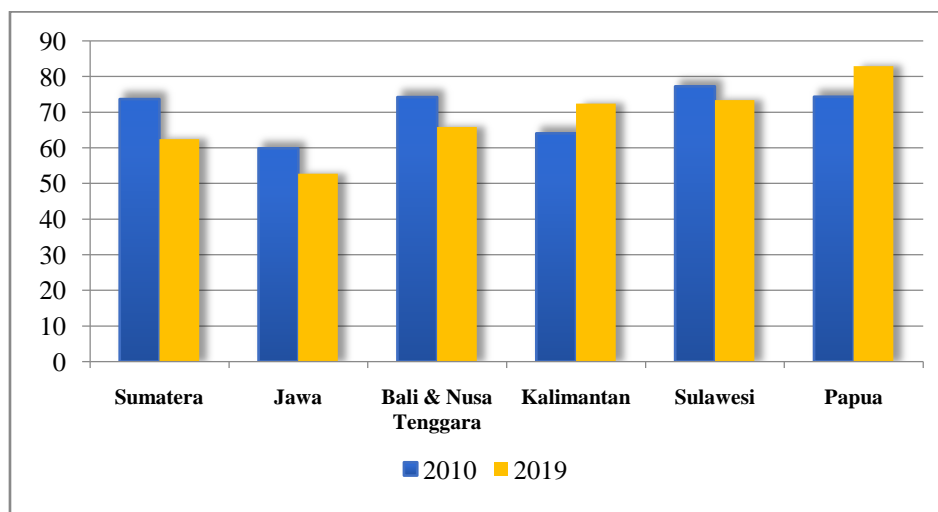
Environmental Kuznets Curve (EKC) adalah suatu teori yang salah satunya biasa dipergunakan pada pengujian dan menganalisis bagian empiris keterkaitan antara kualitas lingkungan dan tingkat pendapatan suatu negara atau daerah. EKC menjelaskan bahwa hubungan antara kualitas lingkungan dan tingkat pendapatan dimana semakin meningkat pendapatan maka terjadi degradasi lingkungan. Selain menguji keberadaan EKC secara empiris, beberapa penelitian lain juga melihat adanya keterkaitan antara pertumbuhan ekonomi dengan degradasi lingkungan.

Pertumbuhan ekonomi idealnya tidak mengesampingkan variabel lingkungan hidup, karena tanpa lingkungan hidup yang layak yang pada akhirnya manusia akan sulit untuk memenuhi kebutuhannya. Serta makhluk hidup dan lingkungan hidup merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Namun, dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi tentunya akan melakukan kegiatan produksi yang membutuhkan sumber daya. Sumber daya adalah segala sesuatu yang dapat memberikan nilai tambah (*value added*) serta menciptakan barang maupun jasa (*output*). Sumber daya dapat berupa tenaga kerja, uang, bahan mentah, dan lainnya. Salah satu sumber daya adalah sumber daya alam (SDA). SDA merupakan segala sesuatu yang berasal dari alam yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia, yang juga merupakan sumber terjadinya aktivitas perekonomian.

Dalam ilmu ekonomi, sumber daya yang tersedia memiliki jumlah yang terbatas, namun kebutuhan manusia jumlahnya tidak terbatas, sehingga sumber daya yang tersedia tidak akan cukup untuk memenuhi seluruh kebutuhan dan keinginan manusia yang terus meningkat. Saat konsumsi meningkat, maka eksploitasi sumber daya yang digunakan akan lebih tinggi untuk memenuhi tuntutan pertumbuhan ekonomi dan permintaan lainnya (Shah, 2005). Sumber daya alam merupakan sumber daya yang dihasilkan dari ekstraksi alam lingkungan, SDA ada yang bersifat terbarukan dan tidak terbarukan. Pemanfaatan SDA yang tidak sesuai dengan peraturan perundang-undangan seperti analisis mengenai dampak lingkungan (Amdal), serta tidak melestarikan keberagaman kearifan lokal dapat merugikan lingkungan hidup beserta seluruh ekosistemnya, termasuk pada akhirnya akan berdampak terhadap kehidupan manusia. Dengan berkembangnya

Waktu serta semakin meningkatnya pembangunan demi meningkatkan kesejahteraan manusia, yang mengakibatkan fungsi/peranan dari lingkungan hidup telah menurun dari waktu ke waktu. Hal ini berarti bahwa jumlah bahan mentah yang dapat disediakan lingkungan alam telah berkurang dan menjadi langka dan kemampuan alam untuk mengolah limbah juga semakin berkurang karena terlalu banyaknya limbah yang harus ditampung melebihi daya tampung lingkungan (Suparmoko, 2014). Berdasarkan kondisi tersebut, maka pemerintah Indonesia melalui Kementerian Lingkungan Hidup yang tertuang dalam Undang-undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup telah merumuskan suatu Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) sebagai acuan prinsip dasar pembangunan yang bersifat berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.

Beberapa aktivitas perekonomian yang memberikan dampak negatif terhadap degradasi lingkungan hidup sudah banyak contohnya, dimulai dari eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan, pembukaan hutan secara masif untuk perkebunan, pembuangan limbah industri ke sungai sehingga terjadi pencemaran serta polusi udara dari sektor industri dan mobilitas transportasi yang tinggi, dan lainnya. Berikut ini adalah data rata-rata perbandingan nilai kualitas lingkungan hidup antar pulau di Indonesia tahun 2010 dan 2019.

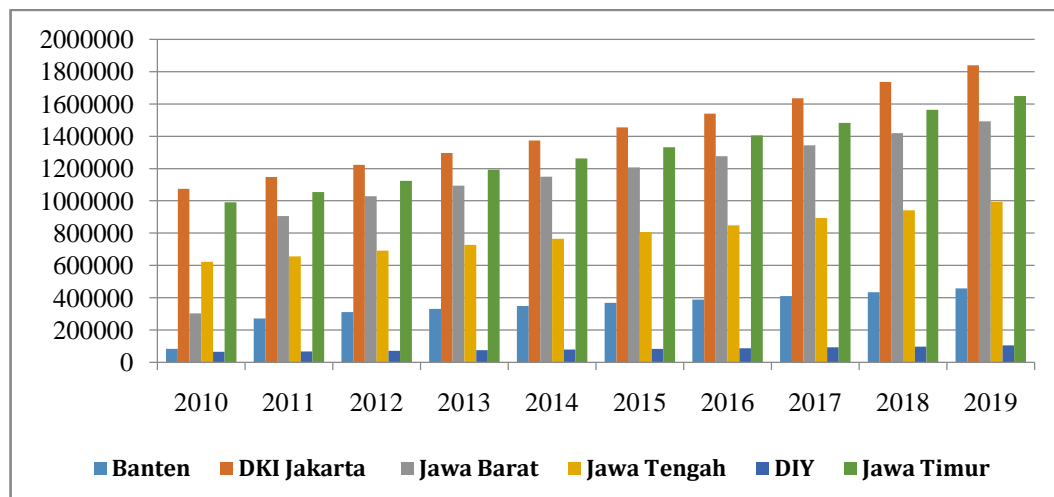


Sumber : Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI (data diolah)

Gambar 1.1 Rata-Rata Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Antar Pulau Indonesia

Dari gambar 1.1 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai IKLH antar pulau di Indonesia yang memiliki nilai terendah pada tahun 2010 adalah di Pulau Jawa yaitu sebesar 59.82% dan tertinggi adalah Pulau Sulawesi yakni dengan nilai sebesar 77.21%. Kemudian nilai IKLH terendah pada tahun 2019 masih diduduki oleh Pulau Jawa yaitu sebesar 52.67 % dan tertinggi adalah Pulau Papua yakni dengan nilai sebesar 82.88%. Artinya pulau Jawa menjadi pulau yang harus menjadi pokok perhatian pemerintah untuk membuat kebijakan agar dapat mengarahkan pembangunan yang bersifat berkelanjutan dan berwawasan lingkungan, karena akibat dari aktivitas perekonomian untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi tetapi terus mengalami degradasi kualitas lingkungan hidup.

Pembahasan tentang keterkaitan antara Produk Domestik Bruto (PDB) dengan IKLH pada umumnya menitikberatkan pada kenyataan dampak kerusakan dan penurunan kualitas lingkungan hidup yang ditimbulkan seiring dengan peningkatan kegiatan ekonomi dan pendapatan negara atau daerah. Teori dasarnya adalah Pertumbuhan Ekonomi pada umumnya diukur dengan menggunakan pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) (Adi, 2007), yang mana output total PDB berkaitan dengan jumlah penduduk, dan output perkapita adalah output total dibagi dengan jumlah penduduk. Sehingga semakin besar tingkat PDB suatu negara semakin besar pula tingkat pendapatan dan pembangunan di suatu negara atau daerah. PDB digunakan untuk mengukur tingkat pembangunan dan kemakmuran secara nasional, sedangkan PDRB digunakan untuk mengukur tingkat pembangunan dan kemakmuran di wilayah provinsi provinsi tersebut. Menurut teori yang dikemukakan oleh (Grossman & Krueger, 1995) terkait hipotesis Kuznet menyatakan hubungan berbagai indikator kualitas lingkungan dan pendapatan per kapita. Hal yang mana pada tahap awal pertumbuhan ekonomi, degradasi dan polusi meningkat karena adanya eksploitasi sumber daya untuk meningkatkan pendapatan, tetapi setelah semakin meningkatnya pendapatan per kapita justru trendnya menjadi berbalik. Sehingga pada tingkat pendapatan yang tinggi akan terjadi suatu perbaikan kualitas lingkungan hidup. Berikut data grafik PDRB di enam Provinsi di Pulau Jawa tahun 2010-2019.



Sumber : Publikasi Badan Pusat Statistik Indonesia

Gambar 2.1 PDRB Pulau Jawa Tahun 2010-2019 (Milliar Rupiah)

Berdasarkan gambar 2.1 PDRB di Pulau Jawa Tahun 2010-2019 terlihat bahwa setiap provinsi memiliki nilai yang berbeda dan selalu mengalami kenaikan setiap tahunnya meskipun tidak terlalu signifikan. Provinsi DKI Jakarta memiliki jumlah PDRB terbesar dibandingkan dengan provinsi-provinsi lain dengan jumlah Rp. 1838501 Milliar pada tahun 2019. Dan provinsi DI Yogyakarta sebagai provinsi dengan jumlah PDRB terendah dengan jumlah Rp 104490 Milliar pada tahun 2019. Dengan tinggi nya PDRB yang ada dipulau jawa dan terus mengalami peningkatan setiap tahunnya, namun diiringi pula dengan memburuknya kualitas lingkungan hidup nya.

Beberapa studi empiris menyatakan, bahwa pertumbuhan ekonomi yang diproyeksikan dengan PDB memiliki hasil yang berbeda terhadap kualitas lingkungan hidup di berbagai wilayah. Seperti penelitian (Rahajeng, 2014) mendapatkan hasil bahwa ada terdapat hubungan negatif antara pertumbuhan ekonomi terhadap kualitas lingkungan hidup di Indonesia. Sedangkan pada penelitaian yang dilakukan oleh (Firdaus, 2017) hubungan antara pertumbuhan ekonomi perkapita dan perubahan kualitas lingkungan yang diukur dari emisi CO₂ dikawasan negara-negara anggota *Regional Comprehensive Economic Partnership* tahun 1999-2014. Hasil dari Penelitian mengimplikasikan bahwa pertumbuhan ekonomi pada awalnya memang akan menurunkan kualitas lingkungan tetapi kemudian akan meningkatkan kualitas lingkungan sepanjang

Satu alur pembangunan suatu negara. Studi empiris lain yang dilakukan oleh (Hassan et al., 2015) yang melakukan penelitian untuk menguji keberadaan kebijakan relevansi EKC di Pakistan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lintasan berbentuk U terbalik dan dalam jangka pendek hubungan negatif yang signifikan antara pertumbuhan ekonomi. Kemudian (Hutabarat, 2010) melakukan penelitian untuk mengukur pengaruh PDB sektor industri terhadap kualitas lingkungan hidup. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Produk domestik Bruto (PDB) memiliki pengaruh secara negatif dan signifikan kualitas lingkungan melalui emisi CO₂. Selain tingkat pertumbuhan ekonomi di pulau jawa yang terus mengalami peningkatan setiap tahun nya, pulau jawa yang notabene sebagai pulau industri dengan aktivitas perekonomian yang tinggi menjadikan suatu daya tarik bagi para investor untuk menanamkan modalnya ke Indonesia khususnya di Pulau Jawa. Berikut adalah data penanaman modal asing provinsi–provinsi di Pulau Jawa tahun 2010 – 2019.

Tabel 1.1 Realisasi Penanaman Modal Asing (Juta US\$)

Tahun	Provinsi					
	Banten	DKI Jakarta	Jawa Barat	Jawa Tengah	DIY	Jawa Timur
2010	1,412	6,429	1,934	59,1	4,9	1,769
2011	1,544	4,824	1,692	175	2,4	1,312
2012	2,716	4,108	4,211	242	85	2,299
2013	3,720	2,591	7,125	464	30	3,396
2014	2,035	4,509	6,562	463	65	1,803
2015	2,542	3,619	5,739	850	89	2,593
2016	2,912	3,398	5,471	1,031	20	1,941
2017	3,048	4,595	5,143	2,373	37	1,567
2018	2,827	4,858	5,574	2,373	81	1,333
2019	1,868	4,123	5,881	2,723	15	866

Sumber : Badan Pusat Statistik Indonesia (Data diolah)

Dari tabel 1.1 terlihat bahwa provinsi dengan realisasi penanaman modal asing terbesar dari keenam provinsi yang ada di Pulau Jawa tahun 2019 adalah Jawa Barat sebesar 5,881 Juta US\$, hal ini cukup menarik bahwa DKI Jakarta sebagai

Pusat bisnis dan penggerak roda perekonomian nasional justru menempati posisi kedua sebesar 4,123 US\$, setelah provinsi Jawa Barat dalam realisasi penanaman modal asing. Kemudian provinsi D.I Yogyakarta menempati posisi terakhir yang pada tahun yang sama yakni 2019 dengan realisasi tingkat penanaman modal asing hanya sebesar 15 Juta US\$. Penanaman modal asing di Pulau Jawa di dominasi dari sektor Transportasi, Gudang dan Telekomunikasi, Perumahan, Kawasan Industri dan Perkantoran, Listrik, Gas dan Air, Industri Alat Angkutan dan Industri Logam Dasar, Barang Logam, Mesin dan Elektronik (Badan Koordinasi Penanaman Modal RI).

Berbagai pendapat yang dibahas oleh para peneliti yaitu terkait dengan tingkat penanaman modal asing yang akan menurunkan kualitas lingkungan Hidup, menurut (Ersalina Tang, 2017) bahwa penanaman modal asing, produk domestik bruto, konsumsi energi, dan konsumsi daging berpengaruh signifikan terhadap kualitas lingkungan yang diukur dengan emisi CO₂. Dan menurut (Zhang & Zhou, 2016). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penanaman modal asing memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan emisi CO₂ di China.

Namun, hasil penelitian tentang Penanaman Modal Asing memiliki pengaruh positif terhadap kualitas lingkungan hidup berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh (Jiang et al., 2017) bahwa penanaman modal asing berpengaruh secara negatif terhadap emisi CO₂ yang berarti bahwa kenaikan dari penanaman modal asing justru menurunkan tingkat emisi CO₂. Serta dikuatkan oleh studi empiris yang dilakukan oleh (Kiviyiro & Arminen, 2015). Hasil penelitian menunjukkan bahwa investasi asing langsung berhubungan negatif dengan polusi udara di Cina sehingga menurunkan kualitas udara kualitas lingkungan hidup di China.

Selain itu, dalam Teori Malthus menyatakan bahwa pertumbuhan penduduk dilihat berdasarkan deret ukur sementara pertumbuhan bahan makanan berdasarkan deret hitung. Simpulan dari teori tersebut menghasilkan pandangan pesimis, dimana kesejahteraan sulit didapat sementara kemiskinan mudah ditemui apabila jumlah penduduk tidak dapat dikonsikan dengan baik. Oleh karena itu

Prof. Emil Salim (Slamet Prawirohartono, 1991: 188) berpendapat bahwa selain karena ekonomi, ledakan penduduk dan perkembangan teknologi merupakan masalah lingkungan yang utama. Kedua masalah tersebut secara langsung berhubungan dengan manusia. Ledakan penduduk timbul karena manusia yang terus aktif bereproduksi, sedangkan perkembangan teknologi bersumber dari peningkatan kapasitas kemampuan berfikir dan pengembangan metode positif pada diri manusia.

Artinya, faktor lain yang sangat penting dalam permasalahan lingkungan adalah besarnya populasi manusia, dengan pertumbuhan populasi yang cepat, kebutuhan pangan, bahan bakar, tempat permukiman dan kebutuhan lain serta limbah domestik juga akan berpengaruh dengan cepat terhadap permasalahan lingkungan hidup (Darsono, 2013). Mengacu penelitian yang dilakukan oleh (Fauliansyah, 2020) melakukan penelitian faktor yang mempengaruhi degradasi kualitas lingkungan hidup di Indonesia. Hasil dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang negatif antara PDRB, jumlah kendaraan bermotor serta kepadatan penduduk terhadap kualitas lingkungan hidup di Indonesia, serta terdapat kesesuaian dengan Teori Lingkungan Kuznet. Berikut ini data Kepadatan Penduduk tahun 2010–2019 provinsi di Pulau Jawa.



Sumber : Publikasi Badan Pusat Statistik Indonesia

Gambar 3.1 Kepadatan Penduduk Pulau Jawa 2010-2019 (Jiwa / KM²)

Pulau Jawa masih menjadi pulau dengan Kepadatan penduduk yang sangat tinggi dibandingkan dengan pulau-pulau lain yang ada di Indonesia bahkan di dunia. Berdasarkan data yang dirilis Badan Pusat Statistik Indonesia, pada sensus

Penduduk tahun 2020 jumlah penduduk Indonesia saat ini mencapai 270,20 juta jiwa. Jumlah ini bertambah 35,56 juta jiwa dari sensus penduduk tahun 2010 dan setidaknya pulau Jawa saat ini lebih dari 56% penduduk Indonesia tinggal di Pulau Jawa. Dapat dilihat dari gambar 3.1 kepadatan penduduk di setiap provinsi yang ada di pulau Jawa terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. DKI Jakarta sebagai provinsi memiliki kepadatan penduduk yang pada tahun 2019 mencapai 15900 jiwa/KM². Kemudian diikuti provinsi Jawa Barat dengan sebesar 1394 jiwa /KM². Kemudian Provinsi Jawa Timur menjadi provinsi dengan kepadatan penduduk terendah dibandingkan dari kelima Provinsi lainnya yang pada tahun 2019 memiliki 831 jiwa/KM².

Sesaknya pulau Jawa karena tingginya kepadatan penduduk yang ada, hal ini tentunya akan menjadi sebuah persoalan yang besar terutama dalam kualitas lingkungan hidup. Berbagai penelitian menerangkan tentang pengaruh jumlah penduduk terhadap kualitas lingkungan hidup. Menurut (Khan et al., 2021) Sumber daya alam dan konsumsi energi terbarukan dapat meningkatkan kualitas lingkungan dalam jangka panjang, sementara pertumbuhan penduduk dan konsumsi energi tak terbarukan berkontribusi pada kemerosotannya atau berpengaruh negatif terhadap kualitas lingkungan.

Selain itu, menurut penelitian (Rahman, 2017) bahwa kepadatan penduduk secara negatif mempengaruhi kualitas lingkungan dalam jangka panjang. Penelitian ini dilakukan di 11 negara Asia selama periode 1960–2014. Kemudian menurut Teori IPAT merupakan formula yang digunakan untuk menganalisis dampak dari aktivitas manusia terhadap lingkungan yang diusulkan oleh Ehrlich & Holdren (1971) dalam (Pradhanang, 1983). Dalam teori IPAT dijelaskan bahwa peningkatan pada penduduk, konsumsi, atau teknologi akan meningkatkan dampak lingkungan, atau dapat juga didefinisikan bahwa dampak lingkungan berasal dari penduduk, konsumsi dan teknologi. Seiring terus meningkatnya jumlah penduduk maka akan sejalan dengan upaya pemenuhan kebutuhan setiap masyarakat. Namun, hal ini kemudian akan menimbulkan masalah kesejahteraan. Setiap aktivitas pemenuhan kebutuhan hidup, akan mengeksploitasi sumber daya alam yang ada sehingga tentunya akan mengesampingkan aspek lingkungan.

Berdasarkan data dan fakta di atas, muncul kesadaran manusia guna mewujudkan pembangunan ekonomi yang tumbuh dengan wawasan lingkungan dan berkelanjutan. Konsep ini didasari atas kesadaran bahwa pertumbuhan ekonomi dibatasi oleh ketersediaan sumberdaya alam. Konsep keberlanjutan merupakan konsep yang sederhana namun kompleks, sehingga pengertian keberlanjutan sangat multidimensi dan multiinterpretasi. Namun pemikiran yang paling mengemuka dan digunakan oleh banyak pihak adalah pembangunan berkelanjutan yang mengusung tiga dimensi, yaitu dimensi ekonomi, sosial dan lingkungan (Munasinghe, 1993)

Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) berkomitmen untuk menjaga kualitas lingkungan hidup di seluruh dunia agar lebih baik lagi. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup merupakan implementasi dalam menghadapi tantangan keberkelanjutan lingkungan, dan merupakan bagian dari agenda *Millenium Development Goals* (MDGs) yang berjumlah 8 target tujuan untuk menjamin keberlangsungan dari lingkungan dan menjadi prinsip pembangunan berkelanjutan dimulai sejak tahun 2000 yang merupakan konsensus dalam kemitraan global dalam upaya untuk bagaimana bisa mewujudkan dunia lebih baik lagi. Ketimpangan pembangunan dan keberlanjutan dirumuskan kembali pada tahun 2015 dalam agenda *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang berisi 17 target pembangunan yang berfokus pada pengelolaan kelestarian lingkungan air bersih, sanitasi layak, penanganan perubahan iklim laut dan daratan.

Indonesia sebagai salah satu negara besar di dunia dengan cakupan wilayah darat laut dan udara yang luas dan menjadi negara dengan predikat paru-paru dunia. Indonesia melalui Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan telah melakukan terobosan-terobosan melalui peraturan perundangan yang berupaya menjamin, mengawasi dan meningkatkan kualitas lingkungan hidup dengan menyusun parameter-parameter pengukuran yang terperinci berupa Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH). Hal tersebut tertuang dalam Undang-undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup sebagai acuan prinsip dasar pembangunan yang bersifat berkelanjutan dan berwawasan lingkungan. Indeks kualitas lingkungan hidup sendiri merupakan

Indikator yang digunakan dalam mengukur kualitas lingkungan dan sebagai sarana untuk mengevaluasi efektivitas dari program-program yang dilakukan pemerintah dalam pengelolaan lingkungan hidup di Indonesia.

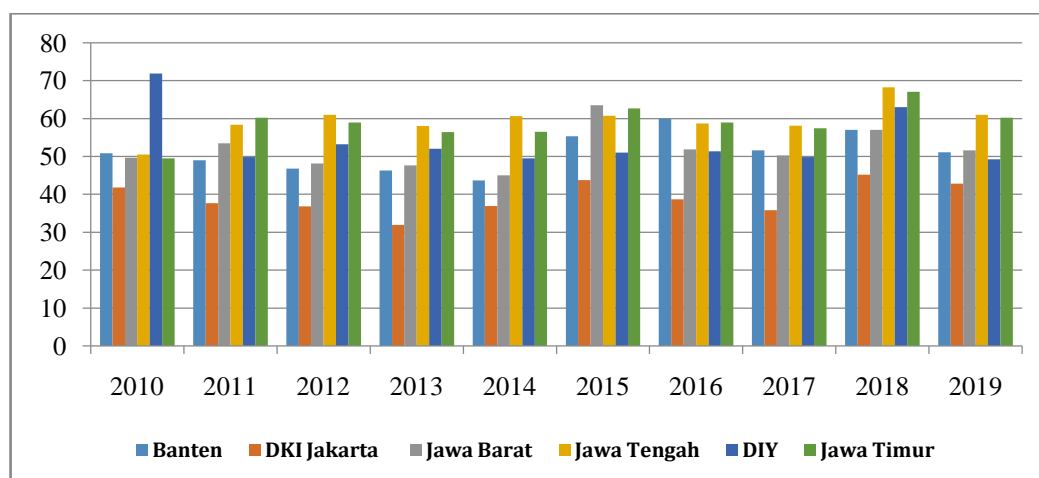
IKLH sebagai indikator pengelolaan lingkungan hidup di Indonesia merupakan perpaduan antara konsep IKL dan konsep EPI. IKLH dapat digunakan untuk menilai kinerja program perbaikan kualitas lingkungan hidup. IKLH juga dapat digunakan sebagai bahan informasi dalam mendukung proses pengambilan kebijakan yang berkaitan dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

Kriteria yang digunakan untuk menghitung IKLH adalah:

1. Indeks Kualitas Air, yang diukur berdasarkan parameter-parameter TSS, DO, BOD, COD, total *fosfat*, *fecal coli*, dan total *coliform*.
2. Indeks kualitas udara, pada umumnya dihitung berdasarkan lima pencemar utama yaitu oksidan/ozon di permukaan, bahan partikel, karbon monoksida (CO₂), sulfur dioksida (SO₂) dan nitrogen dioksida (NO₂). Namun pada saat ini penghitungan indeks kualitas udara menggunakan dua parameter yaitu NO₂ dan SO₂. Parameter NO₂ mewakili emisi dari kendaraan bermotor yang menggunakan bahan bakar bensin, dan SO₂ mewakili emisi dari industri dan kendaraan diesel berbahan bakar solar.
3. Kualitas tutupan lahan yang diukur berdasarkan luas tutupan lahan dan dinamika vegetasi yang merupakan kolaborasi antara perhitungan indeks tutupan hutan, indeks *performance* hutan, indeks kondisi tutupan tanah, indeks kondisi badan air, dan indeks kondisi habitat.

Pulau Jawa sampai saat ini masih menjadi pulau sebagai pusat perekonomian nasional serta sebagai pulau industri nasional. Dengan tingginya aktivitas ekonomi maka akan mengakibatkan terjadinya pemanasan global dan perubahan iklim ekstrem yang mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan hidup di beberapa wilayah di Pulau Jawa dan hal tersebut menjadi pekerjaan besar bagi pemerintah untuk memperbaiki kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa. Rendahnya nilai kualitas lingkungan di Pulau Jawa disebabkan oleh Pulau Jawa sebagai pendorong industri dan jasa nasional dengan aktivitas ekonomi yang sangat tinggi, sehingga terus terjadi penurunan kualitas lingkungan hidup.

Berikut ini adalah grafik nilai IKLH di enam provinsi yang ada di pulau jawa pada tahun 2010 sampai tahun 2019.



Sumber : Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI

Gambar 4.1 IKLH Provinsi-Provinsi di Pulau Jawa tahun 2010 - 2019

Dari gambar 4.1 dapat dilihat bahwa nilai kualitas lingkungan hidup dari keenam provinsi di Pulau Jawa cenderung mengalami pergerakan yang tidak stabil. Provinsi DKI Jakarta menjadi provinsi dengan nilai kualitas lingkungan hidup paling rendah dibandingkan kelima provinsi lain yang ada di Pulau Jawa yang pada akhir tahun 2019 hanya sebesar 42,21. Sedangkan nilai kualitas lingkungan hidup tertinggi adalah Jawa Tengah dengan nilai sebesar 60,94 di tahun 2019 dan nilai tersebut menurun dibandingkan pada tahun 2018 sebesar 68,27.

Dari peningkatan indeks kualitas lingkungan hidup yang diterbitkan oleh Kementerian lingkungan hidup dan kehutanan memiliki enam golongan IKLH Nasional kategori paling rendah adalah waspada, dan yang paling tinggi adalah kategori sangat baik. Penentuan klasifikasi dilakukan sebagai berikut :

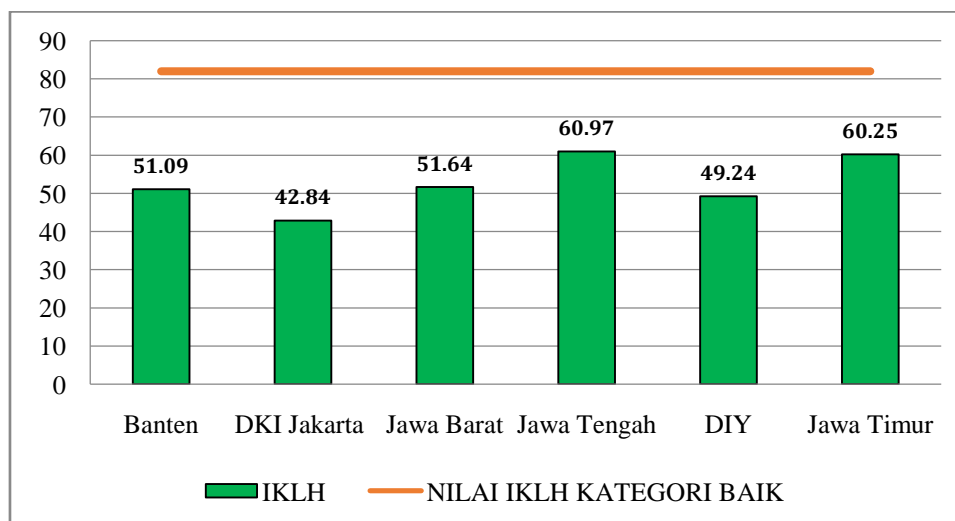
Tabel 2.1 Kategori nilai IKLH Nasional

No	Predikat	Kisaran Nilai IKLH (Ratio)
1	Sangat Baik	$IKLH > 80$
2	Baik	$70 < IKLH \leq 80$
3	Cukup Baik	$60 < IKLH \leq 70$
4	Kurang Baik	$50 < IKLH \leq 60$
5	Sangat Kurang Baik	$40 < IKLH \leq 50$
6	Waspada	$30 < IKLH \leq 40$

Sumber : Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI

Penurunan kualitas lingkungan hidup tidak hanya disebabkan oleh pemanfaatan sumber daya alam, tetapi juga sebagai akibat dari aktivitas masyarakat, pertumbuhan jumlah penduduk yang cepat dan kurang berkualitasnya sumber daya manusia. Oleh karena itu Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan menyusun laporan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH), yang dipublikasikan setiap tahunnya dengan tujuan memberikan kesimpulan terkait informasi kondisi lingkungan hidup di Indonesia dalam periode waktu 1 tahun di tingkat Nasional dan Provinsi.

Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) dihitung berdasarkan 3 (tiga) indikator yaitu, kualitas air sungai, kualitas udara dan kualitas tutupan tutupan lahan, dimana pada setiap indikator memiliki bobot masing masing. Semakin jauh angka indeks dari titik referensi 100, maka kualitas lingkungan dinyatakan kurang atau dalam hal ini berarti dalam kondisi tidak baik, dan juga upaya untuk melindungi dan mengelola lingkungan harus semakin didorong. Pembagian rentang ini didasari pada persebaran angka dalam perhitungan indeks yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan suatu kebijakan dalam upaya untuk mengelola dan melindungi lingkungan hidup. Berikut ini adalah grafik perbandingan pencapaian nilai IKLH tahun 2019 dan nilai IKLH kategori baik.



Sumber : Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI

Gambar 5.1 Nilai IKLH Provinsi Pulau Jawa tahun 2019 dan Nilai IKLH Kategori Baik

Dari gambar 5.1 diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa setiap provinsi yang ada di Pulau Jawa memberi kontribusi terhadap nilai nasional secara proporsional berdasarkan jumlah penduduk dan luas wilayah nya terhadap total penduduk dan luas wilayah Indonesia. Provinsi yang memberikan pengaruh terbesar terhadap nilai kualitas lingkungan nasional adalah Jawa Barat dengan nilai kualitas lingkungan sebesar 68,27 namun nilai tersebut masih kurang dari nilai kualitas lingkungan hidup kategori baik yaitu 82, Sedangkan DKI Jakarta menempati provinsi terendah dengan nilai kualitas lingkungan dengan nilai sebesar 45,2.

Peningkatan nilai kualitas lingkungan hidup nasional tahun 2019 lebih banyak dipengaruhi oleh provinsi dengan persentase kontribusi menengah, hal ini perlu adanya strategi untuk meningkatkan nilai kualitas lingkungan provinsi yang masih memiliki nilai rendah khususnya di provinsi yang ada di pulau Jawa. Berdasarkan pemaparan data nilai kualitas lingkungan hidup dan penggolongan kategori IKLH serta diperjelas dari perbandingan pada gambar 1.4 keenam Provinsi di Pulau Jawa terdapat permasalahan yang menunjukkan bahwa belum ada satu provinsi pun yang mendapatkan **predikat kategori baik** dalam peningkatan nilai Kualitas lingkungan Hidup. Pencapaian nilai kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa diprediksi karena tingginya aktivitas ekonomi pulau jawa sebagai pulau industri dalam menopang pembangunan perekonomian nasional.

Merujuk kepada pokok-pokok pikiran, data-data, dan latar belakang yang telah dipaparkan maka peneliti tertarik untuk melihat pengaruh pembangunan ekonomi yang diukur dengan PDRB, padatnya aktivitas perekonomian yang dicerminkan dari realisasi penanaman modal asing, kepadatan penduduk, dan kualitas lingkungan yang diukur melalui IKLH terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa dalam kurun waktu 2010-2019. Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut peneliti mengajukan penelitian dengan judul “Pengaruh PDRB, Penanaman Modal Asing dan Kepadatan Penduduk Terhadap Kualitas Lingkungan Hidup Di Pulau Jawa (Tahun 2010- 2019).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan yang terdapat dalam latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ada pengaruh PDRB terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa Tahun 2010 sampai tahun 2019?
2. Apakah ada pengaruh penanaman modal asing terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa Tahun 2010 sampai tahun 2019?
3. Apakah ada pengaruh kepadatan penduduk terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa Tahun 2010 sampai tahun 2019?
4. Apakah ada pengaruh PDRB, penanaman modal asing dan kepadatan penduduk secara bersama–sama terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa Tahun 2010 sampai tahun 2019?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pemaparan yang terdapat dalam latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Pengaruh PDRB terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa Tahun 2010 sampai tahun 2019
2. Pengaruh penanaman modal asing terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa Tahun 2010 sampai tahun 2019
3. Pengaruh kepadatan penduduk terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa Tahun 2010 sampai tahun 2019
4. Pengaruh PDRB, penanaman modal asing dan kepadatan penduduk secara bersama–sama terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa Tahun 2010 sampai tahun 2019

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah

1. Memberikan informasi dan kontribusi terhadap pengembangan penelitian mengenai pengaruh pertumbuhan ekonomi, kependudukan, dan kemajuan investasi dengan lingkungan hidup.
2. Memperoleh informasi tentang faktor–faktor yang mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Jawa tahun 2010-2019.
3. Penelitian ini diharap dapat dijadikan sebagai masukan kepada pemerintah, pelaku ekonomi, dan masyarakat serta *stakeholder* terkait dalam menjaga kualitas lingkungan hidup yang berkualitas untuk mewujudkan kesejahteraan bagi seluruh masyarakat.
4. Penelitian ini diharapkan dijadikan sebagai referensi penelitian yang akan datang dalam mengembangkan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan ekonomi lingkungan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Teori Ekonomi Pembangunan

Pembangunan ekonomi menurut (Todaro & Smith, 2006) merupakan suatu proses kenaikan pendapatan total dan pendapatan perkapita dengan memperhitungkan adanya penambahan penduduk yang disertai dengan perubahan fundamental dalam struktur ekonomi suatu negara dan pemerataan pendapatan bagi seluruh penduduk suatu negara. Pembangunan ekonomi merupakan suatu usaha untuk meningkatkan pendapatan perkapita dengan jalan mengolah kekuatan ekonomi yang potensial menjadi ekonomi riil melalui penanaman modal, penggunaan teknologi, penambahan pengetahuan, peningkatan ketrampilan, penambahan kemampuan berorganisasi dan manajemen.

Secara tradisional pembangunan merupakan sebagai kapasitas dari sebuah perekonomian nasional yang kondisi-kondisi ekonomi awalnya kurang lebih bersifat tetap dalam kurun waktu yang cukup lama untuk menciptakan dan mempertahankan kenaikan tahunan atas pendapatan nasional bruto (Todaro & Smith, 2006). Sebelum tahun 1970-an, pembangunan semata-mata dipandang hanya sebagai fenomena ekonomi saja, namun setelah itu banyak negara yang mulai menyadari bahwa pertumbuhan (*Growth*) tidak identik dengan pembangunan (*Development*). Dengan demikian ketika pertumbuhan ekonomi meningkat belum tentu pembangunan juga akan bertambah, akan tetapi lebih pada peningkatan kesejahteraan masyarakat secara lebih utuh (Kuncoro, 2006).

Tinggi rendahnya kemajuan pembangunan daerah diukur berdasarkan tingkat pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), baik secara keseluruhan maupun perkapita, sehingga menciptakan lapangan pekerjaan dan berbagai

Peluang ekonomi yang pada akhirnya akan menumbuhkan berbagai kondisi yang diperlukan demi terciptanya distribusi hasil-hasil pertumbuhan ekonomi dan sosial secara lebih merata. Proses pembangunan pada dasarnya bukanlah sekedar fenomena ekonomi semata, namun memiliki perspektif yang luas. Dalam proses pembangunan dilakukan upaya yang bertujuan untuk mengubah struktur perekonomian ke arah yang lebih baik (Kuncoro, 2006).

Pembangunan ekonomi tak lepas dari pertumbuhan ekonomi, dikarenakan pembangunan ekonomi dapat mendorong pertumbuhan ekonomi, sebaliknya pertumbuhan ekonomi dapat mempelancar proses pembangunan ekonomi. Suatu negara mengalami pertumbuhan ekonomi jika terjadi kenaikan PDB riil di negara itu. Oleh karena itu, pertumbuhan ekonomi adalah salah satu tolak ukur dari keberhasilan pembangunan ekonomi. Menurut (Jhingan M.L, 2012) pertumbuhan ekonomi adalah kenaikan jangka panjang dalam kemampuan suatu negara untuk menyediakan jenis barang ekonomi.

2. Pembangunan Berkelanjutan

Pengertian pembangunan berkelanjutan sejak diperkenalkan oleh *World Commission on Environment and Development* (WCED) yang termasuk kedalam *Our Common Future* atau laporan Brundtland yaitu pembangunan yang memenuhi kebutuhan generasi saat ini tanpa mengorbankan pemenuhan kebutuhan generasi yang akan datang yang konsepnya terdiri dari tiga aspek yaitu ekonomi, sosial dan lingkungan (Yang et al., 2017)

Menurut (*International Union for Conservation of Nature and Natural Resource*) dalam *world conservation strategy* memaparkan bahwa untuk melakukan pembangunan berkelanjutan, dan pelaksanaan dari pembangunan tersebut harus mempertimbangkan faktor lingkungan, sosial maupun ekonomi yang berbasis pada sumberdaya kehidupan dan mempertimbangkan keuntungan ataupun kerugian jangka panjang maupun jangka pendek dari sebuah tindakan alternatif. Sedangkan menurut (Fauzi & Oxtavianus, 2014) setidaknya terdapat dua dimensi dalam konsep pembangunan berkelanjutan yaitu dimensi waktu yang menyangkut apa yang terjadi pada masa kini dan masa yang akan datang, dan dimensi interaksi

Yang menyangkut sistem ekonomi dan sistem lingkungan karena pemenuhan kebutuhan manusia pada dasarnya selalu berhubungan dengan ketersediaan dan keterbatasan sumber daya alam. Pembangunan berkelanjutan adalah penjajaran dua elemen utama yang penting yaitu pembangunan yang bertujuan untuk selalu mengembangkan potensi menuju kondisi yang lebih baik, dan berkelanjutan yang mewakili makna ketahanan dan kelestarian (Cristian et al., 2015)

Menurut (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup), pembangunan berkelanjutan diartikan sebagai upaya sadar dan terencana yang memadukan aspek lingkungan hidup, sosial dan ekonomi ke dalam strategi pembangunan untuk menjamin keutuhan lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup bagi generasi masa kini dan generasi masa depan. Berpijak dari pengertian-pengertian diatas, paradigma pembangunan yang semula berfokus pada pertimbangan ekonomi semata bergeser kepada paradigma pembangunan dengan sektor lingkungan dan sosial sebagai sektor yang tidak bisa ditinggalkan.

3. Ekonomi Lingkungan

Menurut Lopez, Thomaz, (Thomas, n.d.) menyatakan bahwa ekonomi yang memperoleh sebagian besar pendapatannya dari sumber daya alam yang ada di Negara atau daerah. Artinya bahwa kualitas sumber daya alam yang ada (termasuk lingkungan didalamnya) memiliki pengaruh yang cukup besar, dimana apabila suatu negara ataupun daerah tidak mampu melestarikan dan menjaga sumber daya alam dan lingkungannya, maka akan terancam mengalami stagnasi laju pertumbuhannya atau bahkan mengalami penurunan khususnya dalam jangka panjang. Sedangkan menurut (Munasinghe, 1993), Pendekatan pertumbuhan yang menaruh perhatian pada kualitas lingkungan serta efisiensi penggunaan sumber daya alam akan dapat memberikan kontribusi terhadap akumulasi, investasi dan pertumbuhan ekonomi serta kesejahteraan manusia (Hardini, 2011)

Menurut (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2018) Indeks Kualitas Lingkungan Hidup adalah suatu kesimpulan informasi yang memuat kondisi lingkungan hidup dalam kurun waktu tertentu biasanya 1 (satu) tahun, yang

Selanjutnya angka indeks akan diterjemahkan pada suatu kondisi yang baik atau sebaliknya. Semakin jauh angka indeks dengan angka 100, mengartikan bahwa upaya untuk melindungi dan mengelola lingkungan hidup harus semakin ditekan. Sedangkan menurut (*Federal Environment Agency, 2008*) indeks kualitas lingkungan merupakan skor untuk diartikan ke beberapa kategori, dan mengukur seberapa negara dalam pemenuhan kebijakan lingkungan atau keberhasilan kebijakan lingkungan. Tujuan dari pengukuran indeks kualitas lingkungan yaitu untuk peningkatan kondisi keberhasilan dalam kebijakan lingkungan.

Lingkungan hidup merupakan suatu kesatuan sistem yang terdiri dari lingkungan sosial (*sociosystem*), lingkungan buatan (*technosystem*) dan lingkungan alam (*ecosystem*) di mana ke tiga sub sistem ini saling berinteraksi. Masing-masing subsistem ini akan meningkatkan keseimbangan lingkungan hidup, dimana kondisi ini akan memberikan jaminan yang berkelanjutan yang akan memberikan peningkatan kualitas hidup setiap makhluk hidup di dalam nya. Namun, hal ini berbanding terbalik bahwa kerusakan atau degradasi lingkungan akan menurunkan laju pertumbuhan ekonomi melalui tingginya biaya yang ditanggung negara berkembang akibat dari beban yang tingkat produktivitas sumber daya alam yang semakin berkurang. Berbagai persoalan lingkungan hidup, dampaknya serta implikasi terhadap keberhasilan pembangunan, seharusnya sekarang ini semakin disadari, karena dapat mengarah pada degradasi lingkungan dan kerusakan yang terjadi secara terus menerus. Dimana degradasi lingkungan ini dapat menurunkan laju pertumbuhan ekonomi yang pada akhirnya harus dipikul dengan biaya yang relatif tinggi. Konsep IKLH, seperti yang dikembangkan oleh BPS, hanya mengambil tiga indikator kualitas lingkungan yaitu kualitas air sungai, kualitas udara, dan tutupan lahan. Berbeda dengan BPS, IKLH dihitung pada tingkat provinsi sehingga akan didapat indeks tingkat nasional.

Perhitungan IKLH yang ditetapkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia (KLHK RI) untuk setiap provinsi di Indonesia dilakukan dengan menggunakan formulasi sebagai berikut:

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

Keterangan :

IKLH_Provinsi	: Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Tingkat Provinsi
IKA	: Indeks Kualitas Air
IKU	: Indeks Kualitas Udara
IKTL	: Indeks Kualitas Tutupan Lahan

4. Eksternalitas

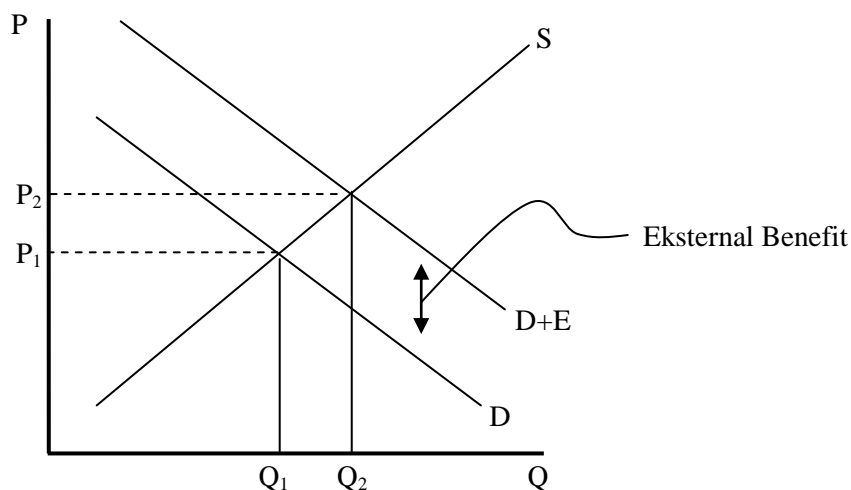
a. Pengertian Eksternalitas

Dalam sistem perekonomian modern saat ini, setiap aktivitas mempunyai keterkaitan dengan aktivitas lainnya. Apabila semua keterkaitan antara satu kegiatan dengan kegiatan lainnya dilaksanakan melalui mekanisme pasar atau melalui suatu sistem, maka keterkaitan antar aktivitas tersebut tidak menimbulkan masalah. Akan tetapi banyak pula keterkaitan antar kegiatan yang tidak melalui mekanisme pasar sehingga timbul berbagai macam masalah. Keterkaitan suatu kegiatan dengan kegiatan lain yang tidak melalui mekanisme pasar adalah apa yang disebut dengan eksternalitas (Daraba, 2001). Secara umum eksternalitas dapat diartikan suatu efek samping dari suatu tindakan pihak tertentu terhadap pihak lain, baik dampak yang menguntungkan maupun yang merugikan. Eksternalitas yang dijelaskan oleh Pindyck dan Rubinfeld (2005), merupakan suatu kegiatan baik oleh produsen atau konsumen yang dapat mempengaruhi produsen dan konsumen lain, namun kegiatan tersebut tidak memperhitungkan biaya pasar (*Market Cost*) yang timbul.

Eksternalitas lingkungan didefinisikan sebagai manfaat dan biaya yang ditunjukkan oleh perubahan lingkungan secara fisik hayati (Owen, 2004). Sebagai contoh polusi air termasuk ke dalam eksternalitas lingkungan, dimana polusi tersebut telah merubah baik secara fisik maupun hayati sungai yang ada di sekitar perusahaan tersebut. Eksternalitas muncul ketika beberapa kegiatan dari produsen dan konsumen memiliki pengaruh yang tidak diharapkan (tidak langsung) terhadap produsen dan atau konsumen lain. Eksternalitas dapat dibedakan menjadi dua, yaitu eksternalitas positif dan eksternalitas negatif :

1. Eksternalitas Positif

Eksternalitas positif terjadi ketika manfaat sosial marginal lebih besar dari biaya individu, oleh sebab itu output individu lebih kecil dari pada output sosial. Sementara, eksternalitas negatif terjadi saat biaya sosial marginal lebih besar dari biaya individu marginal. Oleh sebab itu, tingkat output individu lebih besar dari output sosial (Sankar, 2008).



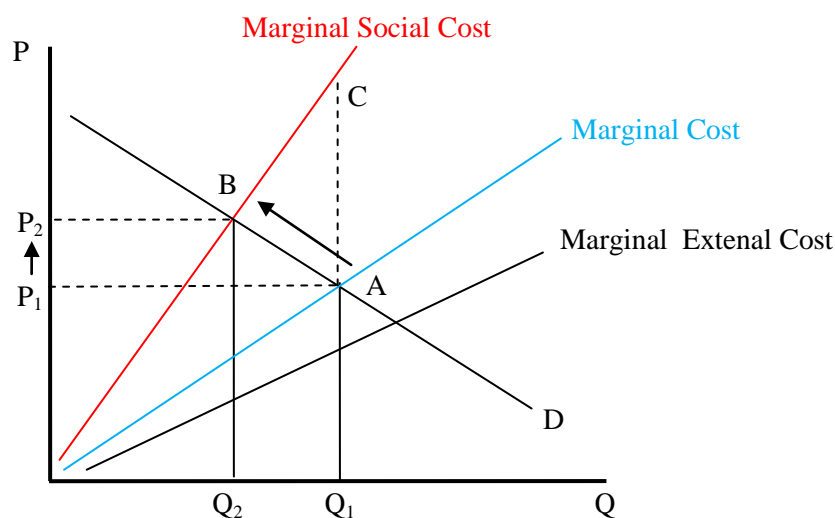
Sumber : Pindyck dan Rubinfeld (2005) dalam Febriana Selly Dkk (2019)
Gambar 1.2 Eksternalitas Positif

Pada gambar 1.2 dapat dilihat bahwa perpindahan titik dari titik D ke titik D+E merupakan akibat terjadinya eksternalitas positif (Eksternalitas benefit). Kondisi pada titik D merupakan kondisi dimana perusahaan/swasta menentukan harga atas suatu produk mereka yang sesuai dengan *Marginal Cost* dari perusahaan tersebut atau harga yang dinilai akan memberikan profit yang maksimal. Mula-mula perusahaan memproduksi output sebesar Q_1 dengan harga sebesar P_1 maka kurva permintaannya ada disepanjang kurva D. Namun, karena adanya eksternal benefit maka perusahaan meningkatkan produksi outputnya menjadi Q_2 dan menaikkan harga menjadi P_2 maka kurva permintaan pun berubah bergeser ke kanan atas disepanjang D+E.

2. Eksternalitas Negatif

Eksternalitas Negatif merupakan biaya (*cost*) yang dikeluarkan oleh pihak ketiga selain pembeli dan penjual pada suatu macam barang yang tidak direfleksikan dalam harga pasar. Ketika terjadi eksternalitas yang negatif, maka harga barang

Atau jasa tidak menggambarkan biaya sosial tambahan (*marginal social cost*) secara sempurna pada sumber daya yang dialokasikan dalam produksi.



Sumber : Pindyck dan Rubinfeld (2005) dalam Hadi Juliansah Marthin (2010)
Gambar 2.2 Eksternalitas Negatif

Pada gambar 2.2 dapat dilihat bahwa perpindahan titik dari titik A ke titik B merupakan akibat terjadinya eksternalitas negatif. Kondisi titik A merupakan posisi saat perusahaan/swasta menentukan harga atas suatu produk mereka yang sesuai dengan *Marginal Cost* dari perusahaan tersebut atau harga yang dinilai akan memberikan profit yang maksimal, namun dibalik itu pada kenyataannya terdapat gap biaya yang seharusnya ditanggung perusahaan atau produsen akibat dampak lingkungan yang disebabkan oleh keberadaan perusahaan tersebut terhadap masyarakat yang dicerminkan sebesar garis *Marginal Social Cost* yang pada gambar tersebut berada pada titik C, namun tingkat produksi suatu perusahaan akan terlihat/seolah-olah maksimum ketika harus memasukkan biaya sosial dalam produksinya yaitu ketika garis *Marginal Social Cost* berada pada garis *Demand* perusahaan tersebut, sehingga titik optimum akan berada pada titik B dan kuantitas produksi pada akhirnya akan berkurang dari Q_1 menjadi Q_2 dan harga akan naik dari yang sebelumnya sebesar P_1 menjadi P_2 .

Eksternalitas terjadi karena adanya perbedaan antara *marginal sosial* dan *private cost* suatu barang. Dalam kasus kerusakan lingkungan menimbulkan *negative externality* karena tidak adanya unsur biaya tambahan dalam bentuk *social cost*

Yang masuk dalam komponen harga barang akhir. Oleh karena itu diperlukan *Government Intervention* dalam bentuk penetapan pajak atau subsidi guna mengoreksi dampak-dampak dari eksternalitas (Verhoef dan Nijkamp 2000) dalam Ansky (2010).

b. Sumber Eksternalitas

Menurut Coase (1960), eksternalitas dapat muncul karena dua hal, yaitu :

1. Ketika pemilik pribadi dari suatu barang tidak mengkompensasikan secara penuh biaya dan manfaat dari setiap kegiatan, karena mereka beranggapan bahwa biaya yang akan dikeluarkan akibat dari penggunaan barang tersebut akan sangat tinggi.
2. Ketika pengguna pribadi menggunakan barang umum dan mengklaim secara politis atas penggunaan barang tersebut.

Sumber eksternalitas lain adalah karena ketiadaan hak milik (*property right*), yaitu kesepakatan sosial yang menentukan kepemilikan, penggunaan dan pembagian faktor produksi serta barang dan jasa. Hak milik tidak ada saat eksternalitas timbul, tidak ada seorangpun yang memiliki udara, sungai, dan laut. Pada saat tidak adanya hak milik, maka tidak ada jaminan sebuah perusahaan swasta beroperasi pada tingkat yang efisien. (Taggart, *et al*, 2003). Sumberdaya lingkungan seperti udara bersih, air di sungai, hutan, laut dan atmosfer hak kepemilikannya tidak terdefiniskan dengan tepat. Di banyak negara sumberdaya tersebut berada dalam domain publik. Penggunaan sumberdaya tersebut dianggap sebagai barang bebas dan faktor produksi tanpa harga. Oleh karena itu mereka menghitung penggunaan sumberdaya lingkungan tidak ada harganya ketika nilai sosial yang positif mengalami kelangkaan. Dua alasan penting ketiadaan pasar adalah adanya kesulitan mendefinisikan, mendistribusikan dan menentukan hak milik, dan tingginya biaya penciptaan dan pengoperasian pasar (Sankar, 2008).

Adanya eksternalitas menyebabkan terjadinya perbedaan antara manfaat (biaya) sosial dengan manfaat (biaya) individu. Timbulnya perbedaan antara manfaat (biaya) sosial dengan manfaat (biaya) individu sebagai hasil dari alokasi sumberdaya yang tidak efisien. Pihak yang menyebabkan eksternalitas tidak

Memiliki dorongan untuk menanggung dampak dari kegiatannya terhadap pihak lain. Dalam perekonomian yang berdasarkan pasar persaingan sempurna, output individu optimal terjadi saat biaya individu marginal samadengan harganya.

c. Alternatif Solusi atas Eksternalitas

Dalam keberlangsungannya, bukan hanya pemerintah saja yang perlu dan dapat mengatasi eksternalitas, namun dapat pihak-pihak non pemerintah, baik pribadi atau kelompok maupun perusahaan atau organisasi kemasyarakatan. Pada dasarnya, tujuan yang hendak dicapai oleh pemerintah maupun pihak swasta (perorangan dan kelompok), yang berkaitan dengan penanggulangan eksternalitas itu sama saja, yakni untuk mendorong alokasi sumber daya agar mendekati kondisi yang optimum secara sosial. Menurut Ginting (2002), terdapat beberapa solusi-solusi atau upaya-upaya yang dilakukan oleh pemerintah dan pribadi atau swasta (*private solution*) dalam mengatasi persoalan eksternalitas antara lain :

1. Regulasi

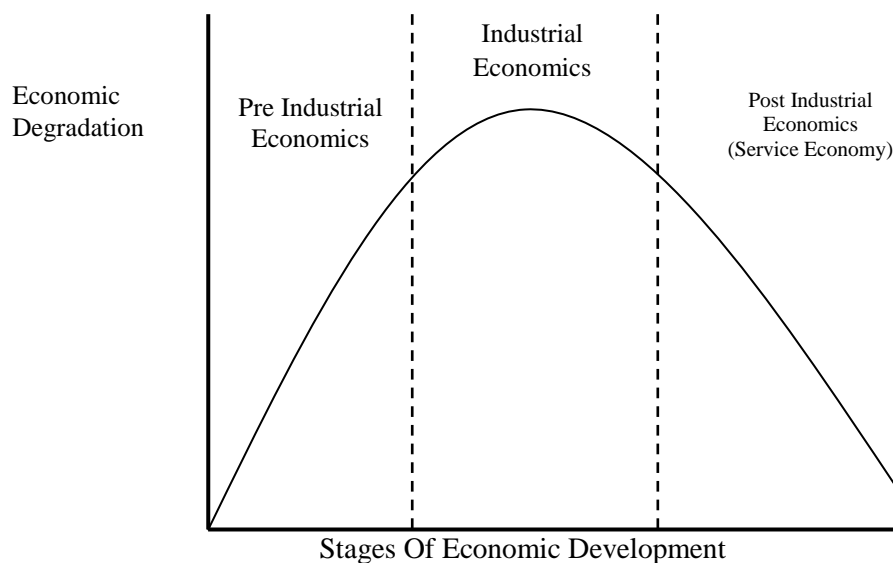
Pemerintah dapat mengatasi suatu eksternalitas dengan melarang atau mewajibkan perilaku tertentu dari pihak-pihak tertentu. Sebagai contoh, untuk mengatasi kebiasaan oknum yang membuang limbah beracun ke sungai, yang biaya sosialnya jauh lebih besar dari pada keuntungan pihak-pihak yang melakukannya, pemerintah dapat menyatakannya sebagai tindakan kriminal yang melanggar hukum dan akan mengadili serta menghukum pelakunya.

2. Pajak *Pigouvian*

Pajak yang khusus diterapkan untuk mengoreksi dampak dan suatu eksternalitas negatif lazim disebut sebagai Pajak *Pigouvian* (*Pigouviantax*), landasan ini mengambil nama ekonom pertama yang merumuskan dan menganjurkannya, yakni Arthur Pigou (1877-1959). Pajak *Pigouvian* tidaklah sama dengan pajak-pajak lain, dimana kita dapat mengetahui bahwa pajak pada umumnya akan mendistorsikan insentif dan mendorong alokasi sumber daya menjauhi titik optimum sosialnya. Pajak umumnya juga menimbulkan beban baku berupa penurunan kesejahteraan ekonomis (turunnya surplus produsen dan surplus konsumen), yang nilainya lebih besar dari pada pendapatan yang diperoleh pemerintah dan pajak tersebut.

5. *Environmental Kuznet Curve (EKC)*

Kurva Lingkungan Kuznet atau *Environmental Kuznets Curve (EKC)* merupakan konsep yang membahas tentang hubungan perekonomian dan lingkungan. Melalui EKC dijelaskan bahwa terjadi peningkatan degradasi lingkungan seiring dengan peningkatan pendapatan. Namun, terdapat titik balik dimana pengaruh pendapatan terhadap lingkungan akan mengalami perubahan arah, yaitu peningkatan pendapatan diikuti dengan penurunan tingkat degradasi lingkungan atau dengan kata lain kualitas lingkungan hidup akan mengalami perbaikan.



Sumber : Panayotou, 2003 dalam Handayani (2019)

Gambar 3.2 Kurva Lingkungan Kuznet

Dari gambar 3.2 dapat dilihat bahwa Fase awal pembangunan (*pre-industrial*) didominasi dengan perekonomian yang masih berbasis sumber daya alam (sektor primer), ditunjukkan dengan dominasi sektor pertanian sebagai penyumbang bagi pertumbuhan ekonomi. Pada fase ini kerusakan lingkungan yang dialami berupa dampak dari aktivitas ekonomi yang berbasis sumber daya, sehingga masalah lingkungan yang terjadi pada tahap ini ialah semakin menipisnya persediaan sumber daya alam. Kemudian pada fase selanjutnya (*Industrial Economics*) pertumbuhan ekonomi yang cepat diikuti dengan kerusakan lingkungan yang semakin cepat juga. Hal ini dikarenakan terjadi peralihan dari sektor pertanian menjadi sektor industri (sekunder) yang menimbulkan limbah atau pencemaran. Pada fase ini sektor industri menjadi sumber terbesar bagi pendapatan nasional. Menipisnya sumber daya alam dan ditambah dengan peningkatan jumlah

Pencemaran menyebabkan kerusakan lingkungan semakin cepat. Kemudian, pada tingkatan selanjutnya pembangunan yang lebih tinggi (*Post-Industrial Economics*) terjadi perubahan struktural yang menuju pada sektor Jasa (tersier) (Panayotou, 2003). Perubahan struktur ekonomi dari sektor industri ke sektor jasa pada fase ini membuat peningkatan pendapatan diikuti dengan penurunan tingkat kerusakan lingkungan. Pada tahap ini, aktivitas ekonomi didominasi oleh sektor tersier yang memiliki nilai tambah dari adanya inovasi. Dampak dari sektor ini terhadap lingkungan tidak dapat terlihat dengan jelas karena secara umum, sektor ini dominan berurusan dengan produk yang tidak berwujud. Pelaku ekonomi pada sektor ini dapat berinovasi untuk menerapkan konsep yang berkelanjutan yang berupaya mengurangi kerusakan lingkungan hidup dalam aktivitas ekonominya (Handayani, 2019).

Dalam teori ini dijelaskan bahwa ketika keadaan pendapatan suatu daerah masih tergolong rendah, maka fokus dari daerah tersebut akan mengarah pada bagaimana cara meningkatkan pendapatan dengan mengabaikan permasalahan yang menyebabkan kerusakan lingkungan. Akibatnya pertumbuhan pendapatan akan diikuti oleh kenaikan degradasi dan kemudian menurunkan lagi dengan pertumbuhan yang tetap berjalan. Teori ini dikembangkan atas dasar permintaan kualitas lingkungan yang meningkatkan pengawasan dan regulasi pemerintah sehingga masyarakat akan lebih sejahtera (Mason, 2002).

6. Teori *Pollution Haven Hypothesis*

Pollution Haven Hypothesis secara umum didefinisikan sebagai sebuah situasi dimana perusahaan yang akan melakukan investasi cenderung mencari perusahaan di negara–negara berkembang yang menerapkan lebih sedikit pajak dan regulasi yang longgar, oleh karena itu FDI lambat laun akan membawa masalah lingkungan pada negara berkembang. *Pollution Haven Hypothesis* pertama kali diperkenalkan oleh (Copeland dan Taylor, 1994) dalam penelitiannya yang berjudul *North-South Trade and the Environment*. Dalam penelitian tersebut menjelaskan bahwa ketika perdagangan diliberalisasi, industri yang mencemari cenderung bergeser dari negara kaya dengan regulasi lingkungan yang ketat ke negara miskin dengan regulasi lingkungan yang lemah. Sebaliknya, industri bersih

Cenderung bergeser atau berpindah ke negara-negara maju. Asumsi yang mendasari hal ini adalah jika regulasi lingkungan akan meningkatkan biaya, yang pada gilirannya membuat ekspor negara-negara dengan regulasi ketat relatif lebih mahal terhadap ekspor daripada negara-negara dengan regulasi longgar.

Pokok penting ditekankan dalam *Pollution Haven Hypothesis* atau *Pollution Haven Effect* yakni gagasan bahwa industri pencemar akan pindah ke negara dengan peraturan lingkungan yang kurang ketat. Disisi lain studi empiris dari fenomena ini terhambat oleh sulitnya mengukur keketatan regulasi dan oleh fakta bahwa keketatan dan polusi ditentukan secara bersamaan. Premisnya intuitif peraturan lingkungan meningkatkan biaya input kunci untuk barang-barang dengan produksi intensif polusi, dan mengurangi keunggulan komparatif yurisdiksi dalam barang-barang tersebut.

7. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Produk Domestik regional Bruto (PDRB) merupakan salah satu alat ukur atau indikator perekonomian suatu wilayah. PDRB menunjukkan nilai bersih barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh berbagai kegiatan ekonomi di suatu daerah dalam suatu periode. Perhitungan PDRB salah satunya menggunakan pendekatan nilai tambah atau produksi, yang berkaitan dengan penggunaan sumber daya alam. Oleh karena itu, besaran PDRB yang dihasilkan oleh masing-masing daerah sangat bergantung kepada pengelolaan sumber daya alam dan faktor produksi daerah tersebut. Adanya keterbatasan dalam pengelolaan sumber daya alam dan penyediaan faktor-faktor tersebut menyebabkan besaran PDRB bervariasi antar daerah. Namun, saat ini sumber daya alam mengalami penurunan yang cepat tanpa adanya pengganti yang memadai. Daya dukung alam semakin menurun, membuat pertumbuhan perekonomian masyarakat terganggu kestabilannya (Badan Pusat Statistik Indonesia). PDRB didefinisikan sebagai kegiatan ekonomi suatu daerah yang secara umum dapat digambarkan melalui kemampuan daerah tersebut menghasilkan barang dan jasa yang diperlukan bagi kebutuhan hidup masyarakat. PDRB merupakan salah satu indikator penting untuk mengetahui kondisi ekonomi suatu wilayah dalam suatu periode tertentu dan merupakan salah satu cerminan dalam melihat kemajuan ekonomi suatu daerah (Sukirno, 2005).

8. Investasi

Teori investasi dapat dilihat dari berbagai pandangan, diantaranya yaitu berdasarkan teori Neo Klasik dan Harrod-Domar, berikut adalah penjelasan terkait dua teori tersebut :

a. Teori Neo Klasik

Teori perilaku investasi yang berdasar pada teori neoklasik dengan akumulasi modal optimal, sebagian besar versi alternatif dari teori dapat dipertimbangkan, teori mensyaratkan bahwa akumulasi modal didasarkan pada tujuan memaksimalkan utilitas aliran konsumsi. Asumsi dasar ini bisa digabungkan dengan beberapa kemungkinan teknologi dalam produksi dan kemungkinan ekonomi untuk transformasi hasil produksi menjadi aliran konsumsi. Teori akumulasi modal yang dihasilkan harus memasukkan model ekonometrika, perilaku investasi sebagai spesialisasi utama, tetapi teori tersebut tidak perlu mencakup kemungkinan dalam penjelasan perilaku investasi yang tidak digunakan dalam pekerjaan ekonometrik (Jorgenson, 1967)

b. Teori Harrod-Domar

Model Harrod-Domar digunakan dalam ekonomi pembangunan untuk menjelaskan tingkat pertumbuhan ekonomi pada koridor tingkat tabungan dan produktivitas modal. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada alasan alamiah bagi suatu perekonomian untuk memiliki pertumbuhan yang seimbang. Model ini dikembangkan secara independen oleh Sir Roy F. Harrod pada tahun 1939 dan Evsey Domar pada tahun 1946. Model Harrod-Domar merupakan pendahulu, dari model pertumbuhan eksogen. Model ini menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi bergantung pada kebijakan untuk meningkatkan investasi, dengan meningkatkan tabungan, dan menggunakan investasi itu secara lebih efisien melalui kemajuan teknologi. Disisi lain juga menyimpulkan bahwa suatu ekonomi tidak menemukan adanya *full employment* dan tingkat pertumbuhan yang stabil secara alami, serupa dengan keyakinan Keynes (R. F. Harrod, 1939). Investasi sendiri dapat dibedakan menjadi dua bentuk, yaitu investasi langsung dan investasi portofolio. Dalam hal ini risiko diasumsikan bersifat netral, berhubungan dengan risiko investor memilih bentuk investasi Dengan jalan memaksimalkan ekspektasi hasil investasi (Goldstein & Razin, 2006)

- *Foreign Direct Investment (FDI)* Investasi langsung termasuk kedalam kategori investasi internasional yang mencerminkan tujuan dari entitas penduduk (investor secara langsung) guna mendapatkan perusahaan tempat investasi di ekonomi negara lain. *Foreign Direct Investment (FDI)* diartikan sebagai sebuah investasi internasional yang menggambarkan dimana seorang investor secara langsung memiliki ketertarikan pada perusahaan yang ada di negara lain (investasi asing langsung perusahaan). Investasi asing langsung atau *Foreign Direct Investment (FDI)* merupakan bagian utama dari globalisasi dan ekonomi di dunia. Demikian FDI menjadi alat pendorong kerja, kemajuan teknologi, serta peningkatan produktivitas. Dan pada masanya mampu menciptakan pertumbuhan ekonomi. Investasi asing langsung (FDI) dinilai sebagai sumber peting untuk pembangunan ekonomi (Wong & Adams, 2002) Menurut (Todaro & Smith, 2006) serta (Kariuki et al., 2015) berpendapat bahwa FDI juga dapat meningkatkan pendapatan pajak serta memperbaiki teknologi, manajemen, sumber keuangan, penciptaan lapangan kerja, pemasaran serta pengembangan 23 sumber daya manusia (keterampilan kerja) di negara tuan rumah. Begitu juga FDI turut memainkan peranan penting dalam mengisi kesenjangan pada sisi pembangunan, devisa, investasi, dan pajak di negara-negara berkembang. Dengan demikian, adanya aliran FDI yang masuk mampu memberikan dampak yang positif dalam membantu meningkatkan produktivitas dan pertumbuhan sehingga pembangunan ekonomi dapat tercapai
- *Portfolio Investment (PI)* Investasi portofolio (IP) didefinisikan sebagai arus modal internasional dalam bentuk investasi aset–aset finansial, seperti saham, obligasi, ataupun *commercial papers* (Anyanwu, 2011). Jenis investasi portofolio inilah yang kerap kali dilakukan di pasar keuangan internasional. Dalam artian lain, investasi portofolio merupakan komitmen guna mengikatkan aset pada surat berharga (*securities*), yang diterbitkan oleh penerbitnya. Penerbit tersebut terdiri dari individu, perusahaan maupun pemerintah. (Albulescu, 2015) menjelaskan bahwa investasi portofolio mampu meningkatkan likuiditas pasar modal domestik, dan mengapresiasi pasar modal dalam negeri menjadi suatu instrumen baru dalam memitigasi risiko.

Menurut (Undang Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2007 Tentang Penanaman Modal) adalah kegiatan menanam modal untuk melakukan usaha diwilayah negara Republik Indonesia yang dilakukan oleh penanam modal asing, baik yang menggunakan modal asing sepenuhnya maupun yang berpatungan dengan penanam modal dalam negeri. Penanaman modal asing langsung merupakan investasi yang dilakukan oleh swasta asing ke suatu negara tertentu. Bentuknya dapat berupa cabang perusahaan multinasional, anak perusahaan multinasional (subsidiari), lisensi, *joint venture*, atau lainnya. Manfaat yang dapat diharapkan dari suatu paket modal asing (FDI) berupa:

- a) Penyerapan tenaga kerja(*employment*)
- b) Alih teknologi
- c) Pelatihan manajerial
- d) Akses ke pasar internasional melalui ekspor.

Dilihat dari sasaran penjualan output nya, perusahaan multinasional dapat dibedakan ke dalam dua kelompok :

1. Penanaman modal asing yang berorientasi ke pasar domestik yang biasanya cenderung menggunakan teknologi produksi yang padat modal
2. Penanaman modal asing yang berorientasi ke pasar luar negeri yang besarnya cenderung menggunakan produksi berteknologi padat karya karena lebih murah

9. Kependudukan

Menurut teori yang dikemukakan oleh Malthusian, menyebutkan bahwa pertumbuhan penduduk mengikuti deret ukur sedangkan pertumbuhan ketersediaan pangan mengikuti deret hitung, pada kasus ini dimana terdapat permasalahan meledaknya jumlah penduduk yang tidak diimbangi dengan ketersediaan pangan pun berkurang. Teori Malthus tersebut sebetulnya sudah mempersoalkan daya dukung lingkungan dan daya tampung lingkungan. Tanah sebagai suatu komponen lingkungan alam tidak mampu menyediakan hasil pertanian untuk mencukupi kebutuhan jumlah penduduk yang terus bertambah dan makin banyak. Daya dukung tanah sebagai komponen lingkungan menurun, karena beban manusia yang makin banyak. Jumlah penduduk harus seimbang dengan batas ambang lingkungan, agar tidak menjadi beban lingkungan atau

Mengganggu daya dukung dan daya tampung lingkungan, dengan menampakkan bencana alam berupa banjir, kekeringan, gagal panen, kelaparan, wabah penyakit dan kematian.

Namun teori Malthusian tersebut dibantah oleh aliran kelompok teknologi. Mereka beranggapan manusia dengan ilmu pengetahuannya mampu melipat gandakan produksi pertanian. Mereka mampu mengubah kembali (*recycling*) barang-barang yang sudah habis dipakai, sampai akhirnya dunia ketiga mengakhiri masa transisi demografinya. Ahli futurology Herman Kahn mengatakan bahwa negara-negara kaya akan membantu negara-negara miskin, dan akhirnya kekayaan itu akan jatuh kepada orang-orang miskin. Dunia tidak akan kehabisan sumber daya alam, karena seluruh bumi ini terdiri dari mineral-mineral. Proses pengertian dan *recycling* akan terus terjadi dan era ini disebut dengan era substitusi. Mereka mengkritik bahwa *The Limit to Growth* bukan memecahkan masalah tetapi memperbesar permasalahan tersebut. Kelompok Malthus dan kelompok teknologi mendapat kritik dari kelompok kalangan ekonomi, karena kedua-duanya tidak memperhatikan masalah-masalah organisasi sosial dimana distribusi pendapatan tidak merata. Orang-orang miskin yang kelaparan, karena tidak meratanya distribusi pendapatan di negara-negara tersebut. Kejadian seperti ini di Brasilia, dimana Pendapatan Nasional (GNP) tidak dinikmati oleh rakyat banyak adalah salah satu contoh dari ketimpangan organisasi sosial tersebut.

Sedangkan menurut (Badan Pusat Statistik, 2019) Definisi kepadatan penduduk dibagi menjadi 3 (tiga), yaitu :

- a. Kepadatan penduduk kasar, menunjukan jumlah penduduk setiap kilometerpersegi luas wilayah.
- b. Kepadatan fisiologis, menunjukan jumlah penduduk setiap kilometer persegi untuk wilayah lahan yang ditanami.
- c. Kepadatan agraris, menyatakan bahwa jumlah penduduk yang bekerjasebagai petani untuk setiap kilometer persegi wilayah yang ditanami

Kepadatan penduduk dapat diukur melalui jumlah penduduk, menurut (Direktorat Jendral Anggaran Kementerian Keuangan, 2015) faktor-faktor yang menyebabkan pertumbuhan jumlah penduduk adalah :

1. Natalitas atau Kelahiran
2. Mortalitas atau Kematian
3. Migrasi atau Perpindahan Penduduk

Sedangkan menurut (Sukirno, 2005) faktor yang menyebabkan cepatnya perkembangan penduduk pada negara berkembang dijelaskan dalam 3 (tiga) tahap. Tahap yang pertama yaitu tahap perkembangan penduduk yang terjadi antara tahun 1900–1920, dimana tingkat perkembangan penduduk lambat, artinya jumlah penduduk tidak selalu berkembang karena adakalanya jumlah penduduk akan mengalami pengurangan sebagai akibat wabah penyakit atau kelaparan. Pada tahap kedua antara tahun 1911-1913 dan 1957-1963 negara yang relatif kaya, tingkat kelahirannya rendah dengan diiringi tingkat kematian yang menurun. Lalu pada tahap tiga yaitu periode 1960-an jumlah penduduk dapat meningkat hingga 8 kali lipat. Maka dapat disimpulkan bahwa faktor penambahan penduduk yaitu dari kelahiran dan kematian.

Melalui teorinya Thomas Malthus mengemukakan tentang hubungan antara pertumbuhan dan pembangunan ekonomi. Malthus menjelaskan kecenderungan umum suatu negara untuk tumbuan menurut deret ukur (1,2,4,dst) yaitu menjadi dua kali lipat, sementara itu pada saat yang sama hasil yang menurun dari faktor produksi tanah, persediaan pangan hanya tumbuh menurut deret hitung (Hardini, 2011). Teori migrasi Todaro merumuskan bahwa migrasi berkembang karena perbedaan-perbedaan pendapatan yang diharapkan dan yang terjadi di perdesaan dan di perkotaan. Pertumbuhan penduduk yang meningkat di desa maupun di kota yang memiliki kondisi perekonomian cenderung lebih baik dari pada di desa, hal ini yang membuat penduduk desa berniat untuk melakukan perpindahan atau migrasi ke kota dengan keinginan untuk mendapatkan kehidupan yang layak dan lebih baik dibandingkan di desa.

10. Peraturan Perundang-Undangan Lingkungan Hidup

Di Indonesia, peraturan perundang-undangan yang mengatur terkait lingkungan hidup diatur salah satunya yang tertuang dalam UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Undang-undang ini merupakan

Upaya sistematis dan terintegrasi yang dilakukan dalam upaya untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum. Undang-undang ini disusun atas dasar beberapa pertimbangan, salah satunya yaitu kualitas lingkungan hidup yang terus mengalami penurunan atau degradasi yang telah mengancam kelangsungan perikehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya sehingga perlu dilakukan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang sungguh-sungguh dan konsisten oleh semua pemangku kepentingan.

Perencanaan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu (1) inventarisasi lingkungan hidup, (2) penetapan wilayah ekoregion, dan (3) penyusunan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH). Kemudian, instrumen pencegahan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup terdiri atas:

- a. Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS);
- b. Tata ruang;
- c. Baku mutu lingkungan hidup;
- d. Kriteria baku kerusakan lingkungan hidup;
- e. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (Amdal);
- f. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL);
- g. Perizinan;
- h. Instrumen ekonomi lingkungan hidup;
- i. Peraturan perundang-undangan berbasis lingkungan hidup;
- j. Anggaran berbasis lingkungan hidup;
- k. Audit lingkungan hidup;
- l. Instrumen lain sesuai dengan kebutuhan dan/atau perkembangan ilmu pengetahuan.

Namun, pada saat penelitian ini dilakukan yaitu pada tahun 2021 yang mana terdapat beberapa perubahan dan penyesuaian perundang-undangan yang berkaitan dengan lingkungan hidup, yaitu adanya Undang-undang No 11 tahun

2020 tentang *Omnibus Law* Cipta Kerja. Secara garis besar, UU Cipta Kerja menghapus, mengubah dan menetapkan aturan baru terkait perizinan berusaha yang sebelumnya diatur dalam UU No. 32 Tahun 2009. Menurut Kartodihardjo (2020) setidaknya terdapat sepuluh pasal perubahan UU No. 32 Tahun 2009 yang sekarang diatur dalam UU Cipta Kerja, diantaranya:

- a. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) tidak lagi diperlukan sebagai bagian dari proses pengambilan keputusan izin penyelenggaraan usaha, seperti tertera dalam pasal 1 angka 22;
- b. Pasal 1 angka 35 tentang kewajiban industri mendapatkan izin lingkungan dihapus dan diubah menjadi persetujuan lingkungan;
- c. Sembilan kriteria usaha yang berdampak penting dihapuskan terdapat pada (pasal 1 angka 35);
- d. Dalam perubahan pasal 24, selain menunjuk lembaga dan/atau ahli bersertifikat, pemerintah bisa melakukan sendiri uji kelayakan lingkungan hidup, yang didasarkan pada dokumen analisis mengenai dampak lingkungan (Amdal), untuk menentukan kelayakan lingkungan hidup dalam penerbitan izin berusaha;
- e. Dalam penyusunan Amdal, masyarakat yang diizinkan terlibat dalam penyusunannya hanya mereka yang terdampak. Tak ada lagi pemerhati lingkungan hidup dan/atau masyarakat yang terpengaruh, seperti bunyi pasal 26 sebelum diubah; Menghapus pasal 29, 30, 31 mengenai Komisi Penilai Amdal. Untuk kegiatan yang wajib memenuhi standar UKL-UPL, pemerintah pusat langsung menerbitkan Perizinan Berusaha ketika sudah ada pernyataan kesanggupan korporasi mengelola lingkungan hidup;
- f. Tak ada lagi penegasan bahwa kelayakan lingkungan hidup harus diakses dengan mudah oleh masyarakat seperti pasal 39 UU Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH);
- g. Pengawasan dan sanksi administratif seluruhnya dijalankan oleh pemerintah pusat, seperti perubahan BAB XII pasal 72 hingga 75;

- h. Jenis-jenis sanksi administratif ditiadakan dengan mengubah pasal 76. Delegasi kepada peraturan pemerintah hanya akan berisi tata cara pengenaan sanksi tersebut;
- i. Tak ada celah atau pintu masuk bagi warga negara menggugat lembaga lain yang merusak lingkungan seperti tercantum dalam pasal 93 UU PPLH, sebagai konsekuensi dihapusnya izin lingkungan hidup.

11. Hubungan PDRB, Penanaman modal asing, jumlah penduduk, dengan kualitas lingkungan hidup

Pertumbuhan ekonomi suatu wilayah tidak dapat dipungkiri akan mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan hidup. Sebagian negara berkembang seperti Indonesia sedang beralih dari sektor pertanian menjadi sektor industri untuk meningkatkan PDB atau PDRB wilayahnya. Kegiatan industri tersebut dapat menghasilkan limbah karena tidak menggunakan teknologi yang ramah lingkungan. Sebagian besar industri seperti kilang membebaskan sulfur dioksida (SO_2) karbondioksida, metana, dan nitrogen oksida (NO) ke udara dan bergabung dengan uap air lalu berkumpul dalam awan (Hutabarat, 2010)

Berbagai peneliti telah melakukan studi empiris untuk melihat dan membuktikan faktor yang menyebabkan penurunan kualitas lingkungan hidup. (Damayanti, 2016) meneliti tentang Analisis Pola Hubungan PDRB dengan Faktor Pencemaran Lingkungan di Indonesia menggunakan pendekatan *Geographically Weighted Regression* (GWR). Hasil penelitian menunjukkan persebaran PDRB mempunyai pola hubungan yang negatif dengan kualitas lingkungan, dimana semakin rendah kualitas lingkungan di suatu provinsi, PDRB akan semakin tinggi. Hal ini dikarenakan berbagai kegiatan yang menunjang perekonomian, seperti kegiatan industri, mobilitas penduduk yang menghasilkan polusi dari kendaraan bermotor, limbah dari pabrik maupun rumah tangga, telah berhasil meningkatkan PDRB, namun disisi lain kurang terjaganya aspek lingkungan mengakibatkan kualitas lingkungan yang semakin menurun.

Penelitian lain dilakukan oleh (Jiang et al., 2017) meneliti tentang *Does foreign direct investment drive environmental degradation in China*. Hasil Penelitian

Menunjukkan bahwa investasi asing langsung berhubungan negatif dengan polusi udara di Cina. Selain itu, investasi langsung asing memiliki limpahan teknologi spasial yang signifikan, sehingga meningkatkan kualitas udara kualitas di Cina. Kemudian (Meidiza et al., 2016) melakukan penelitian untuk membuktikan anggaran dekonsentrasi berpengaruh terhadap peningkatan kualitas lingkungan hidup. Hasil penelitian menunjukkan bahwa anggaran dekonsentrasi berpengaruh terhadap peningkatan kualitas lingkungan.

B. Tinjauan Empiris

Tabel 1.2 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Alat Analisis	Hasil
1	(Rahajeng, 2014)	Pertumbuhan Ekonomi dan Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 2014: Modifikasi Kurva Kuznet (2018)	Variabel terikat : IKLH Variabel bebas : PDRB, IPM Analisis Regresi Data Panel	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas lingkungan hidup secara negatif dipengaruhi oleh pendapatan perkapita dan menarik karena IPM pun mempengaruhi kualitas lingkungan secara negative.
2	(Zhou & Li, 2020)	Impact Of Income Inequality And Environmental Regulation On Environmental Quality: Evidence From China	Variabel terikat : Environmental Quality Variabel bebas : - Environmental Regulation - Population - Economic Growth - Technological Progress - Service Industry - Industrialization - Urbanization Respectively	Hasil Penelitian menunjukkan bahwa ketimpangan pendapatan dan regulasi lingkungan memperbaiki lingkungan kualitas, tetapi ketimpangan pendapatan yang lebih tinggi mengurangi kualitas lingkungan, dan heterogen berpengaruh signifikan.

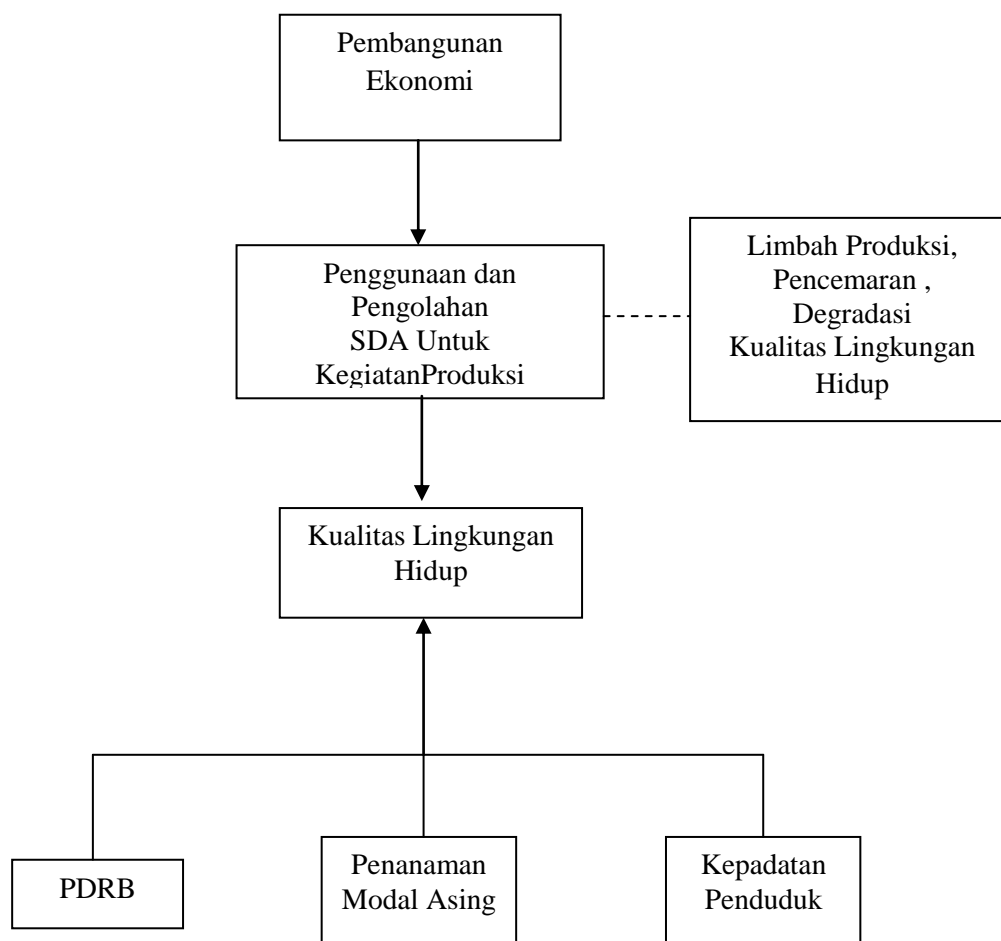
No	Peneliti	Judul	Alat Analisis	Hasil
3	(Jiang et al., 2017)	Does Foreign Direct Investment Drive Environmental Degradation In China	Variabel terikat : IKU Variabel bebas : - PDB Per Kapita - Pma Langsung, - Pangsa Sektor Analisis Regresi Data Panel	Hasil Penelitian menunjukkan bahwa investasi asing langsung berhubungan negatif dengan polusi udara di Cina
4	(Damayanti, 2016)	Analisis Pola Hubungan PDRB dengan Faktor Pencemaran Lingkungan di Indonesia	Variabel terikat : PDRB atas dasar harga konstan Variabel bebas : - Indeks kualitas udara - Indeks kualitas air - Indeks tutupan hutan - Kepadatan penduduk Alat Analisis : Pendekatan Geographically Weighted Regression (GWR)	Hasil Penelitian menunjukkan Bahwa PDRB mempunyai pola hubungan yang negatif dengan kualitas lingkungan, dimana semakin rendah kualitas lingkungan di suatu provinsi, PDRB akan semakin tinggi
5	Aulia Yusri R.A(2015)	Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Perubahan Kualitas Lingkungan di Indonesia	Variabel terikat : emisi CO ² Variabel bebas : - PDB PerKapita, - Konsumsi Energi Per Kapita, - Penanaman Modal Asing, - Pertumbuhan Sektor Industri, - Kepadatan Penduduk, - Keterbukaan perdagangan. Alat Analisis: ARDL-ECM	Pada jangka panjang pertumbuhan sektor industry berpengaruh secara positif signifikan terhadap peningkatan CO ₂ sedangkan perubahan kepadatan populasi dan keterbukaan perdagangan memberikan pengaruh sebaliknya.

No	Peneliti	Judul	Alat Analisis	Hasil
6	Hannes Weber dan Jeniffer Dabs Sciubba (2018)	Pengaruh Pertumbuhan Populasi terhadap Lingkungan : Bukti dari Wilayah Eropa	-Pertumbuhan populasi. -Penggunaan lahan kota. -Emisi CO ² Regresi data panel	Pertumbuhan populasi mempengaruhi lingkungan di Eropa. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil analisis populasi regional eropaterhadap lahan perkotaan dan emisi CO ² .

C. Kerangka Pemikiran

Pada posisi awal perekonomian akan membawa pada fase penurunan kualitas lingkungan dan selanjutnya peningkatan pendapatan akan menuju pada fase peningkatan kualitas lingkungan (Grossman dan Krueger dalam (Idris, 2012). Pertumbuhan ekonomi memberikan dampak positif sekaligus dampak negatif secara bersamaan dan akan memberikan efek domino nantinya. Hal ini ditunjukkan dengan desakan kebutuhan manusia yang semakin kompleks sehingga fokus pada peningkatan produksi. Disisi lain, peningkatan produksi akan mengurangi kemampuan alam dalam menyediakan faktor produksi dan terus akan mengalami penurunan kualitas lingkungan hidup. Dari ulasan diatas maka dapat disimpulkan kerangka penelitian ini adalah sebagai berikut :

Lanjutan :



Gambar 4.2 Kerangka Pemikiran

D. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah :

1. Diduga PDRB berpengaruh negatif dan signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa Tahun 2010 sampai tahun 2019
2. Diduga penanaman modal asing berpengaruh negatif dan signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa Tahun 2010 sampai tahun 2019
3. Diduga kepadatan penduduk berpengaruh negatif dan signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa Tahun 2010 sampai tahun 2019
4. Diduga PDRB, penanaman modal asing dan kepadatan penduduk secara bersama-sama berpengaruh dan signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa Tahun 2010 sampai tahun 2019

III. METODE PENELITIAN

A. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini terdiri dari variabel terikat dan variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kualitas lingkungan hidup yang digambarkan melalui Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di enam provinsi Pulau Jawa. Sedangkan variabel bebas terdiri dari PDRB, penanaman modal asing dan kepadatan penduduk. Ruang lingkup penelitian ini adalah enam provinsi di Pulau Jawa dengan menggunakan data dari tahun 2010-2019.

B. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan adalah data gabungan antara data *cross section* dan data *time series* yang disebut juga sebagai data panel. Data *cross section* merupakan data enam provinsi di Pulau Jawa dan *data time series* merupakan data dari empat tahun terakhir yakni tahun 2010-2019.

Pemilihan data penelitian dengan menggunakan data panel disebabkan karena mempunyai beberapa keuntungan jika dibandingkan dengan data *time series* atau *cross section*, yaitu :

- Data panel yang merupakan gabungan dua data *time series* dan *cross section* mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar (Widarjono,2018).
- Menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel (*omitted-variabel*). (Widarjono,2018).

C. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia (KLHK RI). Berikut ini variabel, simbol, satuan dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 1.3 Variabel, Simbol, Satuan, dan Sumber Data

Variabel	Simbol	Satuan	Sumber Data
Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	IKLH	Rasio	Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI
PDRB	PDRB	Milliar Rupiah	Badan Pusat Statistik
Penanaman Modal Asing	PMA	Juta US\$	Badan Pusat Statistik
Kepadatan Penduduk	DEN	Jiwa / KM ²	Badan Pusat Statistik

Sumber : KLHK RI, BPS, 2019

Definisi dari setiap variabel yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Indeks kualitas lingkungan hidup (IKLH)

IKLH sebagai indikator pengelolaan lingkungan hidup di Indonesia merupakan perpaduan antara konsep IKL dan konsep EPI. IKLH dapat digunakan untuk menilai kinerja program perbaikan kualitas lingkungan hidup. IKLH terdiri dari tiga indikator pengukuran yaitu indeks kualitas air, indeks kualitas udara dan indeks tutupan lahan. Data IKLH dihitung di tiap provinsi setiap tahunnya yang telah ditetapkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia (KLHK RI) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

IKLH_Provinsi : Indeks Kualitas Lingkungan TingkatProvinsi

IKA : Indeks Kualitas Air

IKU : Indeks KualitasUdara

IKTL : Indeks Kualitas Tutupan Lahan

Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data IKLH per provinsi di Pulau Jawa dari tahun 2010-2019. Data IKLH per provinsi berbentuk Rasio. Data tersebut didapat dari laporan dan publikasi buku dalam bentuk digital melalui situs resmi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.

2. PDRB

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) menurut Badan Pusat Statistik merupakan nilai keseluruhan semua barang dan jasa yang diproduksi dalam suatu wilayah dalam suatu jangka waktu tertentu yang dijadikan sebagai indikator untuk mengetahui pertumbuhan ekonomi suatu daerah, bahan analisis dari tingkat kemakmuran masyarakat dan tingkat perubahan barang dan jasa, artinya keberhasilan dari pembangunan ekonomi suatu negara atau daerah tercermin atau dapat dilihat dari PDB negara tersebut. Semakin besar pendapatan maka semakin besar juga kemungkinan negara atau daerah tersebut memiliki tingkat pembangunan dan pendapatan rata-rata penduduk yang tinggi. Pertumbuhan Ekonomi direpresentasikan dengan PDRB yang dihitung atas dasar harga konstan tahun 2010 dan dinyatakan dalam Milliar Rupiah yang bersumber dari data publikasi Statistik Indonesia Badan Pusat Statistik Indonesia.

3. Penanaman Modal Asing (PMA)

Penanaman Modal Asing adalah penanaman modal yang dilakukan oleh investor asing dalam bentuk investasi langsung yang terealisasi di Provinsi – provinsi di Pulau Jawa yang dinyatakan dalam satuan Juta US\$ bersumber dari data publikasi Statistik Indonesia Badan Pusat Statistik Indonesia.

4. Kepadatan Penduduk (DEN)

Kepadatan penduduk adalah salah satu indikator dalam tekanan penduduk di suatu daerah. Kepadatan penduduk disuatu daerah merupakan perkalian dari jumlah penduduk dengan luas wilayahnya. Kepadatan penduduk menunjukkan jumlah rata-rata penduduk pada setiap km² dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KP = (\text{jumlah penduduk suatu wilayah} / \text{luas wilayah}) \times 100$$

Semakin besar angkanya maka semakin padat kependudukannya. Kepadatan penduduk merupakan indikator awal untuk mendeteksi tingkat perkembangan wilayah beserta seluruh kemungkinan dampak yang di timbulkan. Satuan ukuran kepadatan penduduk adalah jiwa/km².

D. Spesifikasi Model Penelitian

1. Model Penelitian untuk Menguji Pengaruh PDRB, Penanaman modal asing dan Kepadatan penduduk terhadap indeks kualitas lingkungan hidup

Penelitian ini menggunakan regresi linier berganda. Analisis dengan model tersebut digunakan untuk mengetahui apakah PDRB, Penanaman Modal Asing dan Kepadatan Penduduk berpengaruh terhadap Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Jawa tahun 2010-2019. Adapun model dari analisis penelitian ini adalah :

$$\log IKLH_{it} = \beta_0 + \beta_1 \log PDRB_{it} + \beta_2 \log PMA_{it} + \beta_3 \log DEN_{it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

$IKLH_{it}$	= Indeks Kualitas Lingkungan Hidup
$PDRB_{it}$	= Jumlah Produk Domestik Regional Bruto
PMA_{it}	= Realisasi Penanaman Modal Luar Negeri
DEN_{it}	= Kepadatan Penduduk
β	= Konstanta
$\beta_{1,2}$	= Koefisien
ε	= Residual (<i>error term</i>)
i	= Provinsi
t	= Waktu
\log	= Transformasi logaritma

Karena pada penelitian ini terdapat perbedaan satuan dan besaran dalam variabel bebas, maka persamaan regresi dibuat model logaritma. Menurut Ghazali (2007), alasan pemilihan model logaritma adalah untuk menghindari adanya heteroskedastisitas, mengetahui koefisien yang menunjukkan elastisitas, dan mendekatkan skala data. Menurut Gujarati (2009) model logaritma (LOG) memiliki keuntungan, yaitu untuk menyamakan satuan dan meminimalkan

Kemungkinan terjadinya heterokedastisitas karena transformasi yang menempatkan skala untuk pengukuran variabel, dan koefisien kemiringan β_i langsung dapat menunjukkan elastisitas Y terhadap X_i yaitu persentase perubahan dalam Y akibat adanya persentase perubahan dalam X_i .

E. Metode Analisis Data

1. Analisis Data Panel

Teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model ekonometrika persamaan linear berganda yang menggabungkan data *cross section* dan *time series* ini disebut data panel (*panel pooled data*). Proses pembentukan data panel adalah dengan menggabungkan unit deret waktu dengan kerat lintang sehingga terbentuklah suatu kumpulan data. Ada beberapa keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan data panel. Pertama, data panel yang merupakan gabungan dua data *time series* dan *cross section* mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar. Kedua, menggabungkan informasi dari *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul (Widarjono, 2018).

2. Estimasi Model

Menurut Basuki & Yuliadi (2015), dalam metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel, dapat dilakukan melalui 3 pendekatan, antara lain:

a. Pendekatan *Common Effect*

Model Menurut Widarjono (2018), teknik paling sederhana untuk mengestimasi data panel adalah hanya dengan menggunakan kombinasi data *time series* dan *Cross section*. Dengan hanya menggabungkan data tersebut tanpa melihat perbedaan antar waktu dan individu maka kita bisa menggunakan metode OLS untuk mengestimasi model data panel. Metode ini dikenal dengan estimasi *Common Effect*. Dalam pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu. Diasumsikan bahwa perilaku data antar provinsi sama dengan berbagai kurun waktu. Spesifikasi model dari pendekatan *common effect* adalah sebagai berikut.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

Y_{it}	= Variabel terikat untuk unit i dalam waktu t
X_{1it}, X_{2it}	= Variabel bebas untuk unit i dalam waktu t
β_0	= Intersep
$\beta_{1,2}$	= Koefisien Slope
ε_{it}	= Residual (<i>error term</i>)

b. Pendekatan *Fixed Effect*

Model Menurut Widarjono (2018), model yang mengasumsikan adanya perbedaan intersep di dalam persamaan dikenal dengan model regresi *fixed effect*. Teknik model *fixed effect* adalah teknik mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel *dummy* untuk menangkap adanya perbedaan intersep. Pengertian *fixed effect* didasarkan adanya perbedaan intersep antara perusahaan namun intersepanya sama antar waktu (*time invariant*). Model estimasi ini seringkali disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variables* (LSDV). Spesifikasi model dari pendekatan *fixed effect* adalah sebagai berikut.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 D_1 + \beta_4 D_2 + \beta_5 D_3 + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

Y_{it}	= Variabel terikat untuk unit i dalam waktu t
X_{1it}, X_{2it}	= Variabel bebas untuk unit i dalam waktu t
β_0	= Intersep
$\beta_{1,2}$	= Koefisien slope
D_1, D_2, D_3	= Variabel <i>dummy</i>
ε_{it}	= Residual (<i>error term</i>)

c. Pendekatan *Random Effect*

Model Menurut Widarjono (2018), variabel *dummy* di dalam model *fixed effect* untuk mewakili ketidaktahuan kita tentang model yang sebenarnya. Variabel tersebut membawa konsekuensi berkurangnya derajat kebebasan (*degree of freedom*) yang pada akhirnya mengurangi efisiensi parameter. Masalah ini dapat diatasi dengan menggunakan variabel gangguan (*error terms*) dikenal sebagai

Metode *random effect*. Model ini mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan individu. Spesifikasi model dari pendekatan *random effect* adalah sebagai berikut (Widarjono, 2018).

$$Y_{it} = \beta_0 + \mu_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \varepsilon_{it}$$

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + (\varepsilon_{it} + \mu_i)$$

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + v_{it}$$

Keterangan :

Y_{it} = Variabel terikat untuk unit i dalam waktu t

X_{1it}, X_{2it} = Variabel bebas untuk unit i dalam waktu t

β_0 = Intersep

$\beta_{1,2}$ = Koefisien slope

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

3. Langkah Penentuan Model Data Panel

a. Uji Chow

Pengujian ini membandingkan model *common effect* dengan *fixed effect*. Uji Chow dalam penelitian ini menggunakan program Eviews 10. Hipotesis yang dibentuk dalam Uji Chow adalah sebagai berikut :

H_0 : Model Common Effect

H_a : Model Fixed Effect

H_0 ditolak jika F-tabel lebih kecil dari nilai α . Sebaliknya H_0 diterima jika F-tabel lebih besar dari nilai α . Nilai F-tabel menggunakan α sebesar 5%. Perbandingan tersebut dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Menerima model *common effect*, jika nilai Uji Chow < F-tabel

H_a : Menerima model *fixed effect*, jika nilai Uji Chow > F-tabel

b. Uji Hausman

Pengujian ini membandingkan model *fixed effect* dengan *random effect*. Uji Hausman menggunakan program yang serupa dengan Uji Chow yaitu program Eviews 10. Hipotesis yang dibentuk dalam Uji Hausman adalah sebagai berikut :

H_0 : Model Random Effect

H_a : Model Fixed Effect

H_0 ditolak jika *Chi Square* lebih kecil dari nilai α . Sebaliknya H_0 diterima jika *Chi Square* lebih besar dari nilai α . Nilai *Chi Square* menggunakan α sebesar 5%.

Perbandingan tersebut dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Menerima model *random effect*, jika Uji Hausman < nilai *Chi Square*

H_a : Menerima model *fixed effect*, jika nilai Uji Hausman > nilai *Chi Square*

c. Uji *Lagrange Multiplier*

Uji *Lagrange Multiplier* (LM) digunakan untuk mengetahui apakah model *random effect* lebih baik dari pada model *common effect* untuk mengestimasi data panel. Dalam menggunakan program Eviews 9 untuk melakukan pengujian *Lagrange Multiplier* (LM). Hipotesis yang dibentuk dalam Uji LM adalah sebagai berikut:

H_0 : Model *Common Effect*

H_a : Model *Random Effect*

H_0 ditolak apabila nilai probabilitas Breusch-Pagan lebih kecil dari α 5%, maka model terbaik yang dipilih adalah *random effect*. Namun, sebaliknya H_0 diterima apabila nilai probabilitasnya lebih besar dari α 5%, maka model terbaik yang dipilih adalah *common effect*.

4. Pengujian Asumsi Klasik

Uji Asumsi Klasik adalah persyaratan statistik yang harus dipenuhi pada analisis regresi linier berganda yang berbasis *Ordinary Least Square* (OLS), yang didalamnya meliputi pengujian Autokorelasi, Heteroskedastisitas, dekteksi Multikolinearitas, dan Normalitas. Dalam data panel uji yang digunakan hanya Multikolinearitas dan Heteroskedastisitas. Menurut Gujarati (2009), keunggulan lain pada data panel yaitu data panel memiliki implikasi tidak harus dilakukan pengujian asumsi klasik, maka data panel tidak perlu melakukan pengujian asumsi klasik seperti normalitas atau autokorelasi. Penjelasan lain mengapa tidak membutuhkan pengujian normalitas dan autokorelasi adalah sebagai berikut :

- Uji normalitas hanya digunakan jika jumlah observasi adalah kurang dari 30, untuk mengetahui apakah *Error Term* mendekati distribusi normal. Jika Jumlah observasi lebih dari 30, maka tidak perlu dilakukan uji normalitas karena distribusi sampling *error term* mendekati normal, (Ajija dkk (2011:52).

- Sedangkan menurut Baltagi (2008), uji autokorelasi dan normalitas sebaiknya tidak dilakukan karena hasilnya tidak akan memberikan makna sama sekali. Hal ini disebabkan karena pada dasarnya uji normalitas digunakan hanya pada data primer dan uji autokorelasi untuk data time series dengan periode waktu yaitu 20 sampai 30 tahun lebih.

Berikut ini dijelaskan mengenai uji asumsi klasik dan jenis uji asumsi klasik yang akan digunakan dalam penelitian ini.

a. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas adalah untuk melihat apakah terdapat ketidaksamaan varians dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Prasyarat yang harus terpenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya gejala heteroskedastisitas. Jika Varians dari nilai residual satu pengamatan kepengamatan yang lain bersifat tetap (konstan) maka disebut homoskedastisitas, sedangkan jika varians dari nilai residual satu pengamatan kepengamatan lain berbeda disebut heteroskedastisitas. Hipotesis yang digunakan untuk mengetahui uji Heteroskedastisitas:

H_0 = Heteroskedastisitas / Residu Seragam

H_a = Heteroskedastisitas / Residu Tidak Seragam

b. Deteksi Multikolinieritas

Deteksi Multikolinieritas menurut Nachrowi & Usman (2006), adanya korelasi antara variabel-variabel bebas menjadikan interpretasi tiap koefisien regresi menjadi tidak lagi benar. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Meskipun begitu, bukan berarti korelasi yang terjadi antara variabel-variabel bebas tidak diperbolehkan, hanya kolinieritas yang sempurna atau *perfect collinierity* saja yang tidak diperbolehkan, yaitu terjadinya korelasi linier antara sesama variabel bebasnya. Sedangkan untuk sifat kolinier yang hampir sempurna (hubungannya tidak bersifat linier atau korelasi mendekati nol) masih diperbolehkan atau tidak termasuk dalam pelanggaran asumsi. Hipotesis Uji Multikolinieritas dalam penelitian ini adalah:

H_0 = Tidak terdapat multikolinieritas

H_a = Terdapat multikolinieritas

5. Uji Hipotesis

A. Uji Parsial (Uji t)

Uji ini digunakan untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara individual dalam menjelaskan variabel terikat. Uji ini dilakukan untuk melihat probabilitas t hitung, ketika probabilitas kurang dari taraf signifikansi sebesar 5% maka variabel bebas tersebut signifikan mempengaruhi variabel terikat.

Hipotesis yang digunakan :

Hipotesis 1

$H_0 : \beta_1 = 0 \rightarrow$ PDRB tidak berpengaruh secara signifikan terhadap IKLH.

$H_a : \beta_1 \neq 0 \rightarrow$ PDRB berpengaruh secara signifikan terhadap IKLH.

Hipotesis 2

$H_0 : \beta_2 = 0 \rightarrow$ Penanaman Modal Asing tidak berpengaruh secara signifikan terhadap IKLH terhadap IKLH.

$H_a : \beta_2 \neq 0 \rightarrow$ Penanaman Modal asing berpengaruh secara signifikan terhadap IKLH

Hipotesis 3

$H_0 : \beta_3 = 0 \rightarrow$ Kepadatan Penduduk tidak berpengaruh secara signifikan terhadap IKLH.

$H_a : \beta_3 \neq 0 \rightarrow$ Kepadatan Penduduk berpengaruh secara signifikan terhadap IKLH.

Kriteria pengujian :

1. Jika nilai t-hitung $>$ nilai t-tabel maka H_0 ditolak atau menerima H_a . Artinya variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.
2. Jika nilai t-hitung $<$ nilai t-tabel maka H_0 diterima atau menolak H_a . Artinya variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat.

B. Uji F-Statistik (Uji F)

Uji F atau uji koefisien regresi secara bersama-sama digunakan untuk mengetahui apakah secara bersama-sama variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Untuk menentukan hasil hipotesis pada uji F, maka menggunakan nilai F hitung dan F tabel dengan hipotesis sebagai berikut :

- $H_0: \beta_1, \beta_2, \beta_3 = 0 \rightarrow$ Paling tidak salah satu variabel *independent* tidak mampu mempengaruhi variabel *dependent* secara bersama sama.
- $H_a : \beta_1, \beta_2, \beta_3 \neq 0 \rightarrow$ Paling tidak salah satu variabel *independent* mampu mempengaruhi variabel *dependent* secara bersama-sama.

Jika F hitung $>$ F tabel dengan α 5% maka H_0 ditolak dan menerima H_a sehingga variabel bebas secara bersama sama berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat. Namun jika F hitung $<$ F tabel dengan α 5%

C. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Uji yang menunjukkan besarnya daya kemampuan menerangkan variabel bebas terhadap variabel terikat pada model. Nilai R^2 berkisar antara $0 < R^2 < 1$ sehingga kesimpulan yang akan diambil adalah :

1. Nilai R^2 mendekati nol artinya kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan variabel-variabel terikat sangat terbatas.
2. Nilai R^2 mendekati satu artinya kemampuan variabel bebas memberikan semua informasi untuk memprediksi variasi variabel terikat.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis pada penelitian dan pembahasan yang telah paparkan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. PDRB berpengaruh positif dan signifikan terhadap IKLH di Pulau Jawa. Artinya yaitu, jika terjadi kenaikan PDRB, maka akan diringi kenaikan nilai kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa.
2. Penanaman Modal Asing berpengaruh negatif dan signifikan terhadap IKLH di Pulau Jawa. Artinya yaitu jika terjadi kenaikan realisasi Penanaman Modal Asing maka kualitas lingkungan hidup akan mengalami penurunan.
3. Kepadatan penduduk berpengaruh negatif dan signifikan terhadap IKLH di Pulau Jawa. Hal tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kepadatan penduduk akan menurunkan nilai kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa
4. Berdasarkan hasil uji F-statistik, bahwa PDRB, Penanaman Modal Asing, dan Kepadatan Penduduk secara bersama-sama berpengaruh dan signifikan terhadap Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Jawa.

B. Saran

1. PDRB akan berpengaruh positif terhadap kualitas lingkungan hidup apabila penegakan peraturan perundang-undangan dan juga pengetatan regulasi terkait lingkungan hidup pada seluruh kegiatan ekonomi dilaksanakan dengan baik sehingga output yang diharapkan dapat terus memperbaiki kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa.
2. Diperlukan penguatan dan juga pengawasan dalam hal ini adalah peraturan perundang-undangan yang berlaku yang mengatur kebijakan investasi asing dan hukum perlindungan dalam lingkungan khususnya dalam kegiatan industri agar enam provinsi di Pulau Jawa terhindar dari degradasi kualitas lingkungan hidup yang disebabkan oleh semakin tingginya aktivitas industri

Dan ketidaktaatan dari para pelaku industri untuk mengikuti peraturan tentang pengelolaan lingkungan hidup untuk menjaga kelangsungan lingkungan hidup yang berkelanjutan.

3. Diperlukan upaya-upaya dari pemerintah untuk menekan angka kepadatan penduduk, peningkatan kualitas SDM dan partisipasi masyarakat secara kolektif untuk menjaga kualitas lingkungan hidup. Karena kepadatan penduduk Pulau Jawa merupakan permasalahan yang harus segera diatasi, apabila hal tersebut tidak teratasi akan semakin menurunkan kualitas lingkungan hidup di Pulau Jawa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, P. H. (2007). *Hubungan Antara Dana Alokasi Umum, Belanja Modal, Pendapatan Asli Daerah Dan Per Kapita*. July 2007, 1–27.
- Agency, E. P. (2008). *EPA's Report on the Enviromental*.
- Ajija, Shochrul R,dkk. 2011. *Cara Cerdas Menguasai Eviews*. Jakarta: Salemba Empat.
- Albulescu, C. T. (2015). *Do Foreign Direct and Portfolio Investments Affect Long-term Economic Growth in Central and Eastern Europe? Procedia Economics and Finance*, 23(December), 507–512.
[https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(15\)00539-0](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(15)00539-0)
- Anyanwu, J. C. (2011). *Determinants of foreign direct investment inflows to India*. *European Journal of Social Sciences*, 25(1), 21–31.
- Ansky, Ardian Musa. 2010. *Analisis Eksternalitas Sosial Ekonomi Masyarakat KelurahanPaar Tanjung Enim*. Jurnal Fakultas Ekonomi Universitas Lampung. Lampung
- Aye, G. C., & Edoja, P. E. (2017). *Effect of economic growth on CO2 emission in developing countries: Evidence from a dynamic panel threshold model*. *Cogent Economics and Finance*,5(1).<https://doi.org/10.1080/23322039.2017.1379239>
- Basuki, A. T. dan Imamuddin Yuliadi. (2015). *Ekonometrika Teori & Aplikasi*. Yogyakarta: Mitra Pustaka Nurani
- Baltagi, B. H. 2008. *Econometrics (4ed)*. Verlag Berlin Heidelberg: Springer.
- BPS. *Statistik Indonesia 2011*. Jakarta. Badan Pusat Statistik.
- BPS. *Statistik Indonesia 2012*. Jakarta. Badan Pusat Statistik.
- BPS. *Statistik Indonesia 2014*. Jakarta. Badan Pusat Statistik.
- BPS. *Statistik Indonesia 2015*. Jakarta. Badan Pusat Statistik.
- BPS. *Statistik Indonesia 2016*. Jakarta. Badan Pusat Statistik.

BPS. *Statistik Indonesia 2018*. Jakarta. Badan Pusat Statistik.

BPS. *Statistik Indonesia 2020*. Jakarta. Badan Pusat Statistik.

Cristian, D., Maria, L., Artene, A., & Duran, V. (2015). *The Components of Sustainable Development - A Possible Approach* *The components of sustainable development - a possible approach. Procedia Economics and Finance*, 26(October 2019), 806–811. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00849-7](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00849-7)

Coase, R.H., 1960, *The Problem of Social Cost*, *Journal of Law and Economics* 3, Chicago: The University of Chicago Press, U.S.A.

Damayanti, R. (2016). *Analisis Pola Hubungan PDRB Dengan Faktor Pencemaran Lingkungan Di Indonesia Menggunakan Pendekatan Geographically Weighted Regression Approach To Analyze the Corellation Geographically Weighted Regression of Domestic Regional Product and Spatial Pattern* .

Darsono. (2013). *Pengaruh Kecerdasan Emosional Dan Pengetahuan Lingkungan Hidup Pada Mata Pelajaran Geografi Terhadap Sikap Siswa Sma Dalam Pengelolaan Lingkungan Di Kota Bandung. Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.

Daraba, D. (2001). *Eksternalitas Dan Kebijakan Publik*. (S3), Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Dewi, N., Yusuf, Y., & Iyan, R. (2016). *Pengaruh Kemiskinan Dan Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Indeks Pembangunan Manusia Di Provinsi Riau. Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Riau*, 4(1), 870–882.

Ersalina Tang. (2017). *Pengaruh Penanaman Modal Asing, Pendapatan Domestik Bruto, Konsumsi Energi, Konsumsi Listrik, Dan Konsumsi Daging Terhadap Kualitas Lingkungan Pada 41 Negara Di Dunia Dan 17 Negara Di Asia Periode 1999-2013. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 2(2), 1–12.

Fauliansyah. (2020). *Pengaruh Pdrb, Kepadatan Penduduk, Dan Jumlah Kendaraan Bermotor Terhadap Kualitas Lingkungan Hidup Di Indonesia (Tahun 2014-2018)*.

Fauzi, A., & Oxtavianus, A. (2014). *The Measurement of Sustainable Development in Indonesia Pengukuran Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia*. 15.

FebrianaSelly, Herman Cahyo Diartho, Nanik Istiyani (2019). *Hubungan Pembangunan Ekonomi Terhadap Kualitas Lingkungan Hidup Di Provinsi Jawa Timur*

- Firdaus, I. A. (2017). *Pengaruh Pertumbuhan dan Keterbukaan Ekonomi Terhadap Perubahan Kualitas Lingkungan: Analisis Environmental Kuznet Curve (Studi Kasus Negara-Negara Anggota Regional Comprehensive Economic Partnership Tahun 1999-2014)*. Jurnal Ilmiah Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Brawijaya, 4.
- G.M., Grossman; Krueger, A. B. (1995). *National Bureau of Economic Research (1995). Grossman Krueger 1995.Pdf (pp. 353–377). <http://links.jstor.org/sici?sici=0033-5533%28199505%29110%3A2%3C353%3AEGATE%3E2.0.CO%3B2-G>*
- Ghina Fadhilla. (2020). *Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Kualitas Lingkungan Hidup (Studi Kasus: Enam Provinsi di Pulau Jawa Periode 2009-2018)*.
- Ginting, R. 2002. *Kebijakan Publik dalam Eksternalitas (Makalah)*. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Goldstein, I., & Razin, A. (2006). *An information-based trade off between foreign direct investment and foreign portfolio investment. Journal of International Economics, 70(1), 271–295. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2005.12.002>*
- Gujarati, D. N. 1995. *Basic Econometrics. New York: McGraw-Hill*.
- Gujarati, D. N. 2004. *Basic Econometrics (4th ed). New York: The McGraw-Hill Companies*.
- Gujarati, D. N. 2006. *Essentials of Econometrics (3rd ed). Translated by Mulyadi, J. A., dkk. 2007. Jakarta: Erlangga*.
- Hadi Juliansah Marthin. (2010). *Analisis Keberadaan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Bantar Gebang Bekasi*.
- Handayani, Putri Wella, 2019. " *Pengaruh Perkembangan Kegiatan Sektor Ekonomi Terhadap Peningkatan Gas Rumah Kaca (Grk) Di Pulau Jawa Tahun 2010-2017*"
- Hannes Weber & Jennifer Dabbs Sciubba, 2019. " *The Effect of Population Growth on the Environment: Evidence from European Regions,*" *European Journal of Population, Springer; European Association for Population Studies, vol. 35(2), pages 379-402.*
- Hardini, D. A. (2011). *Terhadap Kualitas Lingkungan Di Kota Semarang Tahun 2001-2008*.
- Hassan, S. A., Zaman, K., & Gul, S. (2015). *The Relationship between Growth-Inequality-Poverty Triangle and Environmental Degradation: Unveiling the Reality. Arab Economic and Business Journal, 10(1), 57–71. <https://doi.org/10.1016/j.aebj.2014.05.007>*

- Hitam, M. Bin, & Borhan, H. B. (2012). *FDI, Growth and the Environment: Impact on Quality of Life in Malaysia*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 50(July), 333–342. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.08.038>
- Hutabarat, L. (2010). *Kualitas Lingkungan Ditinjau Dari Emisi Sulfur Dan Co2 Di Lima Negara Anggota Asean Periode 1980-2000*. Diponegoro University.
- Idris. (2012). *Analisis Hubungan Antara Kualitas Lingkungan Hidup dan Pembangunan Ekonomi di Indonesia*.
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resource. (2021). *IUCN, ed., World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for. June*.
- Jhingan M.L. (2012). *Ekonomi Pembangunan Dan Perencanaan*. 6(2), 200–210. <https://doi.org/10.19081/jpsl.2016.6.2.200>
- Jiang, L., Zhou, H., Bai, L., & Zhou, P. (2017a). *Does foreign direct investment drive environmental degradation in China? Journal of Cleaner Production*.
- Jiang, L., Zhou, H. feng, Bai, L., & Zhou, P. (2017b). *Does foreign direct investment drive environmental degradation in China? An empirical study based on air quality index from a spatial perspective*. *Journal of Cleaner Production*, 176, 864–872. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.048>
- Jorgenson, D. (1967). *The Theory of Investment Behavior*. In *National Bureau of Economic Research: Vol. I*.
- Kariuki, S. N., Namusonge, G. S., & Orwa, G. O. (2015). *Determinants of Corporate Cash Holdings: Evidence From Private Manufacturing Firms in Kenya*. *International Journal of Advanced Research in Management and Social Sciences*, 4(6), 15–33.
- Kartodihardjo, H. (2020). *10 Ancaman Omnibus Law Terhadap Lingkungan*. Diambil kembali dari *Forest Digest*.
- Khan, I., Hou, F., & Le, H. P. (2021). *The impact of natural resources, energy consumption, and population growth on environmental quality: Fresh evidence from the United States of America*. *Science of the Total Environment*, 754, 142222. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142222>
- Kiviyiro, P., & Arminen, H. (2015). *GDP, FDI, and exports in East and Central African countries: A causality analysis*. *International Journal of Business Innovation and Research*, 9(3), 329–350. <https://doi.org/10.1504/IJBIR.2015.069140>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2011). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup 2010*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup.

- _____. (2015). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Tahun 2014*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- _____. (2017a). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 2016*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- _____. (2017b). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Tahun 2015*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- _____. (2018). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 2017*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- _____. (2019). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 2018*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Kuncoro, M. (2006). *Ekonomika Pembangunan, Teori, Masalah, dan Kebijakan edisi ke empat*. 215.
- Luo, Y., Chen, H., Zhu, Q. U. A., Peng, C., Yang, G., Yang, Y., & Zhang, Y. (2014). *Relationship between air pollutants and economic development of the provincial capital cities in China during the past decade*. *PLoS ONE*, 9(8), 11–12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0104013>
- Mason, J. (2002). *The Challenge of Qualitative Research*.
- Meidiza Dwi Orchideaa, Sri Mulatsihb, Y. L. P. (2016). *Effectiveness of Deconcentration Budget Policy toward Environmental Quality Improvement*. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 6(2), 200–210. <https://doi.org/10.19081/jpsl.2016.6.2.200>
- Munasinghe, M. (1993). *Environmental Economics and Sustainable Development*. *In Environmental Economics and Sustainable Development (Issue February)*. <https://doi.org/10.1596/0-8213-2352-0>
- Nachrowi, D. N. & H. Usman. 2006. *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Jakarta: Lembaga Penerbit FE UI.
- Owen, Anthony D. 2004. *Environmental Externalities, Market Distortions and The Energy Journal*, Vol.25, No. 3.
- Economics of Renewable Energy Technologies. *The Energy Journal*, Vol.25, No. 3.
- Panayotou, T. (2003). *Economic Growth And The Environment*. 45–72.
- Pindyck, Robert S dan Daniel L. Rubinfeld, *Microeconomics Sixth Edition*, Pearson Prentice Hall, New Jersey, 2005

- Pradhanang, A. L. (1983). *Impact of population growth in Nepal*. *Himalayan Research & Development*, 2(1), 64–65.
- Pranoto, A. W., & Halim, A. (2016). *Pengaruh Desentralisasi Fiskal, PDRB, Kepadatan Penduduk, dan Penanaman Modal Asing terhadap Kualitas Lingkungan Hidup (Studi pada Provinsi di Indonesia Periode 2009-2013)*. Tesis Ekonomika Pembangunan Universitas Gadjah Mada.
- Putra, D. S. (2020). *Analisis Environmental Kuznet Curve (Ekc) : Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Kemiskinan, Pertumbuhan Penduduk Dan Ketimpangan Distribusi Pendapatan Terhadap Degradasi Kualitas Air Di Pulau Sumatera Tahun 2011 – 2017*. 2017.
- R. F. Harrod. (1939). *An Essay in Dynamic Theory*. *The Economic Journal*, Vol. 49, No. 193 (Mar., 1939), Pp. 14-33, 7(2), 1–7.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tplants.2011.03.004>
<http://dx.doi.org/10.1016/j.pbi.2010.01.004>
<http://www.biomedcentral.com/1471-2156/12/42>
<http://dx.doi.org/10.1016/j.biotechadv.2009.11.005>
<http://www.sciencemag.org/content/323/5911/240.short>
- Rahajeng, A. (2014). *Pertumbuhan Ekonomi dan Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 2014: Modifikasi Kurva Kutznet*. 2014(November).
- Rahman, M. M. (2017). *Do population density, economic growth, energy use and exports adversely affect environmental quality in Asian populous countries? Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 77(February), 506–514.
<https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.04.041>
- R.A, A. Y., & Arsyad, L. (2015). *Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomiterhadap Perubahan Kualitas Lingkungan di Indonesia*. Tesis Ekonomika Pembangunan Universitas Gadjah Mada.
- Rodrik, D. (2014). *Green industrial policy*. *Oxford Review of Economic Policy*, 30(3), 469–491. <https://doi.org/10.1093/oxrep/gru025>
- Sankar, U. 2008. *Environmental Externalities*. Didapat Online :
<http://coe.mse.ac.in/dp/envt-ext-sankar.pdf>
- Sukirno, S. (2005). *Mikroekonomi Teori Pengantar*. In *Rajawali Pers (Vol. 3, Issue 1)*.
- 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.
- Taggart, Douglas, Christopher Findlay, Michael Parkin. 2003. *Economics*. 4th ed. Addison Wesley.

- Taylor, B. R. C. A. M. S. (1994). *North-South Trade and the Environment Author (s)*: Brian R. Copeland and M. Scott Taylor. 109(3), 755–787.
- Thomas, V. (n.d.). The Quality of growth. *Economic Development; Sustainable Development*.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2006). *Pembangunan Ekonomi Todaro Jilid 2*.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja. (2020).
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Undang Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2007 Tentang Penanaman Modal, Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (2007).
- Undang-Undang Nomor 37 Tahun 2014, “Konservasi Air Dan Tanah”.
- Wafiq. (2018). *Analisis Pertumbuhan Ekonomi dan Kepadatan Penduduk terhadap Kualitas Lingkungan Hidup di Indonesia Tahun 2010 – 2016*. In *Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Sebelas Maret Surakarta (Vol. 1, Issue 1)*.
- Widarjono, Agus. 2018. *Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya. Edisi Kelima. Yogyakarta : UPP STIM YKPN*
- Wong, Y., & Adams, C. (2002). *Trends in global and regional foreign direct investment flows. Conference on FDI Opportunities and Challenges*
- Yang, B., Xu, T., & Shi, L. (2017). *Analysis on sustainable urban development levels and trends in China’s cities. Journal of Cleaner Production, 141(September), 868–880. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.121>*
- Yusuf, A. A. (2010). *Working Paper in Economics and Development Studies Estimates of the “ Green ” or “ Eco ” Regional Domestic Product of Indonesian Provinces for the year 2005 Department of Economics , Estimates of the “ Green ” or “ Eco ” Regional Domestic Product of Indon.*
- Zhang, C., & Zhou, X. (2016). *Does foreign direct investment lead to lower CO2 emissions? Evidence from a regional analysis in China. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 58, 943–951. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.12.226>*
- Zhou, A., & Li, J. (2020). *Impact of income inequality and environmental regulation on environmental quality: Evidence from China. Journal of Cleaner Production, 274, 123008. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123008>*

<https://www.google.com/search?q=penanaman+modal+asing+pdf&oq=penanaman+modal+asing+pdf&aqs=chrome..69i57.10062j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

<http://eprints.ums.ac.id/52199/3/BAB%20I.pdf>

https://dinus.ac.id/repository/docs/ajar/TM-13-Indeks_Kualitas_Lingkungan_Hidup.pdf

<https://bisnis.tempo.co/read/1057589/bps-pulau-jawa-sumbang-kontribusi-pdb-terbesar>

<https://news.detik.com/berita/d-5203348/dalam-omnibus-law-cipta-kerja-asing-boleh-investasi-apa-saja/1>

<https://www.jawapos.com/jpg-today/17/02/2018/terciduk-perusahaan-perusahaan-ini-buang-limbah-ke-sungai-citarum/>

<https://ekonomi.bisnis.com/read/20200515/9/1241044/lima-tahun-terakhir-jawa-barat-jadi-tujuan-favorit-investor>

<https://tirto.id/fakta-dan-masalah-kereta-cepat-jakarta-bandung-eG7s>

https://kbr.id/nusantara/022020/walhi__limbah_proyek_kereta_cepat_jakarta_bandung_dibuang_ke_sawah/102228.html