

**ANALISIS HUBUNGAN KAUSALITAS PERTUMBUHAN EKONOMI,  
JUMLAH TRANSPORTASI DAN DEGRADASI LINGKUNGAN**

**DI INDONESIA**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Ekonomi (S1) Kepada Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri  
Padang*



**Oleh :**

**TASYA NABILA**

**2019/19060028**

**DEPARTEMEN ILMU EKONOMI  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2023**

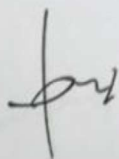
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

ANALISIS HUBUNGAN KAUSALITAS JUMLAH  
TRANSPORTASI, PERTUMBUHAN EKONOMI DAN  
DEGRADASI LINGKUNGAN  
DI INDONESIA

NAMA : Tasya Nabila  
BP/NIM : 2019/19060028  
Keahlian : Perencanaan Pembangunan  
Jurusan : Ilmu Ekonomi  
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

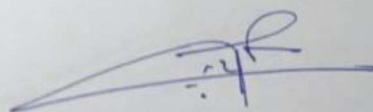
Padang, 15 Agustus 2023

Mengetahui,  
Kepala Departemen Ilmu Ekonomi,



Dr. Novya Zulva Riani, SE, M.Si  
NIP. 19711104 200501 2 001

Disetujui dan Disahkan oleh :  
Pembimbing,



Dr. Zul Azhar, M.Si  
NIP. 19560805198503 1 006

**HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI**

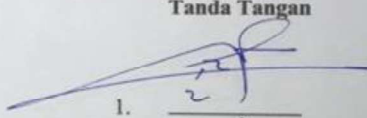

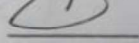
*Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi  
Departemen Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Universitas Negeri Padang*

**ANALISIS HUBUNGAN KAUSALITAS JUMLAH TRANSPORTASI,  
PERTUMBUHAN EKONOMI DAN DEGRADASI LINGKUNGAN  
DI INDONESIA**

Nama : Tasya Nabila  
NIM/TM : 19060028/2019  
Jurusan : Ilmu Ekonomi  
Keahlian : Perencanaan Pembangunan  
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Padang, 07 Agustus  
2023

Tim Penguji :

No	Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1.	Ketua	: Drs. Zul Azhar, M.Si	1. 
2.	Anggota	: Dr. Alpon Satrianto, SE, ME	2. 
3.	Anggota	: Drs. Ali Anis, MS	3. 

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Tasya Nabila  
NIM/Tahun Masuk : 19060028/2019  
Tempat/Tanggal Lahir : Padang / 16 November 2000  
Jurusan : Ilmu Ekonomi  
Keahlian : Ekonomi Perencanaan dan Pembangunan  
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis  
Alamat : Jala Utama 3 Pampangan, Kecamatan Lubuk Begalung,  
Kota Padang, Sumatera Barat  
No. HP/Telepon : 081378057613  
Judul Skripsi : Analisis Hubungan Kausalitas Jumlah Transportasi,  
Pertumbuhan Ekonomi dan Degradasi Lingkungan Di  
Indonesia

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis/skripsi saya ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana), baik di UNP maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis/skripsi ini murni gagasan, rumusan dan pemikiran saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis/skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis atau dipublikasikan kecuali secara eksplisit dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan cara menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Karya tulis/skripsi ini Sah apabila telah ditandatangani Asli oleh Tim Pembimbing, Tim Penguji dan Kepala Departemen.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima Sanksi Akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh karena karya tulis/skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Padang, Agustus 2023

Yang Menyatakan,



Tasya Nabila

NIM. 19060028

## ABSTRAK

**Tasya Nabila (19060028/2019) : Analisis Hubungan Kausalitas Jumlah Transportasi, Pertumbuhan Ekonomi dan Degradasi Lingkungan di Indonesia. Skripsi Jurusan Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Padang, Dengan Dosen Pembimbing Bapak Dr. Zul Azhar, M.Si**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) kausalitas jumlah transportasi dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia, (2) kausalitas jumlah transportasi dan degradasi lingkungan di Indonesia, (3) kausalitas pertumbuhan ekonomi dan degradasi lingkungan di Indonesia.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data time series dari tahun 1990 sampai tahun 2021 yang menggunakan data Vector Error Corection Model (VECM). Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa: 1) terdapat hubungan kausalitas antara jumlah transportasi dan pertumbuhan ekonomi, (2) tidak terdapat hubungan kausalitas antara jumlah transportasi dan degradasi lingkungan (3) tidak terdapat hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dan degradasi lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian ini penulis menyarankan Kepada pemerintah dengan hasil penelitian tersebut dapat meningkatkan kembali program-program pengembangan kemajuan pertumbuhan ekonomi yang ramah lingkungan agar dimasa yang akan datang negara Indonesia bisa menjadi negara maju yang ramah lingkungan.

**Kata Kunci** : Jumlah Transportasi, Pertumbuhan Ekonomi dan Degradasi Lingkungan.

## ABSTRACT

This study aims to determine (1) the causality of the amount of transportation and economic growth in Indonesia, (2) the causality of the amount of transportation and environmental degradation in Indonesia, (3) the causality of economic growth and environmental degradation in Indonesia. The data used in this research is time series data from 1990 to 2021 using Vector Error Correction Model (VECM) data. The findings of this study show that: 1) there is a causal relationship between the amount of transportation and economic growth, (2) there is no causal relationship between the amount of transportation and environmental degradation (3) there is no causal relationship between economic growth and environmental degradation. Based on the results of this study, the authors suggest that the government with the results of this research can increase the development programs for the advancement of environmentally friendly economic growth so that in the future Indonesia can become an environmentally friendly developed country.

**Keywords** : Amount of Transportation, Economic Growth and Environmental Degradation.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penyusunan skripsi yang berjudul “*Analisis Hubungan Kausalitas Jumlah Transportasi, Pertumbuhan Ekonomi dan Degradasi Lingkungan*” dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi dapat diatasi. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada Bapak.Dr. Zul Azhar, M.Si selaku pembimbing yang telah sabar, tekun, tulus, dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran, memberikan bimbingan, motivasi, arahan dan saran-saran yang sangat berharga kepada penulis selama menyusun skripsi.

Selanjutnya ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Teristimewa kepada kedua Orang tua, papa tersayang Firmansyah dan mama tercinta Rita Reski Amelia. Skripsi ini adalah persembahan kecil Aca untuk kedua orang tua Aca yang telah banyak berjuang dalam membantu perkuliahan ini, terima kasih yang sebesar besarnya kepada kedua orang tua yang telah rela berkorban jiwa dan raga nya hanya untuk anak-anak tersayang. Skripsi ini khusus Aca persembahkan untuk papa yang selalu berjuang mencari nafkah, walaupun keadaan papa dalam

keadaan kurang sehat tapi itu semua tidak papa hiraukan sama sekali, dan untuk mama terimakasih sudah mau mendengarkan keluh kesah aca selama aca dalam masa perkuliahan hingga dalam penyusunan skripsi ini, dan kasih sayang tak terhingga serta doa-doa panjang dari papa dan mama tercinta untuk aca yang sudah dikabulkan oleh Allah SWT salah satunya adalah aca dapat menyelesaikan skripsi ini. Aca janji akan memberikan semua yang terbaik untuk mama dan papa, semoga papa dan mama dalam keadaan sehat selalu dan dalam lindungan-NYA.

2. Bapak Prof. Perengki Susanto, SE, M.Sc, Ph.D selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Negeri Padang yang telah memberikan fasilitas dan izin dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Novya Zulva Riani, SE, M.Si selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi Universitas Negeri Padang dan bapak Joan Marta, SE, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Ekonomi Universitas Negeri Padang yang telah memberikan motivasi dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Alpon Satrianto, SE, ME selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Drs. Ali Anis MS selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ekonomi yang telah meluangkan banyak waktu dalam memberikan ilmu tentang soft skill, organisasi, dan bantuan



moral, material sehingga penulis dapat menyelesaikan stui dan penulisan skripsi ini.

7. Kak Asma Lidya, AMD selaku admin departemen Ilmu Ekonomi Universitas Negeri Padang yang telah membantu penulis dalam h pengurusan administrasi.
8. Bapak dan ibu Staf Tata Usaha dan Staf Perpustakaan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang yang telah membantu kelancaran penyelesaian skripsi ini.
9. Adiku tersayang Ghina Raudhatul Jannah yang telah memberikan do'a dan kasih sayang, bantuan dan dukungan kepada penulis.
10. Kepada Ferry Syahputra yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis yang selalu ada waktunya untuk membantu penulis.
11. Rasya, Indri, Rada, Lusi dan Ages yang telah menjadi teman berdiskusi dalam setiap kesulitan yang penulis alami dalam proses skripsi ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dengan kerendahan hati penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan dimasa yang akan datang. Selanjutnya penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi pembaca umumnya dan penulis khususnya.

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	2
A. Latar Belakang Masalah.....	2
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penelitian .....	10
D. Manfaat penelitian .....	10
BAB II KAJIAN TEORI, KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS .....	11
A. Kajian Teori .....	11
1. Jumlah Transportasi .....	11
2. Degradasi Lingkungan .....	13
3. Pertumbuhan Ekonomi.....	19
Hubungan antara jumlah transportasi terhadap pertumbuhan ekonomi.....	21
Hubungan antara jumlah transportasi terhadap degradasi lingkungan.....	22
Hubungan Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Degradasi Lingkungan.....	23
B. Penelitian Terdahulu .....	24
C. Kerangka Konseptual .....	27
D. Hipotesis Penelitian .....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
A. Jenis Penelitian.....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
C. Jenis Data dan Sumber Data .....	30
D. Teknik Pengumpulan Data.....	30
E. Defenisi Operasional.....	31
G. Model Analisis Data.....	32

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	38
A. Gambaran Umum Wilayah Indonesia.....	38
1. Kondisi Geografis Indonesia.....	38
2. Keadaan Penduduk Indonesia .....	40
B. Deskripsi Variabel Penelitian.....	42
1. Deskripsi Variabel Jumlah Transportasi .....	42
2. Deskripsi Variabel Pertumbuhan Ekonomi.....	43
3. Deskripsi Degradasi Lingkungan di Indonesia .....	45
C. Analisis Induktif.....	47
1. Uji Stasioner.....	47
2. Penentuan Selang Optimum (lag) .....	49
3. Uji Stabilitas VAR .....	50
4. Uji Kointegrasi.....	51
5. Estimasi Model VECM.....	52
6. Uji Kausalitas Granger.....	54
7. Uji Respon Variabel (Impulse Respon Function) .....	55
8. Uji Kontribusi Variabel (Variance Decomposition) .....	59
D. Hasil dan Pembahasan .....	63
1. Kausalitas Antara Jumlah Transportasi dan Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. 63	
2. Kausalitas antara Degradasi Lingkungan dan Jumlah Transportasi di Indonesia. .. 64	
3. Kausalitas antara Pertumbuhan Ekonomi dan Degradasi Lingkungan di Indonesia	
65	
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	66
A. KESIMPULAN.....	66
B. SARAN .....	67
DAFTAR PUSTAKA .....	68
LAMPIRAN.....	73

## DAFTAR TABEL

TABEL 1. 1 PERKEMBANGAN JUMLAH TRANSPORTASI (UNIT), LAJU PERTUMBUHAN EKONOMI (%) DAN DEGRADASI LINGKUNGAN (TON).....	7
Tabel 4. 1 Perkembangan Jumlah Penduduk di Indonesia Tahun 2012- 2021	41
TABEL 4. 2 HASIL UJI STASIONERITAS DENGAN METODE ADF .....	48
TABEL 4. 3 HASIL PENENTUAN PANJANG LAG OPTIMAL .....	49
TABEL 4. 4 UJI STABILITAS VAR.....	50
TABEL 4. 5 HASIL UJI KOINTEGRASI.....	51
TABEL 4. 6 ESTIMASI VECM ANTARA JUMLAH TRANSPORTASI, PERTUMBUHAN EKONOMI DAN DEGRADASI LINGKUNGAN .....	53
TABEL 4. 7 HASIL UJI KAUSALITAS GRANGER.....	54
TABEL 4. 8 HASIL ANALISIS VARIANCE JUMLAH TRANSPORTASI, PERTUMBUHAN EKONOMI DAN DEGRADASI LINGKUNGAN .....	59

## DAFTAR GAMBAR

<b>GAMBAR 2. 1 HIPOTESIS ENVIRONMENTAL KUZNETS CURVE .....</b>	<b>17</b>
<b>GAMBAR 4. 1 HASIL UJI IRF ANTARA JUMLAH TRANSPORTASI, PERTUMBUHAN EKONOMI DAN DEGRADASI LINGKUNGAN .....</b>	<b>56</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Infrastruktur transportasi merupakan bagian integral dari sistem transportasi kota atau negara bagian mana pun. Sehubungan dengan perkembangan masyarakat dan intensifikasi hubungan internasional akibat proses globalisasi, pentingnya transportasi sebagai faktor pembangunan ekonomi dan sosial semakin meningkat. Transportasi sebagai faktor ekonomi merupakan ukuran kegiatan ekonomi dan sekaligus transportasi merupakan cerminan kegiatan ekonomi (Skorobogatova & Kuzmina-Merlino, 2017). Infrastruktur transportasi sering disebut sebagai kunci untuk mendorong pertumbuhan dan pembangunan. Saat ini tidak dapat disangkal bahwa negara-negara kaya memiliki infrastruktur transportasi yang jauh lebih baik daripada negara-negara miskin (Banerjee et al., 2020). Sebagai kekuatan pendorong penting untuk pertumbuhan ekonomi, infrastruktur transportasi dapat secara efektif mengintegrasikan sumber daya regional, memperdalam kerja sama regional, dan mendorong pemanfaatan sumber daya secara rasional. Transportasi mempercepat arus faktor produksi dan integrasi sumber daya antar kota dan negara menganggap infrastruktur transportasi sebagai area prioritas untuk pembangunan ekonomi dan sosial yang memperluas jangkauan jaringan transportasi dan meningkatkan pasokan konstruksi transportasi (Wang, Jian, 2022).

Perencanaan sistem transportasi yang belum matang dapat menimbulkan masalah seperti kemacetan dan tingginya tingkat pencemaran udara dari berbagai polutan dari mobil. Dampak penurunan kualitas udara adalah pemanasan terkait iklim, penipisan lapisan ozon dan penurunan kualitas kesehatan, yang tercermin dari munculnya infeksi saluran cerna, berkembangnya penyakit pernafasan dan adanya Pb. (Timbal) dalam darah dan penurunan kualitas air akibat hujan (hujan). asam). Kotoran (polusi) CO<sub>2</sub> (karbon dioksida) yang dapat mempengaruhi komposisi udara normal di atmosfer. Hal ini dapat berdampak pada kondisi lingkungan dengan efek perubahan iklim. Sektor transportasi adalah salah satu penyumbang emisi Gas Rumah Kaca (GRK) yang signifikan dan terus meningkat, bagian dari emisi CO<sub>2</sub> secara bertahap meningkat di semua wilayah di dunia. Porsi emisi CO<sub>2</sub> dari sektor transportasi dan pertumbuhannya yang terus menerus telah menarik perhatian para pembuat kebijakan ekonomi, transportasi dan perubahan iklim. Total sektor transportasi pada tahun 2007 menyumbang 23% (seluruh dunia) dan 27% (negara-negara OECD) dari total emisi CO<sub>2</sub>, yang sebagian besar berasal dari sektor transportasi jalan Sektor transportasi 95% bergantung pada minyak dan menyumbang 60% dari seluruh konsumsi minyak. Namun transportasi darat khususnya mobil mendominasi pangsa emisi CO<sub>2</sub> dibandingkan dengan sektor transportasi udara dan kereta api. Sekitar tiga perempat dari seluruh energi sektor transportasi digunakan oleh kendaraan darat (Saboori et al., 2014). Angkutan jalan telah menjadi bagian penting dari sistem transportasi di kota-kota Indonesia. Akibatnya transportasi jalan memberikan kontribusi lebih dari 90% terhadap total konsumsi minyak dan bertanggung jawab atas peningkatan konsentrasi

Gas Rumah Kaca (GRK) dan polutan lainnya Polutan udara dari sumber transportasi antara lain karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), metana (CH<sub>4</sub>), dinitrogen oksida (N<sub>2</sub>O), karbon monoksida (CO), hidrokarbon (HC) dan partikulat (PM). Selanjutnya, sekitar 91% dari total emisi GRK dihasilkan oleh transportasi jalan, masing-masing hanya sekitar 1% dan 8% dari total emisi GRK yang dihasilkan oleh transportasi laut dan udara (Sukarno et al., 2016).

Kegiatan pertumbuhan ekonomi biasanya berfokus pada penggunaan sumber daya alam untuk meningkatkan kehidupan masyarakat tanpa mengambil tindakan untuk melestarikan ketersediaan sumber daya alam tersebut. Produk domestik bruto (PDB) yang tumbuh menunjukkan aktivitas yang diarahkan pada pertumbuhan ekonomi, namun selain itu masalah polusi udara juga berkembang. Artinya, semakin tinggi kegiatan ekonomi, semakin besar polusinya. Sharif Hossain (2012), Pertumbuhan ekonomi akan mendorong penggunaan sumber daya alam secara intensif, yang mengarah pada pembuangan lebih banyak residu dan limbah yang dapat menyebabkan kerusakan lingkungan. Rahman & Kashem (2017), mengatakan bahwasanya Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi degradasi lingkungan, yaitu pencemaran udara akibat meningkatnya emisi karbondioksida (CO<sub>2</sub>) ke atmosfer. Permasalahan lingkungan, dampak dan akibat dari keberhasilan pembangunan dapat mengakibatkan degradasi lingkungan yang terus menerus, yang pada gilirannya memperlambat pertumbuhan ekonomi karena biaya kerusakan lingkungan yang ditimbulkan relatif tinggi. Menurut Suparmoko



(2011), pemanfaatan lingkungan atau peran lingkungan semakin berkurang, penyebab utamanya adalah sifat atau karakteristik yang melekat pada lingkungan alam. Jika dilihat dari kondisi Indonesia sendiri, pertumbuhan ekonomi Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2010-2021.

Isu lingkungan telah menjadi topik pembicaraan utama yaitu di negara berkembang maupun negara maju akibat dari degradasi lingkungan. Hal ini tentu menimbulkan kekhawatiran pada perubahan iklim dan pemanasan global akibat emisi gas rumah kaca (Osobajo et al., 2020). Negara-negara di dunia menghadapi masalah pembangunan berkelanjutan, terlepas dari lingkungan di sekitar mereka. Yakni peningkatan karbondioksida (emisi CO<sub>2</sub>) yang dapat membahayakan kesehatan masyarakat di seluruh dunia. Menurut Pusat Informasi Karbon Dioksida (CDIAC) Departemen Energi AS, manusia telah melepaskan lebih dari 400 miliar ton CO<sub>2</sub> ke atmosfer sejak 1751. Peningkatan emisi CO<sub>2</sub> telah berkontribusi menurunkan degradasi lingkungan dan menyebabkan degradasi lingkungan. Degradasi lingkungan sudah terjadi di beberapa negara termasuk di negara berkembang khususnya dikawasan Asia. Yang mana Indonesia dan India tercatat sebagai negara di kawasan Asia dengan tingkat emisi karbon yang tinggi, (Ortegon, Katherine and Acosta, 2019). Degradasi lingkungan seperti konsep payung karena mencakup berbagai masalah seperti polusi, hilangnya keanekaragaman hayati, dan banyak lagi. Ini adalah masalah dimana lingkungan alam memburuk dan menghabiskan keanekaragaman hayati dan mengurangi kesehatan lingkungan secara umum, yang dapat terjadi secara

alami, atau buatan manusia. Isu degradasi lingkungan ini menjadi pengamatan negara-negara di dunia tanpa terkecuali di negara Indonesia. Kualitas lingkungan bisa diukur dengan tingkat emisi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), peningkatan emisi CO<sub>2</sub> dan tekanan lingkungan telah memicu kekhawatiran dunia dan peningkatan emisi CO<sub>2</sub> memiliki konsekuensi negatif terhadap lingkungan. Banyak penghasil emisi terbesar di dunia saat ini dari Asia termasuk Indonesia. Pengaruh dari aktivitas atau kegiatan manusia seperti ekonomi, transportasi, industri dan unsur alam dapat menyebabkan perubahan iklim di Indonesia. Tentu saja, hal ini berdampak langsung atau tidak langsung terhadap iklim. Faktor penyebab emisi karbondioksida adalah meningkatnya pembakaran bahan bakar fosil berupa minyak bumi, gas alam dan batu bara yang berdampak besar. Yang paling merusak iklim dan emisi karbon adalah sistem manusia dan alam yang dibiarkan tidak terkendali. Emisi karbondioksida dapat disebabkan oleh aktivitas manusia dan ekonomi yang tidak bertanggung jawab serta dapat menimbulkan dampak dan ancaman yang signifikan terhadap ekosistem global. (Harris & Roach, 2021). Indonesia menghasilkan emisi CO<sub>2</sub> yang cukup banyak dan efek polusi udaranya cukup besar. Indonesia adalah penghasil emisi karbon dioksida terbesar ke-12 di dunia. Peningkatan emisi CO<sub>2</sub> di Indonesia tidak dapat dilepaskan dari peningkatan jumlah transportasi, peningkatan konsumsi energi dan aktivitas industri di Indonesia yang mengakibatkan emisi CO<sub>2</sub> semakin tinggi. Meningkatnya emisi CO<sub>2</sub> menimbulkan banyak kerugian bagi masyarakat, seperti udara yang kurang bersih sehingga menimbulkan berbagai penyakit pernafasan. Hasil

karbon pembakaran industri yang terencana juga dapat menyebabkan beberapa wabah mematikam dan membahayakan kehidupan manusia.

**Tabel 1. 1 Perkembangan Jumlah Transportasi (Unit), Laju Pertumbuhan Ekonomi (%) dan Degradasi Lingkungan (Ton)**

Tahun	Jumlah Transportasi (Unit)	Laju Pertumbuhan GDP (%)	Degradasi Lingkungan (Ton)
2012	94.373.324	6,0	489,54
2013	104.118.969	5,6	460,65
2014	114.209.266	5,0	468,95
2015	105.303.318	4,9	488,99
2016	112.205.711	5,0	487,83
2017	118.922.708	5,1	514,63
2018	126.702.280	5,2	565,56
2019	133.617.012	5,0	613,15
2020	136.137.451	-2,1	560,76
2021	141.922.573	3,7	572,47

*Sumber : World Bank, BP Statistical World Energ, Badan Pusat Statistik 2022 (Data Diolah)*

Bedasarkan Tabel 1.1 menunjukkan Selama 32 tahun terakhir Jumlah kendaraan bermotor di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. Sektor transportasi Indonesia saat ini merupakan konsumen produk minyak bumi terbesar dan sumber utama emisi gas rumah kaca. Setiap tahunnya kendaraan bermotor selalu bertambah dan beraneka ragam. Tingkat Jumlah Transportasi Meningkatkan setiap tahunnya secara terus menerus. Pada tahun 2012 tingkat jumlah transportasi sebesar 94.373.324 unit,

yang mana dari tahun 2010-2021 jumlah transportasi mengalami Peningkatan setiap tahunnya hingga mencapai pada tahun 2021 sebesar 141.922.573 unit.

Bedasarkan Tabel 1.1 Menunjukkan laju GDP di Indonesia dari tahun kita dapat melihat bahwa pertumbuhan ekonomi Indonesia cenderung mengalami peningkatan dari tahun 2010-2019, ini dikarenakan terjaganya kepercayaan pasar yang tinggi dan tingginya konsumsi domestik. Namun pada tahun 2020 PDB Indonesia mengalami penurunan sebesar -2,1%, hal ini disebabkan adanya wabah virus corona yang menyebabkan perekonomian dunia hancur termasuk Indonesia. Pendapatan nasional suatu negara dapat dibaca dari produk domestik bruto (PDB) negara tersebut. PDB dianggap sebagai ukuran terbaik pertumbuhan ekonomi suatu negara dan digunakan untuk mengukur kinerja ekonomi suatu negara. Semakin tinggi nilai PDB, semakin besar potensi penerimaan pajak yang lebih tinggi. Dan dengan PDB nominal yang lebih tinggi dan asumsi pertumbuhan penduduk yang sama, pendapatan per kapita Indonesia bahkan lebih tinggi lagi.

Bedasarkan tabel 1.1 Pada tahun 2013 mengalami penurunan emisi CO<sub>2</sub> di Indonesia ini disebabkan oleh penurunan konsumsi batu bara. Pada tahun 2016 laju pertumbuhan emisi CO<sub>2</sub> mengalami penurunan hal ini disebabkan Indonesia berhasil melakukan penurunan deforestasi dan degradasi hutan yang mana hasil dari kerja sama dengan nowergia untuk menurunkan emisi CO<sub>2</sub>. Dan pada tahun 2020 Indonesia mengalami penurunan laju pertumbuhan emisi CO<sub>2</sub> yang mana *Covid-19* telah menyebabkan pengurangan emisi CO<sub>2</sub>.

Degradasi lingkungan adalah ancaman penting yang meliputi dunia dan semakin menarik perhatian pemerintah di seluruh dunia karena mempengaruhi pemanasan global dan juga dapat mengganggu siklus karbon global. Saat ini, masalah paling vital yang dihadapi umat manusia adalah perubahan iklim. Perubahan iklim yang dipicu oleh emisi gas rumah kaca (GRK), terutama polusi CO<sub>2</sub>, menunjukkan risiko yang tidak ada bandingannya terhadap pertumbuhan dan kehidupan manusia, termasuk kondisi cuaca yang keras, pemusnahan spesies, dan kekurangan makanan (Dong et al., 2018).

Perekonomian Indonesia yang semakin tumbuh menyebabkan jumlah transportasi meningkat yang akan menimbulkan bertambahnya emisi CO<sub>2</sub> yang mana akan mengarah pada degradasi lingkungan. Aspek-aspek tersebut jelas menggambarkan sulitnya pengambil kebijakan dalam mengambil keputusan dibidang energi, pertumbuhan ekonomi, dan pembangunan berkelanjutan. Akibatnya penting untuk memeriksa sifat hubungan antara pertumbuhan ekonomi, jumlah transportasi dan penggunaan energi dengan mempertimbangkan degradasi lingkungan.

Bedasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk membahas mengenai pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Selain itu didalam penelitian ini juga akan memperhatikan adanya fenomena dan bagaimana pengaruh variabel jumlah transportasi, pertumbuhan ekonomi dan degradasi lingkungan di Indonesia tahun 1990-2021.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah terdapat hubungan kausalitas antara jumlah transportasi dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia ?
2. Apakah terdapat hubungan kausalitas antara jumlah transportasi dan degradasi lingkungan di Indonesia?
3. Apakah terdapat hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dan degradasi lingkungan di indonesia ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Untuk menganalisis hubungan kausalitas antara jumlah transportasi dan pertumbuhan ekonomi di indonesia
2. Untuk menganalisis hubungan kausalitas antara jumlah transportasi dan degradasi lingkungan di indonesia
3. Untuk menganalisis hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dan degradasi lingkungan di indonesia

## **D. Manfaat penelitian**

1. Bagi pengembangan ilmu yaitu ilmu ekonomi dan lingkungan
2. Bagi pengambil kebijakan yaitu dinas lingkungan hidup
3. Bagi peneliti lebih lanjut yang meneliti degradasi lingkungan
4. Bagi penulis yaitu dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis UNP.