

**ANALISIS PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI, URBANISASI,
KONSUMSI ENERGI TERHADAP EMISI CO₂ DI NEGARA-NEGARA G-
20 PERIODE TAHUN 1990 – 2020**



Tesis oleh

Izmi Dwi Maharani Poetri

01022682024018

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Magister pada
Program Studi Ilmu Ekonomi

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS EKONOMI
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tesis : Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Urbanisasi, Konsumsi Energi Terhadap Emisi Co2 di Negara-Negara G-20 Periode Tahun 1990 – 2020
Nama : Izmi Dwi Maharani Poetri
NIM : 01022682024018
Program Studi : Magister Ilmu Ekonomi
BKU : Ilmu Ekonomi

Menyetujui

Pembimbing Pertama,

Pembimbing Kedua,

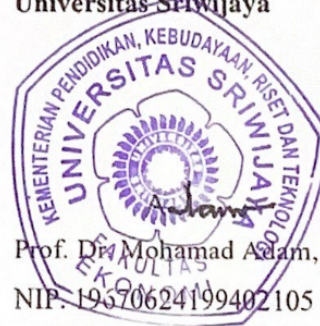
Prof. Dr. Taufiq, S.E., M.Si
NIP. 196812241993031002

Dr. Abdul Bashir, S.E., M.Si
NIP. 198506122023211021

Ketua Program Studi
Magister Ilmu Ekonomi

Dekan Fakultas Ekonomi
Universitas Sriwijaya

Dr. Anna Yulianita, S.E., M.Si
NIP. 197007162008012015



Prof. Dr. Mohamad Adam, S.E., M.E
NIP. 19670624199402105

Tanggal Lulus : 04 Agustus 2023



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PROGRAM MAGISTER ILMU EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI**

Jalan Raya Palembang-Prabumulih Km. 32 Inderalaya (Ogan Ilir) Kode Pos 30662 Tel: (0711) 580964, 580646 Fax: (0711) 580964
Jl. Sriwijaya Negara Bukit Besar Palembang 30139
Laman: <http://fe.unsri.ac.id> – email : dekan@fe.unsri.ac.id

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TESIS

Ketua : Prof. Dr. Taufiq, S.E., M.Si

(.....)

Sekretaris : Dr. Abdul Bashir, S.E., M.Si

(.....)

Anggota : (1) Dr. Azwardi, S.E., M.Si

(.....)

(2) Dr. Subardin, S.E., M.Si

(.....)



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PROGRAM MAGISTER ILMU EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI**

Jalan Raya Palembang-Prabumulih Km. 32 Inderalaya (Ogan Ilir) Kode Pos 30662 Tel: (0711) 580964, 580646 Fax: (0711) 580964
Jl. Srijaya Negara Bukit Besar Palembang 30139
Laman: <http://fe.unsri.ac.id> – email: dekan@fe.unsri.ac.id

Yang bertanda tangan di bawah ini :

No	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1	Prof. Dr. Taufiq, S.E., M.Si		
2	Dr. Abdul Bashir, S.E., M.Si		
3	Dr. Azwardi, S.E., M.Si		
4	Dr. Subardin, S.E., M.Si		

Menerangkan bahwa :

Nama : Izmi Dwi Maharani Poetri

NIM : 01022682024018

Program Studi : Magister Ilmu Ekonomi

BKU : Ilmu Ekonomi

Judul Tesis : Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Urbanisasi,
Konsumsi Energi Terhadap Emisi Co2 di Negara-Negara G-20
Periode Tahun 1990 – 2020.

Telah memperbaiki tesis hasil ujian

Palembang, 14 Mei 2024

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Dr. Anna Yulianita, S.E., M.Si

NIP. 197007162008012015

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Izmi Dwi Maharani Poetri
NIM : 01022682024018
Program Studi : Magister Ilmu Ekonomi
Bidang Kajian Utama : Ekonomi Pembangunan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis yang berjudul :
Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Urbanisasi, Konsumsi Energi Terhadap
Emisi Co2 di Negara-Negara G-20 Periode Tahun 1990 – 2020

Pembimbing I : Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si
Pembimbing II : Dr. Abdul Bashir, S.E., M.Si
Tanggal Ujian : 04 Agustus 2023

Adalah benar hasil karya saya sendiri. Dalam Tesis ini tidak ada kutipan hasil karya orang lain yang tidak disebutkan sumbernya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan tersebut diatas, maka saya bersedia dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan.

Palembang, 14 Mei 2024

Yang membuat pernyataan



Izmi Dwi Maharani Poetri

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Izmi Dwi Maharani Poetri

NIM : 01022682024018

Program Studi : Magister Ilmu Ekonomi

Bidang Kajian Utama : Ekonomi Pembangunan

Dengan ini menyatakan bahwa tesis saya yang berjudul “Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Urbanisasi, Konsumsi Energi Terhadap Emisi Co2 di Negara-Negara G-20 Periode Tahun 1990 – 2020”, bebas dari plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari karya ilmiah saya terdapat indikasi plagiarism, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dipergunakan sebagai mestinya.

Palembang, 14 Mei 2024

Yang membuat pernyataan



Izmi Dwi Maharani Poetri

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Urbanisasi, Konsumsi Energi Terhadap Emisi Co2 di Negara-Negara G-20 Periode Tahun 1990 – 2020” Penulisan tesis ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan meraih gelar Magister Sains Program Strata Dua (S-2) BKU Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa selama penelitian dan penyusunan tesis ini masih terdapat kekurangan dan mungkin masih jauh dari kata sempurna. Atas segala keterbatasan dalam penyusunan tesis ini, penulis menyampaikan maaf yang sebesar besarnya, semoga tesis ini memberikan manfaat bagi pembaca.

Palembang, 14 Mei 2024

Izmi Dwi Maharani Poetri

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis sangat menyadari bahwa tesis ini merupakan hasil kerja sama dari berbagai pihak, sehingga dengan segala kerendahan hati perkenankanlah penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Taufiq, S.E., M.Si selaku Pembimbing Pertama Bapak Dr. Abdul Bashir, S.E., M.Si selaku Pembimbing kedua yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran dan memberikan ilmunya serta membimbing dan mengarahkan selama penyusunan tesis ini
2. Bapak Dr. Azwardi, S.E., M.Si. dan Bapak Dr. Subardin, S.E., M.Si selaku penguji tesis yang telah banyak memberikan masukan dan Sarannya dalam peningkatan kualitas tesis.
3. Bapak Prof. Dr. Taufiq, S.E., M.Si sebagai Rektor Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Prof. Dr. Mohamad Adam, S.E., M.E sebagai Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Dr. Anna Yulianita, S.E., M.Si, sebagai Ketua Program Studi Magister Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.
6. Keluarga besarku yang senantiasa memberikan nasihat, arahan dan juga motivasi.
7. Staf dan Petugas Fakultas Ekonomi yang turut membantu kelancaran dalam proses pembuatan tesis ini

Palembang, 14 Mei 2024

Izmi Dwi Maharani Poetri

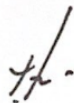
ABSTRAK
**ANALISIS PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI, URBANISASI,
KONSUMSI ENERGI TERHADAP EMISI CO₂ DI NEGARA-NEGARA G-
20 PERIODE TAHUN 1990 – 2020**

**Izmi Dwi Maharani Poetri ; Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si ; Dr. Abdul
Bashir, S.E., M.Si**

Penelitian ini dilakukan bertujuan menganalisis pengaruh pertumbuhan ekonomi, urbanisasi, konsumsi energi terhadap emisi CO₂ di negara-negara yang tergabung dalam G-20 dengan menggunakan data panel selama periode 1990 – 2020. Metode penelitian yang digunakan adalah metode STIRPAT dengan regresi data panel model *fixed effect*. Hasil penelitian menyatakan bahwa pertumbuhan ekonomi dengan GDP per kapita berpengaruh positif dan signifikan, sedangkan untuk GDP per kapita kuadrat berpengaruh negatif dan signifikan terhadap emisi CO₂ sehingga dapat membuktikan hipotesis EKC antara pertumbuhan ekonomi dan perubahan kualitas lingkungan (emisi CO₂), terdapat dua variabel yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap emisi CO₂ yaitu variabel urbanisasi dan konsumsi energi.

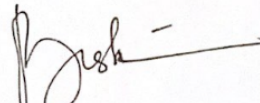
Keywords : Pertumbuhan ekonomi, urbanisasi, konsumsi energi, emisi CO₂, Environmental Kuznet Curve (EKC)

Pembimbing Pertama,



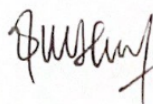
Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si
NIP. 196812241993031002

Pembimbing Kedua,



Dr. Abdul Bashir, S.E., M.Si
NIP. 198506122023211021

**Ketua Program Studi
Magister Ilmu Ekonomi**



Dr. Anna Yulianita, S.E., M.Si
NIP. 197007162008012015

ABSTRACT

Analysis of the Effect of Economic Growth, Urbanization, Energy Consumption on CO₂ Emissions in G-20 Countries for the Period 1990 – 2020

Izmi Dwi Maharani Poetri ; Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si ; Dr. Abdul Bashir, S.E., M.Si

This study aims to analyze how economic growth, urbanization, energy consumption influenced to CO₂ Emissions in Countries that are members of the G-20. In this study using panel data for the period 1990 – 2020; the data utilized are sourced from World Bank database and BP Statistic. The methode uses a quantitative approach that applies the STIRPAT methode with the fixed effect methode panel data regression. The results of the study state that economic growth with GDP per capita has a positive and significant effect, meanwhile GDP per capita squared has a negative and significant on CO₂ Emissions. So that it can prove the EKC hypothesis with an inverted U-Curve relationship between economic growth and CO₂ Emissions. Urbanization and Energy Consumption has a positive and significant effect on CO₂ Emissions.

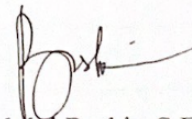
Keywords : Economic Growth, Urbanization, CO₂ Emissions, Environmental Kuznet Curve (EKC)

Pembimbing Pertama,

Pembimbing Kedua,



Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si
NIP. 196812241993031002



Dr. Abdul Bashir, S.E., M.Si
NIP. 198506122023211021

Ketua Program Studi
Magister Ilmu Ekonomi



Dr. Anna Yulianita, S.E., M.Si
NIP. 197007162008012015

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TESIS.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS KARYA ILMIAH	v
HALAMAN PERNYATAAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	8
1.3. Tujuan Penelitian.....	8
1.4. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II STUDI KEPUSTAKAAN.....	10
2.1. Landasan Teori	10
2.1.1. Teori Pertumbuhan Ekonomi	10
2.1.2. Teori Malthus	12
2.1.3. Teori Pertumbuhan Ekonomi dan Lingkungan	14
2.1.4. Teori Environmental Kuznet Curve	17
2.2. Penelitian Terdahulu.....	19
2.3. Pengembangan Hipotesis.....	23
2.3.1. Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Emisi CO ₂	23

2.3.2. Pengaruh Urbanisasi terhadap Emisi CO ₂	24
2.3.3. Pengaruh Konsumsi Energi terhadap Emisi CO ₂	25
2.4. Kerangka Konseptual.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Ruang Lingkup Penelitian	28
3.2 Rancangan Penelitian.....	28
3.3 Jenis dan Sumber Data.....	29
3.4 Teknik Pengumpulan Data	30
3.5 Populasi dan Sampel.....	30
3.6 Teknik Analisis Data	31
3.7 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Hasil Penelitian.....	36
4.1.1 Statistik Deskriptif.....	36
4.1.2 Uji Akar Unit.....	38
4.1.3 Hasil Estimasi Metode	39
4.1.6 Pemilihan Model	40
4.1.7 Uji Normalitas	42
4.1.8 Uji Auto Korelasi	42
4.1.9 Hasil Estimasi <i>Fixed Effect Metode</i>	43
4.1.10 Uji Hipotesis.....	44
4.1.11 Koefisien Determinasi (R ²).....	46
4.2 Pembahasan	46
4.2.1 Pengaruh Urbanisasi Terhadap Emisi CO ₂	46
4.2.2 Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Emisi CO ₂	49
4.2.2 Pengaruh Konsumsi Energi Terhadap Emisi CO ₂	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
5.1 Kesimpulan	54

5.2	Saran	55
	DAFTAR PUSTAKA	56
	Lampiran	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Urbanisasi, GDP, Konsumsi Energi dan Emisi CO ₂ di Negara G20	3
Table 1.2 Data Pertumbuhan Ekonomi Negara G20.....	6
Tabel 3.1 Jenis, Simbol dan Sumber Data Penelitian	30
Tabel 3.2 Daftar Negara-Negara G-20.....	30
Tabel 3.3 Tujuan, Jenis, dan Metode Penelitian	31
Tabel 3.4 Tujuan, Jenis, dan Metode Penelitian	34
Tabel 4.1 Hasil Deskriptif Statistik.....	36
Tabel 4.2 Hasil Uji Akar Unit.....	39
Tabel 4.3 Hasil Uji CEM, FEM dan REM.....	40
Tabel 4.4 Hasil Uji Chow.....	41
Tabel 4.5 Uji Hausman	41
Tabel 4.6 Hasil Uji Autokorelasi	43
Tabel 4.7 Hasil Regresi Linear Berganda (Fixed Effect Metode)	43
Tabel 4.8 Uji Statistik F	44
Tabel 4.9 Uji Statistik t	44
Tabel 4.10 Koefisien Determinasi (R^2).....	46
Tabel 4.11 Hasil Pengujian Hipotesis EKC	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Negara Penyumbang Emisi CO ₂ Terbesar Tahun 2020	5
Gambar 1.2 Peningkatan Emisi CO ₂ Negara – Negara G20 Tahun 1990 – 2020...	7
Gambar 2.1 Kurva Malthus.....	13
Gambar 2.2 Fase-fase pencemaran lingkungan dan pertumbuhan ekonomi.....	16
Gambar 2.3 Environmental Kuznet Curve.....	18
Gambar 2.4 Kerangka Berfikir.....	27
Gambar 3.1 Rancangan Penelitian	29
Gambar 4.1 Uji Normalitas	42

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu tantangan yang dihadapi seluruh negara-negara adalah menyeimbangkan antara percepatan laju pertumbuhan ekonomi dengan perlindungan terhadap tingkat kualitas lingkungan. (Hassan et al., 2019). Salah satu tantangan terbesar untuk mencapai tujuan *Sustainable Development Goal's (SDGs)* dengan target terakhir pada tahun 2030 adalah isu semakin buruknya penurunan kualitas lingkungan (*Environmental Degradation*) akibat adanya aktivitas ekonomi (Zafar et al., 2019). Dimana SDGs merupakan agenda internasional yang menjadi kelanjutan dari Tujuan Pembangunan Milenium atau *Millenium Development Goals (MDGs)*. Tujuan dan target dalam SDGs meliputi 3 (tiga) dimensi pembangunan berkelanjutan, yaitu lingkungan, sosial, dan ekonomi. Sehingga dalam hal ini, diharapkan negara-negara dapat menyeimbangkan antara lingkungan, sosial, dan ekonomi. Hal ini lah yang menjadi tantangan besar bagi negara-negara maju maupun berkembang. Kemudian fenomena tersebut digambarkan dengan hipotesis *Environmental Kuznets Curve (EKC)* yang menjelaskan bahwa secara terus menerus pertumbuhan ekonomi akan meningkat, diikuti dengan meningkatnya penurunan kualitas lingkungan, namun akan terjadi titik balik atau turning point dimana diterapkannya kebijakan yang lebih mementingkan aspek pelestarian lingkungan sehingga meningkatnya pertumbuhan ekonomi diikuti dengan menurunnya penurunan kualitas lingkungan (Todaro & Smith, 2006).

Degradasi atau penurunan kualitas lingkungan merupakan dampak negatif dari adanya perekonomian yang besar, berupa pencemaran air, suara, tanah maupun udara. Negara berkembang yang sedang berada pada tahap industrialisasi memiliki degradasi atau penurunan kualitas lingkungan lebih besar dibandingkan dengan negara maju yang sudah berada transisi dari industrialisasi menuju sektor jasa. Hal

ini menyebabkan di negara maju penggunaan energi yang menghasilkan polusi akan lebih rendah pertumbuhannya dibandingkan dengan pertumbuhan ekonomi, karena telah diterapkannya kebijakan yang memerhatikan kualitas lingkungan (Hayami & Godo, 2005).

Pembangunan dan pertumbuhan ekonomi yang hanya berfokus pada keuntungan atau profit tanpa memerhatikan dampak bagi kualitas lingkungan hidup akan mengakibatkan kerusakan lingkungan (Safari et al., 2021). Diperkirakan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) dari berbagai aktivitas yang ada secara global pada tahun 2010 adalah sekitar 46 miliar metrik ton atau meningkat sebesar 35 persen dibandingkan dengan tahun 1990 sekitar 36 miliar metrik ton yang berakibat pada degradasi lingkungan serta menjadi tantangan dominan bagi negara-negara berkembang (EPA, 2022).

Salah satu isu lingkungan yang serius di dunia adalah pemanasan global yang memiliki dampak musim dan cuaca terjadi pergeseran secara ekstrim di dunia. Hal tersebut dikarenakan peningkatan Gas Rumah Kaca (GRK) yang terdiri dari enam komponen yaitu karbon dioksida (CO₂), metana (CH₄), nitrooksida (N₂O), dan tiga kategori gas-gas yang mengandung fluor (HFCs, PFCs, dan SF₆). Diantara keenam komponen tersebut, penyumbang kontribusi paling tinggi sebesar 75 persen adalah gas karbon dioksida (CO₂). *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)* mengatakan bahwa “Dalam rangka memperkuat respons global terhadap ancaman perubahan iklim, pembangunan berkelanjutan, dan upaya pengentasan kemiskinan mengakibatkan pemanasan global 1,5 °C di atas tingkat pra-industri dan emisi gas rumah kaca global.

Berikut terlampir data urbanisasi, GDP per kapita, Konsumsi Energi dan Emisi CO₂ di Negara-Negara G-20 yang menunjukkan laju pertumbuhan keempat variabel tersebut positif. Sehingga hal ini menjadi suatu permasalahan global dimana dengan meningkatnya pertumbuhan ekonomi di suatu negara, dapat meningkatkan emisi CO₂. Ditambah lagi negara-negara yang tergabung dalam G-20 merupakan negara-negara yang memiliki kekuatan ekonomi.

Tabel 1.1 Urbanisasi, GDP, Konsumsi Energi dan Emisi CO2 di Negara G20

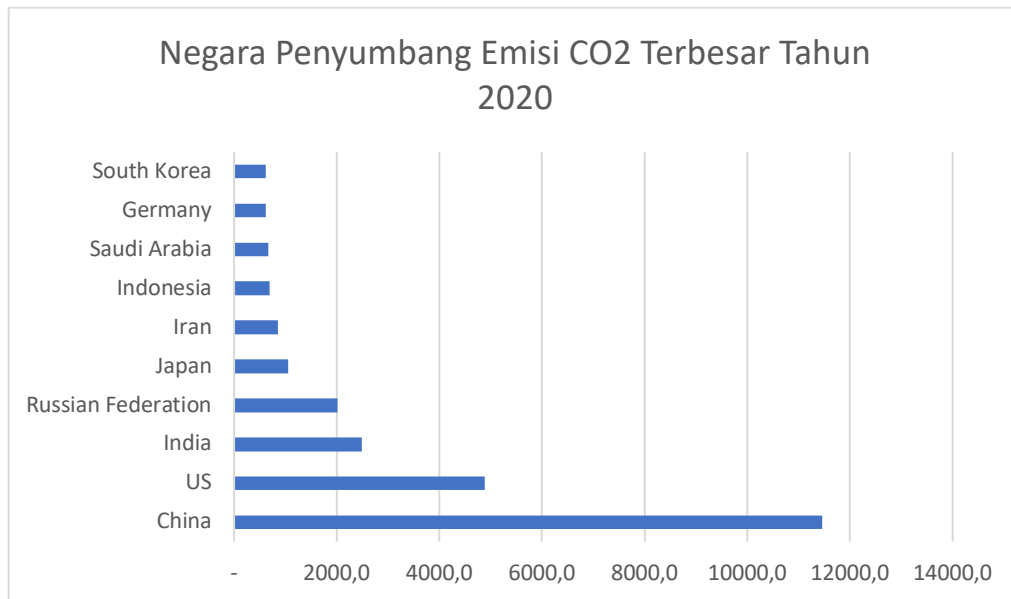
Century	Urbanisasi (Jiwa)		GDP Per Kapita (US\$)		Konsumsi Energi/Kap (Gigajoule)		Emisi CO ₂ (MToneq)	
	1990	2020	1990	2020	1990	2020	1990	2020
Afrika Selatan	19149880	39946775	5031,464	5659,207	100,7	83,4	350,288	472,6
Amerika Selatan	187966119	274032053	39303,49	58060,31	322,8	267,1	5275,4	4883,7
Arab Saudi	12432320	29343564	17453,41	18700,23	205,9	303,2	268,1	670,4
Argentina	28373005	41796990	8149,241	11344,41	56,6	70,1	123,9	193,8
Australia	14579227	22158130	36974,45	58029,52	219,3	223,3	299,3	441,7
Brazil	110146164	185081854	6155,645	8228,774	36,9	56,4	217,1	448,6
India	223096279	481980332	532,7546	1817,816	9,5	23,3	677,2	2494,3
Indonesia	55483474	154926514	1489,743	3757,122	11,9	29,6	183,4	694,3
Inggris	44733264	56282971	31469,16	43166,16	157,9	105,3	616,2	329,1
Italia	37846480	42232349	27490,63	29358,13	117,1	99,6	423,9	295,3
Jepang	95496650	115884871	28422,21	34556,44	150,9	135,5	1125,8	1058,3
Jerman	58079842	64410589	29485,71	41315,31	190,9	148,6	1027,6	618,1
Kanada	21206427	31023904	21448,36	42258,69	393,3	363,4	480,4	582,2
Korea Selatan	31656393	42201956	9365,395	31327,41	89,4	233,8	252,8	614,2
Meksiko	59951348	104088701	7460,697	8922,612	49,8	54,6	315,9	424,7
Prancis	43127042	54560881	28523,58	35785,97	173,9	135,9	379,9	259,3
Rusia	108600667	107700434	7849,512	9711,418	245,9	197,9	2723,4	2010,6
China	300165618	866810508	905,0309	10358,26	24,3	102,5	2547,8	11461,2
Turki	31923298	64186247	5354,805	12038,63	37,5	76,3	146,9	415,0
Uni Eropa	291681148	335426421	21524,02	31046,03	75,0	86,7	344,3	285,1

Sumber : World Bank ; BP, 2020

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa laju GDP per kapita dunia tumbuh positif dengan rata-rata pertumbuhan 1.58 persen. Hal ini sejalan dengan laju populasi urbanisasi yang rata-rata mencapai 2.19 persen, konsumsi energi dengan rata-rata mencapai 0.52 persen dan emisi CO₂ mencapai 1.62 persen. Hal ini menunjukkan bahwa dunia terus mengalami pertumbuhan ekonomi.

Guna menganalisis keterkaitan pertumbuhan ekonomi dengan lingkungan menggunakan konsep standar dengan mengadopsi hipotesis *Environmental Kuznet Curve* (EKC). Berdasarkan teori *Environmental Kuznets Curve* (EKC) menjelaskan bahwa pada awalnya peningkatan pertumbuhan ekonomi akan diikuti dengan peningkatan degradasi lingkungan. Pada awalnya negara hanya akan berfokus meningkatkan produksi tanpa memerhatikan aspek lingkungan. Hal tersebut mengakibatkan terjadinya degradasi lingkungan berupa pencemaran baik terhadap tanah, air, maupun udara karena produksi yang dilakukan secara terus menerus. Namun, saat mencapai titik balik atau turning point masyarakat akan menyadari bahwa kebutuhan akan kualitas lingkungan yang baik menjadi sangat penting, sehingga walaupun terjadi peningkatan pertumbuhan ekonomi, tidak menurunkan kualitas lingkungan.

Hal tersebut sangat berdampak bagi masyarakat yaitu menimbulkan berbagai gangguan kesehatan dengan meningkatnya CO₂ yang terus-menerus. Apabila dibiarkan secara terus-menerus akan berpengaruh pada menyusutnya laju pertumbuhan ekonomi pada jangka panjang. Hal ini terjadi karena tingkat produktivitas sumber daya alam menurun akibat adanya kerusakan lingkungan. Sehingga akhirnya biaya yang dikeluarkan akan sangat tinggi dan mengakibatkan GDP per kapita penduduk akan menurun (Todaro, 1998). Dari beberapa negara di dunia, terdapat sepuluh negara yang menjadi penyumbang terbesar emisi CO₂ yaitu China, Amerika Serikat, India, Russia, Jepang, Iran, Indonesia, Saudi Arabia, Jerman, Korea Selatan. Sepuluh negara yang menjadi penyumbang emisi CO₂ terbesar di dunia merupakan negara-negara anggota G20.



Gambar 1.1 Negara Penyumbang Emisi CO2 Terbesar Tahun 2020

Sumber : (BP, 2020)

Negara-negara yang memiliki kekuatan ekonomi besar yaitu negara-negara yang tergabung dalam negara G20. Negara G20 merupakan negara-negara yang direpresentasikan memiliki populasi bumi lebih dari 60 persen, perdagangan global sebesar 75 persen, dan Produk Domestik Bruto lebih dari 80 persen. Negara G-20 atau *Group of Twenty* adalah forum kerja sama multilateral dari 19 negara utama dan Uni Eropa. Anggota dari negara G20 yaitu South Africa, United State, Saudi Arabia, Argentina, Australia, Brazil, China, India, Indonesia, United Kingdom, Italy, Japan, Germany, Canada, Mexico, South Korea, Russia, France, Turkey dan Uni Eropa.

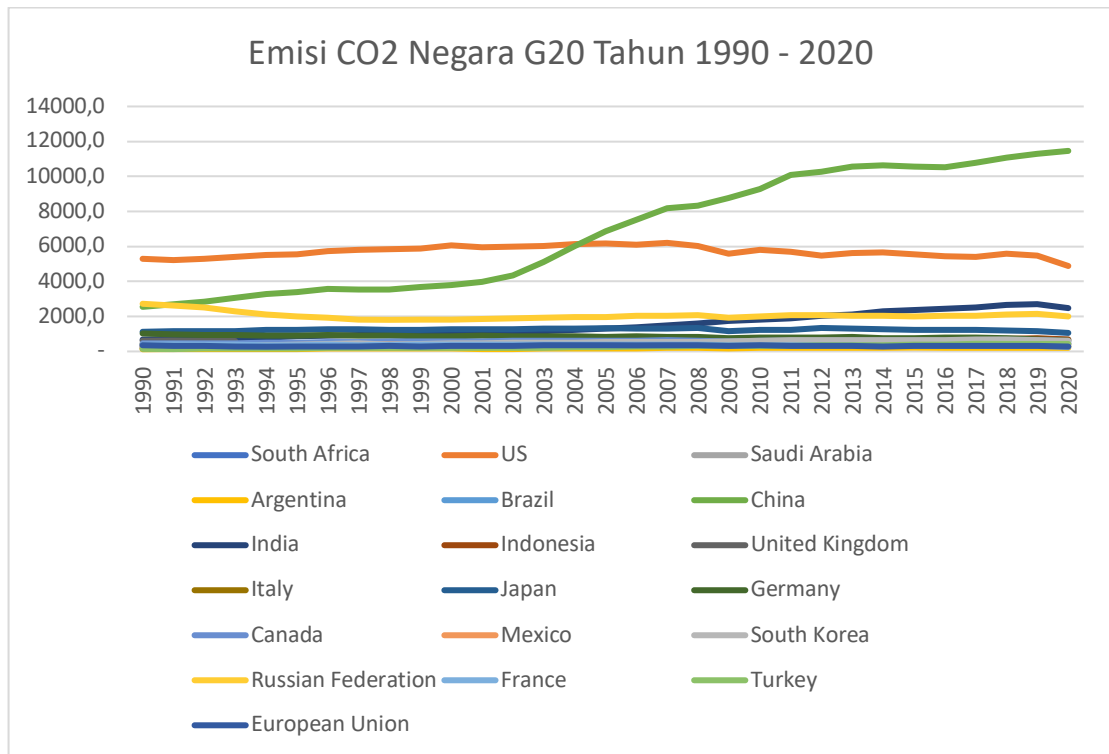
Negara G20 memiliki tingkat pertumbuhan ekonomi di angka yang cukup tinggi dan trend yang meningkat dari tahun sebelumnya dengan rata-rata pertumbuhan mencapai 1,33 persen. Berikut terlampir data pertumbuhan ekonomi di negara-negara G20 pada tahun 1990 dan 2020.

Table 1.2 Data Pertumbuhan Ekonomi Negara G20

Country Name	1990	2020
South Africa	-3,340	-7,107
Argentina	-3,877	-10,770
Brazil	-6,066	-3,918
China	2,407	1,996
Mexico	3,335	-9,314
Russian Federation	-3,163	-2,451
Turkiye	7,217	0,876
United Kingdom	0,433	-10,687
United States	0,741	-3,701
Saudi Arabia	10,504	-4,792
Australia	2,057	-1,556
Italy	1,900	-8,530
Japan	4,494	-3,865
Germany	4,352	-3,905
Canada	-1,296	-6,052
France	2,430	-7,791
India	3,298	-6,726
Indonesia	5,334	-2,885
European Union	3,042	-5,720
Korea, Rep.	8,800	-0,846

Sumber : World Bank, 2020

Sejalan dengan populasi urbanisasi yang menunjukkan trend yang meningkat dengan rata-rata mencapai 1,89 persen. Peningkatan pertumbuhan ekonomi yang diikuti dengan peningkatan urbanisasi dan konsumsi energi juga menunjukkan peningkatan emisi CO₂ ditambah lagi negara-negara G20 menjadi penyumbang emisi CO₂ terbesar di dunia tahun 2020. Tujuan dari adanya peningkatan pertumbuhan ekonomi adalah mengurangi tingkat kemiskinan dan ketimpangan pendapatan. Namun pada satu sisi, hal tersebut memberikan dampak negatif yaitu bagi lingkungan dengan meningkatnya emisi CO₂.



Gambar 1.2 Peningkatan Emisi CO₂ Negara – Negara G20 Tahun 1990 – 2020

Sumber : (BP, 2020)

Disamping pertumbuhan ekonomi dan urbanisasi, penggunaan energi yang bersumber dari fosil juga dapat meningkatkan emisi CO₂. Berdasarkan data dari BP Statistical Review of World Energy Tahun 2020, konsumsi energi primer per kapita negara-negara G20 cenderung meningkat dengan rata-rata mencapai 0,15 persen. Sedangkan penyumbang emisi CO₂ terbesar merupakan anggota negara-negara G20 yaitu China, Amerika Serikat dan India. Negosiasi iklim Conference of Parties (COP) ke-21 dari United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) yang telah berlangsung pada tanggal 30 November sampai 13 Desember Tahun 2015 di Paris, menghasilkan *Paris Agreement* mengenai perubahan iklim. Kesepakatan Paris ini diadakan bertujuan meningkatkan kemampuan adaptasi terhadap dampak negatif dari perubahan iklim, sehingga menciptakan daerah ketahanan iklim dan rendah emisi tanpa mengancam produksi

pangan dengan siap memberikan pendanaan bagi pembangunan wilayah yang rendah emisi dan berketahanan iklim. Sebanyak 195 negara telah meratifikasi Kesepakatan Paris melalui konferensi COP 21 (Kompasiana, 2022).

Pada Tahun 2017 terjadi KTT G20 ke dua belas di Hamburg, Jerman telah berhasil membahas peningkatan upaya dalam menangkai perubahan iklim salah satunya yaitu melaksanakan efisiensi energi tidak terbarukan. Hal tersebut menjadi salah satu point dari sembilan belas point hasil perundingan. Rencana aksi Hamburg diadopsi untuk menyajikan strategi G20 untuk mencapai pertumbuhan yang kuat, berkelanjutan, seimbang dan inklusif. KTT G20 ke dua belas di Hamburg, menciptakan agenda pembangunan berkelanjutan pada Tahun 2030 (Ministry of Foreign Affairs, n.d.)

Berkaitan dengan yang telah diuraikan, penelitian ini menganalisis hubungan antara pertumbuhan ekonomi, jumlah penduduk, penggunaan energi dengan degradasi lingkungan periode tahun 1990 – 2020 di negara-negara G20.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan yang dikemukakan pada latar belakang diatas maka permasalahan yang dapat dikemukakan dalam penelitian ini yaitu pengaruh pertumbuhan ekonomi, urbanisasi, dan konsumsi energi terhadap emisi CO₂ di negara-negara G20.

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan yaitu untuk menganalisis pengaruh pertumbuhan ekonomi yang dilihat dari GDP per kapita dan GDP per kapita kuadrat, urbanisasi, dan konsumsi energi terhadap emisi CO₂ di negara-negara G20.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis.

a. Manfaat Teoritis/Akademis

Secara teoritis, penelitian diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan, referensi, dan memperkaya khasanah bagi penelitian dalam bidang Ilmu Ekonomi terutama yang ingin mengkaji lebih dalam mengenai aspek-aspek ekonomi dari sisi lingkungan.

b. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan menjadi sumbangan pemikiran bagi pengambil keputusan dalam penentuan kebijakan dan membuat konsep yang berhubungan dengan 3 (tiga) dimensi pembangunan berkelanjutan, yaitu lingkungan, sosial, dan ekonomi serta memberikan masukan kepada pengambil keputusan agar dapat menyeimbangkan antara lingkungan, sosial dan ekonom

DAFTAR PUSTAKA

- (World Bank). (2020). *Data Produk Domestik Bruto (US\$ Miliar) Tahun 2020 di Dunia*. <https://data.worldbank.org/>
- Abdullah, M. H. (2019). Relevansi teori environmental kuznets curve terhadap degradasi lingkungan di tiga klasifikasi negara tahun 1985-2014. *Fakultas Ekonomi Dan Bisnis*.
- Adebayo, T. S., Awosusi, A. A., & Adeshola, I. (2020). Determinants of CO2 Emissions in Emerging Markets: An Empirical Evidence from MINT Economies. *Internation Journal of Renewable Energy Development*, 9(3), 411–422. <https://doi.org/doi.org/ijred.2020.31321>
- Alfisyahri, N., Karimi, S., & Ridwan, E. (2020). Hubungan Kuualitas Konsumsi Energi Hydropower, Emisi Karbon Dioksida dan Pertumbuhan Ekonomi pada Negara-Negara G20. *Jurnal Ilmiah MEA*, 4(13–29), 791–792.
- Andolfatto, D. (2005). *Macroeconomic Theory and Policy*. Hull.Ac.Uk.
- Azies, H. Al. (2019). Analisis Pengaruh Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia Menggunakan Pendekatan Geographically Weighted Regression Principal Components Analysis (GWRPCA). *Prosiding Seminar Nas*, 1(1), 18–28.
- Baltagi, B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data* (Ketiga). John Wiley & Sons, Ltd, England.
- Baltagi, B. (2008). *Econometrics* (Keempat). Springer Heidelberg.
- Beckerman, W. (1992). Economic Growth and The Environment : Whose Growth? Whose Environment? *World Development*, 20(4), 481–496.
- Bhagawati, J. (1993). *India in Transition : Freeing The Economy*. OUP Catalogue.
- Boediono. (1999). *Teori Pertumbuhan Ekonomi*. BPFE.
- BP. (2020). *Statistical Review of World Energy*. <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/downloads.html>
- Budiwan, I. (2020). *Analisis Pengaruh Konsumsi Energi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Emisi Karbon Dioksida di Indonesia*.
- Danhas, Y., & Bustari, M. (2021). *Ekonomi Lingkungan*. Deepublish. <https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=CfYeEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=ekonomi+lingkungan&ots=bF3VsEACBN&sig=3du9fDJBcs>

g1OF_hV528RDhz7hY&redir_esc=y#v=onepage&q=ekonomi lingkungan&f=false

- Dar, J. A., & Asif, M. (2018). Does financial development improve environmental quality in Turkey? An application of endogenous structural breaks based cointegration approach. *Management of Environmental Quality An International Journal*. <https://doi.org/10.1108/MEQ-02-2017-0021>
- Destek, M. A., & Sarkodie, S. A. (2019). Investigation of environmental Kuznets curve for ecological footprint: The role of energy and financial development. *Science of The Total Environment*, 650, 2483–2489. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.10.017>
- EPA. (2022). No Title. *United States Environmental Protection Agency*. <https://www.epa.gov/newsroom>
- Faqih, A. (2021). *Kependudukan : Teori, Fakta dan Masalah*. Deepublish. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=EHMwDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR9&dq=teori+malthusian&ots=e6PetVS75M&sig=96bvX1lsh6vnq76yg5viw1DeGpE&redir_esc=y#v=onepage&q=teori+malthusian&f=false
- Febriana, S., Diartho, H. C., & Istiyani, N. (2020). Hubungan Pembangunan Ekonomi Terhadap Kualitas Lingkungan Hidup di Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan*, 2(2), 58. https://ejournal.undip.ac.id/index.php/dinamika_pembangunan/index
- Gasimli, O., & Haq, I. ul. (2019). Energy, Trade, Urbanization and Environmental Degradation Nexus in Sri Lanka: Bounds Testing Approach. *Energies*, 12(9), 1655. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/en12091655>
- Gouldson, A., & Murphy, J. (1997). Ecological Modernisation : Restructuring Industrial Economies. *The Political Quarterly*, 5(68), 74–86. <https://doi.org/10.1111/1467-923X.00117>
- Gujarati, D. N., & Porter, C. D. (2013). *Dasar Ekonometrika* (Kelima). Salemba Empat.
- Gurluk, S. (2019). *Theories and Effects of Economic Growth*.
- Harahap, Y. S. (2020). *Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi dan Konsumsi Energi Terhadap Kualitas Lingkungan di Tinjau Melalui Emisi CO2 di Indonesia Tahun 2008 - 2017*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Hassan, S. T., Xia, E., Khan, N. H., & Shah, S. M. A. (2019). Economic Growth, Natural Resources, and Ecological Footprints: Evidence from Pakistan. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(3), 2929–2938. <https://doi.org/10.1007/s11356-018-3803-3>

- Hayami, Y., & Godo, Y. (2005). *Development Economics* (Ketiga). Oxford University Press.
- Husna, Z., & Idris, I. (2019). Pengaruh Konsumsi Energi Dan Rezim Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia. *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Pembangunan*, 1(2), 401.
- Imansyah Abida, F. (2017). *analisis environmental kuznet curve dengan studi kasus negara-negara anggota regional comprehensive economic partnership tahun 1999 – 2014*. <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/164399>
- Ischak. (2001). Urbanisasi dan Dampaknya Terhadap Lingkungan. *Humaniora*, 13, 275–283.
- Kristiani, A. W., & Soetjipto, W. (2019). Urbanisasi, Konsumsi Energi, dan Emisi CO₂ : Adakah Perbedaan Korelasinya di Kawasan Barat Indonesia (KBI) dan Kawasan Timur Indonesia (KTI)? *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 7(3), 166–180. <https://doi.org/10.14710/jwl.7.3.166-180>
- Kurniarahma, L., Laut, L. T., & Prasetyanto, P. K. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Emisi CO₂ di Indonesia. *Journal of Economic*, 2. <https://doi.org/10.31002/dinamic.v2i2.1429>
- Leasiwal, T. C. (2021). *Teori-Teori Pertumbuhan Ekonomi dan Hubungannya dengan Variabel Makro Ekonomi* (D. Fadhilla (ed.)). Mitra Cendekia Media. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=aGmFEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=teori+pertumbuhan+ekonomi&ots=3sNPgdQl6l&sig=fZuzWw9x61uwqDNqKT3rxLWoIEg&redir_esc=y#v=onepage&q=teori+pertumbuhan+ekonomi&f=false
- Ministry of Foreign Affairs. (n.d.). No Title. *Overview G20*. https://www.mofa.go.kr/eng/wpge/m_5470/contents.do
- Nurfadhilah, F., & Gunarto, T. (2022). *Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Pertumbuhan Penduduk, serta Tingkat Kemiskinan Terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup*. 2, 193–202. <http://sosains.greenvest.co.id>
- Odugbesan, J. A., & Rjoub, H. (2020). Relationship Among Economic Growth, Energy Consumption, CO₂ Emission and Urbanization : Evidence from MINT Countries. *Sage Journals*, 1–15. <https://doi.org/10.1177/2158244020914648>
- Panayotou. (2000). Economic Growth and The Environment. *Journal of Policy Analysis and Management*, 6(2), 298–304. <https://doi.org/10.1002/pam.4050060229>
- Paraskevopoulos, D. (2009). *An Empirical Analysis of the Environmental Kuznet Curve Hypothesis Over Two Countries : Evidence from the UK and US*. University of Macedonia.

- Phong, L. H., Van, D. T. B., & Bao, H. H. G. (2018). The Role of Globalization on Carbon Dioxide Emission in Vietnam Incorporating Industrialization, Urbanization, Gross Domestic Product per Capita and Energy Use. *International Journal Of Energy Economics and Policy*, 8(6), 275–283. <https://doi.org/https://doi.org/10.32479/ijeep.7065>
- PS, P. A., Hartono, D., & Awirya, A. A. (2017). Pengaruh Urbanisasi terhadap Konsumsi energi dan emisi Co2 : Analisis Provinsi di Indonesia. *Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 10.
- Ramadhani, M. P. (2021). *Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Keterbukaan Perdagangan, Urbanisasi dan Konsumsi Energi Terhadap Lingkungan di Indonesia*.
- Santi, R., & Sasana, H. (2020). Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Jumlah Penduduk, Foreign Direct Investment (FDI), Energi Use/Consumption dan Krisis Ekonomi Terhadap Kualitas Lingkungan Ditinjau dari Tingkat Carbon Footprint di ASEAN 8. *Diponegoro Journal of Economics*, Vol. 2(No. 2), 1–11.
- Sari, M., Fatma, F., Purba, T., Bachtiar, E., NNPS, R. I. N., Simarmata, M. M., Affandy, N. A., Chaerul, M., Rosyidah, M., Kharisma, D., Purba, B., Manullang, S. O., & Nurdin. (2021). *Pengetahuan Lingkungan*. Yayasan Kita Menulis. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=ObAfEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=populasi+penduduk+terhadap+kualitas+lingkungan&ots=Jfb aNONht3&sig=5iHgwrbovGfeczPR3urBdU0GFHw&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Sastroatmodjo, S. (2021). *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. Media Sains Indonesia. https://books.google.com/books/about/Ekonomi_Sumberdaya_Alam_dan_Lingkungan.html?id=zLQYEAAAQBAJ
- Saud, S., Chen, S., & Haseeb, A. (2018). Impact of Financial Development and Economic Growth on Environmental Quality : an Empirical Analysis from Belt and Road Initiative (BRI) Countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 17. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11356-018-3688-1>
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2017). *Metode Penelitian untuk Bisnis : Pendekatan Pengembangan Keahlian* (6th ed.). Salemba Empat.
- Silberberg, E., & Suen, W. (2001). *Struktur Ekonomi*. McGraw-Hill Internasional.
- Subair. (2015). Relevansi Teori Malthus Dalam Diskursus. *Jurnal DIALEKTIKA*, 9(2), 96–110.

- Sukirno, S. (2022). *Prinsip-Prinsip Ekonomi : Teori Dasar dalam Makroekonomi dan Mikroekonomi (Pertama)*. Kencana.
- Suparmoko. (2000). *Ekonomi Lingkungan (Pertama)*. BPFE.
- Susanti, E. D. (2018). *Environmental Kuznet Curve : Hubungan Pertumbuhan Ekonomi dengan Degradasi Kualitas Udara dalam Pencapaian Millenium Development Goals (MDGs) di Indonesia*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Todaro, M. P. (1998). *Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga (Keenam)*. Erlangga.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2006). *Ekonomi Pembangunan (9th ed.)*. Erlangga.
- Widarjono, A. (2007). *Ekonometrika: Teori dan Aplikasi Untuk Ekonomi dan Bisnis, edisi kedua (kedua)*. Ekonisia FE Universitas Islam Indonesia.
- Widyawati, R. F., Hariani, E., Ginting, A. L., & Nainggolan, E. (2021). Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Populasi Penduduk Kota, Keterbukaan Perdagangan Internasional Terhadap Emisi CO2 di Negara ASEAN. *Jambura Agribusiness Journal*, 3(1), 37–47.
- Wijono, W. . (2005). Mengungkap Sumber-Sumber Pertumbuhan Ekonomi Indonesia dalam Lima Tahun Terakhir. *Jurnal Manajemen Dan Fiskal*, 5(2), 17–27.
- Zafar, M. W., Zaidi, S. A. H., Khan, N. R., Mirza, F. M., Hou, F., & Kirmani, S. A. A. (2019). *The Impact of Natural Resources, Human Capital, and Foreign Direct Investment on The Ecological Footprint : The Cas od The United States*. 63. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.101428>
- Zhang, C., & Lin, Y. (2012). Panel estimation for urbanization, energy consumption and CO2 emissions: A regional analysis in China. *Energy Policy*, 49, 488–498. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.06.048>
- Zhou, Y., & Liu, Y. (2016). *Does population have a larger impact on carbon dioxide emissions than income? Evidence from a cross-regional panel analysis in China*. 180, 800–809. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2016.08.035>
- (World Bank). (2020). *Data Produk Domestik Bruto (US\$ Miliar) Tahun 2020 di Dunia*. <https://data.worldbank.org/>
- Abdullah, M. H. (2019). Relevansi teori environmental kuznets curve terhadap degradasi lingkungan di tiga klasifikasi negara tahun 1985-2014. *Fakultas Ekonomi Dan Bisnis*.
- Adebayo, T. S., Awosusi, A. A., & Adeshola, I. (2020). Determinants of CO2

- Emissions in Emerging Markets: An Empirical Evidence from MINT Economies. *International Journal of Renewable Energy Development*, 9(3), 411–422. <https://doi.org/doi.org/ijred.2020.31321>
- Alfisyahri, N., Karimi, S., & Ridwan, E. (2020). Hubungan Kuualitas Konsumsi Energi Hydropower, Emisi Karbon Dioksida dan Pertumbuhan Ekonomi pada Negara-Negara G20. *Jurnal Ilmiah MEA*, 4(13–29), 791–792.
- Andolfatto, D. (2005). *Macroeconomic Theory and Policy*. Hull.Ac.Uk.
- Azies, H. Al. (2019). Analisis Pengaruh Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia Menggunakan Pendekatan Geographically Weighted Regression Principal Components Analysis (GWRPCA). *Prosiding Seminar Nas*, 1(1), 18–28.
- Baltagi, B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data* (Ketiga). John Wiley & Sons, Ltd, England.
- Baltagi, B. (2008). *Econometrics* (Keempat). Springer Heidelberg.
- Beckerman, W. (1992). Economic Growth and The Environment : Whose Growth? Whose Environment? *World Development*, 20(4), 481–496.
- Bhagwati, J. (1993). *India in Transition : Freeing The Economy*. OUP Catalogue.
- Boediono. (1999). *Teori Pertumbuhan Ekonomi*. BPFE.
- BP. (2020). *Statistical Review of World Energy*. <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/downloads.html>
- Budiwan, I. (2020). *Analisis Pengaruh Konsumsi Energi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Emisi Karbon Dioksida di Indonesia*.
- Danhas, Y., & Bustari, M. (2021). *Ekonomi Lingkungan*. Deepublish. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=CfYeEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=ekonomi+lingkungan&ots=bF3VsEACBN&sig=3du9fDJBcs g1OF_hV528RDhz7hY&redir_esc=y#v=onepage&q=ekonomi lingkungan&f=false
- Dar, J. A., & Asif, M. (2018). Does financial development improve environmental quality in Turkey? An application of endogenous structural breaks based cointegration approach. *Management of Environmental Quality An International Journal*. <https://doi.org/10.1108/MEQ-02-2017-0021>
- Destek, M. A., & Sarkodie, S. A. (2019). Investigation of environmental Kuznets curve for ecological footprint: The role of energy and financial development. *Science of The Total Environment*, 650, 2483–2489.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.10.017>

- EPA. (2022). No Title. *United States Environmental Protection Agency*. <https://www.epa.gov/newsroom>
- Faqih, A. (2021). *Kependudukan : Teori, Fakta dan Masalah*. Deepublish. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=EHMwDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR9&dq=teori+malthusian&ots=e6PetVS75M&sig=96bvX1lsh6vnq76yg5viw1DeGpE&redir_esc=y#v=onepage&q=teori+malthusian&f=false
- Febriana, S., Diartho, H. C., & Istiyani, N. (2020). Hubungan Pembangunan Ekonomi Terhadap Kualitas Lingkungan Hidup di Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan*, 2(2), 58. https://ejournal.undip.ac.id/index.php/dinamika_pembangunan/index
- Gasimli, O., & Haq, I. ul. (2019). Energy, Trade, Urbanization and Environmental Degradation Nexus in Sri Lanka: Bounds Testing Approach. *Energies*, 12(9), 1655. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/en12091655>
- Gouldson, A., & Murphy, J. (1997). Ecological Modernisation : Restructuring Industrial Economies. *The Political Quarterly*, 5(68), 74–86. <https://doi.org/10.1111/1467-923X.00117>
- Gujarati, D. N., & Porter, C. D. (2013). *Dasar Ekonometrika (Kelima)*. Salemba Empat.
- Gurluk, S. (2019). *Theories and Effects of Economic Growth*.
- Harahap, Y. S. (2020). *Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi dan Konsumsi Energi Terhadap Kualitas Lingkungan di Tinjau Melalui Emisi CO2 di Indonesia Tahun 2008 - 2017*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Hassan, S. T., Xia, E., Khan, N. H., & Shah, S. M. A. (2019). Economic Growth, Natural Resources, and Ecological Footprints: Evidence from Pakistan. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(3), 2929–2938. <https://doi.org/10.1007/s11356-018-3803-3>
- Hayami, Y., & Godo, Y. (2005). *Development Economics (Ketiga)*. Oxford University Press.
- Husna, Z., & Idris, I. (2019). Pengaruh Konsumsi Energi Dan Rezim Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia. *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Pembangunan*, 1(2), 401.
- Imansyah Abida, F. (2017). *analisis environmental kuznet curve dengan studi kasus negara-negara anggota regional comprehensive economic partnership tahun 1999 – 2014*. <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/164399>

- Ischak. (2001). Urbanisasi dan Dampaknya Terhadap Lingkungan. *Humaniora*, 13, 275–283.
- Kristiani, A. W., & Soetjipto, W. (2019). Urbanisasi, Konsumsi Energi, dan Emisi CO₂ : Adakah Perbedaan Korelasinya di Kawasan Barat Indonesia (KBI) dan Kawasan Timur Indonesia (KTI)? *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 7(3), 166–180. <https://doi.org/10.14710/jwl.7.3.166-180>
- Kurniarahma, L., Laut, L. T., & Prasetyanto, P. K. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Emisi CO₂ di Indonesia. *Journal of Economic*, 2. <https://doi.org/10.31002/dinamic.v2i2.1429>
- Leasiwal, T. C. (2021). *Teori-Teori Pertumbuhan Ekonomi dan Hubungannya dengan Variabel Makro Ekonomi* (D. Fadhillah (ed.)). Mitra Cendekia Media. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=aGmFEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=teori+pertumbuhan+ekonomi&ots=3sNPgdQl6l&sig=fZuzWw9x61uwqDNqKT3rxLWoIEg&redir_esc=y#v=onepage&q=teori+pertumbuhan+ekonomi&f=false
- Ministry of Foreign Affairs. (n.d.). No Title. *Overview G20*. https://www.mofa.go.kr/eng/wpge/m_5470/contents.do
- Nurfadhilah, F., & Gunarto, T. (2022). *Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Pertumbuhan Penduduk, serta Tingkat Kemiskinan Terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup*. 2, 193–202. <http://sosains.greenvest.co.id>
- Odugbesan, J. A., & Rjoub, H. (2020). Relationship Among Economic Growth, Energy Consumption, CO₂ Emission and Urbanization : Evidence from MINT Countries. *Sage Journals*, 1–15. <https://doi.org/10.1177/2158244020914648>
- Panayotou. (2000). Economic Growth and The Environment. *Journal of Policy Analysis and Management*, 6(2), 298–304. <https://doi.org/10.1002/pam.4050060229>
- Paraskevopoulos, D. (2009). *An Empirical Analysis of the Environmental Kuznet Curve Hypothesis Over Two Countries : Evidence from the UK and US*. University of Macedonia.
- Phong, L. H., Van, D. T. B., & Bao, H. H. G. (2018). The Role of Globalization on Carbon Dioxide Emission in Vietnam Incorporating Industrialization, Urbanization, Gross Domestic Product per Capita and Energy Use. *International Journal Of Energy Economics and Policy*, 8(6), 275–283. <https://doi.org/https://doi.org/10.32479/ijeeep.7065>
- PS, P. A., Hartono, D., & Awirya, A. A. (2017). Pengaruh Urbanisasi terhadap Konsumsi energi dan emisi Co₂ : Analisis Provinsi di Indonesia. *Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 10.

- Ramadhani, M. P. (2021). *Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Keterbukaan Perdagangan, Urbanisasi dan Konsumsi Energi Terhadap Lingkungan di Indonesia*.
- Santi, R., & Sasana, H. (2020). Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Jumlah Penduduk, Foreign Direct Investment (FDI), Energi Use/Consumption dan Krisis Ekonomi Terhadap Kualitas Lingkungan Ditinjau dari Tingkat Carbon Footprint di ASEAN 8. *Diponegoro Journal of Economics*, Vol. 2(No. 2), 1–11.
- Sari, M., Fatma, F., Purba, T., Bachtiar, E., NNPS, R. I. N., Simarmata, M. M., Affandy, N. A., Chaerul, M., Rosyidah, M., Kharisma, D., Purba, B., Manullang, S. O., & Nurdin. (2021). *Pengetahuan Lingkungan*. Yayasan Kita Menulis.
https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=ObAfEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=populasi+penduduk+terhadap+kualitas+lingkungan&ots=Jfb aNONht3&sig=5iHgwrbovGfeczPR3urBdU0GFHw&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Sastroatmodjo, S. (2021). *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. Media Sains Indonesia.
https://books.google.com/books/about/Ekonomi_Sumberdaya_Alam_dan_Lingkungan.html?id=zLQYEAAAQBAJ
- Saud, S., Chen, S., & Haseeb, A. (2018). Impact of Financial Development and Economic Growth on Environmental Quality : an Empirical Analysis from Belt and Road Initiative (BRI) Countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 17. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11356-018-3688-1>
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2017). *Metode Penelitian untuk Bisnis : Pendekatan Pengembangan Keahlian* (6th ed.). Salemba Empat.
- Silberberg, E., & Suen, W. (2001). *Struktur Ekonomi*. McGraw-Hill Internasional.
- Subair. (2015). Relevansi Teori Malthus Dalam Diskursus. *Jurnal DIALEKTIKA*, 9(2), 96–110.
- Sukirno, S. (2022). *Prinsip-Prinsip Ekonomi : Teori Dasar dalam Makroekonomi dan Mikroekonomi* (Pertama). Kencana.
- Suparmoko. (2000). *Ekonomi Lingkungan* (Pertama). BPFE.
- Susanti, E. D. (2018). *Environmental Kuznet Curve : Hubungan Pertumbuhan Ekonomi dengan Degradasi Kualitas Udara dalam Pencapaian Millenium Development Goals (MDGs) di Indonesia*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Todaro, M. P. (1998). *Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga* (Keenam).

Erlangga.

Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2006). *Ekonomi Pembangunan* (9th ed.). Erlangga.

Widarjono, A. (2007). *Ekonometrika: Teori dan Aplikasi Untuk Ekonomi dan Bisnis, edisi kedua* (kedua). Ekonisia FE Universitas Islam Indonesia.

Widyawati, R. F., Hariani, E., Ginting, A. L., & Nainggolan, E. (2021). Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Populasi Penduduk Kota, Keterbukaan Perdagangan Internasional Terhadap Emisi CO2 di Negara ASEAN. *Jambura Agribusiness Journal*, 3(1), 37–47.

Wijono, W. . (2005). Mengungkap Sumber-Sumber Pertumbuhan Ekonomi Indonesia dalam Lima Tahun Terakhir. *Jurnal Manajemen Dan Fiskal*, 5(2), 17–27.

Zafar, M. W., Zaidi, S. A. H., Khan, N. R., Mirza, F. M., Hou, F., & Kirmani, S. A. A. (2019). *The Impact of Natural Resources, Human Capital, and Foreign Direct Investment on The Ecological Footprint : The Cas od The United States*. 63. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.101428>

Zhang, C., & Lin, Y. (2012). Panel estimation for urbanization, energy consumption and CO2 emissions: A regional analysis in China. *Energy Policy*, 49, 488–498. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.06.048>

Zhou, Y., & Liu, Y. (2016). *Does population have a larger impact on carbon dioxide emissions than income? Evidence from a cross-regional panel analysis in China*. 180, 800–809. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2016.08.035>