

**ANALISIS PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI, PERTUMBUHAN  
PENDUDUK, SERTA IPM TERHADAP INDEKS KUALITAS  
LINGKUNGAN HIDUP DI PULAU SUMATERA**

**(Skripsi)**

Oleh

*Nurfadhilah Finanda*  
NPM 1811021025



**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2022**

## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF ECONOMIC GROWTH, POPULATION GROWTH, AND HDI ON THE ENVIRONMENTAL QUALITY INDEX IN SUMATERA ISLAND**

*By*

**Nurfadhilah Finanda**

*This research aims to determine the effect of the relationship between economic growth, population growth, and HDI on the Environmental Quality Index. In this study using panel data analysis method with the Eviews10 tool. Panel data is a combination of time series data and cross section. The time series data in this study can be seen from the last nine years, namely 2011 to 2019. Meanwhile, the cross section data in this study can be seen from the number of observation sites selected, namely ten provinces on the island of Sumatra. The dependent variable in this study is the Environmental Quality Index (IKLH), while the independent variables consist of Economic Growth, Population Growth, and HDI.*

*The results obtained indicate that economic growth has a positive and insignificant effect so that the variable economic growth does not affect the IKLH of Sumatra Island in 2011 - 2019. Meanwhile, the variable population growth and HDI have a positive and significant influence on the IKLH, which means if there is an increase in population growth or HDI of 1 percent will increase the IKLH value by the coefficient.*

*Keywords: IKLH, Economic Growth, Population Growth, and HDI*

## **ABSTRAK**

### **ANALISIS PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI, PERTUMBUHAN PENDUDUK, SERTA IPM TERHADAP INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP DI PULAU SUMATERA**

**Oleh**

**Nurfadhilah Finanda**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hubungan antara pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan penduduk, serta IPM terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup. Dalam penelitian ini menggunakan metode analisis data panel dengan alat bantu Eviews10. Data panel yaitu gabungan antara data time series dengan cross section. Data time series dalam penelitian ini dapat dilihat dari Sembilan tahun terakhir yaitu tahun 2011 hingga 2019. Sedangkan data cross section dalam penelitian ini dapat dilihat dari jumlah tempat observasi yang dipilih yaitu sepuluh Provinsi Pulau Sumatera. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH), sedangkan variabel bebasnya terdiri dari Pertumbuhan Ekonomi, Pertumbuhan Penduduk, serta IPM.

Hasil yang didapat mengindikasikan bahwa pertumbuhan ekonomi memiliki pengaruh positif dan tidak signifikan sehingga variabel pertumbuhan ekonomi tidak memengaruhi IKLH Pulau Sumatera tahun 2011 – 2019. Sedangkan variabel pertumbuhan penduduk dan IPM memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap IKLH yang artinya apabila terjadi kenaikan pertumbuhan penduduk atau IPM sebesar 1 persen maka akan menaikkan nilai IKLH sebesar koefisien.

**Kata Kunci:** IKLH, Pertumbuhan Ekonomi, Pertumbuhan Penduduk, dan IPM

**ANALISIS PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI, PERTUMBUHAN  
PENDUDUK, SERTA IPM TERHADAP INDEKS KUALITAS  
LINGKUNGAN HIDUP DI PULAU SUMATERA**

Oleh

*Nurfadhilah Finanda*

**Skripsi**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
**SARJANA EKONOMI**

Pada

Jurusan Ekonomi Pembangunan  
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung



**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2022**

Judul Skripsi : **ANALISIS PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI, PERTUMBUHAN PENDUDUK, SERTA IPM TERHADAP INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP DI PULAU SUMATERA**

Nama Mahasiswa : **Nurfadhilah Finanda**

Nomor Induk Mahasiswa : **1811021025**

Program Studi : **Ekonomi Pembangunan**

Fakultas : **Ekonomi dan Bisnis**



1. Komisi Pembimbing

**Prof. Dr Toto Gunarto, S.E., M.Si.**  
NIP 195603251983031002

**MENGETAHUI**

2. Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan

**Dr. Neli Aida, S.E., M.Si.**  
NIP 196312151989032002

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

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



---

**Penguji I : Dr. Arivina Ratih, S.E., M.M.**



---

**Penguji II : Dr. I Wayan Suparta, S.E., M.Si.**



---



**2. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis**



**Dr. Nairobi, S.E., M.Si.**

**NIP 196606211990031003**

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 14 Maret 2022**

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurfadhilah Finanda

NPM : 1811021025

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Pertumbuhan Penduduk, serta IPM terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Sumatera” merupakan hasil karya saya sendiri. Skripsi ini telah dikerjakan dengan serius dan bukan hasil penjiplakan karya orang lain, serta apabila saya mengambil dari tulisan orang lain tidak lupa memberikan kutipan dari penulis aslinya. Jika dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan saya ini tidak benar, maka saya siap menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, Maret 2022

  
Nurfadhilah Finanda

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama Nurfadhilah Finanda dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 21 Juli 2000. Penulis merupakan anak kedua dari Bapak KMS Tohir Hanafi dan Ibu Rosida. Penulis menempuh Pendidikan dari bangku Taman Kanak – kanak (TK) Cerkasi Sukadana Lampung Timur pada tahun 2004 – 2006, lalu lanjut ke SDN 5 Sukadana Lampung Timur pada tahun 2006 – 2012, dilanjutkan ke SMP Al Kautsar Bandar Lampung pada tahun 2012 – 2015, dilanjutkan ke SMA Global Madani Bandar Lampung pada tahun 2015 – 2016, lalu pindah ke SMA Al Kautsar Bandar Lampung pada tahun 2016 – 2018. Kemudian, pada tahun 2018, penulis diterima di Universitas Lampung, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Jurusan Ekonomi Pembangunan melalui jalur SBMPTN.

Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif sebagai anggota Himpunan Mahasiswa Ekonomi Pembangunan (HIMEPA) dan anggota Economics English Club (EEC). Pada tahun 2021 penulis menjadi koordinator acara Gathering Himepa Respect 21. Pada tahun 2021 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Pemuka, Rajabasa, Bandar Lampung.

## **MOTTO**

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

**(Q.S Al Insyirah : 6)**

“Kamu berhasil hari ini atau esok bukan karena kamu hebat. Tapi karena Allah memudahkan langkahmu”

**(Nurfadhilah Finanda)**

## **PERSEMBAHAN**

### *Alhamdulillahirobbilalamin*

Puji syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan .

Karya ini saya persembahkan kepada :

**Kedua orangtua saya tercinta, Bapak Kms Tohir Hanafi dan Ibu Rosida** yang selalu memberikan saya cinta, kasih sayang, dan perhatian, menjagaku dalam doa-doa, serta selalu memberikan dukungan kepadaku disetiap waktu.

**Kakakku tersayang, Nurwafa Finanda**, terimakasih telah memberikan motivasi yang sangat luar biasa serta kasih sayang kepadaku.

**Seluruh orang-orang terdekat, serta teman-teman seperjuanganku.**  
Terimakasih untuk semua doa, dukungan, semangat waktu, dan motivasi dikala suka maupun duka.

**Serta terimakasih untuk Almamater tercinta, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung.**

## SANWACANA

*Bismillahirrahmanirrahim,*

Alhamdulillah rabbilalamin, puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas berkah dan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Pertumbuhan Penduduk, serta IPM terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Sumatera” yang merupakan salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Ekonomi di Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak memperoleh dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini dengan ketulusan hati penulis mengucapkan terimakasih 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, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung.
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 pembimbing skripsi yang telah memberikan ilmu, motivasi, nasihat, serta waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ibu Dr. Arivina Ratih Y.T., S.E., M.M.
5. Bapak Muhammad Husaini, S.E., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan dukungan dan nasihat kepada penulis selama perkuliahan.
6. Ibu Dr. Arivina Ratih Y.T., S.E., M.M. selaku dosen penguji dan pembahas yang telah memberikan waktu, ilmu, saran, dan nasihatnya yang membangun dalam

proses penyelesaian skripsi ini.

7. Bapak Dr. I Wayan Suparta, S.E., M.Si. selaku dosen penguji dan pembahas yang telah memberikan waktu, ilmu, saran, dan nasihatnya yang membangun dalam proses penyelesaian skripsi ini.
8. Seluruh Dosen di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung yang telah membekali ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama masa perkuliahan.
9. Seluruh Staff di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung yang telah membantu penulis pada masa perkuliahan.
10. Teristimewa untuk kedua orang tuaku tercinta yang selama ini selalu memberikan cinta, kasih sayang, dan doa, serta dukungan kepadaku.
11. Terima kasih kepada kakakku tersayang, Nurwafa Finanda yang selalu memberikanku ilmu, motivasi, serta dukungan yang luar biasa untuk tetap maju dan pantang menyerah.
12. Terima kasih kamu yang selalu ada dalam suka maupun duka, tempat bercerita, berkeluh kesah, berbagi kebahagiaan serta kesedihan untuk menyelesaikan skripsi ini
13. Teman-temanku tersayang Zig Zag Family (Yola, Lintang, Sulis, Yusmen, Rani, Chendy, Cindy, Lely, April, Fun) terima kasih telah memberikan warna warni di dunia kampusku. Sukses selalu buat kita.
14. Teman – temanku S.D.A (Hikmah, Adhe, Muthiah, Huda, Cied, Syahidah) terimakasih masih tetap memberi dukungan hingga sekarang, semoga silaturahmi tetap terjaga selamanya.
15. Teman – temanku SMA Global Madani (Dhilla, Hikmah, Nisa) terimakasih masih tetap memberi dukungan hingga sekarang, semoga silaturahmi tetap terjaga selamanya.
16. Teman – temanku Kucrut (Leyta, Jijah, Selly) terimakasih masih tetap memberi dukungan hingga sekarang, semoga silaturahmi tetap terjaga selamanya.
17. Teman – teman KKN Komplek Pemuka (Oca, Nesya, Salsa, Saras, Pia, Didin, Opang, Dion, dll) terima kasih atas dukungannya selama ini.
18. Kak Tania dan Kak Daffa terima kasih telah memberikan ilmu selama perkuliahan.

19. Teman-teman seangkatan EP 2018, terimakasih atas kebersamaan dan canda tawanya selama masa kuliah. Semoga tali silaturahmi tetap terjaga selamanya.
20. Teman-teman seperjuangan di konsentrasi Ekonomi Lingkungan, terimakasih atas segala bantuan yang diberikan, semoga kita sukses untuk kedepannya.
21. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu namanya.
22. Dan terima kasih kepada saya sendiri yang telah berhasil melewati dan menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas kerja keras yang luar biasa ini.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI</b> .....	i
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	v
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	13
C. Tujuan Penelitian.....	13
D. Manfaat Penelitian.....	13
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori.....	14
1. Teori Ekonomi Pembangunan .....	14
2. Teori Ekonomi Lingkungan.....	15
3. Teori Environmental Kuznets Curve (EKC) .....	16
4. Teori Pertumbuhan Penduduk .....	20
5. Teori Pembangunan Manusia .....	21
6. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup.....	22
7. Produk Domestik Regional Bruto .....	23
B. Hubungan Antar Variabel .....	26
1. Hubungan Pertumbuhan Ekonomi dengan IKLH .....	26
2. Hubungan Pertumbuhan Penduduk dengan IKLH .....	27
3. Hubungan IPM dengan IKLH .....	28
C. Tinjauan Empiris .....	29
D. Kerangka Berpikir .....	31
E. Hipotesis Penelitian.....	32
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Sumber Data .....	33
B. Definisi Operasional Variabel .....	34
C. Batasan Penelitian .....	35
D. Spesifikasi Model Penelitian .....	35

E. Metode Analisis Data .....	36
1. Analisis Data Panel.....	36
2. Estimasi Model.....	36
3. Langkah Penentuan Model Data Panel.....	39
4. Pengujian Asumsi Klasik .....	40
5. Uji Hipotesis .....	41
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	44
B. Analisis Data .....	46
1. Uji Kriteria Pemilihan Model.....	46
2. Uji Asumsi Klasik .....	48
3. Hasil Perhitungan Regresi .....	50
4. Uji Hipotesis .....	51
5. Pembahasan Hasil Penelitian.....	54
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	59
B. Saran.....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>65</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Indikator dan Parameter IKLH.....	25
2. Variabel, Simbol, Satuan, dan Sumber Data.....	33
3. Hasil Analisis Deskriptif .....	44
4. Uji Chow .....	46
5. Uji Haussman .....	47
6. Hasil Estimasi Uji Heterokedastisitas .....	48
7. Hasil Estimasi Deteksi Multikolinearitas.....	49
8. Hasil Estimasi Data Panel Dengan Pendekatan Fixed Effect Model.....	50
9. Hasil Uji t-statistik variabel Pertumbuhan Ekonomi .....	51
10. Hasil Uji t-statistik variabel Pertumbuhan Penduduk (POPGRT) .....	52
11. Hasil Uji t-statistik variabel Indeks Pembangunan Manusia (IPM).....	52
12. Hasil Uji F-Statistik .....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Rata - rata IKLH di wilayah barat Indonesia tahun 2011-2019.....	4
2. Nilai Rata – Rata IKLH Pulau Sumatera 2011 - 2019 dan Nilai IKLH Kategori Baik.....	6
3. Rata – Rata Pertumbuhan Ekonomi dan IKLH Pulau Sumatera Tahun 2011 – 2019. ....	7
4. Rata – Rata Pertumbuhan Ekonomi Wilayah Barat Indonesia Tahun 2011 – 2019. ....	8
5. Rata - Rata Pertumbuhan Penduduk Pulau Sumatera Tahun 2011 – 2019 (persen).....	9
6. Rata – rata nilai IPM di Pulau Sumatera.....	11
7. Enviromental Kuznets Curve (EKC) .....	18
8. Kerangka Berpikir.....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Penelitian IKLH, Pertumbuhan Ekonomi, Pertumbuhan Penduduk dan IPM sepuluh provinsi di Pulau Sumatera tahun 2011 – 2019.....	L-1
2. Deskriptif Statistik .....	L-2
3. Uji Asumsi Klasik.....	L-3
4. Hasil Uji t-statistik .....	L-4
5. Hasil Regresi ( <i>Fixed Effect Model</i> ).....	L-5
6. Tabel Presentase Distribusi t.....	L-6
7. Uji Chow .....	L-7
8. Uji Haussman .....	L-8

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pertumbuhan dan pembangunan perekonomian suatu wilayah membutuhkan berbagai aspek-aspek penting untuk menjaga stabilitas dan kemajuan perekonomian dalam menghadapi globalisasi dunia. Pertumbuhan ekonomi menggambarkan kenaikan produktivitas suatu negara untuk menghasilkan barang dan jasa. Dalam mengelola perekonomian suatu negara dibutuhkannya sumber daya alam atau dengan kata lain dibutuhkannya lingkungan yang berkualitas. Kualitas lingkungan hidup merupakan salah satu indikator penting dimana dapat memberikan daya dukung yang optimal bagi kelangsungan hidup manusia di suatu wilayah, maka dari itu pertumbuhan ekonomi dengan kualitas lingkungan merupakan satu kesatuan yang sulit dipisahkan.

Suatu negara dapat mengoptimalkan sumber daya alam sebaik mungkin untuk mendukung pembangunan ekonomi, sehingga penggunaan pada sumber daya alam dapat diarahkan untuk melindungi lingkungan hidup dengan upaya menumbuhkan perekonomian. Penggunaan dan pemanfaatan sumber daya alam di suatu negara harus dilakukan seefektif dan seefisien mungkin untuk menyokong pertumbuhan ekonomi yang diharapkan akan terjadinya keseimbangan antara sumber daya alam atau lingkungan dengan pertumbuhan ekonomi. Indonesia merupakan negara kepulauan yang terbagi menjadi 3 wilayah, yaitu wilayah Barat Indonesia, wilayah Tengah Indonesia dan wilayah Timur Indonesia. Wilayah Barat terdiri dari 18 provinsi yang terbagi di Pulau Sumatra, Jawa, dan beberapa Provinsi di Kalimantan. Bagian Tengah Indonesia terdiri dari 12 provinsi yang terbagi di Pulau Bali, Nusa Tenggara, Sulawesi, dan beberapa Provinsi di Kalimantan. Sedangkan bagian Timur Indonesia, terdiri dari 4 provinsi yang terbagi di pulau Maluku dan Papua.

Indonesia merupakan negara yang mempunyai kekayaan sumber daya alam (SDA) yang melimpah baik dari segi hayati maupun non hayati. Kekuatan perekonomian di Indonesia terus berkembang, dimana Indonesia memiliki sumber daya alam yang tidak dimiliki oleh negara lain. Kekuatan perekonomian di Indonesia meliputi kekayaan darat, udara, dan juga laut. Seperti halnya Indonesia memiliki kekuatan pada sektor pertanian yang luar biasa, dimana menurut databoks Indonesia memiliki luas baku sawah 7,46 juta hektare (Pusparisa, 2020). Tidak hanya sektor pertanian saja, Indonesia juga mempunyai kekayaan pada sektor perkebunan, perikanan, kehutanan.

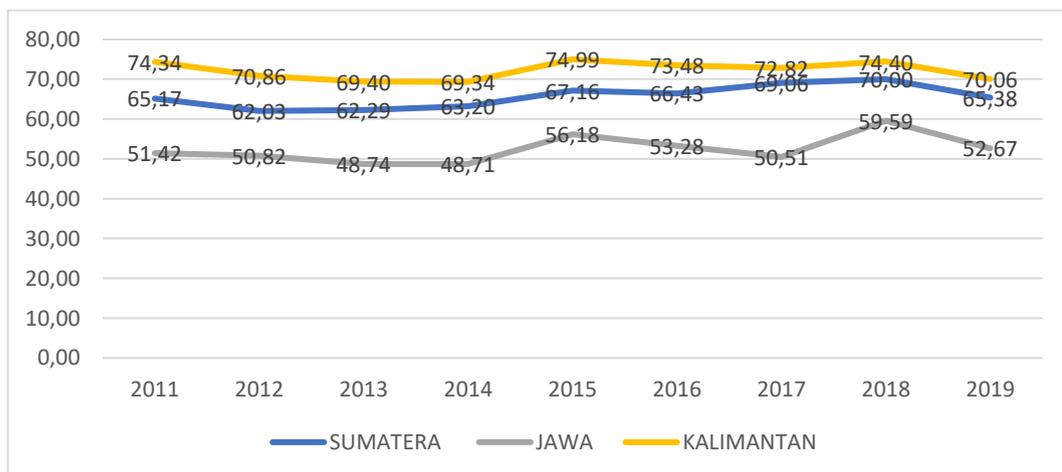
Kekuatan ekonomi di Indonesia tidak hanya terbatas pada kekayaan hayati saja, Indonesia juga dikenal sebagai penghasil jenis tambang. Dari banyak kekuatan ekonomi di berbagai sektor pada Indonesia dapat dijadikan salah satu alasan majunya perekonomian di Indonesia jika dikelola dengan baik. Masalah pendayagunaan sumber daya ekonomi dan pengelolaan sumber daya alam menjadi salah satu tantangan pembangunan nasional maupun regional di Indonesia. Makna penting dari pembangunan adalah adanya kemajuan atau perbaikan, pertumbuhan, dan diversifikasi. Sedangkan ilmu ekonomi menurut Adam Smith adalah ilmu sistematis yang mempelajari tingkah laku manusia dalam usahanya untuk mengalokasikan sumber daya yang terbatas agar mencapai tujuan tertentu (Sakinah, 2020). Definisi pembangunan ekonomi itu sangat luas bukan hanya sekedar bagaimana meningkatkan GNP per tahun saja. Pembangunan ekonomi merupakan upaya untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat (Abdurahman, 2012). Pembangunan ekonomi itu bersifat multidimensi yang mencakup berbagai aspek dalam kehidupan masyarakat, bukan hanya salah satu aspek (ekonomi) saja. Pembangunan ekonomi dapat didefinisikan sebagai setiap kegiatan yang dilakukan suatu negara dalam rangka mengembangkan kegiatan ekonomi dan taraf hidup masyarakatnya. Dengan adanya batasan tersebut, maka pembangunan ekonomi pada umumnya dapat didefinisikan sebagai suatu proses yang menyebabkan kenaikan pendapatan riil per kapita penduduk suatu negara dalam jangka panjang yang disertai oleh perbaikan sistem kelembagaan. Dikatakan mencapai pembangunan ekonomi dapat dilihat dari beberapa indikator untuk acuan hitung terukur (Arsyad, 2015).

Ada beberapa indikator penting dalam pembangunan ekonomi yaitu aspek sektor riil yang ditunjukkan dengan indikator pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan penduduk sebagai pelaku dalam pergerakan kegiatan ekonomi suatu wilayah, dan IPM adalah salah satu pemicu perubahan terhadap lingkungan. Oleh karena itu jumlah atau nilai ketiga variabel bebas tersebut dapat dijadikan tolok ukur dalam keberhasilan pencapaian pembangunan ekonomi yang di fokuskan pada Pulau Sumatera. Masalah utama dalam pembangunan ekonomi beberapa dekade terakhir adalah keterkaitan antara pertumbuhan ekonomi dan perubahan kualitas lingkungan hidup yang cenderung menurun. Kualitas lingkungan telah menjadi masalah penting di berbagai wilayah Indonesia (Firdaus, 2017). Kenaikan dan penurunan pada kualitas lingkungan hidup sudah menjadi masalah pokok di berbagai penjuru wilayah Indonesia. Adanya tuntutan global dengan tantangan yang dihadapi seperti isu prioritas pembangunan yang menekankan pada integrasi pembangunan yang berwawasan lingkungan. Dengan adanya pola strategi pembangunan konvensional menjadi serangkaian tantangan bagi para pengambil kebijakan yang berkaitan dengan adanya eksplorasi besar-besaran terhadap sumber daya alam dan lingkungan. Dalam penelitian ini menggunakan teori Environmental Kuznets Curve (EKC) yang merupakan salah satu teori yang biasa digunakan dalam menganalisis dan menguji keterkaitan antara pertumbuhan ekonomi dengan degradasi kualitas lingkungan.

Teori Environmental Kuznets Curve (EKC) menjelaskan bahwa hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan kualitas lingkungan hidup dimana semakin meningkat pendapatan nasional atau pertumbuhan ekonomi maka semakin tinggi pula terjadinya degradasi lingkungan, tetapi setelah tingkat pertumbuhan ekonomi tertentu, suatu masyarakat mulai memperbaiki hubungannya dengan lingkungan dan tingkat degradasi lingkungan berkurang (Pettinger, 2015). Dalam penelitian ini menguji pengaruh pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan penduduk, serta tingkat kemiskinan terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH).

Masalah penting dalam pembangunan ekonomi adalah bagaimana menghadapi trade-off antara pembangunan dengan upaya pelestarian lingkungan (Sukendar, 2013). Pembangunan ekonomi yang tidak mempertimbangkan kedua aspek tersebut akan menimbulkan masalah lingkungan di kemudian hari. Pembangunan ekonomi

yang hanya merujuk pada keuntungan semata tanpa memerhatikan dan mempertimbangkan keberlangsungan alam dan lingkungan tidak hanya membawa negatif bagi alam melainkan akan dirasakan oleh manusia juga (Nikensari et al., 2019). Pada umumnya, kualitas lingkungan hidup diartikan sebagai keadaan lingkungan yang bisa memberikan daya dukung yang optimal untuk keberlangsungan hidup manusia pada suatu daerah atau wilayah. Pembangunan di Indonesia telah berhasil meningkatkan pendapatan nasional, namun dengan meningkatnya pendapatan nasional ini akan memengaruhi kenaikan dan penurunan nilai pada indeks kualitas lingkungan hidup. IKLH terdiri dari 3 indikator, yaitu: Indeks Kualitas Air (IKA), Indeks Kualitas Udara (IKU), dan Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL). Berdasarkan data dari KLHK besar pengaruh IKLH lebih kepada kenaikan dan penurunan dari IKTL. Terdapat tiga tujuan IKLH, yaitu: Sebagai informasi untuk mendukung proses pengambilan keputusan di tingkat pusat maupun daerah yang berkaitan dengan bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, sebagai bentuk pertanggungjawaban kepada publik tentang pencapaian target kinerja program perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, dan sebagai instrumen keberhasilan pemerintah dalam melindungi dan mengelola lingkungan hidup. Berikut adalah gambar grafik rata - rata Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) di wilayah barat Indonesia tahun 2011-2019.

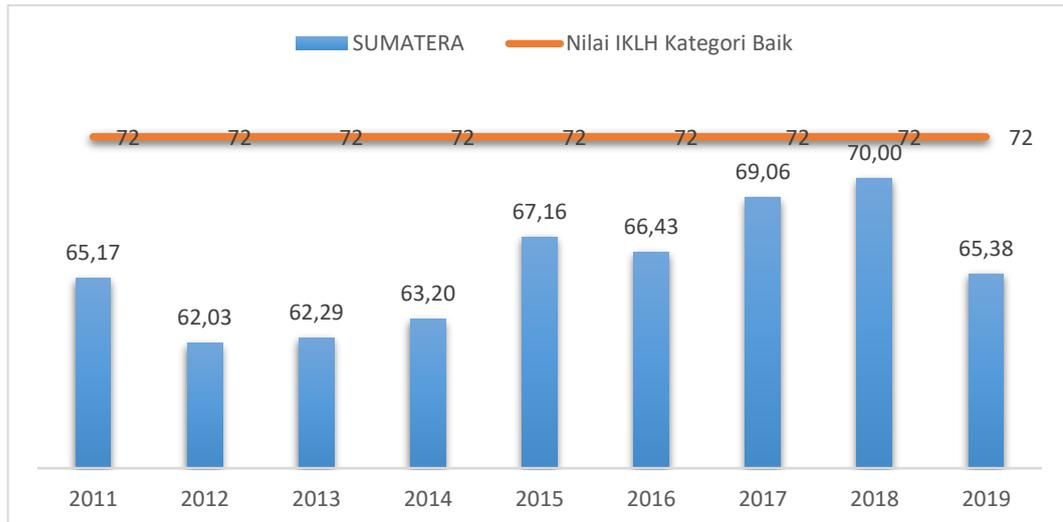


Sumber: Publikasi Badan Pusat Statistik Indonesia

Gambar 1. Rata - rata IKLH di wilayah barat Indonesia tahun 2011-2019

Gambar di atas merupakan grafik rata – rata nilai Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) di wilayah barat Indonesia tahun 2011 – 2019. Dari grafik dapat dilihat bahwa rata - rata nilai IKLH terendah nomor dua dalam wilayah barat Indonesia adalah Pulau Sumatera. Nilai rata – rata IKLH terkecil di peroleh pada Pulau Jawa kemudian diikuti oleh Pulau Sumatera dan kemudian Pulau Kalimantan. Dari gambar terlihat bahwa nilai rata – rata kualitas lingkungan hidup pada wilayah barat Indonesia cenderung mengalami pergerakan yang tidak stabil. Pulau Jawa menjadi wilayah dengan nilai rata – rata kualitas lingkungan hidup paling rendah dibandingkan dengan Pulau Sumatera dan Pulau Kalimantan dimana, pada akhir tahun 2019 nilai rata – rata IKLH Pulau Jawa hanya sebesar 52,67. Dan nilai rata – rata IKLH terendah nomor dua wilayah barat Indonesia adalah Pulau Sumatera 2012 yaitu sebesar 62.03. Sedangkan, nilai rata – rata IKLH tertinggi diduduki Pulau Kalimantan di tahun 2015 yaitu sebesar 74.99. Pulau Jawa memiliki nilai rata – rata IKLH terendah dikarenakan menjadi wilayah industri dalam menyokong pertumbuhan dan pembangunan ekonomi nasional.

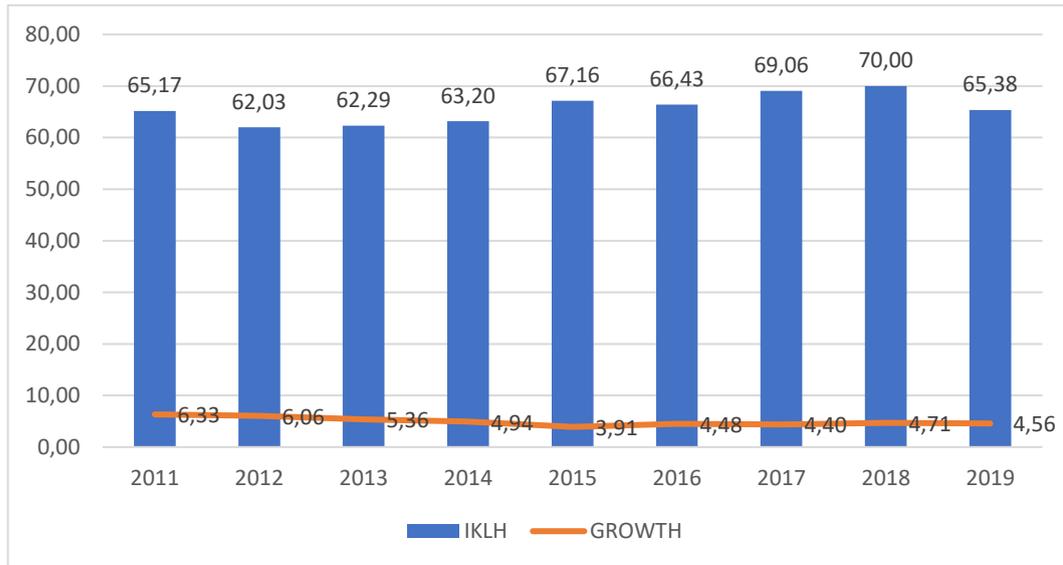
Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan membuat dan menyusun data laporan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) yang setiap tahun dipublikasikan dengan tujuan memberikan informasi terkait dengan kondisi lingkungan hidup di Indonesia dalam periode waktu satu tahun pada tingkat provinsi dan juga tingkat nasional. Nilai Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) yang diterbitkan oleh Kementerian lingkungan hidup dan kehutanan membagi menjadi 7 golongan dimana kategori paling tinggi disebut kategori unggul dengan nilai IKLH di atas 90, kategori sangat baik apabila nilai IKLH diantara 82 hingga 90, kategori baik apabila nilai IKLH diantara 74 hingga 82, kategori cukup apabila nilai IKLH diantara 66 hingga 74, kategori kurang apabila nilai IKLH diantara 58 hingga 66, kategori sangat kurang apabila nilai IKLH diantara 50 hingga 58, dan kategori terendah masuk dalam kategori waspada dengan nilai IKLH di bawah 50. Berikut ini adalah gambar grafik perbandingan pencapaian nilai IKLH Pulau Sumatera tahun 2011 – 2019 dengan nilai IKLH kategori baik.



Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI

Gambar 2. Nilai Rata – Rata IKLH Pulau Sumatera 2011 - 2019 dan Nilai IKLH Kategori Baik.

Berdasarkan perbandingan antara rata – rata nilai IKLH Pulau Sumatera dengan nilai IKLH kategori baik pada gambar grafik di atas, dapat disimpulkan bahwa Pulau Sumatera termasuk dalam kategori kurang ( $58 < \text{IKLH} \leq 66$ ). Pulau Sumatera berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menyatakan bahwa nilai IKLH mengalami penurunan, begitu juga dengan pertumbuhan ekonomi. Sehingga menimbulkan masalah. Teori EKC dapat menjadi tolok ukur untuk menganalisis masalah IKLH yang terjadi di Pulau Sumatera, dimana teori EKC menjelaskan bahwa hubungan antara pertumbuhan ekonomi dengan kualitas lingkungan (Pettinger, 2015). Berikut ini adalah gambar grafik yang menunjukkan capaian rata – rata pertumbuhan ekonomi dan IKLH Pulau Sumatera dari tahun 2011 hingga 2019.

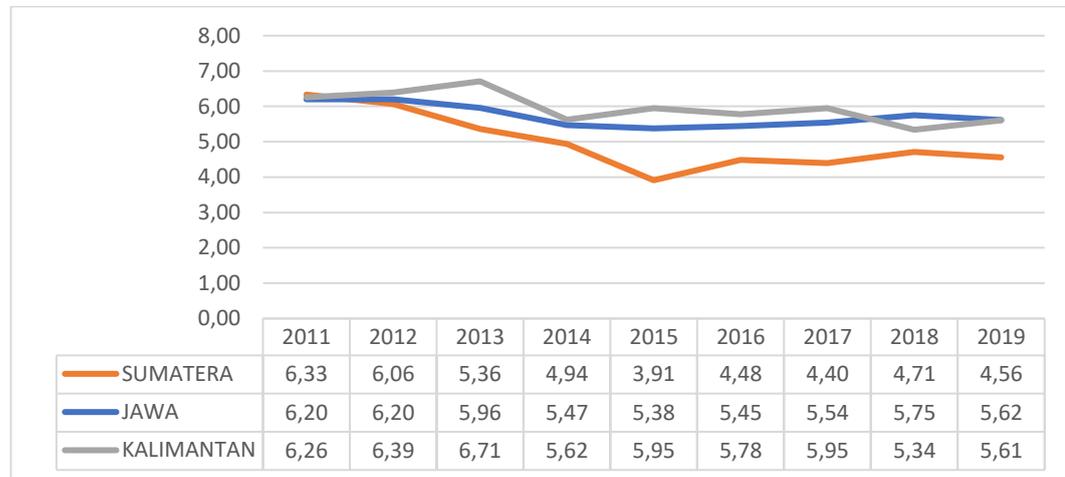


*Sumber: Publikasi Badan Pusat Statistik Indonesia*

Gambar 3. Rata – Rata Pertumbuhan Ekonomi dan IKLH Pulau Sumatera Tahun 2011 – 2019.

Berdasarkan gambar grafik di atas rata – rata pertumbuhan ekonomi Pulau Sumatera tahun 2011 – 2019 mengalami fluktuasi setiap tahunnya, Pulau Sumatera mengalami kenaikan dan penurunan yang berbeda-beda. Rata – rata nilai tertinggi pertumbuhan ekonomi Pulau Sumatera berada pada tahun 2011 yaitu sebesar 6.33 persen. Dan rata – rata pertumbuhan ekonomi terendah Pulau Sumatera berada di tahun 2015 yaitu sebesar 3.91 persen. Dalam teori EKC menjelaskan bahwa hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan kualitas lingkungan hidup dimana semakin meningkat pendapatan nasional atau pertumbuhan ekonomi maka semakin tinggi pula terjadinya degradasi lingkungan, tetapi setelah tingkat pertumbuhan ekonomi tertentu, suatu masyarakat mulai memperbaiki hubungannya dengan lingkungan dan tingkat degradasi lingkungan berkurang atau dengan kata lain meningkatnya pertumbuhan ekonomi diharapkan menaikkan nilai IKLH. (Pettinger, 2015). Namun, fakta dari grafik di atas di tahun 2011 ke 2012 pertumbuhan ekonomi mengalami penurunan dari 6.33 menjadi 6.06 dan dengan penurunan pertumbuhan ekonomi juga faktanya menurunkan IKLH di tahun 2011 ke 2012 dari 65.17 menjadi 62.03. berbeda dengan kasus di tahun 2015 ke 2016 pertumbuhan ekonomi mengalami kenaikan dari 3.91 persen ke 4.48 dan menurunkan nilai IKLH dari 67.16 menjadi 66.43 menunjukkan bahwa

pertumbuhan ekonomi semakin meningkat dan diikuti pula dengan penurunan pada nilai IKLH. Berikut ini adalah gambar grafik yang menunjukkan rata – rata nilai perbandingan pertumbuhan ekonomi pada wilayah barat Indonesia:

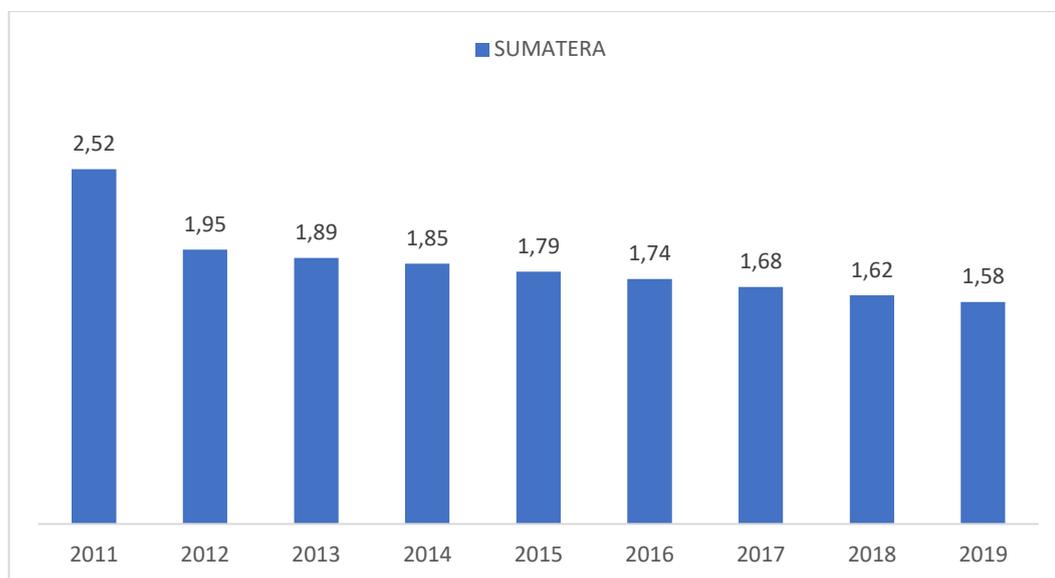


*Sumber: Publikasi Badan Pusat Statistik Indonesia*

Gambar 4. Rata – Rata Pertumbuhan Ekonomi Wilayah Barat Indonesia Tahun 2011 – 2019.

Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa Pulau Sumatera memperoleh nilai pertumbuhan ekonomi terendah di wilayah barat Indonesia. Pembangunan ekonomi adalah usaha untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat suatu wilayah. Dengan melalui pertumbuhan ekonomi diharapkan tercipta kehidupan masyarakat yang lebih berkualitas. Pertumbuhan ekonomi akan menyebabkan eksploitasi sumber daya alam yang akan memengaruhi keseimbangan lingkungan. Beberapa penelitian telah menganalisis hubungan antara pertumbuhan ekonomi dengan kualitas lingkungan yang memperoleh berbagai hasil termasuk dalam beberapa kasus bukti dari hubungan U terbalik yang dikenal dengan konsep Environmental Kuznet Curve (EKC) yang ditemui oleh Kuznet. Sedangkan, nilai pertumbuhan ekonomi di Pulau Sumatera termasuk dalam kategori rendah. Salah satu alasan kenaikan dan penurunan pertumbuhan ekonomi disebabkan oleh jumlah penduduk yang terus bertambah dimana penduduk wilayah tersebut aktif dalam menghasilkan barang dan jasa sehingga meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang mengakibatkan perubahan nilai pada indeks kualitas lingkungan hidup (IKLH).

Berikut ini adalah gambaran grafik rata – rata nilai pertumbuhan penduduk pada Pulau Sumatera.



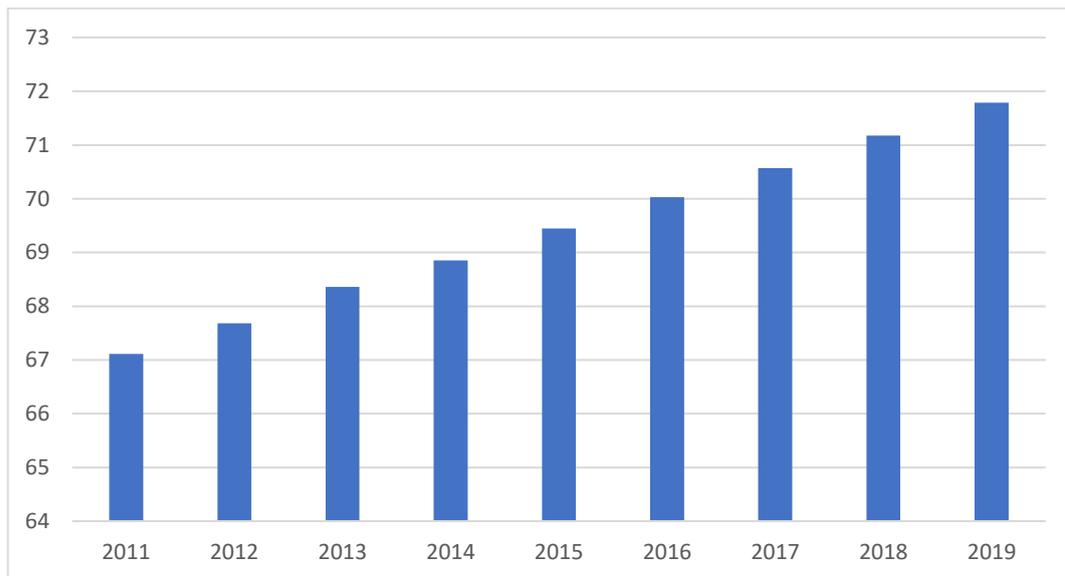
*Sumber: Publikasi Badan Pusat Statistik Indonesia*

Gambar 5. Rata - Rata Pertumbuhan Penduduk Pulau Sumatera Tahun 2011 – 2019 (persen).

Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa rata – rata pertumbuhan penduduk di Pulau Sumatera mengalami penurunan dari tahun 2011 – 2019. Nilai rata – rata pertumbuhan penduduk tertinggi Pulau Sumatera diperoleh tahun 2011 yaitu sebesar 2.52 persen. Sedangkan rata – rata pertumbuhan penduduk terendah diperoleh tahun 2019 yaitu sebesar 1.58 persen. Teori Malthus menyatakan bahwa pertumbuhan penduduk dilihat berdasarkan deret ukur sementara pertumbuhan bahan makanan berdasarkan deret hitung (Raharto, 2020). Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang mengalami peningkatan jumlah penduduk setiap tahunnya. Jumlah penduduk suatu negara dapat menimbulkan potensi atau beban pembangunan, dikatakan menjadi potensi apabila jumlah penduduk seimbang dengan sumber daya yang lain dan memiliki kualitas hidup yang baik. Begitupun sebaliknya, dikatakan beban apabila jumlah penduduk melampaui kapasitas sumber daya yang tersedia di suatu negara. Banyaknya jumlah penduduk akan memacu pada kegiatan konsumsi dan produksi dari penduduk yang akan menimbulkan permintaan agregat. Itu sebabnya mengapa pertumbuhan penduduk dianggap sebagai salah satu faktor positif dalam memacu pertumbuhan serta

pembangunan ekonomi, sehingga dengan perubahan nilai pada pertumbuhan maka akan mengakibatkan timbulnya perubahan nilai IKLH. Selain itu, penambahan jumlah penduduk juga berpengaruh terhadap kualitas lingkungan. Peningkatan jumlah penduduk merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi timbulnya masalah lingkungan. Salah satu masalah lingkungan pada umumnya disebabkan pertambahan jumlah penduduk. Masalah tersebut secara tidak langsung berkaitan dengan manusia. Pertambahan jumlah penduduk disebabkan oleh manusia yang terus aktif memproduksi. Peningkatan jumlah penduduk membutuhkan berbagai sarana dan fasilitas guna memenuhi kebutuhan hidup manusia, mulai dari sandang, pangan, dan papan, serta kebutuhan lainnya. Bertambahnya populasi manusia secara langsung berhubungan dengan terpenuhinya kebutuhan hidup yang hampir seluruhnya memanfaatkan sumber daya alam. Seperti halnya kebutuhan pangan, dengan bertambahnya jumlah penduduk maka secara otomatis kebutuhan pangan ikut meningkat. Kebutuhan pangan yang meningkat berusaha dipenuhi dengan modernisasi dan mekanisasi pertanian. Dengan adanya modernisasi pertanian menimbulkan dampak positif dan dampak negatif. Dampak positif yang terjadi adalah dapat mencapai intensifikasi dan diversifikasi produksi. Namun dengan adanya modernisasi pertanian mengakibatkan dampak negatif terhadap lingkungan dimana dengan modernisasi pertanian menimbulkan dampak penggunaan pestisida dan insektisida terhadap kualitas lingkungan. Secara tidak langsung dengan meningkatnya jumlah penduduk akan meningkatkan kebutuhan sandang, dimana dampak negatif meningkatnya kebutuhan sandang adalah dampak limbah hasil produksi dari industri tekstil yang tidak dikelola dengan baik. Selain itu, kebutuhan akan papan juga menuntut eksploitasi terhadap sumber daya alam, seperti kayu, batu, pasir, dan berbagai jenis tambang. Dan kebutuhan integratif lainnya, seperti rekreasi alam juga menghasilkan efektivitas negatif seperti rusaknya alam disebabkan ulah manusia yang berambisi mengeruk kekayaan dari potensi alam yang ada (Fitriasari, 2019). Berdasarkan data dari BPS, pertambahan jumlah penduduk Pulau Sumatera mengalami kenaikan, namun hasil IKLH fluktuatif cenderung naik. Hal ini disebabkan karena pola pikir masyarakatnya sudah semakin meningkat dengan kata lain masyarakat mulai sadar akan pentingnya menjaga kualitas lingkungan. Diindikasikan berdasarkan nilai IPM Pulau Sumatera dari tahun 2011 – 2019

mengalami peningkatan tiap tahunnya. Sehingga dari segi kualitas manusia sudah lebih baik, walaupun pertumbuhan penduduknya turun tetapi kualitas masyarakatnya semakin baik sehingga sadar akan pentingnya lingkungan yang membuat IKLH meningkat. Berikut adalah grafik rata – rata IPM Pulau Sumatera tahun 2011 – 2019:



*Sumber : Publikasi Badan Pusat Statistik Indonesia*

Gambar 6. Rata – rata nilai IPM di Pulau Sumatera.

Salah satu cara yang pemerintah lakukan untuk menyejahterakan masyarakat adalah dengan cara pembangunan. Pembangunan juga harus dilakukan secara berkelanjutan yang diperoleh dari pemahaman manusia terkait dengan penyelesaian masalah dunia. Dalam konsep pembangunan berkelanjutan berawal dari kesadaran manusia terhadap *environment sustainability*. Terdapat tiga pilar utama dalam pelaksanaan pembangunan berkelanjutan, yaitu: ekonomi, sosial, dan lingkungan. Pembangunan yang hanya berfokus pada pertumbuhan ekonomi yang mengeksploitasi sumber daya alam secara berlebihan menunjukkan peran besar dari manusia terhadap keberlanjutan ekosistem atau kualitas lingkungan hidup. Secara ekologis, ilmu lingkungan melibatkan hubungan makhluk hidup dengan ekosistem serta lingkungan termasuk dalam komponen penyusunan yaitu faktor biotik dan abiotik. Capaian dalam pengukuran keberhasilan pembangunan tidak hanya berpatok pada pertumbuhan ekonomi, tetapi harus dilihat dari kemajuan – kemajuan

yang berkaitan dengan sisi kesejahteraan manusia. Indikator kesuksesan dan kesejahteraan suatu wilayah dapat dilihat dari nilai Indeks Pembangunan Manusia (IPM).

Dalam Indeks Pembangunan Manusia (IPM) terdapat 3 dimensi, yaitu: umur panjang dan sehat, pengetahuan, dan kehidupan yang layak. Namun, selain ketiga faktor tersebut, terdapat faktor lain yang mempengaruhi IPM yaitu ketersediaan kesempatan kerja yang ditentukan oleh pertumbuhan ekonomi, infrastruktur dan kebijakan pemerintah. Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dihitung dengan metode agregasi dengan rata-rata aritmatik. Dari nilai IPM menunjukkan jangkauan sebuah daerah secara layak dalam mencapai angka harapan hidup, pendidikan dasar serta tingkat pengeluaran dan konsumsi. Selain itu, nilai IPM juga dapat dipengaruhi oleh indikator lain, sebagai contoh angka partisipasi sekolah, tingkat kemiskinan, persentase penolong kelahiran oleh tenaga medis, dan lain-lain.

Nilai IPM berkisar antara 0 dan 100, semakin nilai IPM mendekati angka 100 maka semakin berkualitas pula sumber daya manusia yang dimiliki di wilayah tersebut. Nilai IPM dapat diklasifikasikan menjadi empat kategori, yakni : a) IPM kelompok “rendah” dengan kriteria nilai  $IPM < 60$ ; b) IPM kelompok “sedang” dengan kriteria  $60 \leq \text{Nilai IPM} < 70$ ; c) IPM kelompok “tinggi” dengan kriteria  $70 \leq \text{Nilai IPM} < 80$ ; d) IPM kelompok “sangat tinggi” dengan kriteria Nilai  $IPM \geq 80$  (Pambudi, 2020).

Berdasarkan gambar grafik 1.6 IPM Pulau Sumatera termasuk dalam kategori sedang. Dengan meningkatnya IPM Pulau Sumatera setiap tahunnya maka secara langsung memengaruhi nilai IKLH.

Berdasarkan pokok-pokok pikiran, data-data, serta grafik dalam pemaparan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh dari pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan penduduk, serta ipm terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Sumatera tahun 2011 – 2019.

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian kali ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh pertumbuhan ekonomi terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Sumatera tahun 2011 hingga 2019?
2. Bagaimana pengaruh pertumbuhan penduduk terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Sumatera tahun 2011 hingga 2019?
3. Bagaimana pengaruh IPM terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Sumatera tahun 2011 hingga 2019?
4. Bagaimana pengaruh pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan penduduk, serta IPM secara bersama-sama terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Sumatera tahun 2011 hingga 2019?

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu :

1. Mengetahui pengaruh pertumbuhan ekonomi terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Sumatera tahun 2011 hingga 2019
2. Mengetahui pengaruh pertumbuhan penduduk terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Sumatera tahun 2011 hingga 2019
3. Mengetahui pengaruh IPM terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Sumatera tahun 2011 hingga 2019
4. Mengetahui pengaruh pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan penduduk, serta IPM secara bersama-sama terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Sumatera tahun 2011 hingga 2019.

## **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya
2. Sebagai pengembangan ilmu pengetahuan dan teori
3. Sebagai acuan atau masukan kepada pemerintah, masyarakat, serta pelaku ekonomi terkait dalam menjaga kualitas lingkungan hidup.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Kajian Teori**

#### **1. Teori Ekonomi Pembangunan**

Pembangunan adalah proses meningkatkan kualitas semua kehidupan dan kemampuan manusia dengan menaikkan level orang hidup, harga diri, dan kebebasan. Ekonomi pembangunan merupakan studi tentang bagaimana ekonomi berubah dari stagnasi ke pertumbuhan dan dari status berpenghasilan rendah ke berpenghasilan tinggi, dan mengatasi masalah kemiskinan absolut. Model pertumbuhan Harrod-Domar Hubungan ekonomi fungsional di mana pertumbuhan tingkat produk domestik bruto ( $g$ ) tergantung langsung pada tingkat tabungan bersih nasional dan berbanding terbalik dengan nasional rasio modal-output ( $c$ ) (Todaro & Smith, 2012). Kesejahteraan pada masyarakat perlu dilakukan dalam setiap bidang, seluruh kegiatan perekonomian memerlukan alam sehingga antara kegiatan ekonomi dan lingkungan tidak dapat dipisahkan. SDA atau Lingkungan dapat dioptimalkan untuk mendukung pembangunan ekonomi, suatu wilayah harus dapat memanfaatkan sumber daya alam untuk mendukung pertumbuhan ekonomi sehingga penggunaan sumber daya alam diarahkan untuk melindungi lingkungan serta menumbuhkan perekonomian (Rahajeng, 2014). Kerusakan lingkungan serta penurunan kuantitas maupun kualitas sumber daya alam/lingkungan merupakan akibat pembangunan ekonomi yang mengabaikan lingkungan, atau dengan kata lain tidak ramah lingkungan. Penurunan kualitas lingkungan bukan saja mengurangi kemampuan sumber daya alam dan jasa lingkungan dalam memenuhi kebutuhan manusia tetapi saja, tapi memiliki konsekuensi yang lebih yaitu menimbulkan penderitaan bagi manusia akibat penurunan nilai kualitas lingkungan seperti kekeringan, banjir, kekurangan pangan belum lagi jika dihitung biaya sosial yang

begitu besar ditanggung masyarakat akibat kerusakan lingkungan. Contoh polusi udara, air dan tanah dapat menimbulkan terjadinya penurunan kualitas kesehatan masyarakat dan kualitas hidup masyarakat. Pengelolaan sumber daya alam-lingkungan kaitannya dengan pembangunan ekonomi tidak terlepas kebijakan ekonomi yang market friendly dan enviromental friendly (Rahajeng, 2014). Kebijakan ekonomi yang bersifat market friendly merupakan necessary condition sementara kebijakan ekonomi yang environmental ramah lingkungan merupakan sufficient condition bagi pembangunan ekonomi masa sekarang dan mendatang karena kebijakan ekonomi yang hanya bertujuan memenuhi kebutuhan pasar pada akhirnya akan mengorbankan kualitas sumber daya dan lingkungan(Rahajeng, 2014). Pembangunan ekonomi dan pertumbuhan ekonomi saling bersinergi dalam upaya mencapai tujuan pembangunan nasional. Namun, apabila kedua aspek tersebut tidak memperhatikan sisi kelestarian lingkungan maka akan menimbulkan masalah baru di kemudian hari. Dengan adanya kemajuan teknologi yang tidak ramah lingkungan dapat membahayakan habitat alamnya. Kegiatan proses produksi tidak ramah lingkungan sebagai bentuk upaya dari kenaikan output, selain dapat meningkatkan pendapatan juga akan menghasilkan biaya sosial yang cukup besar.

## **2. Teori Ekonomi Lingkungan**

Ekonomi lingkungan merupakan ilmu yang mempelajari tentang kegiatan manusia dalam memanfaatkan lingkungan sedemikian rupa sehingga peran lingkungan dapat dipertahankan atau ditingkatkan penguannya untuk jangka panjang (Sumakul, 2014). Pada umumnya, fungsi lingkungan yang utama adalah sebagai sumber bahan mentah yang siap dikelola atau diolah menjadi barang jadi atau dapat langsung dikonsumsi dan sebagai assimilator yaitu sebagai pengelolaan limbah secara alami. Dalam Undang-Undang Pengelolaan Lingkungan Hidup No, 23/1997 menjelaskan lingkungan adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup termasuk di dalamnya manusia serta perilakunya, yang memengaruhi kelangsungan hidup serta kesejahteraan makhluk hidup lainnya.

Seiring dengan berjalannya waktu dan meningkatnya pembangunan ekonomi demi mensejahterakan masyarakat, ternyata fungsi atau peran dari lingkungan menurun

dari waktu ke waktu. Ketersediaan sumber daya alam semakin lama semakin berkurang yang akan mengakibatkan kelangkaan. Kemudian, kemampuan alam untuk mengelola limbah menjadi berkurang dikarenakan kapasitas limbah yang dihasilkan melebihi daya tampung lingkungan. Bahkan kemampuan alam untuk memberikan kesenangan menjadi berkurang karena banyak sumber daya alam yang beralih fungsi yang mengakibatkan pencemaran lingkungan.

### **3. Teori Environmental Kuznets Curve (EKC)**

Environmental Kuznets Curve (EKC) merupakan hubungan antara pertumbuhan ekonomi dengan kualitas lingkungan hidup. Hipotesis kuznet pada dasarnya mengidentifikasi pertumbuhan ekonomi sebagai faktor yang menentukan perubahan distribusi dalam jangka panjang. Simon Smith Kuznet di tahun 1955 memprediksikan hubungan antara pendapatan perkapita dan kesenjangan pendapatan memiliki hubungan atau reaksi yang menyerupai kurva U terbalik. Ketika pendapatan perkapita meningkat, maka akan mengakibatkan peningkatan kesenjangan pendapatan. Seiring berjalannya waktu maka akan terjadi *turning point* (TP), dimana peningkatan pendapatan perkapita akan mulai diikuti oleh penurunan kesenjangan pendapatan (Pettinger, 2015). Maksudnya, awal mula pembangunan terjadinya kesenjangan, yang kemudian akan semakin merata pada tahap selanjutnya.

Dengan kata lain, ketidakmerataan pendapatan naik sejalan dengan pertumbuhan ekonomi, namun setelah mencapai titik maksimum ketidakmerataan akan menurun seiring dengan pembangunan ekonomi yang lebih baik. Maka dari itu, bentuk dari korelasi antara pendapatan perkapita dan kesenjangan pendapatan ini menyerupai kurva U terbalik.

Pada umumnya pertumbuhan merupakan ilusi yang berbahaya bagi kemanusiaan dan biosfer. Beberapa bahkan memberanikan diri untuk mengajukan saran yang tidak masuk akal bahwa pertumbuhan ekonomi seperti yang kita definisikan saat ini dapat baik untuk kesetaraan dan keanekaragaman hayati. Ide ini dinyatakan dalam apa yang dikenal sebagai Kurva Kuznets. Dalam ilmu ekonomi, Kurva

Kuznets menggambarkan gagasan bahwa ketika ekonomi berkembang, kekuatan pasar pertama-tama meningkat dan kemudian menurunkan ketimpangan ekonomi. Kurva Kuznets Lingkungan berhipotesis bahwa pada tahap awal pertumbuhan, keanekaragaman hayati cenderung menderita dan pada tahap selanjutnya menguntungkan. Namun, kedua hipotesis ini bertentangan dengan fakta. Ketimpangan meningkat dan begitu pula dampak destruktif yang kita alami pada ekosistem kita (Matthews, 2018).

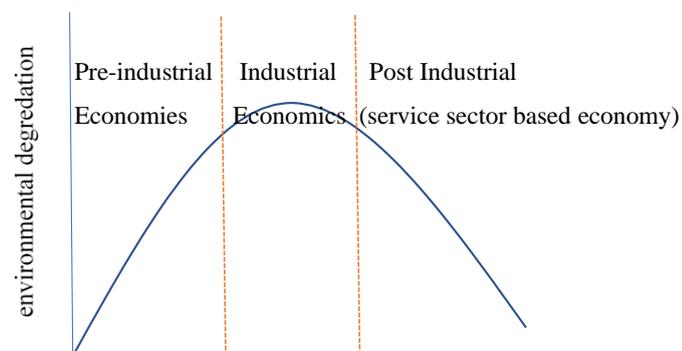
Pada tahun 1990an, muncullah kurva kuznet dalam bentuk baru. Dimana para ahli mulai mencoba mencari dan menggambarkan hubungan antara ekonomi dengan keadaan lingkungan. Dengan tingginya pendapatan mampu mengurangi tingkat kerusakan lingkungan. Maka dari itu, muncullah analisis yang menyatakan bahwa pertumbuhan ekonomi merupakan kondisi sebelum terjadinya peningkatan kualitas lingkungan.

Teori ini mulai disebut dengan Environmental Kuznet Curve (EKC). Teori Environmental Kuznet Curve (EKC) pertama kali dikemukakan oleh Grossman dan Krueger di tahun 1995. Awal mula muncul teori ini dikembangkan pertama kali dalam working paper karya Gene M. Grossman dan Alan B. Krueger tahun 1991. Pada saat itu, Grossman dan Krueger membuat makalah mengenai dampak atau efektivitas lingkungan setelah dibentuknya NAFTA (North American Free Trade Agreement). Pada makalah tersebut muncul bukti empiris atas hadirnya EKC dalam korelasi antara pendapatan dengan degradasi lingkungan (Nikensari et al., 2019).

Pertama kali Grossman dan Krueger menyadari bahwa terdapat korelasi antara pendapatan perkapita dengan polusi yang dikategorikan dalam tingkat asap dan CO<sub>2</sub>. Kemudian Nama Kuznets disandingkan dengan kurva ini karena korelasinya yang sama-sama menyerupai kurva U terbalik. Walaupun Grossman dan Krueger adalah orang yang pertama kali menyandingkan teori lingkungan dengan teori kurva Kuznets, nama Environmental Kuznets Curve (EKC) sebelumnya disebut oleh (Panayotou, 1993) dalam makalahnya yang berjudul “Economic Growth and the Environment”.

Tahap awal pembangunan suatu negara saat baru memulai membangun perekonomiannya atau awal mula pertumbuhan ekonomi, tingkat degradasi lingkungan berada pada tingkat yang tinggi disebabkan karena terjadinya eksploitasi sumber daya secara besar-besaran guna menyokong tingkat faktor produksi agar menghasilkan output yang banyak. Pada saat yang bersamaan pula, tingkat kesadaran pemerintah dan masyarakat mengenai betapa pentingnya kualitas lingkungan hidup juga masih sangat minim karena rendahnya pendapatan.

Awal mula pembangunan perekonomian suatu negara atau biasa disebut oleh Kuznets sebagai tahap perkembangan ekonomi, suatu wilayah atau negara akan melakukan eksploitasi secara besar-besaran terhadap sumber daya guna mendorong tingkat pertumbuhan ekonomi. Semakin banyak input, maka semakin besar pula tingkat outputnya. Tahap ini Kuznets menyebut sebagai tahap pra industrial economies atau sebuah tahap yang terjadi sebelum era industrialisasi suatu negara. Di tahap ini, umumnya dialami negara yang berstruktur pada bidang agraria. Pada tahap ini akan diikuti oleh meningkatnya degradasi lingkungan secara signifikan, disebabkan terjadinya eksploitasi sumber daya secara besar-besaran untuk mendorong pertumbuhan ekonomi. Kemudian setelah terjadi eksploitasi secara besar-besaran, negara tersebut akan mencapai tingkat maksimum yang kemudian akan memunculkan *Turning Point* (TP) di mana pertumbuhan ekonomi sudah tidak lagi diikuti oleh degradasi lingkungan. Tahap ini disebut dengan tahap ekonomi industri.



Sumber: (Panayotou, 1993)

Gambar 7. Enviromental Kuznets Curve (EKC)

Kurva Kuznets lingkungan menunjukkan bahwa pembangunan ekonomi pada awalnya mengarah pada kemerosotan dalam lingkungan, tetapi setelah tingkat pertumbuhan ekonomi tertentu, suatu masyarakat mulai memperbaiki hubungannya dengan lingkungan dan tingkat degradasi lingkungan berkurang. Dari sudut pandang yang sangat sederhana, ini dapat menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi baik untuk lingkungan. Namun, para kritikus berpendapat tidak ada jaminan bahwa pertumbuhan ekonomi akan mengarah pada perbaikan lingkungan pada kenyataannya sebaliknya yang sering terjadi. Setidaknya, dibutuhkan kebijakan dan sikap yang sangat tepat sasaran untuk memastikan bahwa pertumbuhan ekonomi sejalan dengan lingkungan yang membaik.

Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa terdapat hubungan antara pendapatan perkapita dengan degradasi atau kerusakan lingkungan. Terjadinya kurva Kuznets berbentuk U terbalik dikarenakan terdapat perubahan struktur ekonomi dari pra industri seperti sektor pertanian menjadi industri lalu ke pasca industri seperti halnya dalam bentuk jasa. Perubahan struktur ekonomi dari pertanian menjadi industri akan menimbulkan kerusakan lingkungan. Setelah mencapai *turning point* (TP) maka akan terjadi perubahan struktur selanjutnya yaitu dari industri energi menjadi industri jasa teknologi, maka terbentuklah seperti kurva kuznet U terbalik. Teori Environmental Kuznets Curve (EKC) Menyatakan bahwa kasus di negara berkembang seiring dengan berjalannya waktu dengan adanya kemajuan teknologi dapat merusak kelestarian alam dan lingkungan. Sedangkan, di negara maju seiring dengan berjalannya waktu dengan adanya kemajuan teknologi dapat meningkatkan kelestarian lingkungan hidup. Teori ini dikenal sebagai teori pertama yang menggambarkan bagaimana hubungan antara tingkat pertumbuhan ekonomi dengan degradasi lingkungan. Teori ini menyatakan bahwa ketika pendapatan suatu negara masih tergolong rendah atau di negara berkembang, maka perhatian negara tersebut – baik dalam sisi produksi adanya investasi yang dapat mendorong terjadinya peningkatan pendapatan dengan mengesampingkan permasalahan lingkungan. Akibatnya pertumbuhan pendapatan akan diikuti dengan tingkat polusi dan kemudian akan menurun dengan pertumbuhan yang tetap berjalan.

#### 4. Teori Pertumbuhan Penduduk

Pada tahun 2009, populasi dunia diperkirakan 6.8 miliar orang. Proyeksi oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) menempatkan angka lebih dari 9,2 miliar per tahun 2050 (proyeksi lain yang dikutip secara luas lebih tinggi, pada 9,5 miliar). Sebagian besar dari populasi itu akan mendiami negara berkembang (Todaro & Smith, 2012). Teori kependudukan yang diungkapkan oleh aliran Malthusian (Thomas Robert Malthus). Teori Malthus pertama kali diungkapkan oleh seorang pendeta yang bernama Thomas Robert Malthus. Thomas Robert Malthus lahir di Ruckery St. Catherina Inggris 14 Februari 1766 kemudian meninggal dunia di Haileybury, Hertford, Inggris, pada 23 Desember 1834 di usia 68 tahun. Thomas Robert Malthus merupakan seorang ahli demografi Inggris dan pakar ekonomi yang sangat terkenal karena pandangannya tentang pertumbuhan penduduk. Thomas Robert Malthus dikenal sebagai pelopor ilmu kependudukan (population studies). Malthus berpendapat bahwa bahan makanan sangat penting untuk kelangsungan hidup, nafsu manusia tak dapat ditahan dan pertumbuhan penduduk jauh lebih cepat dari bahan makanan.

Teori Malthus mengatakan bahwa pertumbuhan penduduk mengikuti deret ukur sedangkan pertumbuhan ketersediaan bahan makanan mengikuti deret hitung, dalam kasus seperti ini dimana terdapat permasalahan yaitu meledaknya jumlah penduduk yang tidak diiringi dengan ketersediaan bahan makanan atau pangan, maka dari itu hal ini merupakan keseimbangan yang kurang menguntungkan. Dalam teori Malthus menekankan tentang pentingnya keseimbangan pertambahan jumlah penduduk menurut deret ukur terhadap persediaan bahan makanan menurut deret hitung. Dalam teori ini pada dasarnya telah mempersoalkan daya dukung lingkungan dan daya tampung lingkungan (Raharto, 2020). Contohnya tanah yang digunakan sebagai suatu komponen lingkungan alam yang tidak mampu menyediakan hasil pertanian guna memenuhi kebutuhan jumlah penduduk yang makin hari kian bertambah. Daya dukung tanah sebagai komponen lingkungan menurun, karena beban manusia yang makin banyak. Jumlah penduduk diharapkan harus seimbang dengan batas kemampuan lingkungan supaya tidak menjadi beban lingkungan atau mengganggu daya dukung dan daya tampung lingkungan, yang

kemudian menimbulkan berbagai macam bencana alam seperti longsor, banjir, kekeringan, gagal panen, kelaparan, wabah penyakit dan bahkan sampai kematian. Namun, teori Malthus dibantah dengan adanya aliran teknologi. Dalam hal ini mereka beranggapan bahwasanya manusia dengan ilmu pengetahuan mampu memproduksi pertanian dua kali lipat lebih besar. Dengan adanya teknologi diringi dengan pengetahuan manusia juga dapat mengubah kembali (*recycling*) barang – barang yang sudah habis dipakai. Proses penertian dan *recycling* akan terus terjadi dan era ini disebut dengan era substitusi.

## 5. Teori Pembangunan Manusia

Lingkungan merupakan sesuatu yang menjadi perhatian dunia bersamaan dengan makin pentingnya aspek pembangunan manusia. Ilmu lingkungan dan ekonomi menjadi dua kategori yang sulit dipisahkan sehingga harus berjalan beriringan menuju pembangunan berkelanjutan, baik dalam lingkup dunia, nasional, maupun daerah. Capaian dalam pengukuran kualitas pembangunan apabila hanya berpatokan pada pertumbuhan ekonomi sudah pasti tidak cukup untuk menggambarkan kondisi kesejahteraan seutuhnya. Hal ini dapat diterjemahkan bahwa paradigma keberhasilan pembangunan dalam daerah juga berpatokan pada indikator yang bukan hanya mengukur dari sisi material saja, namun di ukur juga dari kemajuan yang terkait dengan sisi kesejahteraan manusia. Indikator kesuksesan pembangunan dan kesejahteraan suatu negara dapat dilihat dari Indeks Pembangunan Manusia (IPM) atau *Human Development Index (HDI)* (Pambudi, 2020).

Dalam Indeks Pembangunan Manusia (IPM) terdapat 3 dimensi, yaitu: umur panjang dan sehat, pengetahuan, dan kehidupan yang layak. Namun, selain ketiga faktor tersebut, terdapat faktor lain yang mempengaruhi IPM yaitu ketersediaan kesempatan kerja yang ditentukan oleh pertumbuhan ekonomi, infrastruktur dan kebijakan pemerintah. Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dihitung dengan metode agregasi dengan rata-rata aritmatik. Dari nilai IPM menunjukkan jangkauan sebuah daerah secara layak dalam mencapai angka harapan hidup, pendidikan dasar serta tingkat pengeluaran dan konsumsi. Selain itu, nilai IPM juga dapat dipengaruhi oleh indikator lain, sebagai contoh angka partisipasi sekolah, tingkat

kemiskinan, persentase penolong kelahiran oleh tenaga medis, dan lain – lain. Hipotesis menyatakan bahwa semakin tinggi IPM, maka semakin baik kualitas lingkungannya. Pendidikan yang sebagai bagian dari IPM dapat membentuk suatu dorongan dari dalam masing – masing individu untuk melakukan perilaku *pro-environmental behaviours* untuk membuat keputusan dan bertindak dalam menjaga keberlanjutan lingkungan hidup.

## 6. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup

Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) adalah indikator kinerja pengelolaan lingkungan hidup secara nasional yang digunakan untuk bahan informasi sebagai proses pendukung pengambilan kebijakan yang berkaitan dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Salah satu dasar hukum mengenai penyusunan IKLH yaitu dalam UUD 1945 pasal 28 H. Nilai dari IKLH nasional merupakan indeks kinerja pengelolaan lingkungan hidup secara nasional, sedangkan nilai IKLH provinsi merupakan indeks kinerja pengelolaan lingkungan terukur dari indeks kualitas lingkungan hidup seluruh kabupaten atau kota di provinsi tersebut. Terdapat tiga indikator yang digunakan untuk menghitung IKLH, yaitu:

- a) Indikator Indeks Kualitas Air (IKA)
- b) Indikator Indeks Kualitas Udara (IKU)
- c) Indikator Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL)

Berikut adalah rumus perhitungan IKLH untuk provinsi;

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

Keterangan:

***IKLH<sub>provinsi</sub>*** = Indeks Kualitas Lingkungan tingkat

IKA = Indeks Kualitas Air

IKU = Indeks Kualitas Udara

IKTL = Indeks Kualitas Tutupan Lahan

## 7. Produk Domestik Regional Bruto

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) merupakan jumlah nilai tambah bruto yang dihasilkan oleh unit usaha dalam suatu wilayah domestik atau merupakan jumlah dari hasil seluruh nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh kegiatan ekonomi pada suatu wilayah.

Indikator penting agar bisa mengetahui kondisi perekonomian suatu daerah dalam kurun waktu tertentu adalah dengan menggunakan data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dapat dilihat atas dasar harga konstan ataupun atas dasar harga berlaku. Semakin tinggi nilai PDRB suatu daerah, maka semakin tinggi tingkat pertumbuhan ekonomi daerah tersebut ini menggambarkan bahwa wilayah tersebut memiliki kemajuan dalam perekonomian. Cara perhitungan PDRB salah satunya dengan menggunakan pendekatan nilai tambah atau produksi yang berkaitan dengan penggunaan sumber daya alam atau lingkungan. Oleh karena itu, besaran nilai PDRB yang diperoleh masing-masing daerah bergantung kepada pengelolaan sumber daya alam dan faktor produksi daerah tersebut. Dengan adanya keterbatasan dalam pengelolaan sumber daya alam dan penyediaan faktor-faktor tersebut mengakibatkan besaran nilai PDRB berbeda tiap daerah. Namun, akhir – akhir ini sumber daya alam mengalami penurunan yang cepat tanpa adanya *recovery* yang memadai, dengan berkurangnya sumber daya alam mengaikatkan pertumbuhan perekonomian masyarakat terganggu kestabilannya (*ceteris paribus*).

Menurut Badan Pusat Statistik BPS PDRB atas dasar harga berlaku merupakan nilai tambah barang dan jasa yang dihitung dengan menggunakan harga yang berlaku setiap tahun. Sedangkan PDRB atas dasar harga konstan menunjukkan nilai tambah barang dan jasa yang dihitung dengan harga yang berlaku pada satu tahun tertentu sebagai dasarnya. PDRB atas dasar harga berlaku ditujukan sebagai gambaran guna melihat pergeseran dan struktur ekonomi, sedangkan PDRB atas dasar harga konstan ditujukan untuk melihat pertumbuhan ekonomi dari tahun ke tahun.

Perubahan dalam tahun dasar pada penyusunan data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sudah dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) dari tahun 2000

menjadi tahun 2010. Dilakukan perubahan pada tahun dasar dikarenakan selama masa sepuluh tahun terakhir telah banyak terjadinya perubahan baik dari tatanan lokal ataupun global yang dapat berpengaruh pada perekonomian nasional.

Menurut BPS, salah satu indikator ekonomi makro yang bisa menggambarkan kondisi perekonomian suatu wilayah atau daerah setiap tahunnya adalah data PDRB. Data PDRB berguna untuk:

- a) PDRB atas dasar harga berlaku (nominal) menggambarkan kemampuan dari sumber daya ekonomi yang diperoleh dari suatu wilayah atau daerah. Nilai PDRB yang besar menunjukkan kemampuan sumber daya ekonomi yang tinggi, begitu pula sebaliknya dimana nilai PDRB yang kecil menggambarkan kemampuan dari sumber daya ekonomi yang rendah.
- b) PDRB atas dasar harga konstan (riil) digunakan untuk menggambarkan laju pertumbuhan ekonomi dengan cara keseluruhan atau pada setiap sektor dari tahun ke tahun.
- c) Dalam distribusi PDRB atas dasar harga berlaku berdasarkan lapangan usaha menggambarkan struktur ekonomi atau peranan setiap lapangan usaha dalam suatu wilayah atau daerah. Lapangan usaha sendiri mempunyai peran yang besar guna menunjukkan basis ekonomi suatu daerah.
- d) Dalam PDRB per kapita atas dasar harga berlaku menggambarkan nilai PDRB per satu orang penduduk.
- e) Dalam PDRB per kapita atas dasar harga konstan bermanfaat untuk mengetahui pertumbuhan yang nyata ekonomi per satu orang penduduk di suatu daerah.

Cara untuk menghitung angka-angka PDRB menurut (BPS, 2009) terdapat tiga pendekatan yang dapat digunakan dalam mengetahui nilai PDRB, yaitu:

- a) Pendekatan Produksi, dimana PDRB adalah jumlah dari nilai tambah atas barang dan jasa yang diperoleh dari berbagai unit produksi pada suatu daerah dalam jangka waktu tertentu (biasanya satu tahun).
- b) Pendekatan Pendapatan, dimana PDRB merupakan jumlah dari balas jasa yang diterima dari faktor-faktor produksi yang ikut serta dalam proses produksi di suatu wilayah atau daerah pada jangka waktu tertentu (biasanya satu tahun).

- c) Pendekatan Pengeluaran, dimana PDRB adalah semua komponen permintaan akhir yang terdiri dari pengeluaran konsumsi rumah tangga dan lembaga swasta nirlaba, belanja pemerintah, pembentukan modal tetap domestik bruto, perubahan inventori, serta ekspor neto.

Berikut adalah tabel Indikator dan Parameter IKLH.

Tabel 1. Indikator dan Parameter IKLH

No	Indikator	Parameter	Bobot
		TSS	
		DO	
		BOD	
1.	Kualitas Air Sungai	COD	30%
		Total Fosfat	
		Fecal Caliform	
		Total Caliform	
2.	Kualitas Udara	SO <sub>2</sub> NO <sub>2</sub>	30%
3.	Kualitas Tutupan Lahan	Luas Tutupan Hutan, belukar, dan belukar rawa yang berada di kawasan hutan dan Kawasan berfungsi lindung (sungai, danau, pantai, lereng . 25%) Ruang terbuka hijau, Kebun Raya, dan Taman Keanekaragaman Hayati	40%

*Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan*

Maksud dan tujuan IKLH adalah untuk memberikan gambaran secara umum atas pencapaian kinerja program perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dalam tingkat nasional dan tingkat provinsi. Terdapat tiga tujuan IKLH, yaitu: Sebagai informasi dalam mendukung proses pengambilan keputusan tingkat pusat ataupun daerah yang ada kaitannya dengan bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, untuk pertanggungjawaban kepada publik mengenai pencapaian target kinerja program perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang dilakukan oleh pemerintah pusat dan pemerintah daerah, dan sebagai instrument indikator keberhasilan pemerintah pusat dan pemerintah daerah dalam mengendalikan dan mengelola pencemaran dan degradasi lingkungan.

## **B. Hubungan Antar Variabel**

### **1. Hubungan Pertumbuhan Ekonomi dengan IKLH**

Berdasarkan dari beberapa penelitian yang telah dilakukan mengenai hubungan antara pertumbuhan ekonomi terhadap IKLH, pertumbuhan berpengaruh negatif terhadap IKLH. Hal tersebut disebabkan karena ketika terjadi peningkatan pertumbuhan ekonomi maka perubahan kualitas lingkungan akan cenderung mengalami penurunan, salah satu bukti adalah terjadinya pemanasan global dan perubahan iklim ekstrim di beberapa wilayah termasuk Indonesia. Dalam pertumbuhan ekonomi yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat perlu dilakukan di semua bidang. Seluruh kegiatan ekonomi memerlukan sumber alam atau lingkungan, sehingga antara kegiatan ekonomi dan lingkungan tidak dapat dipertukarkan. Lingkungan dapat dioptimalkan guna mendukung pertumbuhan ekonomi, suatu wilayah atau negara harus bisa mengelola dan memanfaatkan sumber daya alam untuk mendukung pertumbuhan ekonomi, sehingga penggunaan sumber daya alam diarahkan untuk melindungi lingkungan dan menumbuhkan perekonomian.

Korelasi antara pertumbuhan ekonomi dengan lingkungan secara umum dianggap kontroversial. Teori ekonomi tradisional menyebutkan trade-off antara pertumbuhan ekonomi dan kualitas lingkungan. Sekitar awal tahun 1990-an, literatur empiris dan teoritis berkembang pesat pada Environmental Kuznets Curve (EKC) yang hasilnya menyatakan bahwa hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan lingkungan bisa menjadi positif, dan karenanya pertumbuhan merupakan prasyarat untuk perbaikan lingkungan maka dari itu membentuk kurva U terbalik. Dalam proses kegiatan ekonomi produksi dan konsumsi suatu barang bisa menimbulkan manfaat atau menghasilkan produk yang bernilai guna kepada pemiliknya atau bahkan kepada orang lain. Sebaliknya, kegiatan ekonomi juga dapat menghasilkan dampak yang merugikan atau menurunkan daya guna bagi orang lain.

## **2. Hubungan Pertumbuhan Penduduk dengan IKLH**

Hubungan pertumbuhan penduduk terhadap IKLH diduga positif dan signifikan, dimana dengan bertambahnya populasi jumlah penduduk diiringi dengan penggunaan teknologi dan pengetahuan manusia maka akan menaikkan IKLH. Dengan terjadinya pertambahan jumlah penduduk yang terlalu banyak akan menyebabkan penggunaan sumber daya alam secara berlebihan, sehingga sumber daya alam tidak dapat diperbaharui. Dengan bertambahnya populasi manusia diiringi dengan perkembangan ilmu pengetahuan individu dan perkembangan teknologi yang akan membuat sumber daya alam dapat diperbaiki lebih cepat.

Masalah lingkungan yang paling utama adalah ledakan penduduk dan perkembangan teknologi. Kedua permasalahan tersebut secara langsung berhubungan dengan manusia. Ledakan penduduk timbul sebab manusia yang terus aktif bereproduksi, sedangkan perkembangan teknologi bersumber dari peningkatan kapasitas kemampuan berfikir dan pengembangan metode positif pada diri manusia. Masalah lingkungan timbul karena dinamika penduduk, pemanfaatan pengelolaan sumber daya yang kurang bijaksana, kurang terkendalinya pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi maju, dampak negatif yang sering timbul dari kemajuan ekonomi yang seharusnya positif, dan benturan tata ruang. Lingkungan hidup meliputi sumberdaya alam yang memiliki kemampuan dalam recovery, namun karena adanya tekanan dari aktivitas manusia yang semakin menguat dibandingkan dengan laju pemulihan sumber daya alam yang lambat maka terjadilah degradasi bahkan kerusakan sumber daya alam yang cenderung semakin cepat. Apabila ketersediaan sumber daya alam tidak sebanding dengan bertambahnya jumlah, maka akan mengakibatkan perlambatan pemulihan sumber daya alam. Namun, seiring berkembangnya teknologi dan pengetahuan manusia maka pemulihan sumber daya alam dapat dilakukan lebih cepat sehingga walau pertumbuhan penduduknya naik akan tetap menaikkan IKLH pula.

Memang sulit dihindari kerusakan lingkungan jika intensitas tekanan terhadap lingkungan terus menerus terjadi yang pada akhirnya upaya pembangunan berwawasan lingkungan menjadi salah satu cara yang diperlukan agar lingkungan

tetap terjaga keberadaannya. Kekeliruan dalam pengelolaan lingkungan akan berdampak fatal pada kerusakan lingkungan yang berkepanjangan sehingga sulit diperbaiki lagi dalam jangka panjang yang pada akhirnya dapat menimbulkan berbagai macam bencana alam. Pola kehidupan manusia pada dasarnya mengalami suatu revolusi secara besar-besaran ketika dihadapkan kepada kenyataan semakin meningkatnya populasi jumlah penduduk dan juga diiringi dengan perkembangan teknologi yang ditujukan untuk menunjang kehidupan. Pola hidup tersebut sebagian diantaranya ada yang kurang selaras dengan lingkungan alam sehingga menghasilkan krisis lingkungan. Perubahan pola kehidupan ketika terjadinya pertambahan jumlah penduduk yang kurang selaras dengan lingkungan, antara lain:

- a) Meningkatnya jumlah penggunaan kendaraan yang secara langsung membutuhkan bahan bakar minyak
- b) Meningkatnya penggunaan energi listrik sebab alat-alat rumah tangga atau perusahaan yang perlu diaktifkan dengan tenaga listrik
- c) Berubahnya pola makan dari teknik pengolahan tradisional menjadi menggunakan alat modern yang lebih hemat waktu dan digunakannya traktor serta mesin dalam usaha pertanian.

### **3. Hubungan IPM dengan IKLH**

Hubungan IPM dan kerusakan lingkungan mempunyai korelasi atau hubungan positif dan saling memengaruhi. Hipotesis menyatakan bahwa semakin tinggi IPM, maka semakin baik kualitas lingkungannya. Pendidikan yang sebagai bagian dari IPM dapat membentuk suatu dorongan dari dalam masing – masing individu untuk melakukan perilaku *pro-environmental behaviours* untuk membuat keputusan dan bertindak dalam menjaga keberlanjutan lingkungan hidup. Pembangunan pada IPM selayaknya tidak berdampak negatif terhadap kualitas lingkungan hidup. Dalam kebijakan pemerintah saat ini cenderung terpisah ketika ingin melakukan intervensi atau campur tangan terhadap IPM dan juga ketika ingin melakukan intervensi terhadap aspek lingkungan. Salah satu upaya yang pemerintah lakukan untuk menyejahterakan masyarakat adalah dengan cara pembangunan. Saat ini pembangunan juga harus berkelanjutan yang didapatkan dari pemahaman manusia

terkait penyelesaian masalah dunia. Konsep pembangunan berkelanjutan berawal dari kesadaran manusia terhadap *environment sustainability*. Pembangunan berkelanjutan mencakup tiga pilar penting dalam pelaksanaannya, yaitu ekonomi, sosial, dan lingkungan. Pembangunan ekonomi adalah salah satu bagian penting pembangunan yang menuju keberlanjutan efisiensi ekonomi, kesejahteraan dan pemerataan (Pambudi, 2020).

### C. Tinjauan Empiris

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
1.	Selly Febriana, Herman Cahyo Diartho, Nanik Istiyani (2019)	Hubungan Pembangunan Ekonomi Terhadap Kualitas Lingkungan Hidup di Provinsi Jawa Timur	Variabel Terikat: Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Variabel Bebas: PDRB sektor Industri, Pertanian, Dan Transportasi Analisis data panel	Hasil analisis menunjukkan bahwa hamper seluruh menunjukkan pengaruh negatif dalam jangka pendek maupun jangka panjang, namun dampaknya sangat kecil sekali
2.	Anggi Rahajeng (2014)	Pertumbuhan Ekonomi dan Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 2014: Modifikasi Kurvs Kuznet	Variabel Terikat: PDRB Variabel Bebas: IPM Analisis Data Panel	Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pertumbuhan ekonomi dengan kualitas lingkungan di Indonesia. Namun, IPM berepngaruh tidak signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup
3.	Sedwivia Ridena (2020)	Kemiskinan dan Lingkungan: Perpektif Kemiskinan di perkotaan dan pedesaan	Variabel Terikat: IKLH Variabel Bebas: Kemiskinan dan Ketimpangan Analisis data panel	Hasil dari penelitian menyatakan bahwa variabel kemiskinan pada perkotaan dan ketimpangan pendapatan signifikan mempengaruhi kualitas lingkungan namun tidak begitu pada kemiskinan pedesaan.
4.	Abida Shahzadi, Muhammad Rizwan Yaseen, and	<i>Relationship between Globalization and Environmental</i>	Variabel Terikat: Emisi gas rumah kaca	Emisi gas rumah kaca dipengaruhi secara signifikan dan positif oleh globalisasi dan

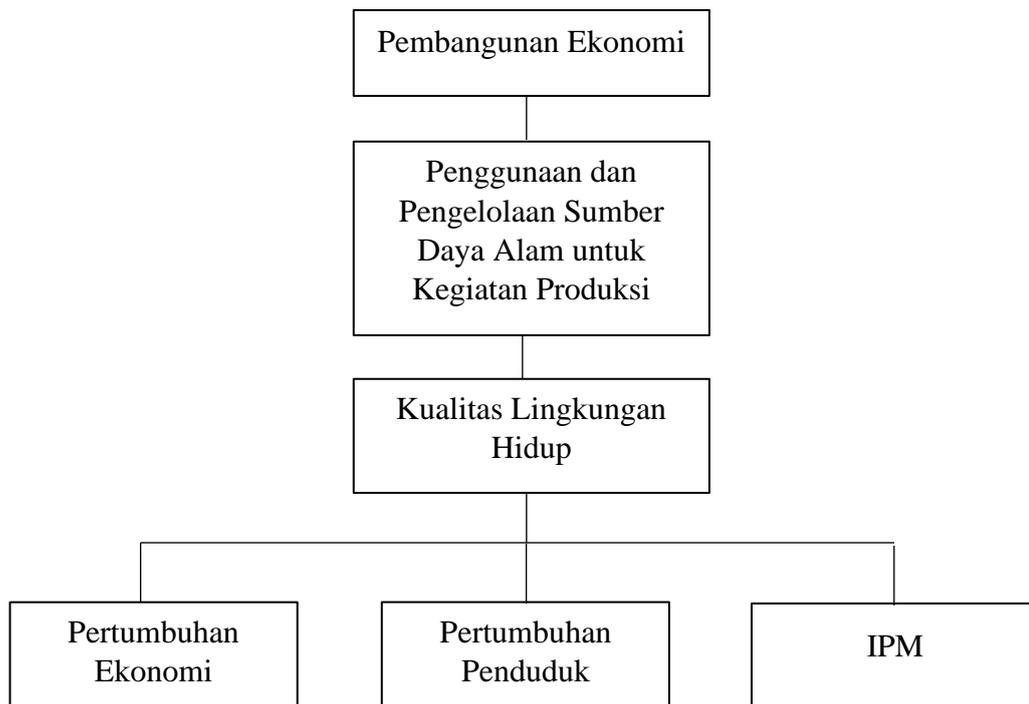
No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
	Sofian Anwar (2019)	<i>Degredation in Low Income Countries: An Application Of Kuznet Curve</i>	Variabel Bebas: globalisasi dan sumber energi terbarukan  Analisis Data panel yang digunakan dari tahun 1996 hingga tahun 2015	sumber energi terbarukan. Jadi hasil OLS dan FE menunjukkan hubungan berbentuk U terbalik antara emisi gas rumah kaca dan globalisasi untuk pendapatan rendah negara.
5.	Le Hoang Phong (2019)	<i>Globalization, Financial Development, and Environmental Degredation, in the presence, of Environmental Kuznets Curve: Evidence from ASEAN-5 Countries</i>	Variable Terikat: Emisi CO <sub>2</sub> <sup>-1</sup>  Variable Bebas: Globalisasi, Pembangunan Keuangan, konsumsi Energi, perumbuhan ekonomi, dan Urbanisasi	Pemilihan model yang bersangkutan adalah diimplementasikan dengan uji Durbin-Wu-Hausman. Temuan empiris menunjukkan beberapa hasil penting. Pertama, pembangunan keuangan, konsumsi energi dan urbanisasi memiliki hubungan positif yang signifikan dengan emisi CO <sub>2</sub> di jangka panjang. Kedua, globalisasi meningkatkan emisi CO <sub>2</sub> di beberapa negara negara-negara ASEAN, dan besarnya dampak terbesar datang dari dimensi ekonomi globalisasi; Sementara itu, sosial dan aspek politik globalisasi secara tidak signifikan menurunkan dan meningkatkan emisi CO <sub>2</sub> masing-masing. Ketiga, bukti EKC di negara-negara ASEAN-5 ditegaskan.
6.	Khalid Ahmed (2012)	<i>Environmental Kuznets Curve and Pakistan : An Emperical Analysis</i>	Variabel Terikat : Emisi CO <sub>2</sub> per kapita  Variabel Bebas : PendapatanRil per kapita, Konsumsi	Hasil penelitian mendukung hipotesis baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang dan hubungan menyurapi kurva U

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
			Energy per capita, Rasio Keterbukaan Perdagangan, Pertumbuhan Penduduk	terbalik antara emisi CO2 dan pertumbuhan
			Analisis Data Time Series yang digunakan pada tahun 1971 – 2008	

#### D. Kerangka Berpikir

Dalam pertumbuhan ekonomi memberikan eksternalitas positif dan eksternalitas negatif. Dalam hal eksternalitas negatif terhadap kualitas lingkungan disebabkan karena ketika terjadi peningkatan pertumbuhan ekonomi maka perubahan kualitas lingkungan akan cenderung mengalami penurunan, salah satu bukti adalah terjadinya pemanasan global dan perubahan iklim ekstrim di beberapa wilayah termasuk Indonesia. Penggunaan dan pengelolaan sumber daya dibutuhkan dalam proses pembangunan ekonomi suatu wilayah. Penggunaan dan pengelolaan sumber daya tersebut menghasilkan limbah yang kemudian memengaruhi kualitas lingkungan hidup. Dalam penelitian ini menggunakan tiga variabel bebas yang memengaruhi kualitas lingkungan hidup, yaitu: Pertumbuhan Ekonomi, Pertumbuhan Penduduk, dan IPM.

Berikut adalah kerangka pemikiran dari penelitian ini:



Gambar 8. Kerangka Berpikir

#### **E. Hipotesis Penelitian**

1. Diduga Pertumbuhan Ekonomi berpengaruh negatif serta signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Sumatera Tahun 2011 – 2019
2. Diduga Pertumbuhan Penduduk berpengaruh positif serta signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Sumatera Tahun 2011 – 2019
3. Diduga IPM berpengaruh positif serta signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Sumatera Tahun 2011 – 2019
4. Diduga Pertumbuhan Ekonomi, Pertumbuhan Penduduk, serta IPM secara bersamaan berpengaruh serta signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup di Pulau Sumatera Tahun 2011 – 2019.

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Sumber Data

Dalam penelitian ini menggunakan jenis data deskriptif melalui pendekatan kuantitatif. Disebabkan hasil dari penelitian ini dijelaskan melalui angka atau nilai yang telah diolah. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel, data panel yaitu gabungan antara data time series dan cross section. Data time series dalam penelitian ini dapat dilihat dari sembilan tahun terakhir yaitu tahun 2011 hingga tahun 2019. Sedangkan data cross section dalam penelitian ini dapat dilihat dari jumlah tempat observasi yang dipilih yaitu sepuluh provinsi Pulau Sumatera. Penelitian ini mengambil data secara sekunder melalui Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia serta data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. Berikut adalah tabel mengenai variabel, simbol, satuan, serta sumber data yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 2. Variabel, Simbol, Satuan, dan Sumber Data

<b>Variabel</b>	<b>Simbol</b>	<b>Satuan</b>	<b>Sumber Data</b>
<b>Indeks Kualitas Lingkungan Hidup</b>	IKLH	Rasio	Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
<b>Pertumbuhan Ekonomi</b>	Growth	Persen	Badan Pusat Statistik
<b>Pertumbuhan Penduduk</b>	POPGRT	Persen	Badan Pusat Statistik
<b>IPM</b>	IPM	Persen	Badan Pusat Statistik

## **B. Definisi Operasional Variabel**

Berikut adalah definisi dari setiap variabel yang digunakan dalam penelitian.

### **1. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH)**

Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) adalah indikator kinerja pengelolaan lingkungan hidup secara nasional yang digunakan untuk bahan informasi sebagai proses pendukung pengambilan kebijakan yang berkaitan dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Terdapat tiga indikator untuk mengetahui nilai hasil perhitungan dari IKLH yaitu, Indeks Kualitas Air (IKA), Indeks Kualitas Udara (IKU), dan Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL).

Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data IKLH perprovinsi dengan mengambil Pulau Sumatera dari tahun 2011 - 2019. Data IKLH ini bersumber dari publikasi buku berbentuk digital memalui akses resmi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.

### **2. Pertumbuhan Ekonomi (Growth)**

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) merupakan jumlah nilai tambah bruto yang dihasilkan oleh unit usaha dalam suatu wilayah domestik atau merupakan jumlah dari hasil seluruh nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh kegiatan ekonomi pada suatu wilayah.

Indikator penting agar bisa mengetahui kondisi perekonomian suatu daerah dalam kurun waktu tertentu adalah dengan menggunakan data laju pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi dalam penelitian ini dipresentasikan sebagai PDRB yang dihitung atas dasar harga konstan tahun dasar 2010 yang dinyatakan dalam bentuk persen.

### **3. Pertumbuhan Penduduk (POPGRT)**

Dalam penelitian ini pertumbuhan penduduk dijadikan variabel bebas atau diduga menjadi salah satu faktor penyebab penurunan dari kualitas lingkungan hidup. Variabel pertumbuhan penduduk dalam penelitian ini mengambil Pulau

Sumatera di mulai dari tahun 2011 hingga tahun 2019 yang dinyatakan dalam persen.

#### 4. Indeks Pembangunan Manusia (IPM)

Dalam penelitian ini indeks pembangunan manusia (IPM) dijadikan variabel bebas ketiga atau diduga menjadi salah satu faktor penyebab perubahan pada nilai indeks kualitas lingkungan hidup. Variabel IPM dalam penelitian ini mengambil Pulau Sumatera di mulai dari tahun 2011 hingga tahun 2019 yang dinyatakan dalam bentuk indeks.

### **C. Batasan Penelitian**

Pada penelitian ini memiliki batasan penelitian yaitu penelitian hanya mengambil Pulau Sumatera yaitu terdapat 10 provinsi, diantaranya: Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Kepulauan Riau, Kepulauan Bangka Belitung, Jambi, Bengkulu, Sumatera Selatan, Lampung. Data dalam penelitian yang digunakan adalah data IKLH sebagai variabel terikat. Sedangkan variabel bebas terdiri dari Pertumbuhan Ekonomi, Pertumbuhan Penduduk, dan IPM berdasarkan tahun 2011 hingga tahun 2019.

### **D. Spesifikasi Model Penelitian**

Model Penelitian untuk Menguji Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Pertumbuhan Penduduk, dan IPM terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup. Dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda, yaitu untuk mengetahui arah hubungan antara variabel terikat dengan beberapa variabel bebas apakah masing-masing variabel bebas berhubungan positif atau negatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan penduduk, dan IPM berpengaruh negatif atau positif terhadap indeks kualitas lingkungan hidup di Pulau Sumatera dari tahun 2011 – 2019.

Berikut adalah model dari analisis penelitian:

$$IKLH_{it} = \beta_0 + \beta_1 Growth_{it} + \beta_2 POPGRT_{it} + \beta_3 IPM_{it} + s_{it}$$

Keterangan:

$IKLH_{it}$  = Indeks Kualitas Lingkungan Hidup

$Growth_{it}$  = Laju pertumbuhan ekonomi

$POPGRT_{it}$  = Pertumbuhan Penduduk

$IPM_{it}$  = Indeks Pembangunan Manusia

$\beta$  = Konstanta

$\beta_{1,2}$  = Koefisien

$\varepsilon$  = Residual (*error term*)

$i$  = Provinsi

$t$  = Waku

## E. Metode Analisis Data

### 1. Analisis Data Panel

Data panel merupakan gabungan antara data cross section dan data time series. Analisis regresi data panel digunakan untuk memodelkan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat pada beberapa sektor yang diamati dari suatu objek penelitian dalam periode waktu tertentu.

Analisis data panel mempunyai kelebihan yaitu data panel adalah gabungan antara dua data yaitu data cross section dan time series yang memberikan lebih banyak jumlah observasi sehingga memberikan informasi lebih lengkap, kolinearitas antarvariabel berkurang, tingkat variabilitas lebih tinggi, serta derajat bebas (*degree of freedom*).

### 2. Estimasi Model

Pada umumnya ada beberapa metode yang biasa digunakan dalam mengestimasi model regresi dengan data panel, yaitu pooling least square (*Common Effect*

*Model*), pendekatan efek tetap (*Fixed Effect Model*), dan pendekatan efek random (*Random Effect Model*).

#### **a. Pendekatan Common Effect**

Model common effect merupakan gabungan antara data cross section dengan time series dengan menggunakan metode OLS (Ordinary Least Square) untuk mengestimasi model data panel tersebut. Pendekatan ini adalah pendekatan paling sederhana dibandingkan dengan kedua pendekatan lainnya. Dalam model common effect tidak dapat membedakan varians antara silang tempat (cross section) dan titik waktu (time series) karena mempunyai intercept yang tetap, dan tidak bervariasi secara acak.

Spesifikasi model dari pendekatan common effect adalah sebagai berikut.

$$Y_{it} = Q_0 + Q_1X_{1it} + Q_2X_{2it} + s_{it}$$

Keterangan:

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

#### **b. Pendekatan Fixed Effect**

Model fixed effect merupakan model dengan intercept berbeda-beda untuk setiap subjek (cross section), namun slope setiap subjek tidak berubah seiring waktu (Gujarati & Porter, 2013). Model fixed effect mengasumsikan bahwa intercept berbeda setiap subjek sedangkan slope tetap sama antar subjek. Dalam membedakan satu subjek dengan subjek lainnya digunakan variabel dummy. Model ini sering disebut dengan model Least Square Dummy Variables (LSDV).

Berikut adalah model persamaan pendekatan fixed effect:

$$Y_{it} = Q_0 + Q_1X_{1it} + Q_2X_{2it} + Q_3D_1 + Q_4D_2 + Q_5D_3 + s_{it}$$

Keterangan:

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

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

$\beta$  = Konstanta

$\beta_{1,2}$  = Koefisien

$D_1, D_2, D_3$  = Variabel *dummy*

$\varepsilon$  = Residual (*error term*)

### c. Pendekatan Random Effect

Pendekatan random effect disebabkan variasi pada nilai dan arah hubungan antar subjek diasumsikan random yang dispesifikasikan dalam bentuk residual. Dalam model ini mengestimasi data panel yang variabel residual diduga memiliki hubungan antar waktu dan antar subjek. Model random effect digunakan untuk mengatasi kelemahan pada model fixed effect yang menggunakan variabel dummy. Metode analisis data panel dengan menggunakan model random effect harus memenuhi persyaratan yaitu jumlah cross section harus lebih besar daripada jumlah variabel penelitian.

Berikut adalah model persamaan pendekatan Random Effect:

$$Y_{it} = \beta_0 + \mu_i + \beta_1X_{1it} + \beta_2X_{2it} + \varepsilon_{it}$$

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1X_{1it} + \beta_2X_{2it} + (\varepsilon_{it} + \mu_i)$$

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1X_{1it} + \beta_2X_{2it} + v_{it}$$

Keterangan :

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

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

$\beta_0$  = Intersep

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

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

### 3. Langkah Penentuan Model Data Panel

#### a. Uji Chow

Dalam pengujian Chow adalah membandingkan model *common effect* dengan *fixed effect*. Dalam penelitian ini uji Chow dilakukan dengan menggunakan program Eviews10. Pengujian pada uji chow dengan melihat probabilitasnya (*p-value*), apabila angka probabilitasnya lebih kecil dibandingkan dengan taraf nyata (*alpha*) maka model terbaiknya adalah *Fixed Effect Model (FEM)*. Sebaliknya, apabila nilai probabilitasnya (*p-value*) lebih besar dibandingkan dengan taraf nyata (*alpha*) maka model yang terbaik untuk digunakan adalah *Common Effect Model (CEM)*. Perbandingan tersebut dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut :

Perbandingan tersebut dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut :

H<sub>0</sub> : Menerima model common effect, jika H<sub>0</sub>: Prob >  $\alpha$  (0,05)

H<sub>a</sub> : Menerima model fixed effect, jika H<sub>a</sub>: Prob <  $\alpha$  (0,05)

#### b. Uji Haussman

pada pengujian Haussman adalah dengan membandingkan antara model *fixed effect* dengan *random effect*. Dalam penelitian ini uji Haussman juga menggunakan program yang serupa dengan Uji Chow yaitu program Eviews10. Pengujian pada uji haussman dengan melihat probabilitasnya (*p-value*), apabila angka probabilitasnya lebih kecil dibandingkan dengan taraf nyata (*alpha*) maka model terbaiknya adalah *Random Effect Model (REM)*. Sebaliknya, apabila nilai probabilitasnya (*p-value*) lebih besar dibandingkan dengan taraf nyata (*alpha*) maka model yang terbaik untuk digunakan adalah *Fixed Effect Model (FEM)*. Perbandingan tersebut dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut :

H<sub>0</sub> : Menerima model fixed effect, jika H<sub>0</sub>: Prob >  $\alpha$  (0,05)

H<sub>a</sub> : Menerima model random effect, jika H<sub>0</sub>: Prob <  $\alpha$  (0,05)

#### c. Uji Lagrange Multiplier

Uji Lagrange Multiplier (LM) dilakukan untuk menganalisis apakah model *random effect* lebih baik dari pada model *common effect* untuk mengestimasi data panel. Uji LM juga digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi dengan

menggunakan uji yang dikembangkan oleh Breusch – Godfrey yang dikenal dengan uji *Lagrange Multiplier* (LM) (Widarjono, 2018). Dalam menggunakan program Eviews10 untuk melakukan pengujian Lagrange Multiplier (LM).

Hipotesis yang dibentuk dalam Uji LM adalah sebagai berikut:

$H_0$  = Model *Common Effect*

$H_1$  = Model *Random Effect*

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

#### 4. Pengujian Asumsi Klasik

Model regresi data panel disebut baik jika pada model tersebut telah memenuhi kriteria *Best, Linier, Unbiased, and, Estimator* (BLUE). BLUE tercapai jika telah memenuhi uji asumsi klasik. Apabila persamaan yang terbentuk tidak memenuhi kaidah BLUE, maka persamaan tersebut diragukan kemampuannya dalam menghasilkan nilai – nilai prediksi yang akurat. Namun bukan berarti persamaan tersebut tidak bias digunakan untuk memprediksi. Uji asumsi klasik terdiri dari uji normalitas, deteksi multikolinearitas, uji heterokedastisitas, dan uji otokorelasi. Uji Asumsi Klasik merupakan persyaratan statistik yang harus dipenuhi pada analisis regresi linier berganda berbasis Ordinary Least Square (OLS).

Data panel mempunyai keunggulan yaitu data panel memiliki implikasi tidak harus melakukan pengujian asumsi klasik seperti normalitas dan otokorelasi. Uji normalitas hanya digunakan apabila jumlah observasi kurang dari 30, untuk mengetahui apakah error term mendekati distribusi normal (Mardani, 2021).

##### a. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas yaitu keadaan dimana terjadi ketidaksamaan varian dari error term untuk semua pengamatan setiap variabel bebas pada model regresi.

Uji heteroskedastisitas merupakan uji untuk menilai apakah ada ketidaksamaan varian dari residual di semua pengamatan pada model regresi linear. pengujian ini merupakan salah satu dari uji asumsi klasik yang harus dilakukan pada regresi linear. Jika asumsi heteroskedastisitas tidak terpenuhi, maka model regresi dinyatakan tidak valid sebagai alat peramalan. Hipotesis atau dugaan sementara yang digunakan agar mengetahui uji Heteroskedastisitas:

$H_0$  = Heteroskedastisitas / Residu Seragam

$H_a$  = Heteroskedastisitas / Residu Tidak Seragam

### **b. Deteksi Multikolinieritas**

Deteksi Multikolinieritas merupakan salah satu pengujian dalam asumsi klasik yang dilakukan untuk memastikan apakah sebuah model regresi terdapat interkorelasi atau kolinieritas antar variabel bebas, atau dengan kata lain ada atau tidaknya hubungan linear antarvariabel bebas pada analisis regresi linear berganda. Model regresi yang baik seharusnya tidak adanya korelasi atau hubungan linear diantara variabel bebas. Maksud dari tidak adanya hubungan antarvariabel bebas disini adalah tidak terjadinya kolinieritas sempurna (perfect collinierity).

Sedangkan, untuk sifat korelasi yang hampir sempurna (hubungannya tidak bersifat linier atau korelasi mendekati nol) masih diperbolehkan atau tidak termasuk dalam pelanggaran asumsi.

Hipotesis Deteksi Multikolinieritas pada penelitian ini adalah:

$H_0$  = Tidak terdapat multikolinieritas

$H_a$  = Terdapat multikolinieritas

## **5. Uji Hipotesis**

### **a. Uji Parsial (Uji t)**

Uji t atau biasa dikenal dengan uji parsial, adalah uji yang digunakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh masing-masing variabel bebas secara sendiri-sendiri terhadap variabel terikat. Uji t dapat dilakukan dengan membandingkan t hitung dengan t tabel atau dengan melihat kolom signifikansi pada masing-masing

t hitung. Uji ini dilakukan untuk melihat probabilitas t hitung, ketika probabilitas kurang dari atau lebih kecil dari taraf signifikansi sebesar 5% maka variabel bebas tersebut signifikan mempengaruhi variabel terikat.

Berikut adalah hipotesis uji t yang digunakan dalam penelitian:

**Hipotesis 1**

$H_0 : \beta_1 \geq 0 \rightarrow$  Pertumbuhan Ekonomi berpengaruh positif signifikan terhadap IKLH.

$H_a : \beta_1 < 0 \rightarrow$  Pertumbuhan Ekonomi berpengaruh negatif signifikan terhadap IKLH.

**Hipotesis 2**

$H_0 : \beta_2 \leq 0 \rightarrow$  Pertumbuhan Penduduk berpengaruh negatif signifikan terhadap IKLH.

$H_a : \beta_2 > 0 \rightarrow$  Pertumbuhan Penduduk berpengaruh positif signifikan terhadap IKLH.

**Hipotesis 3**

$H_0 : \beta_3 \leq 0 \rightarrow$  IPM berpengaruh negatif signifikan terhadap IKLH.

$H_a : \beta_3 > 0 \rightarrow$  IPM berpengaruh positif signifikan terhadap IKLH.

Kriteria pengujian :

- Bila nilai absolut t-hitung > nilai t-tabel maka  $H_0$  ditolak atau menerima  $H_a$ . Artinya variabel bebas berpengaruh signifikan dan nyata terhadap variabel terikat.
- Bila nilai absolut t-hitung < nilai t-tabel maka  $H_0$  diterima atau menolak  $H_a$ . Artinya variabel bebas tidak berpengaruh signifikan dan nyata terhadap variabel terikat.

**b. Uji F-Statistik (Uji F)**

Uji F atau biasa dikenal dengan uji serentak yaitu pengujian yang dilakukan untuk melihat bagaimana pengaruh semua variabel bebasnya secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Dengan kata lain, untuk menguji apakah model regresi yang dilakukan signifikan atau non signifikan. Berikut adalah hipotesis Untuk menentukan hasil dari uji F dengan menggunakan F hitung dan F tabel  $H_0 : \beta_1, \beta_2,$

$\beta_3 = 0 \rightarrow$  Paling tidak salah satu variabel independent tidak mampu mempengaruhi variabel dependent secara bersama sama.

$H_0 : \beta_1, \beta_2, \beta_3 \neq 0 \rightarrow$  Paling tidak salah satu variabel independent Kriteria pengujian:

- a) Apabila F statistik  $>$  F tabel maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh signifikan dan nyata secara statistik terhadap variabel terikat.
- b) Apabila F statistik  $<$  F tabel maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya variabel bebas secara bersama-sama tidak berpengaruh signifikan dan nyata secara statistik terhadap variabel terikat.

### c. Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Uji ini digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen atau dengan kata lain uji yang menggambarkan besarnya daya kemampuan menerangkan variabel bebas terhadap variabel terikat dalam model. Nilai  $R^2$  berkisar antara  $0 < R^2 < 1$  sehingga dapat disimpulkan bahwa:

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

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

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

1. Pertumbuhan Ekonomi berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap IKLH di Pulau Sumatera tahun 2011 – 2019.
2. Pertumbuhan Penduduk bernilai positif dan signifikan, sehingga dapat diartikan bahwa apabila terjadi kenaikan pertumbuhan penduduk sebesar 1 persen, maka akan menyebabkan kenaikan pada nilai IKLH sebesar 4.975167 persen dengan asumsi *ceteris paribus*.
3. IPM bernilai positif dan signifikan, sehingga dapat diartikan bahwa apabila terjadi kenaikan IPM sebesar 1 persen, maka akan menyebabkan kenaikan pada nilai IKLH sebesar 1.898266 persen dengan asumsi *ceteris paribus*.
4. Berdasarkan hasil uji F-statisitk, bahwa pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan penduduk, dan IPM secara bersama-sama berpengaruh terhadap Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Sumatera.

## B. Saran

1. Pertumbuhan ekonomi akan berpengaruh positif terhadap indeks kualitas lingkungan hidup jika adanya keseimbangan antara penggunaan dan pemanfaatan secara efisien sumber daya alam dengan sumber daya ekonomi. Serta tegasnya penegakan peraturan perundang-undangan dan juga pengetatan regulasi terkait lingkungan hidup pada seluruh kegiatan ekonomi dilaksanakan dengan baik sehingga output yang diharapkan dapat menghindari dan mengurangi perubahan kearah negatif dari nilai indek kualitas lingkungan hidup di Pulau Sumatera.
2. Diperlukannya upaya-upaya dari pemerintah untuk menekan angka pertumbuhan penduduk serta partisipasi masyarakat secara kolektif untuk menjaga kualitas lingkungan hidup. Karena pertumbuhan penduduk Pulau Sumatera merupakan permasalahan yang harus selalu diawasi.
3. Diperlukannya upaya – upaya dari pemerintah dan masyarakat secara Bersama untuk tetap mempertahankan kenaikan nilai IPM Pulau Sumatera setiap tahunnya agar tetap menaikkan nilai IKLH dengan asumsi *ceteris paribus*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, D. A. W. (2012). *Dampak Pertumbuhan dan Keterbukaan Ekonomi terhadap Degradasi Lingkungan*.
- Ahmed, K., & Long, W. (2012). Environmental Kuznets Curve and Pakistan: An Empirical Analysis. *Procedia Economics and Finance*, 1(12), 4–13. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(12\)00003-2](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(12)00003-2)
- Arsyad, L. (2015). Ekonomi Pembangunan dan Pembangunan Ekonomi. *Ekonomi Pembangunan Berkelanjutan*, 05(01), 1–37.
- Baloch, M. A., Danish, Khan, S. U. D., Ulucak, Z. Ş., & Ahmad, A. (2020). Analyzing the Relationship between Poverty, Income Inequality, and CO2 Emission in Sub-Saharan African Countries. *Science of the Total Environment*, 740. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139867>
- BPS. (2009). *Pedoman Praktis Perhitungan Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten/Kota*.
- BPS. (2014). *PDRB Kota Jambi menurut Penggunaan 2014*.
- 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*.
- Fitriasari, E. T. (2019). *Kependudukan dan Lingkungan Hidup*.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2013). Basic Econometrics. In *Introductory Econometrics: A Practical Approach*.
- Hardini, D. A. (2011). Hubungan antara Pertumbuhan Penduduk, Kemiskinan dan Pertumbuhan Ekonomi terhadap Kualitas Lingkungan di Kota Semarang Tahun 2001-2008. In *Universitas Negeri Semarang*.
- Idris. (2012). *Environmental Kuznets Curve: Bukti Empiris Hubungan antara Pertumbuhan Ekonomi dan Kualitas Lingkungan di Indonesia*. 1–17. <https://doi.org/10.4337/9781849803434.00008>
- KLHK. (2014). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 2013*.

- KLHK. (2015). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 2014*.
- KLHK. (2016). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 2015*.
- KLHK. (2017). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 2016*.
- KLHK. (2018). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 2017*.
- KLHK. (2019). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 2018*.
- KLHK. (2020). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 2019*.
- Krisnawati, E. (2021). *Mengenal Teori Pertumbuhan Ekonomi dan Daftar Tokoh Pemikirnya*. Tirto.Id.
- Kurniawan, A. (2019). Pembangunan Ekonomi, Industrialisasi, dan Degradasi Lingkungan Hidup di Indonesia Tahun 1967-2013: Enviromental Kuznet Curve Model. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 12(1), 73–85. <https://doi.org/10.24843/jekt.2019.v12.i01.p08>
- Malthus, T. R., Stimson, S. C., O’Flaherty, N., Valenze, D., Wrigley, E. A., Binmore, K., & O’Brien, K. (2018). An essay on the principle of population: The 1803 edition. *An Essay on the Principle of Population: The 1803 Edition*, 1–588.
- Mardani, R. (2021). *Uji Asumsi Klasik untuk Regresi Data Panel*.
- Matthews, R. (2018). *The Illusion Of Growth and The Fallacy of Kuznets Curve*. The Green Market Oracle.
- Nikensari, S. I., Destilawati, S., & Nurjanah, S. (2019). Studi Environmental Kuznets Curve Di Asia: Sebelum dan Setelah Millennium Development Goals. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 27(2), 11–25. <https://doi.org/10.14203/jep.27.2.2019.11-25>
- Noor, M. A., & Saputra, P. M. A. (2020). Emisi Karbon dan Produk Domestik Bruto: Investigasi Hipotesis Environmental Kuznets Curve (EKC) pada Negara Berpendapatan Menengah di Kawasan ASEAN. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 8(3), 230–246. <https://doi.org/10.14710/jwl.8.3.230-246>
- Pambudi, A. S. (2020). Analisis Keterkaitan Indeks Pembangunan Hidup Di Sulawesi Selatan. *Jurnal Inovasi Aparatur*, 2(1), 109–123.
- Panayotou, T. (1993). ECONOMIC GROWTH AND THE ENVIRONMENT Paper prepared for and presented at the Spring Seminar of the United Nations Economic Commission for Europe, Geneva, March 3., *Harvard University and Cyprus International Institute of Management*, 49.
- Pettinger, T. (2015). *Environmental Kuznets Curve*. Economicshelp.Org. <https://doi.org/10.4337/9781849803434.00008>

- Phong, L. H. (2019). Globalization, Financial Development, and Environmental Degradation in the Presence of Environmental Kuznets Curve: Evidence from ASEAN-5 Countries. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 9(2), 40–50. <https://doi.org/10.32479/ijeep.7290>
- Pratama, Y. C. (2015). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemiskinan Di Indonesia. *Esensi*, 4(2), 210–223. <https://doi.org/10.15408/ess.v4i2.1966>
- Pusparisa, Y. (2020). *Indonesia Miliki Luas Baku Sawah 7,46 Juta Hektare*. Databoks.Katadata.Co.Id.
- Putra, D. S. (2020). *Analisis Environmental Kuznet Curve (EKC): Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Kemiskinan, dan Pertumbuhan Penduduk, dan Ketimpangan Distribusi Pendapatan Terhadap Degradasi Kualitas Air di Pulau Sumatera (2011- 2017)*.
- Putri, S. F. (2020). Hubungan Pembangunan Ekonomi Terhadap Kualitas Lingkungan Hidup Di Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan*, 2(2), 58. <https://doi.org/10.14710/jdep.2.2.58-70>
- Rahajeng, A. (2014). *Pertumbuhan Ekonomi dan Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 2014: Modifikasi Kurva Kuznet*. November.
- Raharto, A. (2020). Covid-19 Countermeasures in View of the Malthusian Theory of Population. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 2902, 1–6. <https://ejurnal.kependudukan.lipi.go.id/index.php/jki/article/view/583>
- Sakinah, T. (2020). *Pengertian Ilmu Ekonomi menurut Para Ahli*. STIE PASIM.
- Shahzadi, A., Yaseen, M. R., & Anwar, S. (2019). Relationship between Globalization and Environmental Degradation in Low Income Countries: An Application of Kuznet Curve. *Indian Journal of Science and Technology*, 12(19), 1–13. <https://doi.org/10.17485/ijst/2019/v12i19/143994>
- Suharyanto, C. E. (2019). Analisis Berita Hoaks Di Era Post-Truth: Sebuah Review. *Masyarakat Telematika Dan Informasi : Jurnal Penelitian Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 10(2), 37. <https://doi.org/10.17933/mti.v10i2.150>
- Sukendar, H. (2013). Hubungan antara Kelestarian Ekonomi dan Lingkungan: Suatu Kajian Literatur. *Binus Business Review*, 4(2), 841–850. <https://doi.org/10.21512/bbr.v4i2.1400>
- Sumakul, B. (2014). Valuasi Ekonomi Kawasan Karst Gunung Sewu, Desa Pascarejo, Kecamatan Semanu, Kabupaten Gunung Kidul Tahun 2013. In *Ejournal.uajy.ac.id*.
- Suryadi, L. (2020). *Kemiskinan dan Kerusakan Lingkungan*.

- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2012). *Economic Development*. In *Pearson*.  
<http://eco.eco.basu.ac.ir/BasuContentFiles/57/57304a77-1269-4081-bd5b-4c66b84b06a4.pdf>
- Umami, I. (2019). *Hubungan Sektor-Sektor Pdrb Dengan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Indonesia Tahun 2012-2017*.
- Widarjono, A. (2018). *Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya Disertai Panduan Eviews. Edisi kelima*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Zulfa, A. (2016). Pengaruh Pertumbuhan Penduduk dan Pertumbuhan Ekonomi terhadap Tingkat Pengangguran di Kota Lhokseumawe. *Jurnal Visioner&Strategis*, 5(1), 13–22.  
<https://jurnal.unimal.ac.id/visi/article/view/226>