

***ANALISIS TREND TRADE OPENNESS,
ENERGY CONSUMPTION AND ECONOMIC
GROWTH TERHADAP EMISI KARBON DI
NEGARA ASEAN***

SKRIPSI

Riska Amelia

NPM. 2051010151



Program Studi Ekonomi Syariah

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

RADEN INTAN LAMPUNG

1446 H/2024 M

**ANALISIS *TREND TRADE OPENNESS,*
ENERGY CONSUMPTION AND ECONOMIC
GROWTH TERHADAP EMISI KARBON DI
NEGARA ASEAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-
Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi (S.E) Dalam
Ilmu Ekonomi dan Bisnis Islam

Oleh :

Riska Amelia

NPM : 2051010151

Program Studi : Ekonomi Syariah

Pembimbing I : Muhammad Yusuf Bahtiar, M.E

Pembimbing II : Nur Wahyu Ningsih,S.E.,M.S.Ak.,Akt

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

RADEN INTAN LAMPUNG

1446 H/2024 M

ABSTRAK

Isu perubahan iklim menjadi salah satu topik panas yang sedang bergulir dalam beberapa tahun terakhir di Negara ASEAN dalam 5 tahun. Negara anggota ASEAN memiliki potensi besar untuk memitigasi risiko perubahan iklim dan mencapai target nol emisi karbon. Dimana Emisi Karbon tersebut dapat mempengaruhi *Trade Openness* seperti ekonomi berkembang harus berspesialisasi dalam produk-produk padat karya dan mengekspor barang-barang yang berlimpah atau murah misalnya tenaga kerja dan sumber daya alam yang melimpah. *Energy Consumption* (terbarukan) keberlanjutan pada energy terbarukan ini lebih ramah lingkungan karena tidak menghasilkan pencemaran. Dan terakhir pada *economic growth* Faktor ini dapat merusak lingkungan dan kualitas udara. , pertumbuhan ekonomi dapat mendorong inovasi teknologi dan kesadaran lingkungan.

Penelitian ini disajikan dalam bentuk data sekunder dengan tahun penelitian dari 2018-2022 yang dikaji menggunakan metode kualitatif dengan analisis *trend* dengan sampel Negara ASEAN terdiri dari 12 negara (Indonesia, Malaysia, Singapura, Thailand, Filipina, Brunnei Darussalam, Vietnam, Laos, Mynamnar, Kamboja, Timor Leste).

Hasil Uji penelitian menyimpulkan bahwa variabel *Trade Opennes* memiliki pengaruh positif terhadap Emisi karbon karena dapat mendorong pertumbuhan industri dan produksi barang. Kemudian *Energy Consumption* (terbarukan) memiliki pengaruh positif terhadap Emisi Karbon karena sumber energi terbarukan seperti tenaga surya, angin, dan hidroelektrik tidak menghasilkan emisi langsung. Mereka memanfaatkan sumber daya alam yang terbarukan tanpa membakar bahan bakar fosil. Dan yang terakhir *Economic Growth* memiliki pengaruh negatif terhadap emisi karbon karena pertumbuhan ekonomi seringkali berdampak negatif pada lingkungan. Ini karena peningkatan aktivitas industri dan konsumsi energi yang menghasilkan emisi CO₂.

Kata Kunci : Emisi Karbon, *Trade Openness*, *Energy Consumption* (terbarukan), and *Economic Growth*

ABSTRACT

The issue of climate change has become one of the hot topics that has been circulating in the last few years in ASEAN countries in the last 5 years. ASEAN member countries have great potential to mitigate the risks of climate change and achieve the target of zero carbon emissions. Where these Carbon Emissions can affect Trade Openness Such a developing economy must specialize in labor-intensive products and export goods that are abundant or cheap such as abundant labor and natural resources. Energy Consumption (renewable) Sustainable renewable energy is more environmentally friendly because it does not produce pollution. And finally on economic growth This factor can damage the environment and air quality. , economic growth can encourage technological innovation and environmental awareness.

This research is presented in the form of secondary data with research years from 2018-2022 which were studied using qualitative methods with analysis trend with a sample of ASEAN countries consisting of 12 countries (Indonesia, Malaysia, Singapore, Thailand, Philippines, Brunei Darussalam, Vietnam, Laos, Mynamnar, Cambodia, Timor Leste).

The research test results concluded that the variable Trade Opennes has a positive influence on carbon emissions because it can encourage industrial growth and production of goods. Then Energy Consumption (renewable) has a positive influence on Carbon Emissions because Renewable energy sources such as solar, wind and hydroelectric power do not produce direct emissions. They utilize renewable natural resources without burning fossil fuels. And finally, Economic Growth has a negative influence on carbon emissions because economic growth often has a negative impact on the environment. This is due to increased industrial activity and energy consumption which produces CO2 emissions.

Keywords: Carbon Emissions, Trade Openness, Energy Consumption (renewable), and Economic Growth

SURAT PERNYATAAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
Alamat :Jl.LetkolH.EndroSuratminSukarame Bandar Lampung, Tlp.(0721)703289

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Riska Amelia
Npm : 2051010151
Prodi : Ekonomi Syariah
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Islam

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “**ANALISIS TREND TRADE OPENNESS, ENERGY CONSUMPTION, AND ECONOMIC GROWTH TERHADAP EMISI KARBON DI NEGARA ASEAN**” adalah benar-benar hasil karya penulis sendiri, bukan duplikasi ataupun sandaran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebutkan dalam footnote atau daftar rujukan pustaka. Demikian surat pernyataan ini saya buat apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam hasil karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.
Demikian surat ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, Mei 2024



Riska Amelia
2051010151

PERSETUJUAN

KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM

Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame Telp. (0721) 703289 Bandar Lampung

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Analisis Trend Trade Openness, Energy Consumption, And Economic Growth Terhadap Emisi Karbon Di Negara ASEAN
Nama : Riska Amelia
Npm : 2051010151
Program Studi : Ekonomi Syariah
Fakultas : Ekonomi Dan Bisnis Islam

MENYETUJUI

Untuk Dimunaqsyahkan Dan Dipertahankan Dalam Sidang Munaqsyah
Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II


Muhammad Yusuf Bahdiar, M.E.


Nur Wahyu Ningsih, S.E., M.S.Ak.Akt

NIP.1989120820180110011

NIP. 199106132020122019

Ketua Prodi Ekonomi Syariah


Dr. Erike Anggraeni, M.E.Sy

NIP. 19820808 201101 2 009

PENGESAHAN

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame Telp. (0721) 703289 Bandar Lampung

PENGESAHAN
Skripsi dengan judul *“Analisis Trend Trade Openness, Energy Consumption, And Economic Growth Terhadap Emisi Karbon Di Negara ASEAN”* disusun oleh Riska Amelia, NPM: 2051010151, Program Studi: Ekonomi Syariah, telah diujikan dalam sidang Munaqosyah di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam (FEBI) UIN Raden Intan Lampung pada hari/tanggal: Jumat 28 Juni 2024.

Tim Penguji

Ketua : Muhammad Kurniawan, S.E., M.E.Sy (.....)

Sekretaris : Raizky Rienaldy Pramasha, M.E. (.....)

Penguji I : Siska Yuli Anita, M.M. (.....)

Penguji II : Muhammad Yusuf Bahtiar, M.E. (.....)

Mengetahui
Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam


Prof. Dr. Tutus Suryanto, S.E., M.M., Akt., C.A
NIP. 97009262008011008

MOTTO

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَأْكُلُوا أَمْوَالَكُم بَيْنَكُم بِالْبَاطِلِ إِلَّا
أَنْ تَكُونَ تِجَارَةً عَنْ تَرَاضٍ مِنْكُمْ ۖ وَلَا تَقْتُلُوا أَنْفُسَكُمْ ۚ
إِنَّ اللَّهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيمًا

Artinya : “*Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu saling memakan harta sesamamu dengan jalan yang batil, kecuali dengan jalan perniagaan yang berlaku dengan suka sama-suka di antara kamu. Dan janganlah kamu membunuh dirimu; sesungguhnya Allah adalah Maha Penyayang kepadamu*” (An-Nisa ayat 29)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin

Puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Kuasa, karena berkat limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga karya tulis berbentuk skripsi ini dapat selesai dengan baik. Persembahan dari penulis kepada mereka yang disayangi dan dibanggakan selalu. Karya yang disusun setelah melewati proses edukasi melalui kerja keras, ketekunan, dan kenikmatan mengenyam bangku perkuliahan. Dengan rendah hati dan rasa syukur saya persembahkan kepada:

1. Keluarga saya, Ayah Budiyono, Ibu Rusmini, Adik Andri Kurniawan dan Tri FebriYanti atas dukungan tak terhingga yang diberikan kepada saya sebagai dorongan untuk menggapai ilmu Starta 1 Ekonomi Syariah di UIN Raden Intan Lampung hingga penulis bisa menyelesaikan perkuliahan dengan sebaik-baiknya.
2. Nenekku Supriyatn dan Kakekku Samin Riadi (alm) karena sudah turut membesarkan saya dengan baik dan penuh kasih sayang, sehingga saya bisa kuliah di UIN Raden Intan Lampung.
3. Teman-temanku UKM-F RiseF atas kesempatan, dukungan, dan ilmu, serta kehangatan yang pernah diberikan dalam beradaptasi di lingkungan kampus.

RIWAYAT HIDUP

Riska Amelia, dilahirkan di Kota Bandar Lampung pada tanggal 22 Maret 2002, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara berasal dari pasangan Budiyono dan Rusmini. Memulai pendidikan dari TK Anungrah dan selesai pada tahun 2008, SDN 1 Tanjung Agung dan selesai pada tahun 2014, SMPN 5 Bandar Lampung dan selesai pada tahun 2017, SMKN 4 Bandar Lampung dan selesai pada tahun 2020, kemudian melanjutkan pendidikan tingkat perguruan tinggi Starta 1 di Jurusan Ekonomi Syariah Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam UIN Raden Intan Lampung dengan memulai perkuliahan pada semester 1 (satu) tahun akademik 2020/2021.

Saat di Sekolah Menengah Kejuruan, gadis yang akrab dipanggil riska ini aktif dalam organisasi (OSIS dan Rohis). Hobi ini ia lanjutkan selama menjalani pendidikan dimana mahasiswi aktif dalam beragam Kegiatan Intra Kampus berupa UKM F-Risef sebagai anggota dan Dema Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam sebagai anggota dan tergabung dalam komunitas penerima beasiswa KIP-Kuliah.

Bandar Lampung, 21 Mei 2024
Yang membuat,

Riska Amelia

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirahim

Puji syukur Kehadirat Allah Subhanahu wa ta'ala atas segala limpahan kasih sayang dan ridho-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi dengan tepat waktu. Sholawat serta salam marilah kita sanjungkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad Shalallahu 'alaihi wa salam, kepada keluarga, sahabat dan para pengikutnya yang senantiasa istiqomah dalam menegakkan risalah Islam dimuka bumi ini dan mengharapakan syafaat Rasulullah di akhirat kelak.

Dalam penulisan skripsi, penulis menyadari adanya ketidaksempurnaan dalam penyusunan, baik adanya kekurangan maupun kesalahan mengingat kesempurnaan hanya milik Allah SWT oleh karena itulah saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan yang lebih baik lagi. Berikut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah ikut serta berperan dalam penyelesaian skripsi ini terutama kepada:

1. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan moril dan material
2. Prof. Dr. Tulus Suryanto, S.E.,M.M,Akt.CA selaku Dekan Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam UIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Dr. Erike Anggraeni, M.E.Sy selaku Ketua Program Studi Ekonomi Syariah Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam UIN Raden Intan Lampung.
4. Bapak Muhammad Yusuf Bahtiar, M.E. selaku Dosen Pembimbing Akademik/Pembimbing I.
5. Ibu Nur Wahyu Ningsih, S.E., M.S.Ak., Akt selaku Dosen Pembimbing II.
6. Seluruh Civitas Akademika Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam UIN Raden Intan Lampung.

7. Kakek Samin Riadi (alm) dan Nenek Supriyatin sudah turut membesarkan saya dengan baik dan penuh kasih sayang.
8. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya Amarulloh Al Hamdi terimakasih berkontribusi dalam skripsi ini dan mendukung atau menghibur dalam kesedihan serta memberi semangat untuk pantang menyerah.
9. Kepada Selvia dan Rina yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam penulisan ini.
10. Kepada Indira, Okti, Netty, Rara, Nora, dan Lilis yang telah kebersamaan dari awal perkuliahan sampai selesai perkuliahan.
11. Teman-temanku Kelas B Jurusan Ekonomi Syariah Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam UIN Raden Intan Lampung.
12. Dan terakhir terimakasih untuk diri sendiri, Riska Amelia karena telah mampu atas kerja keras dan berjuang sejauh ini dan semangat sehingga tidak pernah menyerah dalam mengerjakan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

Semoga Allah Subhanahu wa ta'ala membalas semua kebaikan Bapak/Ibu dan Teman-teman. Penulis berharap karya tulis berupa skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

Bandar Lampung, 21 Mei 2024
Penulis,

Riska Amelia

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
PERSETUJUAN.....	vi
PENGESAHAN.....	vii
MOTTO.....	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
RIWAYAT HIDUP.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GRAFIK.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Penegasan Judul.....	1
1. <i>Trade Openness</i>	1
2. <i>Energy Consumption</i>	1
3. <i>Economic Growth</i>	2
4. Emisi Karbon.....	2
5. Perspektif Ekonomi Islam.....	2
B. Latar Belakang Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah.....	16
D. Tujuan Penelitian.....	16
E. Manfaat Penelitian.....	17
F. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	18

G.	Metode Penelitian.....	28
1.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
2.	Pendekatan dan Jenis Penelitian	29
3.	Data dan Sumber Data	29
4.	Populasi dan Sampel.....	30
5.	Instrumen Penelitian	30
6.	Teknik Pengumpulan Data	32
7.	Pengelolaan Data	33
8.	Analisis Data	33
H.	Sistematika Penulisan.....	33
BAB II LANDASAN TEORI		2
A.	Teori Yang Digunakan	2
1.	Teori Environmental Kuznets Curve (EKC).....	2
2.	Teori Perdagangan Hecksher-Ohlin.....	37
3.	Teori <i>Energy Consumption</i>	38
4.	Teori <i>Economic Growth</i>	40
5.	Emisi Karbon.....	40
6.	<i>Trade Openness</i>	41
7.	<i>Energy Consumption</i>	45
8.	<i>Economic Growth</i>	49
BAB III DESKRIPSI OBJEK PENELITIAN		36
A.	Gambaran Umum Objek.....	36
B.	Penyajian Fakta dan Data Penelitian.....	56
1.	Emisi Karbon.....	56
2.	<i>Trade Openness</i>	57
3.	<i>Energy Consumption</i> (Terbarukan).....	59
4.	<i>Economic Growth</i>	60

BAB IV ANALISIS PENELITIAN	55
A. Analisis Penelitian	55
B. Temuan Penelitian	55
1. Analisis <i>Trend</i>	55
2. Perhitungan Berdasarkan Analisis Tren Pada Emisi Karbon Tahun 2018-2022	62
3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Emisi Karbon	76
4. Tinjauan <i>trade openness, energy consumption</i> (terbarukan), <i>and economic growth</i> dalam prespektif ekonomi islam	88
BAB V PENUTUP.....	62
A. Simpulan	62
B. Rekomendasi	93
DAFTAR RUJUKAN	94
LAMPIRAN.....	92



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Data Trade Openness Negara ASEAN (Persentase) Tahun 2018-2022	6
1.2 Data Energy Consumption (terbarukan) Negara ASEAN (Persentase) Tahun 2018-2022	9
1.3 Data Economic Growth Negara ASEAN (Persen) Tahun 2018-2022	11
1.4 Data Emisi Karbon Negara ASEAN.....	12
1.5 Penelitian Terdahulu.....	18
1.6 Instrumen Penelitian.....	30
1.7 Perhitungan Data Analisis Trend Emisi Karbon Negara ASEAN Tahun 2018-2022	56
1.8 Perhitungan Data Analisis Trend Trade Openness Negara ASEAN Tahun 2018-2022	58
1.9 Perhitungan Data Analisis Trend Energy Consumption (Terbarukan) Negara ASEAN Tahun 2018-2022	59
2.1 Perhitungan Data Analisis Trend Economic Growth Negara ASEAN Tahun 2018-2022.....	60
2.2 Emisi Karbon di Negara ASEAN Tahun 2018-2022.....	61
2.3 Data Trend Emisi Karbon tahun 2018-2022.....	63
2.4 Data Analisis Trend Trade Openness	76
2.5 Data Analisis Trend energy consumption.....	79
2.6 Perbandingan Energi Terbarukan dan Energi Fosil	82

2.7 Data Analisis Trend Economic Growth negara ASEAN
tahun 2018-2022..... 84



DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
1.1 Emisi Karbon tahun 2018-2022.....	64
1.2 <i>Trade Openness</i> tahun 2018-2022	77
1.3 Identifikasi 3 kelompok <i>Trade Openness</i> tahun 2018-2022	77
1.4 Pengaruh Emisi Karbon terhadap <i>Trade Openness</i>	78
1.5 <i>Energy Consumption</i> tahun 2018-2022	80
1.6 Identifikasi 3 kelompok <i>Energy Consumption</i> tahun 2018-2022	81
1.7 Pengaruh Emisi Karbon terhadap <i>Energy Consumption</i> (Terbarukan).....	83
1.8 <i>Economic Growth</i> tahun 2018-2022.....	85
1.9 Identifikasi 3 kelompok <i>Economic Growth</i> tahun 2018-2022	86
2.1 Pengaruh Emisi Karbon terhadap <i>Economic Growth</i>	87

BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Sebelum penulis menguraikan pembahasan lebih lanjut, terlebih dahulu akan dijelaskan istilah judul dalam proposal ini. Untuk menghindari kekeliruan bagi pembaca, maka perlu adanya pembatasan terhadap arti kalimat dalam proposal ini. Dengan harapan memperoleh gambaran yang jelas dari makna yang dimaksud. Adapun judul proposal ini adalah “**Analisis Trend Trade Openness, Energy Consumption, and Economic Growth Terhadap Emisi Karbon Di Negara ASEAN**”. Untuk itu perlu diuraikan pengertian dari istilah-istilah judul tersebut sebagai berikut :

1. *Trade Openness*

Trade Openness yang diartikan sebagai keterbukaan perdagangan merupakan rasio transaksi perdagangan dari dalam negeri ke luar negeri maupun sebaliknya terhadap Produk Domestik Bruto, sehingga sering dijadikan sebagai indikator hubungan transaksi internasional terhadap domestik.¹

2. *Energy Consumption*

Energy Consumption yang diartikan sebagai konsumsi energi bahan bakar fosil mengacu pada penggunaan bahan bakar, seperti batu bara, minyak, dan gas alam sebagai sumber energi. Menurut World Bank (2022), pertumbuhan penggunaan energi di negara berkembang terkait erat dengan pertumbuhan di

¹ Indira Diana Puspasari and Masfar Gazali, “Pengaruh Keterbukaan Perdagangan, Penanaman Modal Asing, Pertumbuhan Ekonomi, Dan Inflasi Terhadap Penerimaan Pajak Di Indonesia Tahun 1990-2021,” *Jurnal Ekonomi Trisakti* 2, no. 2 (2022): 405–18.

sektor modern-industri, transportasi bermotor, dan daerah perkotaan, tetapi penggunaan energi juga mencerminkan faktor iklim, geografis, dan ekonomi.²

3. *Economic Growth*

Economic Growth yang diartikan sebagai pertumbuhan ekonomi biasanya dilambangkan dengan Produk Domestik Bruto (PDB). Produk Domestik Bruto (PDB) adalah total nilai semua produk barang dan jasa yang diproduksi oleh suatu negara dalam periode tertentu.³

4. Emisi Karbon

Emisi karbon dioksida (CO₂) adalah emisi yang berasal dari pembakaran bahan bakar fosil dan pembuatan semen, termasuk karbon dioksida yang dihasilkan selama konsumsi bahan bakar cair, padat, gas, dan pembakaran gas.⁴

5. Perspektif Ekonomi Islam

Merupakan cara melihat atau sudut pandang yang digunakan dan disesuaikan dengan sudut pandang ekonomi islam yaitu ilmu yang mempelajari perilaku

² Naufaliztya Aulia Tsandra, Ridwan Pandu Sunaryo, and Dian Octaviani, "Pengaruh Konsumsi Energi Dan Aktivitas Ekonomi Terhadap Emisi CO₂ Di Negara G20 (The Effect of Energy Consumption and Economic Activity on CO₂ Emissions in G20 Countries)," *Pengaruh Konsumsi Energi Dan Aktivitas ... E-Journal Ekonomi Bisnis Dan Akuntansi* 10, no. 2 (2023): 69–79.

³ Puspasari and Gazali, "Pengaruh Keterbukaan Perdagangan, Penanaman Modal Asing, Pertumbuhan Ekonomi, Dan Inflasi Terhadap Penerimaan Pajak Di Indonesia Tahun 1990-2021."

⁴ Aulia Tsandra, Pandu Sunaryo, and Octaviani, "Pengaruh Konsumsi Energi Dan Aktivitas Ekonomi Terhadap Emisi CO₂ Di Negara G20 (The Effect of Energy Consumption and Economic Activity on CO₂ Emissions in G20 Countries)."

ekonomi manusia yang diatur oleh agama islam yang bersumber dari Al-Qur'an dan Al-Hadist.⁵

B. Latar Belakang Masalah

Isu perubahan iklim menjadi salah satu topik panas yang sedang bergulir dalam beberapa tahun terakhir. Banyak pihak, seperti aktivis dan masyarakat umum, dengan lantang menyerukan agar para pemimpin dan pemerintah untuk sesegera mungkin mengintegrasikan faktor keberlangsungan lingkungan dan pembangunan ekonomi berlandaskan konsep *green economy* (ekonomi hijau). Tidak sebatas pembangunan ekonomi yang berlandaskan kelestarian lingkungan saja, namun juga turunan-turunannya seperti *green job*, *green financing and investment* dan *green tourism*.⁶ Hal ini menegaskan pernyataan bahwa perubahan iklim berdampak pada seluruh sektor perekonomian negara seperti sektor pertanian, industri, dan investasi.⁷

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dalam Statistik Indonesia 2022 mencatat terjadi 5.377 bencana alam selama tahun 2021 yang berkaitan dengan perubahan iklim di Indonesia, secara langsung maupun tidak langsung, yaitu tanah longsor, banjir, kekeringan, kebakaran hutan dan lahan, cuaca ekstrem, dan gelombang pasang/abrasi. BNPB juga mencatat bencana-bencana tersebut menyebabkan korban sebanyak 620 jiwa meninggal dunia, merusak 120 ribu rumah, dan merendam 1,49 juta rumah. Sementara hingga menjelang tahun 2023, tercatat telah terjadi 3.461 bencana alam dengan 844 korban jiwa

⁵ Siti Kadariah and M. Shabri Abd. Majid, "Krisis Ekonomi Dalam Perspektif Islam," *Jurnal EMT KITA* 7, no. 1 (2023): 18–24, <https://doi.org/10.35870/emt.v7i1.717>.

⁶ M Firmansyah, "Konsep Turunan Green Economy Dan Penerapannya: Sebuah Analisis Literatur," *Ecoplan* 5, no. 2 (2022): 141–49, <https://doi.org/10.20527/ecoplan.v5i2.543>.

⁷ Aulia Tsandra, Pandu Sunaryo, and Octaviani, "Pengaruh Konsumsi Energi Dan Aktivitas Ekonomi Terhadap Emisi CO2 Di Negara G20 (The Effect of Energy Consumption and Economic Activity on CO2 Emissions in G20 Countries)."

meninggal dunia, 94 ribu rumah rusak, dan 962 ribu rumah terendam.

Perkembangan aktivitas ekonomi global menjadi salah satu penyebab utama perubahan iklim yang sedang terjadi saat ini. Dalam praktiknya, secara umum semakin banyak barang dan jasa yang diproduksi maka akan semakin banyak juga limbah yang dibuang ke alam.⁸ . Imbas terhadap lingkungan adalah biaya yang harus ditanggung atau manfaat tidak langsung yang diberikan suatu pihak akibat aktivitas ekonomi, disebut dengan eksternalitas. Ketika terjadi eksternalitas, maka pihak ketiga selain pembeli dan penjual suatu barang dipengaruhi oleh produksi dan konsumsinya.⁹ . Semakin memperpuruk keadaan, kebijakan yang kurang tepat menimbulkan pencemaran lingkungan yang lebih jauh. Mengingat biaya eksternalitas tidak dimasukkan ke dalam neraca rugi-laba perusahaan, biaya eksternalitas ini kemudian justru menjadi beban masyarakat.

Data yang direkam oleh Bank Dunia dalam Macrotrends menunjukkan bahwa emisi CO₂ secara global hampir selalu meningkat sejak tahun 1990. Pada Data yang direkam oleh Bank Dunia dalam Macrotrends menunjukkan bahwa emisi CO₂ secara global hampir selalu meningkat sejak tahun 1990. Pada tahun 2009 saja, jumlah emisi CO₂ mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya. Sementara peningkatan tertinggi terekam mencapai 34,344 kiloton pada tahun 2019. Sementara secara pertumbuhan, tahun 2013 menjadi puncaknya dengan pertumbuhan sebesar 4,62 persen. Sementara tahun 2004 menjadi titik sejarah pertama kalinya emisi CO₂ tumbuh hingga lebih dari 4 persen. Di saat yang sama, pertumbuhan PDB dunia juga terus bernilai positif sejak tahun 1990 kecuali tahun 2009 yang

⁸ Baskoro, "Pengertian Pendekatan Kegiatan Ekonomi Dalam Lingkungan," *Pengantar Ekonomi Lingkungan*, 2017, 1–36.

⁹ Aryani, "Akibat Aktivitas Ekonomi, Ekternalitas Muncul Sebagai Pengaruhnya," 2020, <https://www.kompasiana.com/jihandwiariyanj/5e7673ba097f364b8528be82/akibat-aktivitas-ekonomi-ekternalitas-muncul-sebagai-pengaruhnya>.

disebabkan oleh krisis kredit perumahan macet yang terjadi di AS dan berimbas ke seluruh dunia¹⁰.

Ketua ASEAN *Business Advisory Council* (ASEAN-BAC), negara anggota ASEAN memiliki potensi besar untuk memitigasi risiko perubahan iklim dan mencapai target nol emisi karbon. Pembahasan mengenai aspek berkelanjutan menjadi penting bukan hanya bagi satu negara saja. Isi tersebut ini sudah menjadi perhatian dunia, dan perlu direspons secara bersama melalui kolaborasi. Negara-negara ASEAN memiliki potensi yang sangat besar untuk memitigasi risiko iklim dan mencapai nol emisi karbon.¹¹

Adapun UNFCCC merupakan kerangka perjanjian internasional yang masih bersifat umum, yang berisikan arahan-arahan secara garis besar dan belum bersifat operasional. Berdasarkan Pasal 17 UNFCCC diperlukan Protokol untuk lebih mengoperasionalkan UNFCCC agar tujuan konvensi dapat tercapai. Pada COP ke-3 UNFCCC di Kyoto, Jepang disepakati The Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change atau Protokol Kyoto tahun 1997 sebagai operasionalisasi UNFCCC tahun 1992, yang ditandatangani di Kyoto, Jepang tanggal 11 Desember tahun 1997 dan telah diberlakukan sejak 16 Februari tahun 2005.

Untuk negara-negara yang wajib menurunkan emisinya pada angka tertentu yang umumnya diemban oleh negara-negara maju dan negara-negara dalam masa transisi. Sedangkan negara-negara yang umumnya negara-negara berkembang, tidak dibebani kewajiban untuk menurunkan emisi namun harus melaporkan status emisinya dan dapat berpartisipasi dalam menurunkan emisi melalui kerjasama.¹² Sumber daya alam yang sudah digunakan

¹⁰ World Bank, "World Carbon (CO₂) Emissions 1990-2024," n.d., <https://www.macrotrends.net/countries/WLD/world/carbon-co2-emissions>.

¹¹ Atika Umiyanih, "Negara-Negara ASEAN Kumpul Bahas Penurunan Emisi Karbon, Apa Hasilnya?," 2023, <https://www.inews.id/finance/bisnis/negara-negara-asean-kumpul-bahas-penurunan-emisi-karbon-apa-hasilnya>.

¹² Andreas Pramudianto, "Dari Kyoto Protocol 1997 Ke Paris Agreement 2015: Dinamika Diplomasi Perubahan Iklim Global Dan Asean Menuju 2020,"

harus diperbaiki kembali demi kelestarian lingkungan di masa yang akan datang..¹³

Kemudian dalam perspektif ekonomi islam, penting untuk mempertimbangkan dampak lingkungan dalam pengambilan kebijakan ekonomi. Wawasan ini memberikan tentang bagaimana faktor-faktor ekonomi berkontribusi terhadap emisi karbon dioksida di negara ASEAN dan dapat menjadi dasar untuk merancang kebijakan yang berkelanjutan dan sesuai dengan prinsi-prinsip ekonomi islam . Sebagaimana Allah berfirman dalam surah Al-A'raf ayat 56 :

خَوْفًا وَادْعُوهُ إِصْلَاحِهَا بَعْدَ الْأَرْضِ فِي تَفْسِيدُوا وَلَا
الْمُحْسِنِينَ مِنْ قَرِيبُ اللَّهِ رَحْمَتٌ إِنَّ ۖ وَطَمَعًا

Artinya : “Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepadanya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik.”

Berikut tabel *Trade Opennes* berdasarkan negara ASEAN tahun 2018-2022 :

Tabel 1. 1 Data Trade Openness Negara ASEAN (Persentase) Tahun 2018-2022

No	Negara	Tahun				
		2018	2019	2020	2021	2022
1	Indonesia	43,07	37,62	32,98	40,20	45,40

Global: Jurnal Politik Internasional 18, no. 1 (2016): 76, <https://doi.org/10.7454/global.v18i1.119>.

¹³ Nur Wahyu Ningsih, Nurlaili Nurlaili, and Ahmad Zuliansyah, “Akuntansi Lingkungan Dan Kinerja Keuangan Perusahaan Dalam Ekonomi Syariah,” *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam* 8, no. 3 (2022): 3349, <https://doi.org/10.29040/jiei.v8i3.5466>.

2	Malaysia	130,40	123,02	116,79	134,01	146,65
3	Singapura	325,20	321,70	332,78	333,33	336,87
4	Thailand	120,84	109,69	97,80	117,24	133,88
5	Filipina	72,17	68,84	58,17	63,49	72,41
6	Brunei Darussalam	93,90	108,50	110,30	147,12	146,98
7	Vietnam	164,65	164,70	163,24	186,42	185,72
8	Laos	-	-	-	-	-
9	Myanmar	-	-	-	-	-
10	Kamboja	124,90	123,56	123,100	129,11	123,19
11	Timor Leste	64,40	70,81	84,76	99,90	97,63

Sumber : *World Bank*

Pada tabel 1.1 dijelaskan bahwasanya adalah data *trade openness* dari berbagai negara ASEAN, yang menempatkan posisi tertinggi adalah Singapura yang pada tahun terakhir berada di angka 336,87 karena Singapura berfokus pada perdagangan dan industri, wilayah Singapura minim sumber daya alam (SDA) yang hanya mengimpor barang dan jasa ke negara lain¹⁴. Negara yang kecil membuat lahan pertanian dan hasil bumi menjadi sangat minim di Singapura.

Oleh sebab itu, pemerintah negara ini mengandalkan sektor yang bisa dibuat oleh manusia sebagai objek penopang ekonomi.

¹⁴ M.Choirul Anwar, "Mengapa Negara Singapura Lebih Berfokus Pada Perdagangan Dan Industri?," n.d., <https://money.kompas.com/read/2021/11/27/173526026/mengapa-negara-singapura-lebih-berfokus-pada-perdagangan-dan-industri?page=all>.

Singapura diketahui menjadi sangat maju dalam industri otomotif, perbankan, hingga pariwisata. Sumber daya manusia (SDM) Singapura sangat unggul dan menguasai bidang-bidang industri. Pendidikan yang maju juga menjadi faktor penting untuk pengembangan industri di Singapura. Sekolah dan universitas memiliki jurusan yang bisa menopang kebutuhan industri di masa depan, yakni teknologi informasi, teknik, dan manajemen industri. etak geografis Singapura sangat strategis untuk lalu lintas perdagangan dunia. Pelabuhan di Singapura merupakan salah satu pelabuhan terpadat di dunia. Hal ini memudahkan Singapura untuk melakukan ekspor-impor barang.¹⁵

Sedangkan Negara Laos dan Myanmar tidak memperoleh *Trade Openness* sendiri karena mengalami krisis keuangan yang parah. Perekonomian Myanmar terkontraksi 18% di tahun 2021 dan diperkirakan tidak tumbuh pada saat ini. Kondisi tersebut membuat Bank Dunia tidak mengeluarkan prediksi pertumbuhan ekonomi untuk Myanmar sampai tahun 2024.

Selanjutnya krisis Laos yang mengakibatkan utang yang melonjak selama masa pandemi, devisa Laos yang hanya tersisa untuk memenuhi kebutuhan dua bulan impor dan mata uang yang mengalami penurunan sampai 30%.¹⁶

Berikut tabel *Energy Consumption* (terbarukan) berdasarkan negara ASEAN tahun 2018-2022 :

¹⁵ M.Nurhadi, "3 Alasan Singapura Lebih Fokus Perdagangan Dan Industri," 2022, <https://www.suara.com/bisnis/2022/02/17/155147/3-alasan-singapura-lebih-fokus-perdagangan-dan-industr>.

¹⁶ Selfie Miftahul Janah, "Ekonom: Ancaman Bangkrut Laos Dan Myanmar Bisa Menular Ke RI," 2022, <https://tirto.id/ekonom-ancaman-bangkrut-laos-dan-myanmar-bisa-menular-ke-ri-gt4p>.

Tabel 1. 2 Data Energy Consumption (terbarukan) Negara ASEAN (Persentase) Tahun 2018-2022

No	Negara	Tahun				
		2018	2019	2020	2021	2022
1	Indonesia	22,05	19,77	22,01	-	12,60
2	Malaysia	5,31	5,59	5,84	-	9,04
3	Singapura	0,78	0,89	0,92	-	8,46
4	Thailand	23,7	23,95	20,83	-	12,20
5	Filipina	27,53	26,8	29,06	-	7,67
6	Brunei Darussalam	0,1	0,1	0,1	0,1	5
7	Vietnam	24,59	20,65	19,11	-	45,32
8	Laos	50,21	48,72	49,91	50	9,62
9	Myanmar	59,85	58,89	59,75	-	3,47
10	Kamboja	58,15	53,05	51,41	-	1,84
11	Timor Leste	12,71	11,67	11,42	11,1	1

Sumber : *World Bank*

Pada tabel 1.2 yaitu data *renewable energy consumption* beberapa negara ASEAN sudah transisi merubah energi menjadi energi terbarukan yaitu pada negara Myanmar tahun 2018 pada angka 59,85% menaik secara signifikan tetapi pada tahun 2022 menrun pada angka 9,62%. Sedangkan pada neagar Brunei Darussalam dari tahun ke tahun secara beruntut mengalami angka

yang sama yaitu pada angka 0,1% tetapi pada tahun terakhir 2022 berada di angka 5%.

Kemudian ada beberapa tantangan mengapa negara ASEAN pada tahun 2021 banyak tidak memiliki data energi terbarukan dikarenakan yaitu :

1. Permintaan minyak, negara seperti Malaysia, Indonesia, dan Vietnam adalah produsen minyak terbesar di kawasan ASEAN yang pada saat ini energi fosil menjadi transisi ke energi terbarukan. Maka dari itu fokus pada minyak dan gas alam dapat mengurangi perhatian terhadap pengembangan energi terbarukan.
2. Strategi berbasis hasil, keinginan negara anggota ASEAN untuk memahami tren energi saat ini dan mengeksplorasi beragam kesempatan dan kemungkinan. Salah satu target negara-negara ASEAN adalah meningkatkan penggunaan komponen energi terbarukan hingga 23% pada tahun 2025.¹⁷
3. Ketahanan energi, negara ASEAN perlu memastikan ketahanan energi mereka. Dengan populasi yang terus berkembang hingga tahun 2040, penggunaan energi terbarukan menjadi kunci untuk memenuhi kebutuhan perekonomian dan melindungi lingkungan hidup.

Kemudian pada negara Laos mendapatkan angka 50 persen dikarenakan Laos memiliki potensi besar dalam sumber daya energi terbarukan, terutama tenaga air. Dengan mengoptimalkan sumber daya ini, Laos dapat meningkatkan kontribusi energi terbarukan dalam baruan energinya. Selanjutnya Laos berupaya memastikan ketahanan energinya. Dengan mengembangkan energi terbarukan, Laos dapat mengurangi ketergantungannya

¹⁷ Yohana Artha Uly, "ASEAN Targetkan Peningkatan Penggunaan Energi Terbarukan Hingga 23 Persen Pada 2025," 2021, <https://money.kompas.com/read/2021/08/20/090108726/asean-targetkan-peningkatan-penggunaan-energi-terbarukan-hingga-23-persen-pada>.

pada bahan bakar fosil dan meningkatkan ketahanan energi nasional.¹⁸

Berikut tabel *Economic Growth* berdasarkan negara ASEAN tahun 2018-2022 :

**Tabel 1. 3 Data Economic Growth Negara ASEAN (Persen)
Tahun 2018-2022**

No	Negara	Tahun				
		2018	2019	2020	2021	2022
1	Indonesia	5,18	5,01	-2,07	3,70	5,30
2	Malaysia	4,84	4,41	-5,46	3,30	8,66
3	Singapura	3,58	1,33	-3,90	8,89	3,64
4	Thailand	4,22	2,11	-6,06	1,50	2,60
5	Filipina	6,34	66,11	-9,51	5,71	7,58
6	Brunei Darussalam	0,06	3,87	1,13	-1,60	-1,62
7	Vietnam	7,47	7,36	2,87	2,57	8,01
8	Laos	6,24	5,46	0,50	2,52	2,70
9	Myanmar	6,27	6,58	-9,04	-12,01	4,03
10	Kamboja	7,47	7,06	-3,10	3,02	5,23
11	Timor Leste	-0,70	23,41	31,97	5,31	-20,54

Sumber : *World Bank*

¹⁸ Nanang Wijayanto, “Transformasi Jadikan Laos Pusat Transportasi Dan Energi Terbarukan Di ASEAN,” 2023, <https://ekbis.sindonews.com/read/1118399/34/transformati-jadikan-laos-pusat-transportasi-dan-energi-terbarukan-di-asean-1685970413?showpage=all>.

Pada tabel 1.3 dijelaskan data *Economic Growth* terhadap negara ASEAN terdapat negara Filipina menajdi pertumbuhan ekonomi yang meningkat dengan angka 6,34% pada tahun 201%, secara signifikan dan mengalami penurunan pada tahun 2020 di angka -9,51%. Kemudian pada negara Timor Leste pada tahun 2018 mengalami penurunan di angka -0,70% dan pada akhir tahun 2022 mengalami penurunan kembali secara drastis di angka -20,54%

Berikut tabel Emisi Karbon berdasarkan negara ASEAN tahun 2018-2022 :

Tabel 1. 4 Data Emisi Karbon Negara ASEAN Tahun 2018-2022

No	Negara	Tahun				
		2018	2019	2020	2021	2022
1	Indonesia	594.10	650.91	605.98	615.92	728.88
2	Malaysia	262.21	281.87	271.85	278.86	291.07
3	Singapura	50.04	33.78	54.81	55.83	53.25
4	Thailand	288.35	341.79	363.34	352.55	343.61
5	Filipina	141.52	144.16	132.85	142.75	150.40
6	Brunei Darussalam	9.34	10.73	11.10	11.30	10.75
7	Vietnam	257.72	267.49	269.25	267.22	270.75
8	Laos	20.56	19.53	19.67	23.37	23.19
9	Myanmar	34.02	33.62	34.61	35.62	34.92
10	Kamboja	13.93	18.22	19.03	20.13	19.96
11	Timor Leste	617,024	675,431	649,494	663,697	668,892

Sumber : *World Bank*

Pada tabel 1.4 yaitu emisi karbon di negara ASEAN yang mengalami peninggian emisi karbon yaitu terdapat di negara Indonesia mencapai 728 milyar triliun. Pemanasan global akibat karbon dioksida menyebabkan perubahan iklim berada di puncak masalah terpenting saat ini. Banyak penelitian telah dilakukan tentang efek masa depan pemanasan global pengaruhnya terasa hari demi hari. Beberapa negara berkembang tumbuh pada tingkat tercepat dalam sejarah ekonomi global. Ekonomi ini dihadapkan dengan teka-teki pertumbuhan-lingkungan. Saat ini, jumlah emisi yang besar berasal dari negara berkembang dan diproyeksikan bahwa negara-negara ini akan bertanggung jawab atas sebagian besar persediaan emisi global di masa depan. Sementara itu, negara-negara tersebut sangat rentan terhadap dampak buruk perubahan iklim dan biaya sosial-ekonomi dari dampak tersebut juga akan sangat besar. Konsep pembangunan berkelanjutan muncul setelah hubungan pertumbuhan-lingkungan; konsep ini mendorong rezim kebijakan yang melindungi ekosistem global dan keanekaragaman hayati tanpa mengorbankan pertumbuhan ekonomi. Dengan kata lain, memastikan lingkungan yang berkelanjutan sambil mengejar pertumbuhan yang berkelanjutan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Suci Wulandari Siregar dan Hasbi menyatakan yang menjelaskan bahwa *Trade Openness* tidak memiliki pengaruh terhadap Emisi Karbon. Implikasinya bahwa *Trade Openness* tidak secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan emisi karbon. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa *Trade Openness* dapat mendorong transfer teknologi dan peningkatan efisiensi produksi. Dalam jangka panjang, peningkatan efisiensi produksi dapat mengurangi emisi karbon per unit output. Selain itu, dengan adanya perdagangan internasional, negara-negara memiliki akses yang

lebih besar terhadap teknologi hijau yang dapat mengurangi emisi karbon.¹⁹

Negara-negara dapat mengurangi ketergantungan mereka pada bahan bakar fosil, yang berkontribusi secara signifikan terhadap emisi karbon, dengan mendiversifikasi sumber energi mereka. Mengadopsi sumber energi terbarukan seperti matahari, angin, dan biomassa dapat membantu mengurangi emisi karbon seiring dengan pertumbuhan ekonomi. Implikasi penelitian juga menyoroti pentingnya kebijakan lingkungan yang berkelanjutan dalam mengurangi emisi karbon. Penerapan kebijakan yang mendorong investasi dalam energi terbarukan, insentif bagi efisiensi energi, dan regulasi yang mengurangi emisi dari sektor-sektor tertentu dapat membantu mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan rendah karbon.

Terdapat beberapa penelitian yang meneliti variabel konsumsi energi terhadap emisi karbon, bagaimana pengaruh konsumsi energi terhadap emis karbon di G20. Pada penelitian yang dilakukan oleh Naufalitzya menyatakan bahwa bahwa konsumsi energi terbarukan mampu berpengaruh pada penurunan emisi CO₂. Meskipun energi fosil masih mendominasi sumber energi utama pada kelompok *Advanced Economies* dan *Emerging Markets*, namun proporsi energi terbarukan terhadap total energi memiliki tren yang meningkat. Energi terbarukan telah mendapatkan penerimaan luas di dunia saat ini dimana sebagian besar negara telah menetapkan target untuk penggunaan energi terbarukan guna memenuhi kebutuhan listrik dan energi.²⁰ Pada negara berkembang terutama, bahan bakar fosil digunakan mendorong laju pertumbuhan ekonomi dan memenuhi kebutuhan energi yang terus meningkat. Dalam menghasilkan lebih banyak

¹⁹ Suci Wulandari Siregar and Hasbi, "Analisis Pengaruh Keterbukaan Perdagangan, Konsumsi Energi, Dan Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Emisi Karbon Di Negara D-8," *Jurnal Magister Ekonomi Syariah* 2, no. 1 (2023): 61–77.

²⁰ Aulia Tsandra, Pandu Sunaryo, and Octaviani, "Pengaruh Konsumsi Energi Dan Aktivitas Ekonomi Terhadap Emisi CO₂ Di Negara G20 (The Effect of Energy Consumption and Economic Activity on CO₂ Emissions in G20 Countries)."

barang, negara-negara berkembang cenderung menggunakan lebih banyak bahan bakar fosil dan menghasilkan limbah berupa emisi CO₂ dan gas racun lainnya. Selain itu, negara-negara ini kurang efisien dan cenderung menggunakan teknologi berbasis bahan bakar minyak sehingga cenderung memproduksi sedikit namun mengkonsumsi banyak bahan bakar.²¹

Hasil penelitian Azarya menyatakan bahwa hasil penelitian yang telah dilakukan, yang mana pertumbuhan jumlah penduduk tidak memiliki pengaruh terhadap peningkatan kadar emisi karbon pada negara pendapatan tertinggi di kawasan ASEAN. Maka pengambilan kebijakan terkait peningkatan human capital penduduk berbasis ramah lingkungan perlu dilakukan serta disisi lain pengambilan kebijakan diharapkan turut menciptakan pengembangan teknologi industri yang lebih ramah lingkungan dan lebih bersih.²²

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Muh Syaiful Bahri menyatakan bahwa konsumsi energi dan globalisasi mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap emisi CO₂. Pertumbuhan ekonomi mempunyai pengaruh negatif namun tidak signifikan terhadap emisi CO₂.²³

Dari beberapa factor tersebut dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa variabel *Trade Openness*, *Energy Consumption*, dan *Economic Growth* memiliki pengaruh terhadap Emisi Karbon. Melihat latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk mendalami dan mengkaji sejauh mana pengaruh *Trade Openness*, *Energy Consumption*, dan *Economic Growth* terhadap

²¹ Toto Gunarto, "Effect of Economic Growth and Foreign Direct Investment on Carbon Emission in the Asian States," *International Journal of Energy Economics and Policy* 10, no. 5 (2020): 563–69, <https://doi.org/10.32479/ijeep.10218>.

²² Azarya Hendry Cristy and Rachmad Kresna Sakti, "Pertumbuhan Ekonomi Dan Emisi Karbon Analisis Hipotesis Environmental Kuznets Curve (Ekc) Pada Negara High Income Di Kawasan Asean Tahun 1998-2018," *JDESS Journal of Development Economic and Social Studies* 1, no. 4 (2022): 520–28.

²³ Muh Syariful Bakhri, "Konsumsi Energi, Pertumbuhan Ekonomi, Globalisasi Dan Emisi CO₂:Studi Kaus ASEAN-5," *Economics Bulletin*, no. August (2018).

emisi karbon di negara ASEAN dengan judul “**Analisis *Trend Trade Openness, Energy Consumption, and Economic Growth Terhadap Emisi Karbon di negara ASEAN***”

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dijelaskan sebelumnya, maka peneliti mengajukan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana *Trade Openness* Terhadap Emisi Karbon Di Negara ASEAN?
2. Bagaimana *Energy Consumption* (Terbarukan) Terhadap Emisi Karbon Di Negara ASEAN?
3. Bagaimana *Economic Growth* Terhadap Emisi Karbon Di Negara ASEAN?
4. Bagaimana *Trade Openness, Energy Consumption* (Terbarukan), dan *Economic Growth* Terhadap Emisi Karbon di Negara ASEAN dalam Perspektif Ekonomi Islam?

D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan tersebut maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk Menganalisis Bagaimana Pengaruh *Trade Openness* Terhadap Emisi Karbon di Negara ASEAN
2. Untuk Menganalisis Bagaimana Pengaruh *Energy Consumption* (Terbarukan) Terhadap Emisi Karbon di Negara ASEAN
3. Untuk Menganalisis Bagaimana *Economic Growth* Terhadap Emisi Karbon di Negara ASEAN
4. Untuk Menganalisis pengaruh *Trade Openness, Energy Consumption* (Terbarukan), dan *Economic Growth* Terhadap Emisi Karbon di Negara ASEAN dalam Perspektif Ekonomi Islam?

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini akan memberikan manfaat bagi berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat-manfaat tersebut sebagai berikut :

a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan informasi dalam bidang ekonomi dan diharapkan dapat menjadi tambahan ilmu pengetahuan dan bahan bacaan bagi pihak yang membutuhkan.

b. Manfaat Secara Praktis

1) Bagi Penulis

Penelitian ini dapat digunakan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Ekonomi Syariah, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, dan serta sebagai bahan pengaplikasian ilmu yang telah dipelajari.

2) Bagi Akademik

Penelitian ini dapat digunakan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Ekonomi Syariah, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, dan serta sebagai bahan pengaplikasian ilmu yang telah dipelajari.

3) Bagi Pemerintah

Penelitian ini diharapkan mampu dijadikan sebagai sebuah bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan dan membuat keputusan.

F. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Penelitian yang relevan merupakan uraian mengenai hasil penelitian terdahulu tentang persoalan yang akan dikaji dalam skripsi ini. Terdapat beberapa hasil penelitian yang berhubungan dengan permasalahan yang diangkat dalam pembahasan atau topik penelitian ini. Dalam penelitian relevan ini, ada beberapa karya ilmiah terkait dengan pembahasan penelitian di antaranya.

Tabel 1. 5 Penelitian Terdahulu

No	Nama/Tahun	Judul	Metode & Hasil
1	Sri Wahyuti, Herawati, dan Maria Tuping tahun 2022	Analisis Trend Pada Laporan Keuangan Perusahaan Properti Periode 2016-2021	Hasil penelitian menunjukkan, untuk melihat kecenderungan keuangan ini maka laporan keuangan dikonversikan ke bentuk persentase dengan mengaitkan dengan pos penting. Dari hasil analisis dan pembahasan peneliti menyimpulkan bahwa dari dua perusahaan yang mewakili perusahaan property kecenderungannya naik dari tahun dasar yang digunakan walaupun ada penurunan tetapi tidak signifikan, sehingga

			dapat disimpulkan perusahaan properti masih tergolong perusahaan yang dapat mengelola perusahaannya dengan baik. ²⁴
2	Naufaliztya Aulia Tsandra, Ridwan Pandu Sunaryo, Syafri, Dian Octaviani Tahun 2023	Pengaruh Konsumsi Energi dan Aktivitas Ekonomi Terhadap Emisi CO2 di Negara G20	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada negara Advanced Economies, emisi CO2 per kapita dipengaruhi oleh konsumsi energi bahan bakar fosil, konsumsi energi terbarukan, PDB per kapita, dan keterbukaan perdagangan. Sedangkan, emisi CO2 di negara Emerging Markets dipengaruhi oleh konsumsi energi bahan bakar fosil, konsumsi energi terbarukan, PDB per kapita, FDI, dan industrialisasi. Negara dengan

²⁴ Sri Wahyuti, Herawati, and Maria Tuping, "Analisis Trend Pada Laporan Keuangan Perusahaan Properti Periode 2016 – 2021," *Jurnal Ekonomika: Manajemen, Akuntansi, Dan Perbankan Syari'ah* 11, no. 2 (2022): 233–44, <https://doi.org/10.24903/je.v11i2.1565>.

			emisi CO ₂ per kapita terbesar adalah Australia, sedangkan negara dengan emisi CO ₂ per kapita terkecil adalah India. ²⁵
3	Suci Wulandari Siregar dan Hasbi Tahun 2023	Analisis Pengaruh Keterbukaan Perdagangan, Konsumsi Energi, Dan Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Emisi Karbon Di Negara D-8	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Economic Growth di negara D-8 berpengaruh positif terhadap CO ₂ Emissions dalam jangka panjang, tidak berpengaruh dalam jangka pendek. Variabel Energy Consumption berpengaruh dalam jangka pendek terhadap CO ₂ Emissions. Sedangkan, Trade Openess tidak berpengaruh dalam jangka pendek dan jangka panjang terhadap CO ₂ Emissions. Oleh karena itu, Negara D-8 diharapkan

²⁵ Aulia Tsandra, Pandu Sunaryo, and Octaviani, "Pengaruh Konsumsi Energi Dan Aktivitas Ekonomi Terhadap Emisi CO₂ Di Negara G20 (The Effect of Energy Consumption and Economic Activity on CO₂ Emissions in G20 Countries)."

			memperhatikan kebijakan yang mendorong investasi dalam energi terbarukan, insentif bagi efisiensi energi, dan regulasi yang mengurangi emisi dari sektor-sektor tertentu dapat membantu mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan rendah karbon. ²⁶
4	Yusrizal Ariandi, Istis Baroh, dan Jabal Tarik Ibrahim tahun 2019	Analisis Trend Ekspor Teh Indonesia	Hasil penelitian menunjukkan trend ekspor teh Indonesia mengalami penurunan yang disebabkan oleh jumlah volume dan nilai ekspor teh menurun. Volume produksi teh Indonesia, harga domestik, harga ekspor, dan nilai tukar rupiah terhadap dolar berpengaruh secara simultan terhadap ekspor teh

²⁶ Siregar and Hasbi, "Analisis Pengaruh Keterbukaan Perdagangan, Konsumsi Energi, Dan Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Emisi Karbon Di Negara D-8."

			Indonesia. Faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor teh Indonesia secara parsial dan yang paling berpengaruh adalah harga ekspor dan nilai tukar rupiah terhadap dolar. ²⁷
5	Azarya Hendry Chisrty dan Rachmad Kresna Sakti Tahun 2022	Pertumbuhan Ekonomi Dan Emisi Karbon Analisis Hipotesis Environmental Kuznets Curve (Ekc) Pada Negara High Income Di Kawasan Asean Tahun 1998-2018	Hasil dari penelitian menggunakan regresi data panel dengan model fix effect dapat membuktikan bahwa EKC berdasarkan hubungan kurva U terbalik antara pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan industri terhadap degradasi lingkungan, terdapat hubungan yang positif. Sedangkan untuk variabel pertumbuhan penduduk dan penanaman modal memiliki hubungan

²⁷ Yusrizal Ariandi, Istis Baroh, and Jabal Tarik Ibrahim, "Analisis Trend Ekspor Teh Indonesia," *JOURNAL AGRIECOBIS Journal of Agricultural Socioeconomics and Business* 02, no. 01 (2019): 2622–6154.

			negatif terhadap tingkat degradasi lingkungan berupa peningkatan emisi karbon. ²⁸
6	Lutfiana Pratiwi, Bunga Maharani, Yosefa Sayekti Tahun 2021	<i>Determinants of carbon emission disclosure: An empirical study on Indonesian manufacturing companies</i>	Hasil penelitian mem-buktikan bahwa tipe industri, profitabilitas dan ukuran perusahaan berpen-garuh terhadap pengungkapan emisi karbon. Namun, penelitian ini tidak berhasil menunjukkan pengaruh kinerja lingkungan dan reputasi kantor akuntan publik terhadap pengungkapan emisi karbon. ²⁹
6	Sharly Jihannisa Nur Sahara dn Hadi Rahadian Tahun 2023	<i>The Effects of Economic Growth, Financial Development, Trade Openness, and Energy</i>	Temuan penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi dan konsumsi energi meningkatkan emisi

²⁸ Cristy and Sakti, "Pertumbuhan Ekonomi Dan Emisi Karbon Analisis Hipotesis Environmental Kuznets Curve (Ekc) Pada Negara High Income Di Kawasan Asean Tahun 1998-2018."

²⁹ Lutfiana Pratiwi, Bunga Maharani, and Yosefa Sayekti, "Determinants of Carbon Emission Disclosure: An Empirical Study on Indonesian Manufacturing Companies," *The Indonesian Accounting Review* 11, no. 2 (2021): 197, <https://doi.org/10.14414/tiar.v11i2.2411>.

		<i>Consumption on CO2 Emission in Indonesia</i>	CO2 di Indonesia baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Di sisi lain, pembangunan keuangan dan keterbukaan perdagangan secara signifikan mengurangi emisi CO2 di Indonesia dalam jangka panjang. Dalam jangka pendek, keterbukaan perdagangan juga membantu menurunkan emisi CO2 di Indonesia. Namun variabel perkembangan sektor keuangan tidak berdampak signifikan terhadap emisi CO2 di Indonesia dalam jangka pendek. ³⁰
7	Okny Lestari Tahun 2022	<i>The Effects Energy Consumption, Export, GDP, and Import on</i>	Studi ini menemukan bahwa peningkatan aktivitas

³⁰ Khalid Eltayeb Elfaki, Rossanto Dwi Handoyo, and Kabiru Hannafi Ibrahim, "The Impact of Industrialization, Trade Openness, Financial Development, and Energy Consumption on Economic Growth in Indonesia," *Economies* 9, no. 4 (2021): 157–65, <https://doi.org/10.3390/economies9040174>.

		<p><i>Indonesia's Emission of CO2</i></p>	<p>perekonomian secara umum akan berdampak pada peningkatan emisi gas CO₂ yang disebabkan oleh besarnya konsumsi energi perekonomian. Peningkatan emisi CO₂ akan menyebabkan perubahan iklim sehingga menimbulkan kerusakan lingkungan. Analisis uji kausalitas Granger menunjukkan bahwa ekspor tidak berpengaruh terhadap emisi CO₂. Jadi dengan impor, juga tidak ada kausalitas terhadap CO₂. Uji analisis VAR juga menjelaskan bahwa kegiatan ekspor dan impor tidak berpengaruh signifikan terhadap peningkatan CO₂ karena nilai kedua variabel tersebut</p>
--	--	---	---

			<p>lebih tinggi dibandingkan dengan nilai t-statistik. Jadi, perdagangan internasional tidak berpengaruh terhadap peningkatan CO₂ dan degradasi lingkungan. Berdasarkan temuan studi tersebut, emisi CO₂ dapat meningkat akibat penggunaan energi.³¹</p>
8	<p>Panji Tirta Nirwana Putra, Lilis Yuliati, Endah Kurnia Lestari Tahun 2019</p>	<p><i>An Empirical Study of Climate Change on Carbon Dioxide Emission in ASEAN 4: Vector Autoregression Exogenous (VARX) Approach</i></p>	<p>Hasil estimasi dari studi ini menunjukkan bahwa variabel PDB memiliki kontribusi terbesar terhadap dinamika emisi karbon dioksida di setiap negara ASEAN 4. Temuan empiris ini menunjukkan bahwa kegiatan ekonomi memiliki pengaruh terhadap</p>

³¹ Ananda Oktafiana et al., "ASIAN Economic and Business Development," *ASIAN Economic and Business Development* 4, no. 1 (2021): 83–90, <https://scholar.archive.org/work/okcsjq53jffyzgn34qe7ajox7q/access/wayback/https://tripleninecommunication.com/journal/AEBD/2022/Juni/12.pdf>.

			pertumbuhan emisi karbon dioksida. ³²
9	Lutfiana Pratiwi, Bunga Maharani, Yosefa Sayekti Tahun 2021	<i>Determinants of carbon emission disclosure: An empirical study on Indonesian manufacturing companies</i>	Hasil penelitian membuktikan bahwa tipe industri, profitabilitas dan ukuran perusahaan berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon. Namun, penelitian ini tidak berhasil menunjukkan pengaruh kinerja lingkungan dan reputasi kantor akuntan publik terhadap pengungkapan emisi karbon. ³³
10	Rahayu Kusumawati, Muhammad Heru Akhmadi Tahun 2023	<i>THE EFFECT OF CARBON TAXES, FOSSIL FUEL USE, AND GDP GROWTH ON CARBON EMISSIONS</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan gas alam dan minyak bumi merupakan variabel yang mempengaruhi emisi karbon penyebab

³² Panji Tirta Nirwana Putra, Lilis Yuliaty, and Endah Kurnia Lestari, "An Empirical Study of Climate Change on Carbon Dioxide Emission in ASEAN 4: Vector Autoregression Exogenous (VARX) Approach," *Eko-Regional Jurnal Pengembangan Ekonomi Wilayah* 14, no. 2 (2019): 109–20, <https://doi.org/10.20884/1.erjpe.2019.14.2.1335>.

³³ Pratiwi, Maharani, and Sayekti, "Determinants of Carbon Emission Disclosure: An Empirical Study on Indonesian Manufacturing Companies."

			<p>pemanasan global. Peningkatan penggunaan gas alam sebesar 1% akan meningkatkan emisi karbon sebesar 0,24% dan peningkatan penggunaan minyak bumi sebesar 1% juga akan meningkatkan emisi karbon sebesar 0,71%. Penelitian ini juga memberikan rekomendasi kebijakan fiskal yang dapat diterapkan di Indonesia terkait upaya pemerintah dalam mengurangi emisi karbon.³⁴</p>
--	--	--	---

G. Metode Penelitian

1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini meneliti dalam rentang waktu 5 tahun terhitung sejak 2018-2022. Penelitian ini dilakukan pada 11 negara ASEAN dengan menggunakan data sekunder yang bersumber dari *World Bank*.

³⁴ Leigh De Bruin-Reynolds, Mornay Roberts-Lombard, and Christine Meyer, "Journal of Global Business" 03 No 2, no. 1 (2015): 15–29, <https://doi.org/10.37253/jgbmr.v5i2.8893>.

2. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan analisis *trend*. Jenis penelitian ini merupakan data sekunder yaitu data yang diperoleh melalui web site, jurnal, ataupun lainnya. Pendekatan kualitatif adalah proses penyimpulan serta pada analisa dinamika hubungan antar fenomena yang diamati dengan menggunakan logika ilmiah.³⁵ Analisis *trend* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk melihat bagaimana kondisi suatu grafik pada negara ASEAN , apakah naik atau turun. Manfaat dari analisis *trend* ini adalah untuk meramalkan bagaimana suatu kondisi dimasa yang akan mendatang, jadi kita bisa membuat perencanaan yang lebih matang. Dalam menganalisis trend, akan dibantu menggunakan Microsoft excel pada fitur trendline yang mereka miliki. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan (Library Research). Metode pengumpulan data-data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data catatan, laporan keuangan, dan tulisan yang terkait dengan fokus penelitian kepustakaan adalah penelitian yang dilaksanakan dengan menggunakan literature (kepustakaan), baik berupa buku, catatan maupun laporan hasil penelitian terdahulu. Penelitian ini menggunakan data bersumber dari data yang telah diterbitkan oleh *World Bank*. Jika dilihat dari sifatnya, penelitian ini bersifat asosiatif (Hubungan) yaitu suatu metode penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih.

3. Data dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang dibuat dan

³⁵ “Azwar-s-2011-Metode-Penelitian-Yogyakarta-Pustaka-Pelajar-Azwar-s-2012-Penyusunan-Skala-Psikologiedisi-2-Yogyakarta-Pustaka-Pelajar_convert_compress.Pdf,” n.d.

dikumpulkan oleh pihak lain yang kemudian dapat digunakan oleh penulis dalam kurun waktu tertentu. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data yang diperoleh peneliti dari buku-buku, jurnal, dan data *World Bank*. Penelitian berikut berada pada ruang lingkup negara ASEAN yang meliputi 11 negara. Dengan periode data dari website *World Bank*.

4. Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini, populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Adapun populasi dalam penelitian ini yaitu 165 sampel *trade openness, energy consumption, economic growth*, dan emisi karbon. Dengan sampel Negara ASEAN terdiri dari 11 negara (Indonesia, Malaysia, Singapura, Thailand, Filipina, Brunnei Darussalam, Vietnam, Laos, Mynamnar, Kamboja, Timor Leste)

5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan definisi suatu variabel dengan cara memberi arti atau kejelasan, ataupun memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur variabel tersebut. Variabel penelitian ini antara lain:

Tabel 1. 6 Instrumen Penelitian

No	Variabel	Definisi	Skala
1	<i>Trade Openness</i> (X1)	<i>Trade Openness</i> yang diartikan sebagai keterbukaan perdagangan merupakan rasio transaksi perdagangan	%

		dari dalam negeri ke luar negeri maupun sebaliknya terhadap Produk Domestik Bruto, sehingga sering dijadikan sebagai indikator hubungan transaksi internasional terhadap domestik	
2	<i>Renewable Energy Consumption</i> (X2)	Energi konsumtif adalah Pertumbuhan penggunaan energi di negara berkembang terkait erat dengan pertumbuhan di sektor modern-industri, transportasi bermotor, dan daerah perkotaan, tetapi penggunaan energi juga mencerminkan faktor iklim, geografis, dan ekonomi	%
3	<i>Economic Growth</i> (X3)	Pertumbuhan Ekonomi adalah total nilai semua produk barang dan jasa yang diproduksi oleh suatu negara dalam periode tertentu	%
4	Emisi Karbon (Y)	Emisi karbon dioksida (CO ₂) adalah emisi yang berasal dari	Rp

		pembakaran bahan bakar fosil dan pembuatan semen, termasuk karbon dioksida yang dihasilkan selama konsumsi bahan bakar cair, padat, gas, dan pembakaran gas	
--	--	---	--

6. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Data sekunder data dari pihak pertama yang telah tersedia dan telah diolah lebih lanjut dan disajikan dalam bentuk table atau diagram baik oleh pihak pengumpul data primer atau pihak lainnya. Cara mendapatkan data sekunder tersebut yaitu dengan cara mengumpulkan data dengan tidak pergi ke lapangan, melainkan dengan memilih data dari pihak lain yang telah lebih dahulu mengumpulkannya. Adapun metode yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. *Library Research*

Library research atau studi kepustakaan adalah metode pengumpulan data yang digunakan peneliti yang diperoleh melalui pencarian dan pengumpulan data dari berbagai dokumen seperti buku, jurnal ilmiah, dan artikel yang sesuai dengan pembahasan penelitian.

2. *Internet Research*

Internet research adalah metode yang digunakan peneliti yang diperoleh melalui internet. Data yang diperoleh dari internet yaitu bersumber dari web resmi

pemerintah seperti *Word Bank*. Selain itu, peneliti juga menggunakan, mencari dan mengumpulkan literatur seperti buku, jurnal ilmiah, dan artikel yang sesuai dengan pembahasan penelitian melalui internet.

7. Pengelolaan Data

1. Analisis Trend

Penelitian ini menggunakan perhitungan statistik sebagai metode analisis *trend*. Metode analisis *trend* yang digunakan untuk mengetahui perubahan dari masing-masing dari waktu ke waktu, sehingga akan diprediksi arah perubahannya di Negara ASEAN. Analisis *trend* merupakan analisis runtut waktu atau data berkala sebagai variabel X.

Dalam perhitungan analisis *trend* terdapat cara menghitungnya yaitu dengan nilai tahun saat ini kemudian nilai tahun dasar dikalikan dengan angka seratus persen. Maka hasil tersebut dapat data analisis *trend* pada tahun penelitian yang diteliti.

8. Analisis Data

Setelah kelanjutan dari pada kegiatan pengumpulan data yang telah didapat tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan metode kualitatif. Kualitatif yaitu suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data deksriptif berupa kata-kata. Dengan cara memaparkan informasi-informasi yang diperoleh dari hasil penelitian emisi karbon di Negara ASEAN, yang kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis *trend*.

H. Sistematika Penulisan

Penyusunan skripsi ini akan disajikan dalam sistematika pembahasan yang dibagi dalam lima bab terdiri dari:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab pendahuluan menguraikan tentang penegasan dari judul. Latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian penelitian terdahulu yang relevan dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab landasan teori ini menjelaskan tentang teori emisi karbon yang terdiri dari *tarde openness*, *energy consumption* dan *economic growth* di negara ASEAN yang dipandang dalam sudut perspektif ekonomi islam.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab metode penelitian ini menguraikan waktu dan tempat penelitian, pendekatan dan jenis data, instrumen penelitian, teknik pengolahan data dan analisis *trend*.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab hasil penelitian dan pembahasan memaparkan deskripsi data dan pembahasan hasil penelitian, gambaran hasil penelitian, analisis data dan pembahasan hasil penelitian.

BAB V : PENUTUP

Bab penutup memaparkan tentang kesimpulan atas hasil pembahasan dari hasil penelitian dan pembahasan kemudian temuan penelitian serta rekomendasi yang berisi saran-saran yang praktis dan teoritis.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Teori Yang Digunakan

1. Teori Environmental Kuznets Curve (EKC)

Environmental Kuznets Curve (EKC), atau kurva Kuznets lingkungan, menjadi salah satu acuan penelitian utama perihal ekonomi lingkungan. EKC sendiri adalah hubungan hipotetis antara berbagai indikator degradasi lingkungan dan tingkat ekonomi yang berbentuk seperti U terbalik. EKC memperlihatkan kontribusi pertumbuhan ekonomi terhadap emisi akan meningkat seiring berkembangnya ekonomi pada awalnya dan akan berkurang setelah periode tertentu, disebabkan oleh kemajuan teknologi dan pergeseran ke ekonomi berbasis jasa, karena emisi karbondioksida merupakan bentuk polusi secara global yang dapat meningkat atau menurun dengan perkiraan memakan waktu yang lama. Kajian-kajian terkait EKC di atas sayangnya belum banyak berfokus pada wilayah Asia Tenggara, khususnya negara-negara yang menjadi anggota ASEAN (Association of Southeast Asian Nations). Kawasan ini menjadi penting karena potensinya menjadi salah satu poros kekuatan ekonomi yang kuat dengan pertumbuhan yang pesat.³⁶ Penjelasan utama mengenai kemungkinan hubungan berbentuk U terbalik antara pertumbuhan ekonomi dan pencemaran lingkungan didasarkan pada tiga saluran berbeda. Berdasarkan skala efeknya, pertumbuhan ekonomi mempunyai dampak negatif terhadap lingkungan. Semua hal lainnya dianggap sama, peningkatan produksi

³⁶ Zaky Musyarof and Indira Nur Qomari, "Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Emisi Gas Karbon Dioksida (CO₂): Data Panel Negara ASEAN Tahun 2000-2019," *Ecoplan* 6, no. 2 (2023): 87–99, <https://doi.org/10.20527/ecoplan.v6i2.624>.

akan meningkatkan polusi dan degradasi lingkungan. Di sisi lain, efek komposisi menunjukkan dampak positif terhadap lingkungan. Selama pembangunan ekonomi, struktur perekonomian berubah, seperti pada tahap-tahap awal polusi meningkat seiring dengan perubahan struktur ekonomi suatu negara dari produksi pertanian menjadi industri manufaktur berat yang lebih intensif sumber daya, dan pada tahap-tahap selanjutnya polusi menurun seiring dengan pergeseran struktur ke arah pembangunan ekonomi. industri jasa dan manufaktur ringan. Terakhir, efek teknik menunjukkan bahwa teknologi yang kotor dan usang digantikan oleh teknologi baru dan lebih bersih sehingga meningkatkan kualitas lingkungan. Berdasarkan EKC, dampak negatif dari efek skala terhadap lingkungan cenderung mendominasi pada tahap awal pertumbuhan ekonomi namun dampak positif dari efek komposisi dan teknik yang cenderung menurunkan tingkat emisi mendominasi pada tahap penurunan.³⁷

Emisi karbon dioksida per satuan kalori dari batubara adalah yang paling tinggi dibandingkan dengan energi fosil lainnya. Oleh karena itu, perlu adanya suatu kebijakan yang mendorong penggunaan energi yang lebih ramah lingkungan agar konsumsi energi yang semakin meningkat tidak memberikan pengaruh negatif terhadap lingkungan. Sumber energi baru dan terbarukan merupakan sumber energi yang lebih ramah lingkungan, dengan semakin meningkatnya penggunaan sumber energi terbarukan maka diharapkan akan memberikan pengaruh positif terhadap lingkungan, yaitu menekan keluaran emisi karbon dioksida di atmosphere.³⁸

³⁷ Azwar, "Investigating the Environmental Kuznets Curve Hypothesis Existence," *Jurnal BPPK* 12 (2019): 42–52, <http://www.edc2020.eu/117.0.html>.

³⁸ Sahbi Farhani and Jaleddine Ben Rejeb, "Energy Consumption, Economic Growth and CO2 Emissions: Evidence from Panel Data for MENA

2. Teori Perdagangan Hecksher-Ohlin

Teori perdagangan Hecksher-Ohlin, menyiratkan keterbukaan adalah salah satu faktor penentu penting dari tingginya tingkat emisi dan pertumbuhan ekonomi, dan polusi dirangsang dari produksi lebih lanjut, yang dihasilkan dari keterbukaan perdagangan yang lebih besar. Keterbukaan perdagangan bermanfaat bagi lingkungan jika efek teknologi lebih besar daripada efek komposisi dan efek skala. Temuan ini menunjukkan bahwa perdagangan internasional akan meningkatkan tingkat pendapatan negara-negara berkembang dan mendorong mereka mengimpor teknik yang tidak terlalu tercemar untuk meningkatkan produksi.³⁹

Trade openness merupakan indikator derajat hubungan perekonomian suatu negara dengan negara lainnya. Menurut World Bank (2022) *Trade Openness* yang dinyatakan dengan *trade* (% of GDP) merupakan rasio dari jumlah ekspor dan impor barang dan jasa yang diukur sebagai bagian dari GDP. Rasio ini juga sering diinterpretasikan sebagai ukuran dari pembatasan perdagangan atau trade restriction.

Trade openness atau keterbukaan perdagangan merupakan faktor kunci dalam perekonomian yang menentukan derajat keterkaitan antara ekspor dan impor suatu negara dengan negara lain. Trade openness penting tidak hanya untuk ekspor, tetapi juga untuk impor, karena banyak investor yang memerlukan input perantara yang di impor dari negara lain. Tingkat keterbukaan yang lebih besar dalam perdagangan memberikan peluang investasi

Region,” *International Journal of Energy Economics and Policy* 2, no. 2 (2012): 71–81.

³⁹ Rahmi Nuraini Purnomo, “Analisis Pengaruh Keterbukaan Ekonomi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Studi Kasus: Asean Tahun 2007 – 2017),” *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan* 2, no. 2 (2020): 20, <https://doi.org/10.14710/jdep.2.2.20-35>.

baru dan memperkuat hubungan antara pasar nasional dan internasional.⁴⁰

Para peneliti mendokumentasikan bahwa perdagangan bebas menurunkan emisi CO₂ karena perdagangan internasional akan mengalihkan produksi barang-barang padat polusi dari negara berkembang ke negara maju.

3. Teori *Energy Consumption*

Di era kemajuan baru-baru ini, energi dianggap sebagai faktor yang sangat diperlukan untuk ekspansi ekonomi, tetapi juga cadangan strategis yang vital bagi perekonomian. Demikian pula, kemajuan ekonomi yang berkelanjutan bergantung pada konsumsi energi menunjukkan bahwa lonjakan penggunaan energi akan merusak kualitas ekologis di negara maju dan negara berkembang. Hasilnya menunjukkan bahwa konsumsi energi merusak lingkungan. Sumber daya EBT yang dimiliki yaitu, matahari, air, panas bumi, bioenergi, dan lain – lain.

Perjanjian Paris menetapkan tujuan kebijakan iklim internasional untuk menahan peningkatan suhu rata-rata global hingga jauh di bawah 2°C di atas tingkat pra-industri dan untuk mengejar upaya pembatasan kenaikan suhu hingga 1,5°C di atas tingkat pra-industri. Transisi menuju energi terbarukan merupakan bagian penting dalam memenuhi tujuan Perjanjian Paris ini. Energi terbarukan yang tersedia berlimpah di alam, disediakan oleh berbagai sumber seperti matahari, angin, air, limbah, dan panas bumi. Energi ini diisi kembali oleh alam dan hanya sedikit atau bahkan tidak menghasilkan gas rumah kaca atau polutan ke udara. Oleh karena itu, konsumsi energi

⁴⁰ Michael B. Berkman and Eric Plutzer, *PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI, TRADE OPENNESS, INFRASTRUKTUR, DAN POLITICAL FRAGILITY TERHADAP FOREIGN DIRECT INVESTMENT DI 5 NEGARA ASEAN TAHUN 2010-2019*, 2021.

terbarukan merupakan komponen konsumsi energi lainnya dalam menurunkan emisi CO₂.⁴¹

Kemudian pada energi konsumtif fosil meningkatnya permintaan energi pada pertumbuhan populasi dan ekonomi meningkatkan permintaan energi. Banyak sektor seperti transportasi, industri, dan rumah tangga menggunakan energi bahan bakar fosil dalam jumlah besar. Ketergantungan pada sumber energi fosil melalui sumber energi alternatif seperti tenaga surya, angin, atau hidro masih belum digunakan secara luas karena masih relatif mahal dan tidak dapat menggantikan kebutuhan energi dari bahan bakar fosil. Hal ini menyebabkan kebanyakan negara masih bergantung pada energi bahan bakar fosil.⁴²

Produksi energi baik primer itu yang berasal dari energi fosil maupun energi baru dan terbarukan membutuhkan suatu transformasi sehingga sumber energi tersebut dapat dimanfaatkan. Transformasi dimaksud adalah pembangunan infrastruktur energi yang dapat mengubah bentuk sumber energi tersebut menjadi sesuatu yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna akhir. Kebijakan pengelolaan energi yang tidak lagi menjadikan sumber energi menjadi sumber pendapatan semata namun juga menjadi modal pembangunan ekonomi Indonesia, telah mendorong pembangunan infrastruktur energi di dalam negeri untuk menyerap produksi energi primer tersebut. Infrastruktur energi yang telah dibangun diantaranya pembangkit listrik, jaringan gas kota, fasilitas kilang, fasilitas smelter, dan lain – lain.⁴³

⁴¹ Aulia Tsandra, Pandu Sunaryo, and Octaviani, “Pengaruh Konsumsi Energi Dan Aktivitas Ekonomi Terhadap Emisi CO₂ Di Negara G20 (The Effect of Energy Consumption and Economic Activity on CO₂ Emissions in G20 Countries).”

⁴² Siregar and Hasbi, “Analisis Pengaruh Keterbukaan Perdagangan, Konsumsi Energi, Dan Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Emisi Karbon Di Negara D-8.”

⁴³ Isa Budiwan, Akhmad Fauzi, and A Faroby Falatehan, “Analisis Pengaruh Konsumsi Energi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Dan Emisi Karbon Dioksida Di

4. Teori *Economic Growth*

Pertumbuhan ekonomi digunakan suatu negara untuk menggambarkan perekonomian negaranya. Teori ekonomi klasik yang dipaparkan oleh Adam Smith menyatakan pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh dua faktor yaitu pertumbuhan output total dan pertumbuhan populasi. Semakin besar output yang dihasilkan suatu negara menandakan besarnya produktivitas dan semakin bertumbuhnya populasi menandakan semakin tingginya daya beli serta konsumsi masyarakat. Dalam teori neoklasik selanjutnya, pertumbuhan output dinyatakan sebagai hasil dari berbagai faktor antara lain peningkatan kualitas dan kuantitas tenaga kerja, peningkatan modal, dan semakin majunya teknologi. Penggunaan aspek modal manusia kemudian juga menjadi hal yang diperhitungkan dalam pertumbuhan ekonomi dalam pemaparan Makiw.⁴⁴

5. Emisi Karbon

Perubahan iklim adalah tantangan besar yang tengah dihadapi dunia saat ini. Tidak hanya merupakan ancaman terhadap lingkungan dan ekosistem, tetapi juga memiliki dampak yang signifikan pada perekonomian global. Salah satu komponen kunci dalam perubahan iklim adalah emisi karbon, yang berasal dari berbagai sumber seperti industri, transportasi, pertanian, dan energi. Hubungan antara karbon dan ekonomi global, serta upaya yang dilakukan oleh negara-negara dan bisnis untuk mengelola emisi karbon.⁴⁵ Yang menjadi trend emisi karbon di negara

Indonesia,” *Environmental Economics* 4, no. 4 (2020): 2021, <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/102933>.

⁴⁴ Nadira Rahmandani and Eka Puspa Dewi, “Pengaruh Energi Terbarukan, Emisi Karbon, Dan Foreign Direct Investment Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Negara Anggota OKI,” *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam* 9, no. 01 (2023): 405–17, <http://dx.doi.org/10.29040/jiei.v9i1.6962>.

⁴⁵ Wepo, “Karbon Dan Ekonomi: Mengelola Emisi Dalam Perekonomian Global,” 2023, <https://an-nur.ac.id/esy/karbon-dan-ekonomi-mengelola-emisi-dalam->

ASEAN salah satunya di negara Indonesia dikarenakan meskipun Indonesia sendiri memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi, Indonesia merupakan salah satu negara penghasil gas rumah kaca terbesar yang disebabkan oleh pembangkit listrik berbasis karbon. Maka dari itu masing-masing negara telah memiliki target yang harus dicapai dalam penurunan emisi karbon. Kemudian adanya program dari ASEAN-BAC yaitu program ASEAN *Net Zero Hub* yaitu sebuah platform kolaborasi antara pemerintah, pelaku usaha, dan masyarakat sipil untuk bertukar informasi terkait pengurangan emisi karbon, program ini bertujuan untuk mencapai nol emisi karbon antar negara ASEAN.⁴⁶

6. Trade Openness

a. Pengertian Trade Openness

Keterbukaan perdagangan meningkatkan investasi asing langsung (FDI), integrasi pasar global, kemajuan teknologi, dan kapasitas produktif negara. Pengembangan keuangan memfasilitasi akses kredit dan jasa keuangan dan akumulasi modal untuk investasi masa depan. Penggunaan energi merupakan salah satu faktor produktif utama yang berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi. Selain itu, penggunaan energi merusak lingkungan dengan meningkatnya emisi karbon dioksida (CO₂) yang secara tidak langsung mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Namun tentu dalam mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dengan cara diatas dapat menimbulkan dampak positif dan negatif.

perekonomian-global.html#:~:text=Karbon dan Ekonomi%3A Mengelola Emisi dalam Perekonomian Global,... 5 Tantangan dalam Mengelola Emisi Karbon.

⁴⁶ ATIKAH UMIYANI, "Negara-Negara ASEAN Kumpul Bahas Penurunan Emisi Karbon, Apa Hasilnya?," 2023, <https://www.inews.id/finance/bisnis/negara-negara-asean-kumpul-bahas-penurunan-emisi-karbon-apa-hasilnya>.

b. Trade Openness

Teori yang menjelaskan mengenai perdagangan yang dilakukan antar negara, diantaranya: Teori Keunggulan Mutlak, Teori Keunggulan Komparatif dan teori Heckscher-Olin (H-O).

1. Teori Keunggulan Mutlak

Adam Smith dalam teori keunggulan mutlak menjelaskan bahwa negara dapat melakukan spesialisasi pada barang-barang yang efisien untuk diekspor, dan barang-barang yang kurang efisien untuk diimpor. Suatu negara yang menggunakan sumber daya yang sama dan mengkhususkan diri pada produk yang lebih murah dibandingkan negara lain dianggap mempunyai keunggulan mutlak. Perdagangan internasional dapat menguntungkan jika setiap negara lebih berfokus pada produksi barang yang memiliki keunggulan absolut dan kemudian mengekspor kelebihan produksinya ke mitra dagang. Keunggulan absolutnya di sini adalah negara ini memproduksi barang jauh lebih efisien dibandingkan negara lain.

2. Teori Keunggulan Komparatif

David Ricardo dalam teori keunggulan komparatif menjelaskan bahwa walaupun suatu negara tidak memiliki keunggulan mutlak, perdagangan internasional dapat tetap terjadi. Suatu negara tetap dapat melakukan perdagangan yang menguntungkan apabila melakukan spesifikasi produk dan ekspor produk yang memiliki perbandingan biaya produksi lebih rendah dibandingkan dengan negara lain. Perdagangan antara dua negara dapat

menguntungkan kedua negara jika masing-masing negara mengekspor produk yang memiliki keunggulan komparatif dalam produksinya. Sehingga setiap negara dapat memperoleh keuntungan dengan melakukan spesialisasi pada barang-barang yang mempunyai keunggulan komparatif dibandingkan negara lain.

3. Teori Heckscher-Olin (H-O)

Dalam teori H-O dijelaskan bahwa negara yang memiliki faktor produksi relatif banyak dan lebih rendah biaya produksinya akan melakukan spesialisasi produksi untuk melakukan ekspor. Begitu pula sebaliknya, masing-masing negara akan mengimpor barang tertentu apabila negara tersebut memiliki faktor produksi yang relatif sulit didapat atau memiliki biaya yang tinggi untuk memproduksinya. Teori H-O juga menjelaskan bahwa suatu negara akan mengekspor suatu barang yang mempunyai faktor produksi melimpah berupa tenaga kerja yang terdapat di negara berkembang. Sementara itu, negara-negara maju dengan modal melimpah memilih memproduksi barang dengan kandungan teknologi yang relatif padat modal dibandingkan padat karya. Melalui spesialisasi dan pembagian kerja antara negara berkembang dan negara maju dalam perdagangan internasional, maka masing-masing negara akan menikmati keuntungan, yaitu keuntungan dari perdagangan yang optimal.

c. Hubungan *Trade Openness* Terhadap Emisi Karbon

Teori perdagangan yang terkenal, perdagangan Heckscher-Ohlin, merekomendasikan bahwa jika itu adalah perdagangan bebas, ekonomi berkembang harus berspesialisasi dalam produk-produk padat karya dan mengekspor barang-barang yang berlimpah atau murah misalnya tenaga kerja dan sumber daya alam yang melimpah, sementara pada sisi lain, dikembangkan negara harus berspesialisasi dalam produk padat modal. Tujuan dari syariat Islam adalah masalah sehingga bisnis dimaksudkan untuk menciptakan masalah bukan hanya mencari keuntungan semata.⁴⁷ Penelitian yang dilakukan oleh Suci ekspor sumber daya alam seperti batu bara, gas terutama ekstraksi melalui cara konvensional, penggundulan hutan menghilangkan sumber daya alam, dan dampaknya adalah peningkatan emisi CO₂ kualitas lingkungan yang lebih buruk.⁴⁸

d. *Trade Openness* Dalam Perspektif Ekonomi Islam

Dalam islam segala bentuk perdagangan diperbolehkan kecuali ada dalil yang melarangnya. Sebagaimana Allah berfirman dalam surah Al-Jumuah ayat 10:

فَإِذَا قُضِيَتِ الصَّلَاةُ فَانْتَشِرُوا فِي الْأَرْضِ
وَابْتَغُوا مِنْ فَضْلِ اللَّهِ وَاذْكُرُوا اللَّهَ كَثِيرًا لَعَلَّكُمْ
تُفْلِحُونَ

⁴⁷ Muhammad Raihan Mauludin and Sri Herianingrum, "Pengaruh Digital Zakat Terhadap Penghimpunan Zakat Dan Kinerja Lembaga Amil Zakat," *Jurnal Ekonomi Syariah Teori Dan Terapan* 9, no. 1 (2022): 47, <https://doi.org/10.20473/vol9iss20221pp47-58>.

⁴⁸ Siregar and Hasbi, "Analisis Pengaruh Keterbukaan Perdagangan, Konsumsi Energi, Dan Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Emisi Karbon Di Negara D-8."

Artinya: “Apabila telah ditunaikan shalat, maka bertebaranlah kamu di muka bumi; dan carilah karunia Allah dan ingatlah Allah banyak-banyak supaya kamu beruntung.”

Dijelaskan bahwasannya dengan adanya perdagangan internasional memerintahkan hamba-hamba-Nya mencari rezeki dan karunianya di dalam negeri sampai ke luar negeri. Dalam islam transaksi yang terjadi pada keterbukaan perdagangan dalam hal ekspor dan impor haruslah terjamin kehalalannya baik dalam bentuk barang maupun jasa yang terjadi. Selain berorientasi kepada keuntungan, dalam perdagangan islam haruslah berorientasi pula kepada kemakmuran fallah.

7. Energy Consumption

a. Pengertian Energy Consumption

Pada penelitian yang dilakukan oleh Naufalitzya transisi menuju energi terbarukan merupakan bagian penting dalam memenuhi tujuan Perjanjian Paris ini. Energi terbarukan yang tersedia berlimpah di alam, disediakan oleh berbagai sumber seperti matahari, angin, air, limbah, dan panas bumi. Energi ini diisi kembali oleh alam dan hanya sedikit atau bahkan tidak menghasilkan gas rumah kaca atau polutan ke udara (United Nations, 2022). Oleh karena itu, konsumsi energi terbarukan merupakan komponen konsumsi energi lainnya dalam menurunkan emisi CO₂.⁴⁹

⁴⁹ Aulia Tsandra, Pandu Sunaryo, and Octaviani, “Pengaruh Konsumsi Energi Dan Aktivitas Ekonomi Terhadap Emisi CO₂ Di Negara G20 (The Effect of Energy Consumption and Economic Activity on CO₂ Emissions in G20 Countries).”

b. Jenis-Jenis *Energy Consumption*

Dalam *Energy Consumption* terdapat 2 jenis energi yaitu:

1) Energi Fosil

Energi fosil berasal dari sisa-sisa organisme yang telah membusuk jutaan tahun lalu. Ini termasuk minyak bumi, batu bara, dan gas alam. Ketergantungan pada energi fosil ini adalah Energi fosil masih menjadi sumber bahan bakar utama di banyak negara, termasuk Indonesia. Namun, penggunaan energi fosil menghadapi risiko kehabisan karena eksploitasi berlebihan. Dampak pada lingkungan seperti penggunaan energi fosil menyebabkan pencemaran lingkungan, termasuk emisi gas rumah kaca dan polusi udara.⁵⁰

2) Energi Terbarukan

Energi terbarukan berasal dari sumber alam yang jumlahnya tidak terbatas. Ini termasuk sinar matahari, angin, air, panas bumi, dan bioenergi. Keberlanjutan pada energi terbarukan ini lebih ramah lingkungan karena tidak menghasilkan pencemaran. Selain itu, sumber energi ini dapat diperbaharui secara alami. Kemudian pengembangan pada energi terbarukan untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan mengatasi dampak negatif bagi lingkungan.⁵¹

⁵⁰ Ratna Tondang, "Pilih Mana, Energi Fosil Atau Energi Terbarukan?," 2018, <https://www.mongabay.co.id/2018/08/25/pilih-mana-energi-fosil-atau-energi-terbarukan/>.

⁵¹ Arla Adela, "Perlunya Transisi Energi Fosil Ke Energi Terbarukan," 2024,

c. *Energy Consumption*

Teori James Prescott Joule seorang ilmuwan fisika berkebangsaan Inggris menyatakan bahwa “energi tidak dapat diciptakan ataupun di musnahkan tetapi dapat berubah dari satu bentuk energi ke bentuk energi lainnya.⁵²

Sedangkan menurut Keynes teori konsumsi berlaku dalam sistem ekonomi secara keseluruhan baik ekonomi individu (pekerja penuh, pekerja paruh, dan pengangguran), industri, perusahaan, maupun pemerintahan. Inilah penyebab teori Keynes disebut the General Theory atau teori umum karena berlaku secara umum dalam ekonomi. Keynes juga menyatakan bahwa ada konsumsi yang tetap dipenuhi seperti kebutuhan.⁵³

d. Hubungan *Energy Consumption* Terhadap Emisi Karbon

Menurut pandangan para ahli ekonomi ekologi, energi merupakan kebutuhan mendasar bagi produksi. Energi baru dan terbarukan membutuhkan suatu transformasi sehingga sumber energi tersebut dapat dimanfaatkan. Transformasi dimaksud adalah pembangunan infrastruktur energi yang dapat mengubah bentuk sumber energi tersebut menjadi sesuatu yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna akhir. Kebijakan pengelolaan energi yang tidak lagi menjadikan sumber energi menjadi sumber

<https://www.kompasiana.com/arlaadella1336/65be10cd12d50f3f0c080be3/perlunya-transisi-energi-fosil-ke-energi-terbarukan>.

⁵² Wikipedia, “James Prescott Joule,” 2023, https://id.wikipedia.org/wiki/James_Prescott_Joule.

⁵³ Silmi Nurul Utami dan Serafica Gischa, “Teori Konsumsi Menurut John Maynard Keynes,” 2021, <https://www.kompas.com/skola/read/2021/08/06/155519269/teori-konsumsi-menurut-john-maynard-keynes>.

pendapatan semata namun juga menjadi modal pembangunan ekonomi negara ASEAN⁵⁴.

Energi terbarukan mendapat dukungan yang besar ketika pada tahun 1997 seluruh negara menyetujui Protokol Kyoto yang berisi komitmen untuk menekan emisi karbon dioksida dan lima jenis gas rumah kaca lainnya. Sumber daya energi terbarukan dianggap menghasilkan lebih sedikit emisi dan bahkan tidak menghasilkan emisi sehingga penggunaannya yang masif diharapkan mampu mendorong pertumbuhan ekonomi yang ramah lingkungan.⁵⁵

Visi pengelolaan energi global kedepannya diarahkan pada koridor pengurangan emisi seperti peningkatan kapasitas dan utilisasi pembangkit EBT, pengurangan penggunaan sumber energi fosil di semua sektor dan penggunaan kendaraan listrik. Visi tersebut dikenal dengan sebutan transisi energi. Beberapa negara sudah berkomitmen untuk mencapai net-zero emission seperti Korea, Jepang dan Uni Eropa pada tahun 2050, serta Cina 2060.⁵⁶

e. Hubungan *Energy Consumption* Dalam Perspektif Ekonomi Islam

Dalam sudut pandang Islam, sumber – sumber energi merupakan milik publik (bersama). Masalah kepemilikan merupakan masalah penting dalam

⁵⁴ Budiwan, Fauzi, and Falatehan, “Analisis Pengaruh Konsumsi Energi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Dan Emisi Karbon Dioksida Di Indonesia.”

⁵⁵ Rahmandani and Dewi, “Pengaruh Energi Terbarukan, Emisi Karbon, Dan Foreign Direct Investment Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Negara Anggota OKI.”

⁵⁶ Agus Eko Setyono and Berkah Fajar Tamtomo Kiono, “Dari Energi Fosil Menuju Energi Terbarukan: Potret Kondisi Minyak Dan Gas Bumi Indonesia Tahun 2020 – 2050,” *Jurnal Energi Baru Dan Terbarukan* 2, no. 3 (2021): 154–62, <https://doi.org/10.14710/jebt.2021.11157>.

kehidupan manusia, sebab ia menjadi bagian dari kebutuhan hidup. Manusia tidak dapat memenuhi kebutuhannya tanpa menguasai sarannya. Semua inilah yang menyebabkan manusia bersaing hingga berjuang mati-matian dalam menguasai harta. Oleh karena itu Asy Syari' (pembuat hukum) datang untuk mengatur penguasaan terhadap harta, agar terhindar dari perpecahan atau perselisihan akibat dari perebutan harta tersebut. Salah satunya adalah persoalan sumber-sumber energi. Sebagaimana Allah berfirman dalam surah Ar-Rum ayat 46 :

وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ يُرْسِلَ الرِّيَّاحَ مُبَشِّرَاتٍ
وَلِيُذِيقَكُمْ مِنْ رَحْمَتِهِ وَلِتَجْرِيَ الْفُلُكُ بِأَمْرِهِ
وَلِتُبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya: “Dan di antara tanda-tanda kekuasaan-Nya adalah bahwa Dia mengirimkan angin sebagai pembawa berita gembira dan untuk merasakan kepadamu sebagian dari rahmat-Nya dan supaya kapal dapat berlayar dengan perintah-Nya dan (juga) supaya kamu dapat mencari karunia-Nya; mudah-mudahan kamu bersyukur.”

8. *Economic Growth*

a. *Pengertian Economic Growth*

Pertumbuhan ekonomi tercermin dari meningkatnya kemampuan suatu negara untuk memenuhi kebutuhan (barang-barang ekonomi) warga negaranya. Kelembagaan, kemajuan teknologi, dan penyesuaian ideologis diperlukan untuk dapat meningkatkan kemampuan tersebut. Pertumbuhan ekonomi menjelaskan atau mengukur kinerja perkembangan suatu perekonomian. Dalam kegiatan ekonomi riil, pertumbuhan ekonomi berarti perkembangan fisik barang dan jasa yang berlaku di

suatu negara, seperti penambahan produksi barang industri, perkembangan infrastruktur, penambahan jumlah sekolah, penambahan produksi sektor jasa dan penambahan produksi barang modal.⁵⁷ Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu elemen utama dalam pembangunan ekonomi regional dan mempunyai implikasi kebijakan yang sangat luas.⁵⁸

1) Faktor Penyebab Pertumbuhan Ekonomi

- a) Tanah dan kekayaan alam
- b) Jumlah dan mutu dari penduduk dan tenaga kerja
- c) Barang-barang modal dan tingkat teknologi
- d) Sistem sosial dan sikap masyarakat

2) Perhitungan Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi ditentukan oleh penambahan riil dari barang dan jasa yang diproduksi suatu perekonomian. Dengan demikian untuk menentukan tingkat pertumbuhan ekonomi yang dicapai oleh suatu negara perlu dihitung pendapatan nasional riil, yaitu Produk Nasional Bruto riil atau Produk Domestik Bruto riil.⁵⁹

b. Teori *Economic Growth*

1) Teori Pertumbuhan Ekonomi Klasik

Teori pertumbuhan ekonomi klasik dikembangkan pada abad ke-17, teori ini

⁵⁷ Rinaldi Syahputra, "Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia," *Jurnal Samudra Ekonomika* 1, no. 2 (2017): 183, <https://ejournalunsam.id/index.php/jse/article/view/334%0Ahttps://ejournalunsam.id/index.php/jse/article/download/334/259>.

⁵⁸ Budiwan, Fauzi, and Falatehan, "Analisis Pengaruh Konsumsi Energi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Dan Emisi Karbon Dioksida Di Indonesia."

⁵⁹ Plutzer, *PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI, TRADE OPENNESS, INFRASTRUKTUR, DAN POLITICAL FRAGILITY TERHADAP FOREIGN DIRECT INVESTMENT DI 5 NEGARA ASEAN TAHUN 2010-2019*.

dianggap sebagai aliran moderen pertama dalam sejarah pemikiran ekonomi. Berdasarkan teori yang dikemukakan, Adam Smith lebih populer dan dikenal sebagai Bapak Ekonomi. Tetapi masih ada pencetus teori pertumbuhan ekonomi klasik lainnya yakni David Ricardo dan Robert Malthus. Ketiganya memiliki gagasan dan pandangan mengenai pertumbuhan ekonomi itu sendiri. Teori ekonomi klasik merupakan cikal bakal lahirnya teori lain yang lebih moderen dan fleksibel. Teori ini mengemuka sejak abad ke-17 hingga menjelang abad ke-19 akhir dengan kemunculan teori neoklasik. Namun, teori pertumbuhan ekonomi klasik selalu menjadi dasar dan pandangan yang diambil dan dikemukakan oleh teori yang ada setelahnya sebagai mana upaya menghadapi pasar bebas yang efektif.⁶⁰

2) Teori Pertumbuhan Keynesian

Keynes untuk menerbitkan buku *The General Theory* yang menawarkan penyelesaian untuk mengatasi depresi tersebut. Pemikiran Keynes kemudian berkembang dan dianut oleh banyak negara hingga empat dekade. Sekitar tahun 1970 terjadi stagflasi yang merupakan merupakan masalah besar dalam perekonomian dunia karena terjadi inflasi yang tinggi yang diikuti oleh tingkat pengangguran yang serius. Stagflasi ini tidak dapat diselesaikan dengan menggunakan kerangka pemikiran Keynes. Hal ini mengakibatkan para ekonom mulai meninggalkan pemikiran Keynes dan Kurva

⁶⁰ MM Yuli SE., "Teori Pertumbuhan Ekonomi Klasik Menurut Para Ahli," 2023, <https://dosenekonomi.com/ilmu-ekonomi/teori-pertumbuhan-ekonomi-klasik>.

Phillips, yang merupakan trade-off antara besarnya inflasi dan pengangguran, juga mulai ditinggalkan dalam konsensus ekonomi makro. Stagflasi ini lebih banyak disebabkan oleh terganggunya penawaran agregat, yang berbeda dengan analisis Keynes yang menyatakan bahwa penyebab utama fluktuasi adalah adanya pergeseran permintaan agregat. Landasan mikro dari pemikiran Keynes mulai dipertanyakan dan pemikiran Klasik Baru mulai mendominasi menggantikan pemikiran Keynes. ekonomi untuk pasar barang, pasar tenaga kerja, dan pasar modal. Pemikiran Keynesian Baru tetap mempertahankan tradisi dari Keynesian yaitu adanya kekakuan dalam harga dan upah nominal, sehingga Keynesian baru berusaha untuk mencari penjelasan yang lebih dapat diterima. David Romer merupakan salah satu tokohnya dan berpendapat bahwa pasar tidak berkompetisi

c. Hubungan *Economic Growth* Dalam Perspektif Ekonomi Islam

Banyak ahli ekonomi dan fiqih yang memberikan perhatian terhadap persoalan pertumbuhan ekonomi yang menjelaskan bahwa maksud pertumbuhan bukan hanya aktivitas produksi saja. Lebih dari itu, pertumbuhan ekonomi merupakan aktivitas menyeluruh dalam bidang produksi yang berkaitan erat dengan keadilan distribusi. Pertumbuhan ukan hanya persoalan ekonomi, melainkan aktivitas manusia yang ditunjukkan untuk pertumbuhan dan kemajuan sisi meteril dan spiritual manusia. Pemahaman pertumbuhan ekonomi dalam Islam dapat dieksplorasi. Sebagaimana Allah berfirman dalam surah Al-A'raf ayat 96:

وَلَوْ أَنَّ أَهْلَ الْقُرَىٰ آمَنُوا وَاتَّقَوْا لَفَتَحْنَا
عَلَيْهِمْ بَرَكَاتٍ مِّنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ وَلَٰكِن
كَذَّبُوا فَأَخَذْنَا هُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ

Artinya : “Jikalau sekiranya penduduk negeri-negeri beriman dan bertakwa, pastilah Kami akan melimpahkan kepada mereka berkah dari langit dan bumi, tetapi mereka mendustakan (ayat-ayat Kami) itu, maka kami siksa mereka disebabkan perbuatannya.



BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan pembahasan yang dilakukan penulis serta dukungan data yang diperoleh, maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Analisis *Trend* pada data emisi karbon di negara ASEAN pada tahun 2018-2022 menjelaskan bahwa emisi karbon meningkat di beberapa negara penyebab terjadinya peningkatan sering muncul dengan adanya oleh penggunaan energi fosil, terutama batu bara, dapat menyebabkan peningkatan emisi karbon dioksida (CO₂) ke atmosfer. Kemudian dengan adanya penurunan yang disebabkan pada tahun 2019-2020 dengan adanya masa pandemi covid-19 pada dua tahun belakangan tersebut yang dimana hal tersebut menjadi salah satu hal tren global yang para pemerintah menganalisa dengan masa pandemi covid-19. Hasil dalam analisis *trend* ini mengakibatkan penurunan aktivitas ekonomi dan mobilitas manusia. Akibatnya, emisi karbon menurun secara signifikan karena kurangnya perjalanan, produksi, dan konsumsi energi. Dan adanya penetapan analisa data *trend* yang terjadi di Thailand dan Myanmar hal tersebut pengurangan penerbangan mengalami dampak yang terbesar akibat kebijakan pembatasan, pada akhir tahun 2020.
2. *Trade Openness*
Trade Openness memiliki pengaruh positif terhadap Emisi karbon karena dapat mendorong pertumbuhan industri dan produksi barang.
3. *Energy Consumption*
Energy Consumption (terbarukan) memiliki pengaruh positif terhadap Emisi Karbon karena sumber energi

terbarukan seperti tenaga surya, angin, dan hidroelektrik tidak menghasilkan emisi langsung. Mereka memanfaatkan sumber daya alam yang terbarukan tanpa membakar bahan bakar fosil.

4. *Economic Growth*

Economic Growth memiliki pengaruh negatif terhadap emisi karbon karena pertumbuhan ekonomi seringkali berdampak negatif pada lingkungan. Ini karena peningkatan aktivitas industri dan konsumsi energi yang menghasilkan emisi CO₂.

5. Dalam tinjauan perspektif ekonomi islam, ketiga variabel penelitian diayatakan boleh dilaksanakan (dibolehkan) secara syariat, selama belum adanya dalil yang melarang pelaksanaannya. Dalam realitasnya sama-sama bertujuan untuk memperluas pilihan-pilihan manusia dalam proses kemaslahatan demi terwujudnya *falah* yaitu kebahagiaan hidup manusia. prinsip tanggungjawab sendiri dapat dikatakan sebagai setiap umat manusia harus bertanggungjawab atas apa yang mereka kerjakan serta bertanggungjawab terhadap lingkungan. Kemudian dengan prinsip adil ekonomi Islam mengajarkan agar transaksi bisnis dan perdagangan dilakukan dengan itikad baik dan tanpa penipuan. Konsep “mudarabah” (kemitraan) dan “musharakah” (kemitraan modal) adalah contoh transaksi yang adil. Dalam *trade openness* selama perdagangan yang dilakukan terdapat prinsip ekonomi islam dilakukan antar negara satu ataupun negara ASEAN lainnya boleh saja. Pada *energy consumption* (terbarukan) dalam islam mendukung perubahan yang menjadi lebih baik termasuk perubahan tersebut berdampak pada negara ASEAN. Dan dalam *economic growth* pertumbuhan ekonomi menjadi salah satu indikator meningkatnya kesejahteraan masyarakat. Kekhasan pertumbuhan dan pembangunan dalam ekonomi Islam ditekankan pada perhatian yang sangat serius pada pengembangan sumberdaya manusia sekaligus

pemberdayaan alam untuk meningkatkan harkat dan martabat manusia

B. Rekomendasi

Berdasarkan hasil simpulan dan keterbatasan penelitian yang telah disusun, terdapat beberapa saran atau rekomendasi peneliti bagi beberapa pihak tertentu yang dinilai memiliki andil dalam fenomena kajian diantaranya:

1. Bagi Pemerintah Negara ASEAN

Penelitian ini diharapkan mampu dijadikan sebagai sebuah bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan dan membuat keputusan. Sebagai pemangku kepentingan, pemerintah adalah sosok penting dalam mendorong pembangunan manusia di berbagai Negara melalui seperangkat kebijakan dan implementasi. Sebetulnya sudah banyak upaya yang diberikan pemerintah di Negara ASEAN.

2. Bagi Penelitian Selanjutnya

Tidak menutup realita bahwa penelitian ini masih memiliki keterbatasan terkhusus terhadap data penelitian. Oleh karenanya, untuk menyempurnakan kajian penelitian mengenai *trade openness, energy consumption, and economic growth* terhadap emisi karbon di negara ASEAN. Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan informasi dalam bidang ekonomi dan diharapkan dapat menjadi tambahan ilmu pengetahuan dan bahan bacaan bagi pihak yang membutuhkan.

DAFTAR RUJUKAN

- Adela, Arla. “Perlunya Transisi Energi Fosil Ke Energi Terbarukan,” 2024.
<https://www.kompasiana.com/arlaadella1336/65be10cd12d50f3f0c080be3/perlunya-transisi-energi-fosil-ke-energi-terbarukan>.
- Ahdiat, Adi. “Brunei, Negara Dengan Emisi per Kapita Terbesar Di Asia Tenggara,” 2023.
<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/10/02/brunei-negara-dengan-emisi-per-kapita-terbesar-di-asia-tenggara>.
- . “Emisi Karbon Global Meningkat Pada 2021, Tertinggi Sepanjang Sejarah,” 2022.
<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/03/21/emisi-karbon-global-meningkat-pada-2021-tertinggi-sepanjang-sejarah>.
- . “Emisi Karbon Global Naik Lagi Pada 2022, Pecahkan Rekor Baru,” 2023.
<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/03/03/emisi-karbon-global-naik-lagi-pada-2022-pecahkan-rekor-baru>.
- Ake, J.David. “Emisi Karbon Global Tahun 2020 Turun 7 Persen,” 2020.
- Anwar, M.Choirul. “Mengapa Negara Singapura Lebih Berfokus Pada Perdagangan Dan Industri?,” n.d.
<https://money.kompas.com/read/2021/11/27/173526026/mengapa-negara-singapura-lebih-berfokus-pada-perdagangan-dan-industri?page=all>.
- Ariandi, Yusrizal, Istis Baroh, and Jabal Tarik Ibrahim. “Analisis Trend Ekspor Teh Indonesia.” *JOURNAL AGRIECOBIS Journal of Agricultural Socioeconomics and Business* 02, no. 01 (2019): 2622–6154.
- Artha, Yohana. “Melihat Pertumbuhan Ekonomi Negara ASEAN Pada 2022, Siapa Yang Tertinggi?,” 2023.
<https://money.kompas.com/read/2023/02/16/101000626/melihat-pertumbuhan-ekonomi-negara-asean-pada-2022-siapa-yang-tertinggi>.
- Aryani. “Akibat Aktivitas Ekonomi, Ekternalitas Muncul Sebagai Pengaruhnya,” 2020.
<https://www.kompasiana.com/jihandwiariyanj/5e7673ba097f364b8528be82/akibat-aktivitas-ekonomi-ekternalitas-muncul-sebagai-pengaruhnya>.

- Aulia Tsandra, Naufaliztya, Ridwan Pandu Sunaryo, and Dian Octaviani. "Pengaruh Konsumsi Energi Dan Aktivitas Ekonomi Terhadap Emisi CO2 Di Negara G20 (The Effect of Energy Consumption and Economic Activity on CO2 Emissions in G20 Countries)." *Pengaruh Konsumsi Energi Dan Aktivitas ... E-Journal Ekonomi Bisnis Dan Akuntansi* 10, no. 2 (2023): 69–79.
- "Azwar-s-2011-Metode-Penelitian-Yogyakarta-Pustaka-Pelajar-Azwar-s-2012-Penyusunan-Skala-Psikologiedisi-2-Yogyakarta-Pustaka-Pelajar_convert_compress.Pdf," n.d.
- Azwar. "Investigating the Environmental Kuznets Curve Hypothesis Existence." *Jurnal BPPK* 12 (2019): 42–52. <http://www.edc2020.eu/117.0.html>.
- Bank, World. "World Carbon (CO2) Emissions 1990-2024," n.d. <https://www.macrotrends.net/countries/WLD/world/carbon-co2-emissions>.
- Baskoro. "Pengertian Pendekatan Kegiatan Ekonomi Dalam Lingkungan." *Pengantar Ekonomi Lingkungan*, 2017, 1–36.
- Bruin-Reynolds, Leigh De, Mornay Roberts-Lombard, and Christine Meyer. "Journal of Global Business" 03 No 2, no. 1 (2015): 15–29. <https://doi.org/10.37253/jgbmr.v5i2.8893>.
- Budiwan, Isa, Akhmad Fauzi, and A Faroby Falatehan. "Analisis Pengaruh Konsumsi Energi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Dan Emisi Karbon Dioksida Di Indonesia." *Environmental Economics* 4, no. 4 (2020): 2021. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/102933>.
- Chaniago. "Emisi Karbon Karhutla Indonesia Lebih Parah Dibanding Amazon." 2019, n.d. <https://www.dw.com/id/emisi-karbon-kebakaran-hutan-di-indonesia-lebih-parah-dibanding-hutan-amazon/a-51432310>.
- Cristy, Azarya Hendry, and Rachmad Kresna Sakti. "Pertumbuhan Ekonomi Dan Emisi Karbon Analisis Hipotesis Environmental Kuznets Curve (Ekc) Pada Negara High Income Di Kawasan Asean Tahun 1998-2018." *JDESS Journal of Development Economic and Social Studies* 1, no. 4 (2022): 520–28.
- Dunne, Daisy. "Carbon Brief Indonesia," 2020. <https://www.carbonbrief.org/profil-carbon-brief-indonesia/>.
- Economis, Tranding. "Filipina - Emisi CO2," 2018. <https://id.tradingeconomics.com/philippines/co2-emissions>.

- Elfaki, Khalid Eltayeb, Rossanto Dwi Handoyo, and Kabiru Hannafi Ibrahim. "The Impact of Industrialization, Trade Openness, Financial Development, and Energy Consumption on Economic Growth in Indonesia." *Economies* 9, no. 4 (2021): 157–65. <https://doi.org/10.3390/economies9040174>.
- Energy, Renewable. "Kapasitas Pembangkit Listrik EBT Capai 11.157 MW Pada 2021," 2021. <https://renewableenergy.id/data-energi-terbarukan/>.
- Farhani, Sahbi, and Jaleddine Ben Rejeb. "Energy Consumption, Economic Growth and CO2 Emissions: Evidence from Panel Data for MENA Region." *International Journal of Energy Economics and Policy* 2, no. 2 (2012): 71–81.
- Firmansyah, M. "Konsep Turunan Green Economy Dan Penerapannya: Sebuah Analisis Literatur." *Ecoplan* 5, no. 2 (2022): 141–49. <https://doi.org/10.20527/ecoplan.v5i2.543>.
- Gischa, Silmi Nurul Utami dan Serafica. "Teori Konsumsi Menurut John Maynard Keynes," 2021. <https://www.kompas.com/skola/read/2021/08/06/155519269/teori-konsumsi-menurut-john-maynard-keynes>.
- Gunarto, Toto. "Effect of Economic Growth and Foreign Direct Investment on Carbon Emission in the Asian States." *International Journal of Energy Economics and Policy* 10, no. 5 (2020): 563–69. <https://doi.org/10.32479/ijeep.10218>.
- Janah, Selfie Miftahul. "Ekonomi: Ancaman Bangkrut Laos Dan Myanmar Bisa Menular Ke RI," 2022. <https://tirto.id/ekonomi-ancaman-bangkrut-laos-dan-myanmar-bisa-menular-ke-ri-gt4p>.
- Kadariah, Siti, and M. Shabri Abd. Majid. "Krisis Ekonomi Dalam Perspektif Islam." *Jurnal EMT KITA* 7, no. 1 (2023): 18–24. <https://doi.org/10.35870/emt.v7i1.717>.
- Komalasari, Tia dwitiani. "Kenaikan Emisi Karbon RI Tertinggi Di Dunia, Ini 3 Sektor Penyebabnya," 2023. <https://katadata.co.id/ekonomi-hijau/ekonomi-sirkular/656e83dc54942/kenaikan-emisi-karbon-ri-tertinggi-di-dunia-ini-3-sektor-penyebabnya>.
- Kurniati, Dian. "Pajak Karbon Singapura Naik 5 Kali Lipat Mulai 2024," 2022. <https://news.ddtc.co.id/wow-pajak-karbon-singapura-naik-5-kali-lipat-mulai-2024-37214>.
- Kusnandar, Viva Budy. "KLHK: Emisi Gas Rumah Kaca Indonesia Capai 1637 Gg CO2e Pada 2018," 2021. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/08/23/klhk-emisi-gas-rumah-kaca-indonesiacapai-1637-gg-co2e-pada-2018>.

- M.ADITIYA. “Inilah Daftar Negara Dengan Indeks Transisi Energi Terbaik Di ASEAN 2021,” 2021. <https://www.goodnewsfromindonesia.id/2021/05/11/daftar-negara-dengan-indeks-transisi-energi-terbaik-di-asia-tenggara-2021>.
- M.Nurhadi. “3 Alasan Singapura Lebih Fokus Perdagangan Dan Industri,” 2022. <https://www.suara.com/bisnis/2022/02/17/155147/3-alasan-singapura-lebih-fokus-perdagangan-dan-industr>.
- Mauludin, Muhammad Raihan, and Sri Herianingrum. “Pengaruh Digital Zakat Terhadap Penghimpunan Zakat Dan Kinerja Lembaga Amil Zakat.” *Jurnal Ekonomi Syariah Teori Dan Terapan* 9, no. 1 (2022): 47. <https://doi.org/10.20473/vol9iss20221pp47-58>.
- Media, PA. “Covid-19 Dan Perubahan Iklim: Pandemi Picu Penurunan Tingkat Emisi Pada 2020 Secara Drastis,” 2020. <https://www.bbc.com/indonesia/majalah-55270307>.
- MEDIA, PA. “Covid-19 Dan Perubahan Iklim: Pandemi Picu Penurunan Tingkat Emisi Pada 2020 Secara Drastis,” 2020. <https://www.bbc.com/indonesia/majalah-55270307>.
- Muh Syariful Bakhri. “Konsumsi Energi, Pertumbuhan Ekonomi, Globalisasi Dan Emisi CO₂:Studi Kaus ASEAN-5.” *Economics Bulletin*, no. August (2018).
- Musyarof, Zaky, and Indira Nur Qomari. “Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Emisi Gas Karbon Dioksida (CO₂): Data Panel Negara ASEAN Tahun 2000-2019.” *Ecoplan* 6, no. 2 (2023): 87–99. <https://doi.org/10.20527/ecoplan.v6i2.624>.
- Ningsih, Nur Wahyu, Nurlaili Nurlaili, and Ahmad Zuliansyah. “Akuntansi Lingkungan Dan Kinerja Keuangan Perusahaan Dalam Ekonomi Syariah.” *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam* 8, no. 3 (2022): 3349. <https://doi.org/10.29040/jiei.v8i3.5466>.
- Oktafiana, Ananda, Desi Dwi Rahmadani, Eva Arista Aprilia, and Yohana V.S Laras. “ASIAN Economic and Business Development.” *ASIAN Economic and Business Development* 4, no. 1 (2021): 83–90. <https://scholar.archive.org/work/okcsjq53jffyzgn34qe7ajox7q/access/wayback/https://tripleninecommunication.com/journal/AEBD/2022/Juni/12.pdf>.

- Plutzer, Michael B. Berkman and Eric. *PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI, TRADE OPENNESS, INFRASTRUKTUR, DAN POLITICAL FRAGILITY TERHADAP FOREIGN DIRECT INVESTMENT DI 5 NEGARA ASEAN TAHUN 2010-2019*, 2021.
- Pramudianto, Andreas. “Dari Kyoto Protocol 1997 Ke Paris Agreement 2015 : Dinamika Diplomasi Perubahan Iklim Global Dan Asean Menuju 2020.” *Global: Jurnal Politik Internasional* 18, no. 1 (2016): 76. <https://doi.org/10.7454/global.v18i1.119>.
- Pratiwi, Lutfiana, Bunga Maharani, and Yosefa Sayekti. “Determinants of Carbon Emission Disclosure: An Empirical Study on Indonesian Manufacturing Companies.” *The Indonesian Accounting Review* 11, no. 2 (2021): 197. <https://doi.org/10.14414/tiar.v11i2.2411>.
- Purnomo, Rahmi Nuraini. “Analisis Pengaruh Keterbukaan Ekonomi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Studi Kasus: Asean Tahun 2007 – 2017).” *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan* 2, no. 2 (2020): 20. <https://doi.org/10.14710/jdep.2.2.20-35>.
- Puspasari, Indira Diana, and Masfar Gazali. “Pengaruh Keterbukaan Perdagangan, Penanaman Modal Asing, Pertumbuhan Ekonomi, Dan Inflasi Terhadap Penerimaan Pajak Di Indonesia Tahun 1990-2021.” *Jurnal Ekonomi Trisakti* 2, no. 2 (2022): 405–18.
- Putra, Panji Tirta Nirwana, Lilis Yuliati, and Endah Kurnia Lestari. “An Empirical Study of Climate Change on Carbon Dioxide Emission in ASEAN 4: Vector Autoregression Exogenous (VARX) Approach.” *Eko-Regional Jurnal Pengembangan Ekonomi Wilayah* 14, no. 2 (2019): 109–20. <https://doi.org/10.20884/1.erjpe.2019.14.2.1335>.
- Rahmandani, Nadira, and Eka Puspa Dewi. “Pengaruh Energi Terbarukan, Emisi Karbon, Dan Foreign Direct Investment Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Negara Anggota OKI.” *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam* 9, no. 01 (2023): 405–17. <http://dx.doi.org/10.29040/jiei.v9i1.6962>.
- Setyono, Agus Eko, and Berkah Fajar Tamtomo Kiono. “Dari Energi Fosil Menuju Energi Terbarukan: Potret Kondisi Minyak Dan Gas Bumi Indonesia Tahun 2020 – 2050.” *Jurnal Energi Baru Dan Terbarukan* 2, no. 3 (2021): 154–62. <https://doi.org/10.14710/jebt.2021.11157>.

- SINO, HUKIL, NUR ALYSSA AZAHARI, NORWAHIDA ZAMANI, AB AZIZ ISHAK, MUHAMAD HILMI BABA, ATIAH AYUNNI ABDUL GHANI, and MUHAMMAD HASAMIZI MUSTAPA. “Kesediaan Dan Potensi Masyarakat Di Malaysia Ke Arah Negara Rendah Karbon.” *Malim: Jurnal Pengajian Umum Asia Tenggara (Sea Journal of General Studies)* 21, no. 1 (2020): 117–25. <https://doi.org/10.17576/malim-2020-2101-09>.
- Siregar, Suci Wulandari, and Hasbi. “Analisis Pengaruh Keterbukaan Perdagangan, Konsumsi Energi, Dan Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Emisi Karbon Di Negara D-8.” *Jurnal Magister Ekonomi Syariah* 2, no. 1 (2023): 61–77.
- Syahputra, Rinaldi. “Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia.” *Jurnal Samudra Ekonomika* 1, no. 2 (2017): 183. <https://ejurnalunsam.id/index.php/jse/article/view/334%0Ahttps://ejurnalunsam.id/index.php/jse/article/download/334/259>.
- Tia Dwitiani komalasari. “Vietnam Terima Kredit Karbon Rp 814 Miliar Dari Bank Dunia” 2024 (n.d.). <https://www.msn.com/id-id/ekonomi/ekonomi/vietnam-terima-kredit-karbon-rp-814-miliar-dari-bank-dunia/ar-BB1ku5Rt>.
- Tondang, Ratna. “Pilih Mana, Energi Fosil Atau Energi Terbarukan?,” 2018. <https://www.mongabay.co.id/2018/08/25/pilih-mana-energi-fosil-atau-energi-terbarukan/>.
- Uly, Yohana Artha. “ASEAN Targetkan Peningkatan Penggunaan Energi Terbarukan Hingga 23 Persen Pada 2025,” 2021. <https://money.kompas.com/read/2021/08/20/090108726/asean-targetkan-peningkatan-penggunaan-energi-terbarukan-hingga-23-persen-pada>.
- Umiyanih, Atika. “Negara-Negara ASEAN Kumpul Bahas Penurunan Emisi Karbon, Apa Hasilnya?,” 2023. <https://www.inews.id/finance/bisnis/negara-negara-asean-kumpul-bahas-penurunan-emisi-karbon-apa-hasilnya>.
- UMIYANIH, ATIKAH. “Negara-Negara ASEAN Kumpul Bahas Penurunan Emisi Karbon, Apa Hasilnya?,” 2023. <https://www.inews.id/finance/bisnis/negara-negara-asean-kumpul-bahas-penurunan-emisi-karbon-apa-hasilnya>.

- Wahyuti, Sri, Herawati, and Maria Tuping. "Analisis Trend Pada Laporan Keuangan Perusahaan Properti Periode 2016 – 2021." *Jurnal Ekonomika: Manajemen, Akuntansi, Dan Perbankan Syari'ah* 11, no. 2 (2022): 233–44. <https://doi.org/10.24903/je.v11i2.1565>.
- Wepo. "Karbon Dan Ekonomi: Mengelola Emisi Dalam Perekonomian Global," 2023. <https://an-nur.ac.id/esy/karbon-dan-ekonomi-mengelola-emisi-dalam-perekonomian-global.html#:~:text=Karbon dan Ekonomi%3A Mengelola Emisi dalam Perekonomian Global,... 5 Tantangan dalam Mengelola Emisi Karbon>.
- Widyawat, Retno Febriyastuti. "DAMPAK KETERBUKAAN PERDAGANGAN INTERNASIONAL, MODAL MANUSIA, DAN ALIRAN MODALTERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI NEGARA ASEAN-5, 1993-2013," 2017, 58–70.
- Wijayanto, Nanang. "Transformasi Jadikan Laos Pusat Transportasi Dan Energi Terbarukan Di ASEAN," 2023. <https://ekbis.sindonews.com/read/1118399/34/transformasi-jadikan-laos-pusat-transportasi-dan-energi-terbarukan-di-asean-1685970413?showpage=all>.
- Wikipedia. "James Prescott Joule," 2023. https://id.wikipedia.org/wiki/James_Prescott_Joule.
- Yuli SE., MM. "Teori Pertumbuhan Ekonomi Klasik Menurut Para Ahli," 2023. <https://dosenekonomi.com/ilmu-ekonomi/teori-pertumbuhan-ekonomi-klasik>.