

**ANALISIS PERAN ENERGI TERBARUKAN, INFLASI, EKSPOR, DAN
MANUFAKTUR TERHADAP GNI PER KAPITA DALAM UPAYA
KELUAR DARI *MIDDLE-INCOME TRAP* DI INDONESIA**

SKRIPSI

Oleh

**I MADE RENALDI
NPM 2151021012**



**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

ANALISIS PERAN ENERGI TERBARUKAN, INFLASI, EKSPOR, DAN MANUFAKTUR TERHADAP GNI PER KAPITA DALAM UPAYA KELUAR DARI *MIDDLE-INCOME TRAP* DI INDONESIA

Oleh

I Made Renaldi

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh energi terbarukan, inflasi, ekspor, dan nilai tambah industri manufaktur terhadap *Gross National Income* (GNI) per kapita di Indonesia dalam rangka keluar dari jebakan pendapatan menengah (*middle-income trap*). Data yang digunakan merupakan data tahunan periode 1987–2023 dan dianalisis menggunakan metode *Vector Error Correction Model* (VECM). Hasil estimasi jangka panjang menunjukkan bahwa energi terbarukan dan nilai tambah industri manufaktur berpengaruh positif dan signifikan terhadap GNI per kapita, sedangkan inflasi berpengaruh negatif dan signifikan. Ekspor memiliki pengaruh positif namun tidak signifikan secara statistik, yang diduga disebabkan oleh dominasi ekspor berbasis komoditas mentah. Dalam jangka pendek, energi terbarukan menunjukkan pengaruh positif dan signifikan di seluruh lag. Inflasi hanya berpengaruh negatif signifikan pada satu periode, sementara ekspor menunjukkan pengaruh negatif pada lag kedua. Nilai tambah manufaktur belum menunjukkan pengaruh yang signifikan dalam jangka pendek, namun pada uji FEVD sektor manufaktur memberikan dampak besar sebagai penyebab perubahan GNI perkapita. Koefisien koreksi kesalahan (CointEq1) sebesar -0.879844 yang signifikan menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan penyesuaian menuju keseimbangan jangka panjang dengan cepat.

Temuan ini menunjukkan bahwa transisi energi bersih, penguatan sektor manufaktur, dan pengendalian inflasi merupakan faktor strategis dalam mendorong peningkatan pendapatan nasional dan dapat keluar dari *middle-income trap*.

Kata kunci: GNI per kapita, energi terbarukan, inflasi, manufaktur, ekspor, VECM, *middle-income trap*.

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE ROLE OF RENEWABLE ENERGY, INFLATION, EXPORTS, AND MANUFACTURING ON GNI PER CAPITA IN AN EFFORTS TO ESCAPE THE MIDDLE-INCOME TRAP IN INDONESIA

By

I Made Renaldi

This study aims to analyze the influence of renewable energy, inflation, exports, and manufacturing value added on Gross National Income (GNI) per capita in Indonesia in order to escape the middle-income trap. The data used are annual data from 1987 to 2023 and are analyzed using the Vector Error Correction Model (VECM) method. The long-term estimation results show that renewable energy and manufacturing value added have a positive and significant effect on GNI per capita, while inflation has a negative and significant effect. Exports have a positive but statistically insignificant effect, which is presumably due to the dominance of raw commodity-based exports. In the short term, renewable energy shows a positive and significant effect across all lags. Inflation has a negative and significant effect only in one period, while exports show a negative effect in the second lag. Manufacturing value added has not shown a significant effect in the short term; however, in the FEVD test, the manufacturing sector has a major impact as the main driver of changes in GNI per capita. The significant error correction coefficient (CointEq1) of -0.879844 indicates that the model has a strong ability to adjust rapidly toward long-term equilibrium.

These findings indicate that clean energy transition, strengthening of the manufacturing sector, and inflation control are strategic factors in promoting national income growth and escaping the middle-income trap.

Keywords: *GNI per capita, renewable energy, inflation, manufacturing, exports, VECM, middle-income trap.*

**ANALISIS PERAN ENERGI TERBARUKAN, INFLASI, EKSPOR, DAN
MANUFAKTUR TERHADAP GNI PER KAPITA DALAM UPAYA
KELUAR DARI *MIDDLE-INCOME TRAP* DI INDONESIA**

Oleh

I MADE RENALDI

Skripsi

Sebagai Salah satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
SARJANA EKONOMI

Pada

Jurusan Ekonomi Pembangunan
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung



**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Judul Skripsi

: ANALISIS PERAN ENERGI TERBARUKAN,
INFLASI, EKSPOR, DAN MANUFAKTUR
TERHADAP GNI PER KAPITA DALAM
UPAYA KELUAR DARI *MIDDLE-INCOME*
TRAP DI INDONESIA

Nama

: *I Made Renaldi*

Nomor Induk Mahasiswa

: 2151021012

Program Studi

: Ekonomi Pembangunan

Fakultas

: Ekonomi dan Bisnis



MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Dr. I Wayan Suparta, S.E., M.Si

NIP 19611209 198803 1 003

MENGETAHUI

2. Ketua Bagian Ekonomi Pembangunan

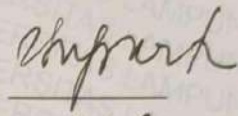
Dr. Arivina Ratih Y.T, S.E., M.M.

NIP. 19800705 200604 2 002

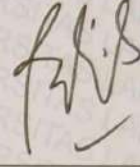
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

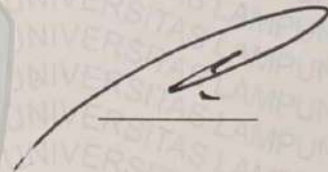
Ketua : **Dr. I Wayan Suparta, S.E., M.Si.**



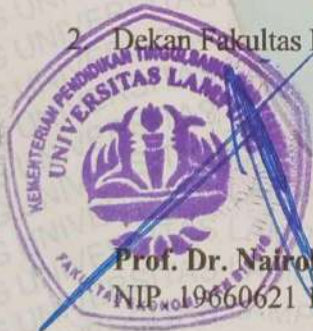
Penguji I : **Dr. Arivina Ratih Y.T, S.E., M.M.**



Penguji II : **Dr. Asih Murwiati, S.E., M.E.**



2. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis



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

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 17 Oktober 2025

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Nama : I Made Renaldi
Nomor Induk Mahasiswa : 2151021012
Program Studi : SI Ekonomi Pembangunan
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis
Judul Skripsi : Analisis Peran Energi Terbarukan, Inflasi, Ekspor,
dan Manufaktur Terhadap GNI per Kapita Dalam
Upaya Keluar dari *Middle-Income Trap*
di Indonesia

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian dari orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pemikiran dari peneliti lain tanpa pengakuan peneliti aslinya. Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar, maka saya sebagai penulis bertanggung jawab penuh jika terdapat pelanggaran tersebut.

Bandar Lampung, 17 Oktober 2025



I Made Renaldi

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama I Made Renaldi, lahir di Kecamatan Kalirejo Kabupaten Lampung Tengah pada tahun 2003. Penulis adalah anak ke-2 dari 2 bersaudara, dari pasangan Bapak Nyoman Sudina dan Ibu Supriyanti. Kakak penulis juga merupakan alumni dari universitas yang sama, yang menjadi salah satu inspirasi dalam perjalanan pendidikan penulis.

Pendidikan dasar ditempuh di SDN 02 Sukosari, dan dilanjutkan di SMPN 1 Kalirejo. Setelah itu, penulis menyelesaikan pendidikan menengah atas di SMAN 1 Bangunrejo dan lulus pada tahun 2021. Pada tahun 2021, penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung. Selama masa perkuliahan, penulis lebih banyak berfokus pada kegiatan akademik dan pengembangan diri secara mandiri, terutama dalam hal membaca, menulis, dan memperdalam isu-isu ekonomi yang relevan dengan kondisi Indonesia saat ini.

Skripsi ini, yang berjudul “(Analisis Peran Energi Terbarukan, Inflasi, Ekspor, dan Manufaktur Terhadap GNI per Kapita Dalam Upaya Keluar dari *Middle-Income Trap* di Indonesia)”, disusun sebagai bentuk akhir dari perjalanan akademik penulis di jenjang sarjana, sekaligus sebagai wujud ketertarikan penulis terhadap isu ekonomi nasional maupun global.

Penulis berharap karya ini dapat memberikan kontribusi meskipun kecil, baik untuk pengembangan ilmu pengetahuan maupun sebagai bahan refleksi dan pembelajaran di masa mendatang.

PERSEMBAHAN

Dari hati yang terdalam dan kerendahan hati serta rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kasih sayang dan segala nikmat-Nya, kupersembahkan karya terbaik ini kepada:

“Karya ini saya persembahkan sebagai bukti sayang dan cinta yang tiada terhingga kepada Orang Tua tercinta, Bapak Nyoman Sudina dan teristimewa Ibu Supriyanti yang telah melahirkan, merawat, membimbing dan melindungi dengan tulus serta penuh keikhlasan, mencurahkan segala kasih sayang dan cintanya, serta yang senantiasa mendoakan, dan memberikan semangat dan juga dukungan sepenuh hati.”

“Karya ini juga saya persembahkan kepada seluruh keluarga tercinta yaitu kakak saya tercinta Ni Wayan Dina Yani yang selalu yang selalu menjadi penyemangat terbaik, selalu memberikan semangat dan dukungan baik moril maupun material.”

Serta

Almamater Tercinta
“UNIVERSITAS LAMPUNG”

“Dosen-dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Jurusan Ekonomi Pembangunan dan sahabat-sahabat seperjuanganyang senantiasa membantu, memberikan motivasi dan semangat dalam pengerjaan karya tulis ini.”

MOTTO

Aku selalu tahu bahwa aku akan berhasil. Aku tidak pernah merasakan keraguan akan hal itu sedikitpun.

(Warren Buffett)

Tidak ada motivasi yang benar-benar berdampak akan tindakan selain melihat orang tua rela berkeringat hanya untuk melihat ku sampai di titik ini.

(Renaldi 06/10/25)

SANWACANA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, nikmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Peran Energi Terbarukan, Inflasi, Ekspor, dan Manufaktur Terhadap GNI per Kapita Dalam Upaya Keluar dari *Middle-Income Trap* di Indonesia” sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Lampung. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini dapat selesai dengan baik berkat bimbingan, arahan, dukungan, semangat, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, kekuatan, dan kesempatan dalam proses penyusunan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani selaku Rektor Universitas Lampung yang telah memberi kesempatan untuk menuntut ilmu di Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung.
3. Prof. Dr. Nairobi, S.E., M.Si., selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.
4. Ibu Dr. Arivina Ratih Yulihar Taher, S.E., M.M. selaku penguji utama serta Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung.
5. Ibu Zulfa Emalia, S.E., M.Sc., selaku sekretaris jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung.

6. Bapak Dr. I Wayan Suparta, S.E.,M.Si., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberi motivasi, bimbingan, arahan, dan dukungan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Dr. Asih Murwiati, S.E., M.E., selaku penguji ke-2 pada ujian skripsi. Terima kasih untuk masukan dan saran-saran pada seminar yang telah di lalui.
8. Ibu Resha Moniyana Putri, S.E.,M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan dukungan, arahan, dan motivasi selama proses perkuliahan di Universitas Lampung.
9. Seluruh Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis yang telah berjasa memberikan ilmu-ilmu yang sangat bermanfaat.
10. Seluruh Staf Tata Usaha dan Karyawan Ekonomi Pembangunan yang selama ini telah banyak membantu penulis.
11. Bapak Nyoman Sudina dan Ibu Supriyanti tercinta yang telah memberikan doa terbaik, dukungan, dan kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.
12. Kakak tercinta Ni Wayan Dina Yani dan seluruh keluarga yang telah memberikan semangat dan dukungannya.
13. Seluruh teman-teman Jurusan Ekonomi Pembangunan Angkatan 2021 yang telah berjuang bersama-sama sejak awal perkuliahan.
14. Teman-teman seperjuangan Agung Purnama, Ricky Apriyansyah, dan lainnya yang selalu menjadi motivasi dan semangat berdiskusi, serta
15. Seluruh pihak yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu, mendoakan, mendukung, dan memotivasi penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena hal tersebut tidak lepas dari kelemahan dan keterbatasan penulis. Akhirnya, penulis berharap agar skripsi ini berguna sebagai tambahan ilmu pengetahuan serta dapat bermanfaat bagi semua pihak.

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	10
1.3 Masalah Penelitian	10
II. TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Landasan Teori	12
2.1.1 <i>Middle Income Trap</i>	12
2.1.2 <i>Gross National Income per Capita</i>	14
2.1.3 Teori Pertumbuhan Harrod-Domar	15
2.1.4 <i>Green Growth Theory</i>	16
2.1.5 <i>Macroeconomic Stability Theory</i>	18
2.1.6 <i>Export-Led Growth Theory</i>	19
2.1.7 Energi	20
2.1.8 Inflasi.....	22
2.1.9 Ekspor	24
2.1.10 Industri	26
2.2 Hubungan Antar Variabel	27
2.2.1 Energi Terbarukan.....	27
2.2.2 Inflasi.....	28
2.2.3 Ekspor	30
2.2.4 Industri Manufaktur.....	30

2.3 Penelitian Terdahulu	31
2.4 Kerangka Pemikiran.....	33
2.5 Hipotesis	33
III METODE PENELITIAN	35
3.1. Ruang Lingkup Penelitian	35
3.2. Metode Pengambilan Sampel	35
3.3. Metode Pengumpulan Data	36
3.4. Teknik Analisis Data.....	37
3.5. Uji Statistik	38
3.5.1 Uji Stasioneritas Data.....	38
3.5.2 Uji Panjang Lag (<i>Lag Length Selection</i>).....	38
3.5.3 Uji Kointegrasi	39
3.5.4 Uji Kausalitas Granger	39
3.5.5 Estimasi <i>Vector Error Correction Model (VECM)</i>	40
3.5.6 Uji <i>Impulse Response Function (IRF)</i>	41
3.5.7 Uji <i>Forecast Error Variance Decomposition (FEVD)</i>	42
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Deskripsi Variabel Penelitian	43
4.1.1 <i>Gross National Income per Capita</i>	43
4.1.2 Konsumsi Energi Terbarukan	44
4.1.3 Inflasi.....	45
4.1.4 Ekspor	46
4.1.5 Industri Manufaktur.....	47
4.2 Analisis Uji Ekonometrik	49
4.2.1 Uji Stasioneritas Data.....	49
4.2.2 Uji <i>Lag Length</i>	50
4.2.3 Uji Kausalitas Granger	51
4.2.4 Uji Kointegrasi	52
4.2.5 Hasil Estimasi VECM	52
4.2.6 <i>Impulse Response Function (IRF)</i>	58
4.2.7 <i>Forecast Error Variance Decomposition (FEVD)</i>	62
V KESIMPULAN DAN SARAN	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Keterbatasan Penelitian.....	67
5.3 Saran.....	67
5.3.1 Implikasi Kebijakan	67

5.3.2 Saran Penelitian yang Akan Datang.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Klasifikasi Negara Berdasarkan Pendapatan.	2
Tabel 1.2 Peringkat ekspor teknologi tinggi menurut Negara 2021.	7
Tabel 4.1 Uji Stasioneritas pada tingkat <i>level</i>	49
Tabel 4.2 Uji Stasioneritas pada <i>first difference</i>	50
Tabel 4.3 Penentuan <i>Lag Length</i>	50
Tabel 4.4 Uji Kausalitas Granger.	51
Tabel 4.5 Uji Derajat Kointegrasi.	52
Tabel 4.6 Hasil Analisis VECM.	53
Tabel 4.7 Nilai <i>Impulse Response</i>	59
Tabel 4.8 <i>Variance Decomposition</i>	62

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Pertumbuhan GNI per Kapita Indonesia (1990-2023) dan Kategori Bank Dunia.	3
Gambar 1.2 Proporsi Produksi Listrik Indonesia dari Energi Terbarukan (2019-2022).	5
Gambar 2.1 Grafis Penjelasan <i>Middle Income Trap</i>	13
Gambar 2.2 Kerangka Konsep Pemikiran	33
Gambar 4.1 <i>GNI per capita, Atlas method (current US\$) – Indonesia 1987 to 2023</i>	44
Gambar 4.2 <i>Annual percentage change in renewable energy generation, 1987 to 2023</i>	45
Gambar 4.3 <i>Inflation, consumer prices (annual %) – Indonesia 1987 to 2023</i>	46
Gambar 4.4 <i>Exports of goods and services (% of GDP) – Indonesia 1987 to 2023</i>	47
Gambar 4.5 <i>Manufacturing, value added (% of GDP) – Indonesia 1987 to 2023</i>	48
Gambar 4.6 Respon variabel GNI terhadap variabel lainnya dalam pengujian IRF.	59
Gambar 4.7 Persentase varians variabel dependen terhadap variabel independen.	63

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Pendapatan nasional memiliki peran penting dalam menentukan tingkat pertumbuhan suatu negara. Peningkatan pendapatan nasional, yang sering diukur melalui *Gross National Income per Capita*, mencerminkan adanya perubahan positif dalam dinamika ekonomi nasional. Ketika pendapatan suatu negara terus tumbuh, maka kesejahteraan masyarakat juga cenderung membaik (Ikhsani, 2021), hal ini bukan hanya menandakan aktivitas ekonomi yang lebih produktif, tetapi juga menunjukkan adanya perluasan lapangan kerja, peningkatan daya beli, serta pembangunan yang semakin meluas. Pembangunan berkelanjutan menekankan bahwa kualitas pertumbuhan kini tidak lagi hanya dinilai dari seberapa meningkatnya pertumbuhan ekonomi, melainkan juga dari bagaimana pertumbuhan itu dicapai. Indonesia, sebagai negara berpenghasilan menengah, menghadapi tantangan besar dalam mencapai status ekonomi berpenghasilan tinggi atau negara maju. Salah satu ancaman utama adalah risiko *Middle-Income Trap (MIT)*, *Middle Income Trap* merujuk pada situasi di mana sebuah negara yang telah mencapai tingkat pendapatan menengah mengalami kesulitan untuk naik ke kategori negara berpendapatan tinggi. Indonesia termasuk dalam kategori ini karena pertumbuhan pendapatan nasional bruto (GNI) per kapita masih berada pada kisaran negara berpendapatan menengah, yaitu sebesar USD 500 pada tahun 1987 dan USD 4.810 pada tahun 2023 menurut klasifikasi Bank Dunia. Nilai tersebut walaupun terlihat tumbuh namun masih menempatkan Indonesia di kelompok *middle income countries*. Stagnasi pertumbuhan jangka panjang seperti ini menghambat pertumbuhan ekonomi dan memperlebar kesenjangan pendapatan. Fenomena ini telah dialami oleh beberapa negara, seperti Brasil, Meksiko, dan Afrika Selatan, yang gagal melakukan transformasi ekonomi yang diperlukan untuk naik ke level pendapatan yang lebih tinggi (Said et al., 2022).

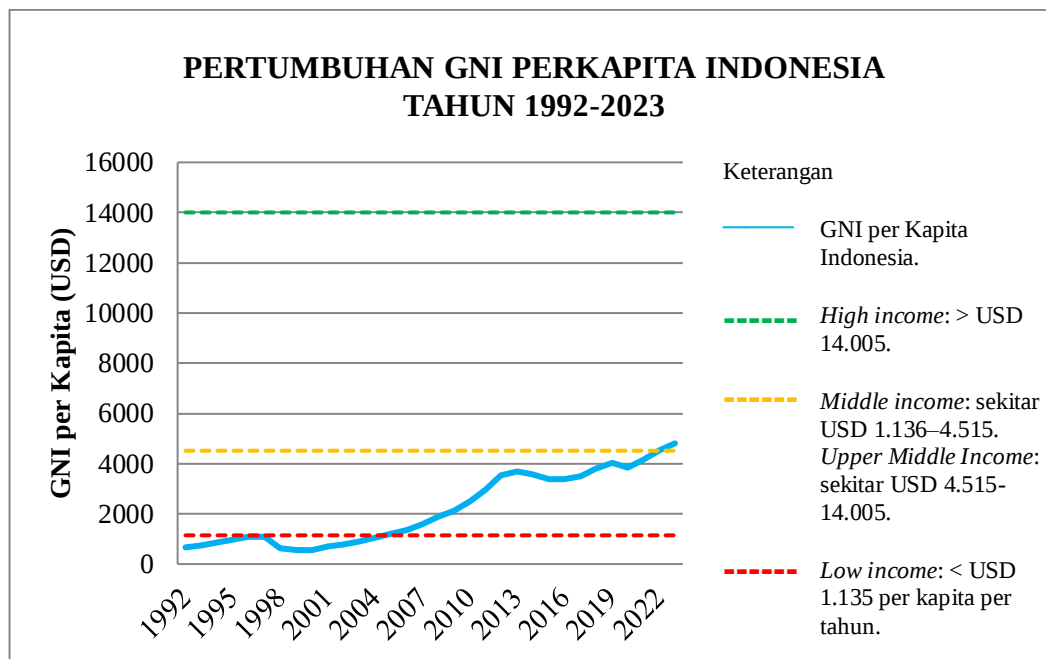
Hal ini membuktikan bahwa pertumbuhan ekonomi saja belum mampu mendorong negara keluar dari jebakan pendapatan menengah, dibutuhkan komitmen yang konsisten terhadap penguatan struktur ekonomi, termasuk peningkatan produktivitas sektor industri, inovasi, energi, stabilitas makroekonomi, serta kompleksitas ekspor yang kompetitif.

Berdasarkan pembaruan klasifikasi yang dilakukan oleh Bank Dunia pada tahun 2024, ekonomi global dikelompokkan berdasarkan tingkat pendapatan masing-masing negara. Penentuan kategori ini didasarkan pada *Gross National Income Per Capita*, yang dihitung menggunakan metode *Atlas* Bank Dunia. Dalam klasifikasinya, ekonomi dunia dikategorikan ke dalam empat kelompok utama, ekonomi yang dikategorikan sebagai berpendapatan rendah ditandai dengan GNI per kapita yang mencapai \$1.145 atau kurang. Sementara itu, negara-negara dengan GNI per kapita antara \$1.146 hingga \$4.515 termasuk dalam kategori negara berpendapatan menengah ke bawah, ekonomi berpendapatan menengah ke atas memiliki GNI per kapita yang berkisar antara \$4.516 hingga \$14.005, dan negara-negara dengan GNI per kapita sebesar \$14.005 atau lebih digolongkan sebagai negara berpendapatan tinggi. Dengan adanya klasifikasi seperti ini, muncul pandangan yang lebih terstruktur dalam melihat posisi dan tantangan ekonomi suatu negara, termasuk urgensi bagi negara-negara di kategori menengah seperti menengah ke bawah ataupun menengah ke atas.

Tabel 1.1 Klasifikasi Negara Berdasarkan Pendapatan.

<i>Group</i>		<i>Income Category (US Dolar)</i>
<i>High income</i>		<i>> 14.005</i>
<i>Middle Income</i>	<i>Upper middle income</i>	<i>4.516 – 14.005</i>
	<i>Lower middle income</i>	<i>1.146 – 4.515</i>
<i>Low income</i>		<i>< 1.145</i>

Sumber : *World Bank* 2024.



Gambar 1.1 Pertumbuhan GNI per Kapita Indonesia (1990-2023) dan Kategori Bank Dunia.

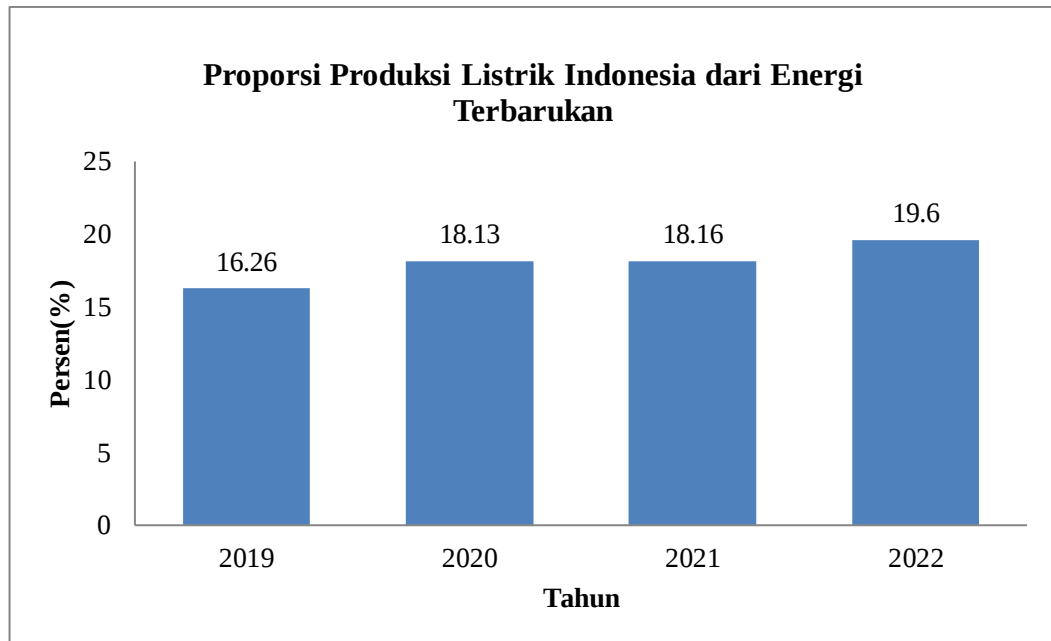
Sumber : *World Bank* (data diolah).

Berdasarkan klasifikasi yang sudah dijelaskan sebelumnya, dapat terlihat selama lebih dari 30 tahun terakhir Indonesia telah mengalami pertumbuhan ekonomi yang cukup berkelanjutan, terlihat dari peningkatan Pendapatan Nasional yang berhasil naik dari kategori berpendapatan rendah menjadi negara berpendapatan menengah atas menurut klasifikasi Bank Dunia, yang menunjukkan bahwa ekonomi Indonesia saat ini berada di kategori *Upper Middle Income*, ini menunjukkan bahwa Indonesia berada di kategori negara menengah atas, jika tren pertumbuhan ini terus signifikan dan terus tumbuh maka Indonesia di harapkan mampu menjadi negara kategori *High Income* pada 2050 atau bahkan lebih cepat dan mampu memberikan kontribusi lebih dari 90% dari total PDB Asia bersama negara-negara besar di Asia lainnya (W. Malale & Sutikno, 2014). Agar suatu negara dapat beralih dari kategori *Upper Middle Income* ke *High Income Country*, diperlukan waktu yang tidak melebihi 14 tahun, dengan pertumbuhan pendapatan per kapita minimal sekitar 3,5% per tahun (Felipe et al., 2012). Dengan demikian, jika dalam 14 tahun kedepan Indonesia tidak menunjukkan tren pertumbuhan

pendapatan per kapita yang berkelanjutan dan positif, maka negara ini berisiko terjebak dalam status berpenghasilan menengah atau *Middle Income Trap*.

Dalam ranah global, kegagalan suatu negara dalam melakukan transformasi ekonomi tidak hanya menyebabkan stagnasi pertumbuhan, tetapi juga berdampak serius terhadap penurunan daya saing di bidang teknologi, produktivitas, inovasi, dan kapasitas sektor riil. Salah satu indikator utama keberhasilan transformasi ekonomi adalah meningkatnya pendapatan nasional secara berkelanjutan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sektor-sektor strategis yang memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan *Gross National Income per Capita*, khususnya melalui analisis terhadap konsumsi energi terbarukan, tingkat inflasi, kinerja ekspor nasional, dan nilai tambah industri manufaktur. Keempat variabel ini dianggap merepresentasikan dimensi penting dari transformasi struktural ekonomi Indonesia, mulai dari efisiensi energi dan stabilitas makroekonomi, hingga penguatan basis industri dan integrasi dalam perdagangan internasional.

Bukti empiris menunjukkan bahwa peralihan dari energi fosil ke energi terbarukan tidak hanya berpotensi mengurangi emisi gas rumah kaca tetapi juga dapat menciptakan lapangan kerja baru dan mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan (Firmansyah et al., 2024). Secara umum, produksi listrik dari sumber energi terbarukan merujuk pada proporsi total listrik yang dihasilkan dari berbagai sumber energi ramah lingkungan, seperti tenaga air (*hydropower*), surya, angin (*wind*), panas bumi (*geothermal*), gelombang dan pasang surut, serta bioenergi (*biomassa dan biofuel*) (Energy Institute, 2024). Menurut data Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) pada tahun 2020, kontribusi energi terbarukan dalam bauran energi nasional Indonesia baru mencapai sekitar 11,5%, masih di bawah target 23% yang ditetapkan, dan dilihat pada laman *Renewable Energy Indonesia 2024*, mencatat persentase produksi listrik Indonesia yang berasal dari energi terbarukan termasuk bioenergi, air, angin, solar, dan EBT lainnya mencapai 19,6% pada 2022, meningkat dari capaian tahun 2021 sebesar 18,16%.



Gambar 1.2 Proporsi Produksi Listrik Indonesia dari Energi Terbarukan (2019-2022).

Sumber : *Renewable Energy Indonesia 2024*.

Di tengah proyeksi ledakan populasi global yang diperkirakan mencapai 8,3 miliar jiwa pada tahun 2030 dan lonjakan Produk Domestik Bruto (GDP) dunia yang diprediksi naik dua kali lipat dibanding tahun 2011, kebutuhan akan energi pun ikut meningkat tajam. Dengan rata-rata pertumbuhan konsumsi energi sebesar 1,6% per tahun, total permintaan energi global diperkirakan melonjak hingga 36% pada 2030 (Kemlu.go.id, 2019). Dalam hal ini, penyediaan sumber energi yang mencukupi dan terjangkau merupakan keharusan untuk menyokong pertumbuhan dan pembangunan berkelanjutan.

Peralihan ke energi terbarukan dari yang sudah dibahas tentunya memiliki dampak positif signifikan terhadap perekonomian dan pendapatan negara. Menurut studi yang dilakukan oleh *Center of Economics and Law Studies (CELIOS)* dan *Greenpeace Indonesia* pada tahun 2023, transisi ke ekonomi hijau dapat menambah Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia sebesar Rp2.943 triliun dalam 10 tahun ke depan, setara dengan 14,3% PDB pada tahun 2024. Peralihan ini berpotensi menciptakan hingga 19,4 juta lapangan kerja baru di

berbagai sektor. Pendapatan pekerja secara total diperkirakan meningkat hingga Rp902,2 triliun. Dari sisi penerimaan negara, transisi ke ekonomi hijau dapat meningkatkan pajak bersih hingga Rp80 triliun, dibandingkan dengan Rp34,8 triliun dari sektor ekstraktif. Dengan demikian, energi terbarukan tidak hanya berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan tetapi juga memperkuat stabilitas dan pertumbuhan ekonomi jangka panjang dalam menghadapi tantangan krisis energi global, serta tekanan ekonomi akibat perubahan lanskap teknologi kedepannya.

Adapun pada variabel berikutnya, variabel Inflasi menjadi perhatian penting dalam dinamika perekonomian Indonesia, Inflasi di Indonesia menunjukkan tren yang patut dicermati. Berdasarkan rilis data BPS, inflasi tahunan per Juni 2025 tercatat 1,87%, dengan inflasi bulanan sebesar 0,19%. Menurut Bank Indonesia, inflasi yang rendah dan stabil (target $2,5\% \pm 1\%$) sangat krusial untuk mendukung pertumbuhan ekonomi dan stabilitas sosial, karena inflasi yang tinggi mereduksi pendapatan riil masyarakat dan memperdalam kemiskinan. Inflasi yang fluktuatif juga menciptakan ketidakpastian pelaku usaha, yang dapat menurunkan konsumsi, investasi, dan output ekonomi secara keseluruhan. Teori *Phillips Curve* menyebut bahwa dalam jangka pendek, inflasi yang meningkat dapat menurunkan tingkat pengangguran dan mendorong pertumbuhan. Namun pendekatan monetaris justru melihat inflasi tinggi sebagai hambatan serius karena menciptakan distorsi harga, menurunkan efisiensi, dan mengganggu alokasi sumber daya secara optimal. Pengalaman krisis inflasi di Amerika Latin pada dekade 1970-an menjadi bukti bahwa inflasi tinggi dapat disertai dengan stagnasi ekonomi, menunjukkan bahwa hubungan antara inflasi dan pertumbuhan tidak selalu linear dan bergantung pada konteks struktural masing-masing negara (Simanungkalit, 2020).

Dinamika inflasi di Indonesia juga dipengaruhi oleh pasokan pangan yang terganggu akibat panen parsial, cuaca ekstrem, serta ketergantungan terhadap impor bahan pangan dan energy (Bank Indonesia 2024). Fenomena ini menjadikan Indonesia rentan terhadap *cost-push inflation*, bukan hanya akibat ekspansi moneter. Secara makroekonomi, penekanan inflasi sangat penting untuk menjaga pertumbuhan ekonomi. Inflasi yang tidak terkendali dapat menurunkan

daya beli dan memicu stagnasi ekonomi, yang berpotensi menurunkan pendapatan nasional dan mengikis kesejahteraan masyarakat. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk mengukur dan menganalisis seberapa besar pengaruh inflasi terhadap GNI per kapita Indonesia, sebagai dasar kebijakan yang tidak hanya mengejar pertumbuhan, tetapi juga stabilitas ekonomi dalam negeri.

Kemudian variabel Ekspor secara ekonomi tentunya dapat membantu meningkatkan perekonomian di suatu negara. Namun, struktur ekspor di Indonesia masih belum juga memperlihatkan perbaikan dalam meningkatkan peran dari ekspor berbasis teknologi tinggi, hal itu dapat dilihat dari nilai kontribusinya dalam ekspor yang sangat rendah menandakan struktur ekspor Indonesia masih didominasi oleh produk berteknologi rendah, sehingga perannya dalam mendorong peningkatan nilai tambah, kompleksitas ekonomi, dan pertumbuhan berkelanjutan belum optimal.

Tabel 1.2 Peringkat ekspor teknologi tinggi menurut Negara 2021.

Peringkat Ekspor Teknologi Tinggi Berdasarkan Negara		
Peringkat	Negara	Nilai Ekspor
1	China	\$ 942.31 B
2	Hongkong	\$ 431.63 B
3	Jerman	\$ 209.74 B
4	Amerika Serikat	\$169.22 B
5	Jepang	\$116.51 B
6	Malaysia	\$ 108.68 B
...28	Indonesia	\$7.49 B

Sumber: *The United Nations 2021*.

Secara teori *Export-led Growth Hypothesis (ELG)*, ekspor dapat meningkatkan nilai tambah dalam perekonomian jika difokuskan pada pengolahan bahan mentah menjadi barang jadi. Penganekaragaman produk ekspor dan peningkatan kapasitas produksi nasional dapat mendorong pertumbuhan ekonomi, baik dari sektor migas maupun nonmigas. Ekspor barang jadi dianggap lebih menguntungkan dibandingkan ekspor bahan mentah karena proses pengolahan menciptakan nilai tambah yang lebih tinggi dan memperluas kontribusi industri dalam negeri terhadap pendapatan nasional. Dengan demikian, untuk memperkuat kontribusi ekspor terhadap peningkatan pertumbuhan ekonomi Indonesia diperlukan

pergeseran dari ketergantungan pada komoditas mentah menuju penguatan ekspor produk industri berteknologi tinggi. Upaya ini sejalan dengan strategi hilirisasi dan industrialisasi nasional, yang bertujuan menciptakan struktur ekonomi yang lebih kompleks dan berdaya saing global (Hidayat, 2025).

Kemudian, perkembangan sektor industri khususnya industri manufaktur merupakan penggerak pertumbuhan ekonomi nasional, terlebih di tengah upaya Indonesia melakukan transformasi ekonomi menuju negara berpendapatan tinggi. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS, 2024), kontribusi industri pengolahan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia pada triwulan I tahun 2024 mencapai 18,98 persen, menjadikannya sektor dengan kontribusi terbesar dibanding sektor lainnya. Selain itu, sektor ini mencatat pertumbuhan tahunan sebesar 4,75 persen, menunjukkan pemulihan yang stabil pasca-pandemi COVID-19. Di sisi lain, Kementerian Investasi mencatat bahwa nilai investasi industri pengolahan sepanjang tahun 2023 mencapai Rp721,3 triliun, atau setara dengan 42,1 persen dari total realisasi investasi nasional (Kementerian Investasi, 2024). Tidak hanya itu, sektor industri juga menyumbang ekspor nonmigas sebesar USD 196,54 miliar, atau 74,25 persen dari total ekspor nasional (Kemenperin, 2025).

Pentingnya sektor manufaktur terhadap pertumbuhan ekonomi juga didukung oleh literatur empiris. (R et al., 2025) dalam kajiannya selama periode 2014-2023 menyatakan bahwa industri pengolahan konsisten menjadi kontributor terbesar terhadap pertumbuhan PDB Indonesia setiap tahun, bahkan di tengah tekanan pandemi COVID-19. Sementara itu, (Szirmai, 2012) menyebut manufaktur sebagai "*engine of growth*", karena sektor ini memiliki efek pengganda yang kuat terhadap sektor lain, terutama melalui penyerapan tenaga kerja dan difusi teknologi. Penelitian (Nababan & Purba, 2023) juga menegaskan bahwa meskipun terdapat beberapa fenomena anomali di subsektor tertentu, secara umum industri manufaktur tetap menjadi penyerap tenaga kerja formal terbesar di Indonesia. Hal ini diperkuat dengan data *Purchasing Managers' Index (PMI)* Indonesia yang menunjukkan ekspansi sektor manufaktur selama 29 bulan berturut-turut, mencerminkan optimisme pelaku industri terhadap prospek ekonomi (Kemenperin, 2025).

Secara teoritis, pendekatan *Endogenous Growth* menekankan bahwa pertumbuhan ekonomi jangka panjang tidak hanya ditentukan oleh akumulasi modal fisik, tetapi juga oleh faktor-faktor internal seperti inovasi teknologi, produktivitas sektor riil, dan stabilitas ekonomi. Dalam masalah di Indonesia, berbagai upaya menuju transformasi ekonomi belum sepenuhnya optimal dalam mendorong peningkatan pendapatan nasional secara berkelanjutan. Salah satunya terlihat pada pemanfaatan energi terbarukan yang meskipun terus dikembangkan, belum menunjukkan kontribusi maksimal terhadap percepatan pertumbuhan ekonomi akibat keterbatasan infrastruktur dan integrasi teknologinya. Energi terbarukan seharusnya dapat meningkatkan efisiensi ekonomi, menekan biaya energi dalam jangka panjang, mendorong investasi asing masuk serta meningkatkan produktivitas sektor industri secara keseluruhan.

Di sisi lain, inflasi yang bersifat fluktuatif juga menjadi salah satu tantangan dalam mempertahankan stabilitas ekonomi. Inflasi yang tinggi dapat menurunkan daya beli masyarakat, meningkatkan ketidakpastian pasar, dan mengganggu iklim usaha. Kemudian, peran ekspor menjadi faktor penentu dalam strategi pertumbuhan (*export-led growth*). Ekspor tidak hanya menjadi sumber devisa, tetapi juga saluran untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas nasional. Sementara itu, sektor industri manufaktur tetap menjadi pilar utama dalam mendorong pertumbuhan GNI per kapita. Nilai tambah yang dihasilkan dari sektor ini mampu memperkuat struktur ekonomi, menyerap tenaga kerja, serta menjadi pusat inovasi dan adopsi teknologi.

Berdasarkan dinamika tersebut, penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan guna menganalisis secara komprehensif hubungan jangka panjang dan jangka pendek antara energi terbarukan, inflasi, ekspor, dan nilai tambah industri manufaktur terhadap GNI per kapita di Indonesia. Dengan menggunakan pendekatan model *Vector Error Correction Model (VECM)*, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih dalam mengenai arah transformasi struktural ekonomi Indonesia dan menyusun rekomendasi kebijakan yang efektif dalam upaya keluar dari jebakan pendapatan menengah (*middle-income trap*) secara berkelanjutan.

Pemilihan metode VECM didasarkan pada kemampuan model ini untuk menganalisis hubungan dinamis antarvariabel yang memiliki keterkaitan jangka panjang (*cointegration*), sekaligus mengidentifikasi mekanisme penyesuaian jangka pendek menuju keseimbangan ekonomi jangka panjang.

1.2 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki beberapa batasan agar pembahasan lebih terarah, berikut batasan masalah dalam penelitian ini:

1. Mengetahui apa itu *middle income trap*, bagaimana bisa terjadi dan apa solusi sehingga dapat keluar dari permasalahan tersebut.
2. Mengetahui dari variabel energi terbarukan, inflasi, ekspor, nilai tambah industri manufaktur, mana diantara variabel tersebut yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan *Gross National Income per Capita*.
3. Meneliti data dari tahun 1987 sampai dengan tahun 2023.
4. Mengolah data *time series* menggunakan model estimasi VECM.

1.3 Masalah Penelitian

Pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan tidak hanya bergantung pada peningkatan output semata, tetapi juga pada struktur dan kualitas sektor-sektor penggerakannya. Dalam perspektif Indonesia, transformasi ekonomi menuju negara berpendapatan tinggi menghadapi tantangan dalam mengoptimalkan potensi sektor energi, industri, makroekonomi, dan perdagangan luar negeri. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui secara empiris bagaimana variabel-variabel strategis tersebut memengaruhi peningkatan pendapatan nasional. Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh energi terbarukan terhadap *Gross National Income per Capita* di Indonesia?
2. Bagaimana pengaruh inflasi terhadap *Gross National Income per Capita* di Indonesia?
3. Bagaimana pengaruh ekspor terhadap *Gross National Income per Capita* di Indonesia?

4. Bagaimana pengaruh nilai tambah industri manufaktur terhadap *Gross National Income per Capita* di Indonesia?

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh pemahaman yang lebih dalam mengenai faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan pendapatan nasional Indonesia. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi kontribusi masing-masing variabel terhadap GNI per kapita sebagai indikator utama kesejahteraan ekonomi dan kemajuan pembangunan. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh energi terbarukan terhadap *Gross National Income per Capita* di Indonesia.
2. Untuk mengetahui pengaruh inflasi terhadap *Gross National Income per Capita* di Indonesia.
3. Untuk mengetahui pengaruh ekspor terhadap *Gross National Income per Capita* di Indonesia.
4. Untuk mengetahui pengaruh nilai tambah industri manufaktur terhadap *Gross National Income per Capita* di Indonesia.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini mencakup beberapa aspek berikut:

1. Bagi penulis, sebagai mahasiswa di bidang ilmu ekonomi, penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan serta pemahaman terkait berbagai fenomena yang berpengaruh terhadap perekonomian suatu negara, khususnya Indonesia. Selain itu, penelitian ini juga berperan sebagai salah satu syarat akademik untuk menyelesaikan studi pada jenjang S-1.
2. Bagi pemangku kebijakan, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu referensi dalam merumuskan kebijakan yang bertujuan untuk mencegah Indonesia terjebak dalam *Middle-Income Trap*.
3. Bagi dunia akademik, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur yang membahas *Middle-Income Trap*, mengingat referensi mengenai topik ini di Indonesia masih terbatas.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 *Middle Income Trap*

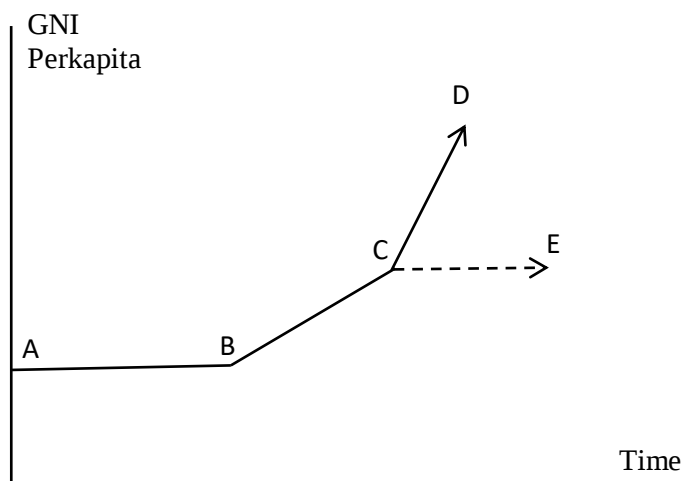
Konsep *Middle Income Trap* belum banyak dibahas sampai Bank Dunia mengangkat topik ini dalam laporan berjudul "*An East Asian Renaissance: Ideas for Economic Growth*" pada tahun 2007. *Middle Income Trap* merujuk pada situasi di mana negara-negara yang telah mencapai tingkat pendapatan menengah mengalami kesulitan untuk bertransisi ke status pendapatan tinggi. Teori ini diperkenalkan oleh (Gill & Kharas, 2007), dalam laporan tersebut di mana mereka mencatat bahwa banyak negara berkembang mengalami pertumbuhan ekonomi pesat pada fase awal industrialisasi dan urbanisasi, namun kemudian mengalami penurunan pertumbuhan saat mencapai pendapatan menengah. Penyebabnya antara lain:

- a. Kehilangan keunggulan kompetitif di sektor manufaktur.
- b. Inovasi yang kurang dan ketergantungan pada teknologi asing.
- c. Terjebak dalam produktivitas rendah, karena kurangnya investasi dalam pendidikan, penelitian, dan pengembangan.

Kajian empiris menunjukkan bahwa banyak negara Amerika Latin, khususnya Chile dan Brasil, serta beberapa negara di Asia Tenggara, termasuk Malaysia dan Thailand, mengalami fenomena ini. Negara-negara yang berhasil keluar dari *Middle Income Trap*, seperti Korea Selatan, Singapura dan Taiwan, melakukannya dengan beralih ke sektor teknologi tinggi dan peningkatan sumber daya manusianya serta memperkuat kapasitas inovatif dalam negerinya (Khairani & Sendjaja, 2024).

Berdasarkan laporan *Asian Development Bank* pada tahun 2017, negara-negara yang terjebak dalam *Middle Income Trap* tidak dapat bersaing dengan negara berpenghasilan rendah dalam hal biaya tenaga kerja, dan juga mengalami kesulitan untuk bersaing dengan negara berpenghasilan tinggi dalam aspek keterampilan dan inovasi. Negara-negara yang terperangkap dalam fenomena ini gagal melakukan transisi dari pertumbuhan ekonomi yang bergantung pada tenaga kerja dengan upah rendah dan investasi menuju pertumbuhan berbasis produktivitas. Senada dengan hal tersebut (Paus, 2012) menyatakan bahwa negara dengan kategori pendapatan menengah cenderung menghadapi tantangan dalam bertransformasi dari ekonomi berbasis sumber daya alam menjadi ekonomi yang memanfaatkan keahlian sebagai sumber intensif penggerak perekonomian.

Penelitian seperti yang dijelaskan dalam (Rini, 2015), juga menguraikan konsep *Middle Income Trap* dalam beberapa tahapan perkembangan ekonomi suatu negara berdasarkan tingkat pendapatan per kapita dengan bantuan grafik, ilustrasi berikut menggambarkan bagaimana fenomena *Middle Income Trap* dapat terjadi:



Gambar 2.1 Grafis Penjelasan *Middle Income Trap*.

Gambar 2.1 menjelaskan tahap demi tahap dalam grafik di atas sebagai berikut:

- Titik A ke B: Tahap di mana suatu negara masih dalam kondisi tradisional, tingkat pengangguran tinggi, dan masyarakatnya menghadapi kesulitan ekonomi yang serius serta terperangkap dalam kemiskinan.

- b. Titik B ke C: Pada tahap ini, negara mulai mengalami pembangunan yang pesat, berhasil keluar dari lingkaran kemiskinan, dan mengalami perkembangan signifikan dalam sektor ekonomi.
- c. Titik C: Pada fase ini, negara telah mencapai tingkat pendapatan menengah dengan kondisi ekonomi yang lebih stabil dibandingkan tahap sebelumnya.
- d. Titik C ke D: Fase di mana negara menunjukkan pertumbuhan ekonomi yang konsisten dan berkelanjutan, bergerak menuju kategori negara berpenghasilan tinggi (*High Income Country*).
- e. Titik C ke E: Tahap ketika suatu negara mengalami kondisi yang tidak berkembang, bahkan menghadapi perlambatan pertumbuhan, yang menyebabkan negara tersebut gagal mencapai status *High Income* dan akhirnya terjebak dalam *Middle Income Trap*.

2.1.2 *Gross National Income per Capita*

Gross National Income per Capita atau Pendapatan Nasional Bruto per Kapita merupakan hasil pembagian total Pendapatan Nasional Bruto dengan jumlah penduduk pertengahan tahun, dihitung dalam satuan USD menggunakan Metodologi Atlas (*World Bank*). Perhitungan ini memberikan gambaran mengenai tingkat kesejahteraan suatu negara dengan membagi total pendapatan nasional dengan jumlah penduduk dalam satu tahun. GNI mencakup nilai barang dan jasa yang diproduksi oleh warga negara, termasuk yang dilakukan di luar negeri, namun tidak menghitung produksi yang dihasilkan oleh perusahaan asing yang beroperasi di dalam negara (Virtyani et al., 2021). Oleh karena itu, indikator ini lebih mencerminkan pendapatan riil warga negara. Adapun rumus pendapatan per kapita adalah sebagai berikut:

$$\text{pendapatan per kapita} = \frac{PNB}{\text{Jumlah Penduduk}} \quad (2.1)$$

Tingkat pendapatan per kapita sering digunakan sebagai indikator awal dalam menentukan apakah suatu negara mengalami jebakan pendapatan menengah atau tidak (Agénor, 2017). Dalam penelitian (Arsyad, 2004) mengungkapkan banyak negara berkembang terperangkap dalam lingkaran setan kemiskinan, yang menyebabkan mereka sulit meningkatkan tingkat pendapatan per kapitanya. Serta

dalam kajiannya (Agma, 2015), menjelaskan pertumbuhan ekonomi merupakan proses peningkatan output per kapita seiring berjalannya waktu. Suatu ekonomi dianggap mengalami pertumbuhan jika terdapat peningkatan aktivitas ekonomi dari satu periode ke periode selanjutnya. Peningkatan output ini mengacu pada bertambahnya jumlah barang dan jasa yang diproduksi setiap tahunnya.

Pertumbuhan ekonomi tentunya merupakan salah satu indikator kemajuan suatu negara, namun pertumbuhan ekonomi tidak selalu sejalan dengan pembangunan. Pertumbuhan hanya menunjukkan peningkatan dalam produksi barang dan jasa, sementara pembangunan mencakup berbagai aspek yang lebih komprehensif atau lebih luas, seperti perbaikan kualitas hidup, distribusi pendapatan yang lebih merata, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat (Meier, 1989).

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi menurut Adam Smith dalam (Agma, 2015) meliputi:

$$\Delta Y = f(C, L, T) \quad (2.2)$$

- a. Modal (*Capital/C*): Modal dapat berupa uang atau barang yang digunakan untuk menghasilkan barang dan jasa.
- b. Tenaga kerja (*Labor/L*): Jumlah dan kualitas tenaga kerja yang produktif.
- c. Teknologi (*Technology/T*): Inovasi dan penggunaan teknologi untuk meningkatkan efisiensi produksi.

2.1.3 Teori Pertumbuhan Harrod-Domar

Ada teori pertumbuhan lainnya yang berakar dari teori makro Keynes, kemudian diperluas oleh Evsey D. Domar dan Roy F. Harrod sebagaimana disebutkan (Jones, 1975). Teori Harrod-Domar diklasifikasikan sebagai teori pertumbuhan jangka panjang karena keduanya menilai bahwa teori Keynes belum sepenuhnya mampu menjelaskan permasalahan ekonomi dalam jangka panjang. Dalam teori ini, terdapat empat asumsi utama terkait pertumbuhan ekonomi:

1. Perekonomian berada dalam kondisi ketenagakerjaan penuh (*Full Employment*), dan seluruh barang modal yang tersedia digunakan secara optimal.

2. Perekonomian terdiri dari dua sektor utama, yakni sektor rumah tangga dan sektor industri.
3. Tabungan masyarakat berhubungan positif dengan pendapatan nasional, yang menunjukkan bahwa fungsi tabungan dimulai dari titik nol.
4. Kecenderungan untuk menabung (*Marginal Propensity to Save = MPS*) bersifat konstan, demikian pula dengan *Capital Output Ratio (COR)* dan *Incremental Capital Output Ratio (ICOR)*.

Model Harrod-Domar beranggapan bahwa peningkatan tabungan dan investasi adalah faktor kunci yang mendorong pertumbuhan ekonomi, karena untuk mempercepat laju pertumbuhan ekonomi, perlu ada peningkatan dalam tabungan dan investasi. Investasi ini dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas melalui pengadaan modal dan teknologi baru, yang pada akhirnya menciptakan lapangan kerja, meningkatkan pendapatan, dan mendorong konsumsi.

Namun, pendekatan Harrod-Domar tidak cukup untuk menjelaskan dinamika pertumbuhan ekonomi dalam era globalisasi dan teknologi. Oleh karena itu, teori pertumbuhan modern seperti *Endogenous Growth Theory* yang dikembangkan oleh (Romer, 1990) dan (Aghion & Howitt, 1992) menawarkan landasan yang lebih relevan dengan struktur variabel penelitian ini. Teori ini menekankan bahwa pertumbuhan ekonomi jangka panjang tidak hanya ditentukan oleh akumulasi modal, tetapi juga oleh kemajuan teknologi, peningkatan produktivitas industri, yang semuanya merupakan hasil dari proses internal (*endogen*) dalam suatu perekonomian.

Dalam kerangka teori pertumbuhan endogen, peran sektor manufaktur menjadi sangat vital. Sektor ini bukan hanya penghasil output terbesar, tetapi juga ruang utama bagi difusi teknologi dan peningkatan kompleksitas ekonomi. Seperti yang diungkapkan oleh (Szirmai, 2012) peningkatan nilai tambah manufaktur (MVA) memiliki korelasi langsung terhadap pertumbuhan ekonomi, terutama ketika produksi difokuskan pada barang-barang berteknologi menengah dan tinggi.

2.1.4 Green Growth Theory

Ekonomi lingkungan berkembang sebagai respons atas berbagai dampak negatif aktivitas ekonomi terhadap ekosistem. Gagasan mengenai perlunya campur

tangan pemerintah untuk memperbaiki kegagalan pasar pertama kali diuraikan oleh Arthur Cecil Pigou pada tahun 1920 melalui konsep eksternalitas negatif. Sementara itu, Garrett Hardin pada 1968 memperkenalkan teori *The Tragedy of the Commons*, yang menyoroti risiko kerusakan dan kelangkaan sumber daya alam akibat pemanfaatan berlebihan tanpa pengelolaan yang baik. (Kumajas et al., 2022) menegaskan bahwa pergeseran menuju ekonomi hijau dirancang untuk mendorong pertumbuhan ekonomi sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan tetap menjaga kelestarian lingkungan. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip pembangunan berkelanjutan yang menjadi salah satu sasaran utama dalam agenda *Sustainable Development Goals (SDGs)*.

Di Indonesia, komitmen terhadap ekonomi hijau diwujudkan melalui kebijakan penurunan emisi gas rumah kaca, yang tercermin dalam Keputusan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca dan Keputusan Presiden Nomor 71 Tahun 2011 mengenai Inventarisasi Pengurangan Emisi. Kebijakan ini mengacu pada konsep ekonomi sirkular yang diusung oleh *United Nations Environment Programme (UNEP)* untuk menekan emisi sekaligus merumuskan strategi pembangunan yang lebih efektif.

Dalam kerangka pembangunan berkelanjutan, ekonomi hijau dipandang sebagai pendekatan yang menitikberatkan pada efisiensi pemanfaatan sumber daya, penurunan emisi karbon, dan pengembangan energi terbarukan. Konsep ini pertama kali dipopulerkan melalui *Brundtland Report* (1987) dan diperkuat oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* tahun 2011 dengan gagasan *green growth*, yakni pertumbuhan ekonomi yang tetap sejalan dengan perlindungan lingkungan. Teori *Ecological Modernization* yang dikemukakan Mol dan Spaargaren (2000), juga menegaskan bahwa kemajuan teknologi dan regulasi lingkungan dapat berjalan beriringan untuk membentuk sistem ekonomi yang lebih berkelanjutan (Sitepu & Hasibuan, 2025). Berlandaskan teori-teori ini, ekonomi hijau menjadi instrumen penting untuk menjaga keseimbangan antara laju pertumbuhan ekonomi dan kelestarian ekosistem, sekaligus mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) dan memperkuat mitigasi perubahan iklim di tingkat global. Penerapan

ekonomi hijau tidak hanya berdampak pada lingkungan, tetapi juga pada kesejahteraan sosial. Menurut *United Nations Environment Programme (UNEP)* tahun 2021, strategi ini mampu meningkatkan kualitas hidup masyarakat dengan memperluas akses terhadap layanan dasar dan membuka lebih banyak peluang kerja. Selain itu, kebijakan menuju *Net Zero Emissions (NZE)* sebagaimana disorot oleh (Ariefianto & Aprilianto, 2021) mempertegas peran ekonomi hijau dalam mengurangi polusi sekaligus membangun sistem ekonomi yang tangguh dan berkelanjutan. Kemudian (IRENA, 2020) dan (Stern, 2007), berpendapat bahwa transisi energi yang bersih dan efisien dapat meningkatkan daya saing industri, menciptakan lapangan kerja hijau (*green jobs*), serta memperbaiki struktur perekonomian jangka panjang. Energi terbarukan bukan hanya isu lingkungan, melainkan bagian penting dari reformasi struktural menuju pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan tahan krisis.

2.1.5 Macroeconomic Stability Theory

Pencetus utama Teori Ekonomi Makro, yang menjadi dasar teori stabilitas makroekonomi, adalah John Maynard Keynes, melalui bukunya *The General Theory of Employment, Interest, and Money* pada tahun 1936. Teori ini muncul sebagai kritik terhadap teori ekonomi klasik dan menyatakan bahwa perekonomian tidak selalu bisa menyeimbangkan diri sendiri, sehingga peran pemerintah dalam menjaga stabilitas melalui kebijakan moneter dan fiskal sangatlah penting.

Stabilitas makroekonomi mengacu pada kemampuan suatu perekonomian untuk mempertahankan kondisi yang stabil dan seimbang dengan inflasi yang rendah, kesempatan kerja penuh, dan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan (Fiveable, 2024). Dalam teori pertumbuhan neoklasik, Solow (1956) berpendapat bahwa strategi maupun kebijakan ekonomi tidak dapat mengubah laju pertumbuhan dalam kondisi ekonomi yang stabil, sehingga peran negara dalam mendorong pertumbuhan dianggap terbatas. Sebaliknya, teori pertumbuhan endogen menegaskan bahwa sektor publik dapat memainkan peran yang lebih aktif melalui penyediaan modal publik dan pengaturan eksternalitas yang terkait dengan informasi maupun teknologi (Lucas, 1988). Pandangan ini menekankan

pentingnya negara dalam menciptakan fondasi ekonomi yang memadai dan lingkungan yang kondusif agar faktor penentu pertumbuhan seperti modal manusia, modal fisik, pengetahuan, dan teknologi dapat terakumulasi secara optimal.

Stabilitas makroekonomi menjadi penting dalam mendukung akumulasi faktor-faktor tersebut. Ekonomi yang stabil menjamin kepercayaan investor, mendorong penggunaan input secara produktif, serta memfasilitasi peningkatan investasi dengan risiko yang rasional. Sebaliknya, ketidakstabilan makroekonomi meningkatkan ketidakpastian, yang dapat menahan minat investasi atau mengakibatkan kesalahan alokasi sumber daya ke proyek yang kurang tepat. (Kuipers, 2001) menegaskan bahwa selain wirausahawan, pemerintah dan lembaga-lembaganya memiliki peran penting dalam memaksimalkan kesejahteraan sosial dan mendukung pertumbuhan ekonomi berkelanjutan. Dengan demikian, stabilitas makroekonomi berfungsi sebagai landasan utama untuk menciptakan lingkungan ekonomi yang sehat, mengarahkan investasi ke sektor produktif, dan memperkuat daya tahan perekonomian terhadap guncangan eksternal.

2.1.6 Export-Led Growth Theory

Dalam ilmu ekonomi, dugaan adanya hubungan antara ekspor dan pertumbuhan ekonomi dikenal dengan istilah *export-led growth hypothesis (ELG)*. Hipotesis ini menyatakan bahwa ekspor merupakan motor utama penggerak pertumbuhan ekonomi. Dengan kata lain, peningkatan ekspor diyakini mampu mendorong kenaikan pendapatan nasional dan kesejahteraan masyarakat. Penelitian awal mengenai keterkaitan ekspor dan pertumbuhan ekonomi umumnya menggunakan fungsi produksi dengan memasukkan variabel ekspor ke dalam persamaan tunggal berbasis data antarnegara (*cross-country*). Namun, pendekatan ini menimbulkan permasalahan ketika terdapat kausalitas terbalik yakni pertumbuhan ekonomi justru memengaruhi ekspor. Kondisi tersebut membuat hasil estimasi menjadi bias dan tidak konsisten karena sifat simultan hubungan antara ekspor dan pertumbuhan diabaikan.

Dalam teori makroekonomi, ekspor merupakan bagian dari pendapatan nasional, sehingga keterkaitannya bersifat identitas. Akan tetapi, dalam teori pembangunan ekonomi, fokus utamanya bukan pada identitas ini, melainkan pada sejauh mana ekspor mampu menggerakkan perekonomian secara keseluruhan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. (Waithe et al., 2011) menjelaskan bahwa pengembangan ekspor dapat meningkatkan produktivitas melalui skala ekonomi yang lebih besar. Ekspor juga mendorong spesialisasi dalam produksi komoditas, meningkatkan keterampilan tenaga kerja di sektor perdagangan, serta mengalihkan sumber daya dari sektor *non*-perdagangan yang kurang efisien ke sektor perdagangan yang lebih produktif di mana pertumbuhan ekonomi ditopang oleh peningkatan ekspor bernilai tambah tinggi (Balassa, 1978). Dengan demikian, ekspor tidak hanya meningkatkan volume perdagangan, tetapi juga memperkuat fondasi struktural pertumbuhan ekonomi.

2.1.7 Energi

Berdasarkan UU No. 30 Tahun 2007, Energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja yang dapat berupa panas, cahaya, mekanika, kimia, dan elektromagnetik. Sumber energi adalah sesuatu yang dapat menghasilkan energi, baik secara langsung maupun melalui proses konversi atau transformasi. Energi mempunyai peran yang sangat penting dalam menggerakkan roda perekonomian dan mewujudkan pembangunan ekonomi yang berkelanjutan (Afriyanti, 2020).

Menurut (Hamdi, 2016), sumber energi berdasarkan cadangan (jumlah) yang tersedia di alam dapat dikelompokkan menjadi 2, yaitu:

1. Sumber Energi Tak Terbarukan (*Non-Renewable Energy Source*).

Sumber energi tak terbarukan adalah sumber energi yang jumlahnya sangat terbatas di bumi seperti, Batu Bara, Gas Alam, Minyak Bumi. (Afriyanti, 2020), menjelaskan bahwa “*Non-renewable sources of energy are those which nature is unable to replace in a time span compatible with its consumption by human beings*” yang mengartikan bahwa sumber energi ini tidak dapat diperbaharui lagi jika telah habis.

2. Sumber Energi Terbarukan (*Renewable Energy Source*).

Energi terbarukan merupakan energi yang berasal dari alam dan dapat dimanfaatkan secara langsung tanpa batas, karena ketersediaannya bisa dipulihkan terus-menerus. Dengan demikian, pemakaian energi terbarukan merujuk pada penggunaan sumber daya alam yang dapat diakses bebas serta mampu diperbarui secara berkelanjutan. Fay dan Golomb (2002) dalam laman *kompas.com*, menyatakan bahwa contoh sumber energi terbarukan diantaranya, *hydropower* (energi air), *biomass power* (energi biomassa), *geothermal* (energi panas bumi), *solar energy* (energi matahari), *wind power* (energi angin), *tidal* (energi pasang surut), dan *ocean wave power* (energi gelombang lautan).

Energi terbarukan memainkan peran penting dalam menjawab tantangan global terkait krisis energi dan perubahan iklim. Berbeda dengan energi fosil yang terbatas dan berdampak buruk bagi lingkungan, energi terbarukan seperti tenaga surya, angin, dan air menawarkan sumber daya yang melimpah, bersih, dan berkelanjutan. Selain aspek lingkungan, energi terbarukan juga memiliki potensi besar dalam mendorong pertumbuhan ekonomi melalui penciptaan lapangan kerja baru, menarik investasi, dan memperkuat ketahanan energi nasional.

Kajian empiris menunjukkan bahwa pengaruh energi terbarukan terhadap pertumbuhan ekonomi sangat dipengaruhi oleh struktur ekonomi dan tahapan transisi energi di suatu negara. Hasil dari studi oleh (Jia et al., 2023) yang melibatkan 90 negara dalam lingkup *Belt and Road Initiative* menemukan hubungan kausal dua arah antara konsumsi energi terbarukan dan pertumbuhan ekonomi. Energi terbarukan tidak hanya berdampak langsung pada peningkatan produk domestik bruto (PDB), tetapi juga memberikan pengaruh tidak langsung melalui peningkatan pembentukan modal tetap, perdagangan internasional, investasi asing langsung, dan perluasan lapangan kerja. Temuan ini menunjukkan bahwa energi terbarukan dapat menjadi pendorong pertumbuhan apabila didukung oleh kebijakan dan infrastruktur pendukung yang memadai.

Penggunaan energi fosil yang terus berlanjut tentunya tidak hanya mempercepat kerusakan lingkungan, tetapi juga dapat menimbulkan beban ekonomi di masa

depan. Biaya yang dikeluarkan untuk mengatasi polusi, kerusakan ekosistem, dan dampak kesehatan masyarakat akibat emisi karbon akan jauh lebih besar dibandingkan investasi awal untuk membangun infrastruktur energi bersih. Oleh karena itu, peralihan ke energi terbarukan juga dapat dilihat sebagai langkah berkelanjutan untuk strategi pertumbuhan ekonomi jangka panjang.

2.1.8 Inflasi

Menurut Bank Indonesia, inflasi merupakan kenaikan harga barang dan jasa secara umum dan berlangsung terus-menerus dalam jangka waktu tertentu. Kenaikan harga pada satu atau dua jenis barang saja tidak dapat dikategorikan sebagai inflasi, kecuali jika kenaikan tersebut berdampak luas dan mendorong lonjakan harga pada berbagai barang lainnya. Senada dengan itu, (Fahmi, 2015) menjelaskan bahwa inflasi mencerminkan kondisi di mana harga barang dan jasa meningkat secara umum dan terus-menerus, yang secara langsung melemahkan daya beli uang dan menciptakan ketidakpastian dalam perekonomian. Dalam perspektif ekonomi moneter, inflasi memiliki keterkaitan erat dengan suku bunga, daya beli, dan arus investasi. Ketika inflasi meningkat, bank sentral biasanya merespons dengan kebijakan moneter ketat melalui kenaikan suku bunga. Tingkat suku bunga yang lebih tinggi cenderung mendorong masyarakat untuk menabung dibandingkan berinvestasi, baik di sektor riil maupun pasar modal (Darmadji & Fakhruddin, 2006). Akibatnya, arus modal yang seharusnya mengalir untuk mendukung kegiatan produktif justru melambat, sehingga berisiko menahan pertumbuhan ekonomi.

Dalam kajian ekonomi, inflasi dijelaskan melalui beragam pendekatan teoretis yang merefleksikan latar belakang historis dan kondisi struktural suatu negara. Salah satu teori klasik yang paling awal dikenalkan adalah Teori Kuantitas Uang. Menurut pendekatan ini, tingkat harga ditentukan oleh jumlah uang yang beredar dalam perekonomian. Apabila jumlah uang beredar meningkat dua kali lipat sementara jumlah barang tetap, maka harga barang pun akan meningkat secara proporsional (Sinungan, 1995). Dengan kata lain, inflasi dianggap sebagai gejala moneter yang murni dipicu oleh kelebihan likuiditas dalam sistem ekonomi.

Sementara itu, pendekatan berbeda diajukan oleh John Maynard Keynes melalui Teori Keynesian, yang menempatkan inflasi sebagai akibat dari permintaan agregat yang berlebihan. Dalam pandangannya, inflasi tidak semata-mata berasal dari sisi moneter, melainkan juga didorong oleh perilaku masyarakat atau pelaku usaha yang secara agresif meningkatkan permintaan barang dan jasa (Simanungkalit, 2020). Ketika permintaan meningkat tapi penawaran tetap, maka harga barang akan terdorong naik. Bahkan, inflasi juga dapat terjadi ketika pemerintah atau pelaku usaha memperoleh akses terhadap kredit secara besar-besaran dan menggunakannya untuk berbelanja barang dan jasa, sehingga menciptakan tekanan permintaan dalam skala besar.

Lebih lanjut, Teori Struktural memberikan penjelasan yang khas terhadap inflasi di negara berkembang. Teori ini menekankan bahwa inflasi disebabkan oleh ketidakseimbangan struktural dalam perekonomian, seperti lambat nya respons sektor produksi terhadap lonjakan permintaan akibat pertumbuhan penduduk. Dalam masalah ini, inflasi terjadi karena keterbatasan kapasitas produksi, infrastruktur yang belum memadai, distribusi barang yang tidak efisien, serta ketergantungan pada impor untuk kebutuhan pokok. Dengan struktur ekonomi yang kaku seperti ini, suplai barang tidak mampu mengejar permintaan yang terus meningkat, sehingga tekanan harga tidak terhindarkan.

Menurut (Manurung & Rahardja, 2004), Untuk mengetahui tingkat inflasi yang berlaku dalam suatu periode tertentu ada beberapa indikator makroekonomi yang digunakan yaitu:

- a. Indeks Harga Konsumen (IHK) merupakan angka indeks yang mencerminkan perubahan tingkat harga barang dan jasa yang dibutuhkan konsumen dalam periode tertentu. Perhitungan IHK dilakukan dengan mengacu pada harga berbagai barang dan jasa yang dikonsumsi masyarakat pada periode yang sama. Tingkat inflasi kemudian dapat ditentukan menggunakan rumus:

$$Inflasi = \frac{IHK - IHK_{t-1}}{IHK_{t-1}} \quad (2.3)$$

- b. Indeks Harga Perdagangan Besar (*Wholesale Price Index*), berbeda dengan IHK yang mengukur inflasi dari sudut pandang konsumen, Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) menilai inflasi dari sisi produsen. IHPB menggambarkan tingkat harga yang diterima produsen pada berbagai tahapan produksi. Perhitungan inflasi dengan menggunakan data IHPB dilakukan melalui rumus:

$$Inflasi = \frac{IHPB - IHPB_{t-1} \times 100}{IHPB_{t-1}} \quad (2.4)$$

- c. Indeks Harga Implisit (*GDP Deflator*), metode penghitungan inflasi dengan IHK maupun IHPB memiliki keterbatasan karena hanya mencakup sejumlah barang tertentu dari beberapa kota saja. Padahal, barang dan jasa yang dikonsumsi maupun diproduksi jauh lebih beragam, serta aktivitas ekonomi berlangsung di seluruh wilayah, bukan hanya di kota-kota tertentu. Untuk memperoleh gambaran inflasi yang lebih mencerminkan kondisi riil perekonomian, para ekonom menggunakan Indeks Harga Implisit (*GDP Deflator*) atau yang biasa disebut IHI. Untuk menghitung IHI maka rumus yang digunakan adalah: $IHI = (\text{harga tahun } t : \text{harga tahun } t-1) \times 100\%$.

Prinsip perhitungan inflasi berdasarkan IHI adalah sebagai berikut:

$$Inflasi = \frac{IHI - IHI_{t-1}}{IHI_{t-1}} \quad (2.5)$$

Secara umum, inflasi dapat menurunkan minat investasi di suatu negara, memicu kenaikan suku bunga, mendorong alokasi modal ke sektor yang bersifat spekulatif, menghambat keberhasilan pembangunan, menciptakan ketidakstabilan ekonomi, menyebabkan defisit pada neraca pembayaran, serta menurunkan tingkat kesejahteraan masyarakat.

2.1.9 Ekspor

Ekspor merupakan salah satu pilar utama dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, terutama bagi negara-negara berkembang yang tengah berupaya memperkuat struktur ekonomi domestik dan meningkatkan pendapatan nasional. Dalam teori perdagangan internasional klasik, ekspor mencerminkan keunggulan komparatif suatu negara, di mana negara mengekspor barang dan jasa yang bisa diproduksi secara efisien, sekaligus mengakses pasar global yang lebih luas (Krugman, P. R., & Obstfeld, 2009).

Menurut (Todaro & Smith, 2012) ekspor memberikan manfaat ganda bagi perekonomian: memperluas pasar produksi domestik dan meningkatkan arus devisa yang dibutuhkan untuk impor barang modal, teknologi, serta bahan baku. Dengan kata lain, ekspor menjadi mesin yang mampu menggerakkan sektor-sektor produktif dan menciptakan sinergi antarindustri di dalam negeri. Ketika ekspor meningkat, maka kapasitas produksi cenderung naik, permintaan tenaga kerja bertambah, dan pendapatan nasional ikut terdorong ke atas.

Keterkaitan antara ekspor dan pertumbuhan ekonomi telah dikaji secara luas oleh banyak peneliti. (Balassa, 1978) dalam teorinya mengenai *export-led growth hypothesis* menyatakan bahwa peningkatan ekspor mampu mendorong produktivitas melalui efisiensi skala, inovasi teknologi, serta peningkatan kapasitas belajar industri domestik. Studi ini diperkuat oleh penelitian (Jordaan & Eita, 2007) yang menemukan bahwa ekspor memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Namibia dalam jangka panjang. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian (Mahadevan & Suardi, 2008) yang menunjukkan bahwa di kawasan Asia Tenggara, ekspor berteknologi tinggi memiliki efek pengganda yang jauh lebih besar terhadap PDB dibanding ekspor berbasis komoditas primer.

Di Indonesia sendiri, ekspor telah menjadi motor utama dalam menopang pertumbuhan, terutama sejak era reformasi. Menurut data *World Bank* (2023), sektor ekspor menyumbang lebih dari 20% terhadap PDB nasional, dengan kontribusi utama berasal dari komoditas seperti batu bara, CPO, dan hasil industri pengolahan. Namun, dominasi ekspor berbasis sumber daya alam ini masih menjadi tantangan karena fluktuatif dan rentan terhadap tekanan eksternal. Untuk itu, penguatan ekspor manufaktur dan peningkatan nilai tambah menjadi strategi penting dalam transformasi ekonomi nasional.

Secara teoritis, peningkatan ekspor akan menambah permintaan terhadap barang dan jasa domestik, sehingga menciptakan pertumbuhan output nasional. Hubungan ini ditangkap dalam kerangka model *Aggregate Demand*, di mana ekspor merupakan salah satu komponen penting dalam permintaan agregat

(Mankiw, 2018). Oleh karena itu, ketika ekspor naik secara berkelanjutan, efeknya dapat mengakselerasi pertumbuhan ekonomi.

Meski demikian, tidak semua ekspor berdampak positif secara otomatis. Menurut (Hausmann et al., 2007), kualitas dan kompleksitas produk ekspor juga menentukan seberapa besar pengaruh ekspor terhadap pertumbuhan jangka panjang. Negara yang mampu mengekspor barang bernilai tambah tinggi atau teknologi maju cenderung tumbuh lebih cepat dibanding negara yang bergantung pada ekspor bahan mentah. Disini pentingnya industrialisasi berbasis ekspor (*export-oriented industrialization*) yang mampu meningkatkan daya saing global sekaligus mengangkat kapabilitas industri nasional.

2.1.10 Industri

Industri terutama industri manufaktur merupakan sektor strategis yang memainkan peran sentral dalam proses industrialisasi dan pertumbuhan ekonomi suatu negara. Dalam literatur pembangunan ekonomi, industri manufaktur sering disebut sebagai (*engine of growth*) karena kemampuannya menciptakan nilai tambah, menyerap tenaga kerja, serta mendorong inovasi dan ekspor (Szirmai, 2012). Pertumbuhan sektor ini tidak hanya berkontribusi langsung terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), tetapi juga memiliki efek pengganda (*multiplier effect*) yang signifikan terhadap sektor-sektor lainnya seperti logistik, pertanian, dan jasa.

Menurut (Chenery et al., 1976) dalam tahap awal pembangunan negara, pergeseran struktur ekonomi dari sektor primer menuju industri manufaktur merupakan ciri khas negara-negara yang berhasil mengalami pertumbuhan pesat. Manufaktur memungkinkan peningkatan produktivitas melalui mekanisasi, standarisasi produksi, dan peningkatan efisiensi biaya. Hal ini membuat negara-negara seperti Korea Selatan dan Tiongkok mampu keluar dari *middle-income trap* melalui strategi industrialisasi yang terencana dan konsisten (Rodrik, 2013).

Di Indonesia, kontribusi sektor manufaktur terhadap PDB mengalami fluktuasi dalam beberapa dekade terakhir, namun tetap menjadi pilar penting dalam strategi pembangunan ekonomi nasional. Menurut data *World Bank* (2023), sektor

manufaktur menyumbang sekitar 18.6% dari total PDB Indonesia, menandakan bahwa sektor ini masih memiliki peran signifikan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi jangka panjang. Salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur kinerja sektor ini adalah *Manufacturing Value Added (MVA)*, yaitu nilai tambah bersih yang dihasilkan oleh industri manufaktur. Penelitian oleh (Cheng & Smeets, 2016) dalam menunjukkan bahwa peningkatan MVA berkorelasi positif dengan pertumbuhan pendapatan nasional, terutama di negara-negara berpenghasilan menengah. Semakin tinggi nilai tambah industri, semakin besar pula kontribusinya terhadap GNI per kapita sebagai indikator kesejahteraan makroekonomi.

Selain itu, sektor manufaktur juga memainkan peran penting dalam mendorong ekspor berorientasi teknologi, yang menjadi pendorong utama dalam transformasi struktural ekonomi. (Lall, 2000), menyatakan bahwa sektor manufaktur memungkinkan adopsi teknologi yang lebih cepat dibandingkan sektor pertanian atau jasa, sehingga menjadi wadah utama untuk penguatan daya saing ekonomi.

Namun, dalam negara berkembang seperti Indonesia, tantangan tetap ada mulai dari keterbatasan infrastruktur, kurangnya inovasi teknologi, hingga keterbatasan akses pembiayaan bagi pelaku industri skala kecil dan menengah. Penelitian oleh (Yilmazkuday, 2012) menyimpulkan bahwa untuk memaksimalkan kontribusi industri terhadap pertumbuhan, dibutuhkan integrasi kebijakan yang mencakup pembenahan logistik, riset dan pengembangan (R&D), serta reformasi iklim investasi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sektor industri manufaktur memiliki hubungan yang erat dan determinan terhadap pertumbuhan ekonomi. Optimalisasi sektor ini menjadi kunci untuk meningkatkan produktivitas nasional, menciptakan lapangan kerja yang berkualitas, dan dapat keluar dari jebakan negara berpendapatan menengah (*middle-income trap*).

2.2 Hubungan Antar Variabel

2.2.1 Energi Terbarukan

Aktivitas ekonomi yang semakin kompleks, teknologi, dan gaya hidup yang semakin beragam menyumbang peningkatan penggunaan energi. Secara umum, konsumsi energi berperan sebagai pendorong utama aktivitas ekonomi, di mana

peningkatan penggunaan energi dapat meningkatkan output ekonomi. Namun, ketergantungan pada sumber energi tak terbarukan, seperti bahan bakar fosil, menimbulkan kekhawatiran terkait keberlanjutan dan dampak lingkungan dimasa depan yang akan memberatkan ekonomi negara. Oleh karena itu, transisi menuju energi terbarukan dianggap sebagai langkah strategis untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Studi yang dilakukan oleh (Nurdin & Fuady, 2021), menganalisis hubungan kausalitas antara konsumsi energi terbarukan dan tak terbarukan dengan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Hasilnya menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, konsumsi energi terbarukan dan tak terbarukan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Kemudian (Keenan, 2025) menjelaskan bahwa Tiongkok merupakan contoh negara yang telah melakukan transisi signifikan menuju energi terbarukan, di tahun 2024 sektor energi bersih termasuk tenaga surya, kendaraan listrik, dan baterai, menyumbang 10% dari Produk Domestik Bruto (PDB) Tiongkok, melampaui nilai penjualan real estat. Pertumbuhan ini mencerminkan investasi strategis Tiongkok dalam industri energi bersih untuk meningkatkan keamanan energi dan mengurangi impor minyak.

Penelitian (Ntanos et al., 2018) pada 25 negara di Eropa menunjukkan bahwa konsumsi energi terbarukan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi jangka panjang. Mereka menemukan bahwa negara dengan PDB per kapita tinggi cenderung mendapat manfaat lebih besar dari penggunaan energi terbarukan dibandingkan negara dengan pendapatan rendah. Temuan ini menekankan pentingnya kesiapan struktural, terutama dalam hal pembentukan modal agar energi terbarukan bisa berkontribusi optimal dalam mendorong pertumbuhan ekonomi nasional. Transisi menuju energi terbarukan tidak hanya berkontribusi pada pengurangan emisi gas rumah kaca tetapi juga menciptakan peluang ekonomi baru. Dengan demikian, penggunaan energi terbarukan memang memiliki potensi untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

2.2.2 Inflasi

Secara teoritis, tingkat inflasi yang tinggi cenderung menurunkan daya beli masyarakat, menciptakan ketidakpastian ekonomi, dan melemahkan insentif

investasi jangka panjang. Dalam jangka menengah hingga panjang, kondisi ini dapat berdampak negatif terhadap pertumbuhan pendapatan nasional.

Menurut Teori Kuantitas Uang (*Quantity Theory of Money*), lonjakan jumlah uang beredar (*M2 money supply*) yang tidak diiringi oleh peningkatan produksi barang dan jasa akan menyebabkan inflasi, yang pada akhirnya menurunkan nilai riil dari pendapatan masyarakat (Mankiw, 2010). Pandangan ini diperkuat oleh kelompok moneteris, yang menyatakan bahwa inflasi yang tidak terkendali akan mengganggu stabilitas harga dan menghambat pertumbuhan riil ekonomi, termasuk pendapatan nasional. Dalam perspektif Keynesian, inflasi dipengaruhi oleh permintaan agregat yang berlebihan. Ketika inflasi mendorong suku bunga naik, maka investasi produktif cenderung menurun. Hal ini berdampak pada menurunnya output nasional dan pada akhirnya menekan pertumbuhan ekonomi (Pandiangan et al., 2025).

Secara empiris, sejumlah studi mendukung adanya hubungan negatif antara inflasi dan pertumbuhan ekonomi. Penelitian oleh (Simanungkalit, 2020) menunjukkan bahwa inflasi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia dalam periode 1983–2014. Koefisien regresi yang bernilai negatif mengindikasikan bahwa peningkatan inflasi sebesar 1% akan menurunkan pertumbuhan ekonomi. Negara berkembang umumnya lebih rentan mengalami inflasi, tingkat inflasi di bawah 3% masih dianggap wajar bagi perekonomian suatu negara. Namun, inflasi yang tinggi dan tidak terkendali mencerminkan ketidakstabilan ekonomi, yang berdampak pada kenaikan harga barang dan jasa secara umum dan berkelanjutan di suatu Negara (Amir Salim & Purnamasari, 2021). Selain itu, penelitian oleh (Mubarik, 2005) di Pakistan menemukan bahwa inflasi hanya mendukung pertumbuhan ekonomi dalam tingkat yang sangat rendah dan stabil, sementara inflasi yang lebih tinggi dari ambang batas akan memberikan efek kontraproduktif terhadap pendapatan nasional. Temuan serupa juga dikemukakan oleh (Quartey, 2010) dalam studi kasus di Ghana yang menyimpulkan bahwa inflasi yang melebihi titik optimalnya justru berdampak negatif terhadap produktivitas dan pertumbuhan ekonomi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa inflasi memiliki pengaruh nyata terhadap pertumbuhan

ekonomi, baik secara langsung melalui mekanisme harga dan daya beli, maupun secara tidak langsung melalui pengaruhnya terhadap investasi, produktivitas, dan stabilitas ekonomi secara keseluruhan. Oleh karena itu, pengendalian inflasi menjadi salah satu kunci penting dalam strategi meningkatkan kesejahteraan nasional dan mendorong pertumbuhan ekonomi secara berkelanjutan.

2.2.3 Ekspor

Ekspor merupakan komponen penting dalam permintaan agregat yang secara langsung memengaruhi output nasional. Dalam kerangka *export-led growth hypothesis*, peningkatan ekspor dianggap mampu mendorong pertumbuhan ekonomi melalui efek pengganda terhadap sektor produksi, penciptaan lapangan kerja, dan penerimaan devisa (Balassa, 1978). Ketika suatu negara meningkatkan eksportnya, terjadi peningkatan pendapatan nasional yang pada akhirnya berkontribusi terhadap kemajuan Negara. (Hausmann et al., 2007) menekankan bahwa bukan hanya volume ekspor yang penting, tetapi juga komposisi dan kompleksitas produk ekspor. Negara yang mengekspor barang bernilai tambah tinggi cenderung mengalami pertumbuhan pendapatan yang lebih cepat karena mendapatkan akses ke teknologi, pasar global, dan peningkatan produktivitas. Hal ini menjadi landasan mengapa peningkatan ekspor, khususnya dalam sektor industri dan teknologi sangat strategis untuk mempercepat transformasi struktural ekonomi dan dapat keluar dari jebakan pendapatan menengah (*middle-income trap*). Penelitian empiris juga mendukung keterkaitan ini. (Jordaan & Eita, 2007) dalam studi terhadap negara Namibia menemukan hubungan kausal jangka panjang antara ekspor dan pertumbuhan ekonomi. (Mahadevan & Suardi, 2008) juga menunjukkan bahwa ekspor, terutama yang berbasis teknologi, memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan PDB di negara-negara ASEAN.

2.2.4 Industri Manufaktur

Industri manufaktur berperan sebagai motor penggerak pembangunan ekonomi, terutama dalam transformasi struktural dari sektor primer ke sektor sekunder. Sektor ini memiliki kapasitas besar dalam menciptakan nilai tambah, menyerap tenaga kerja, serta menjadi pusat inovasi dan pengembangan teknologi. Menurut (Szirmai, 2012), kontribusi industri manufaktur terhadap pertumbuhan ekonomi

jauh lebih besar dibanding sektor lainnya karena adanya efek *spillover* terhadap produktivitas dan kompleksitas ekonomi. (Lall, 2000) menambahkan bahwa sektor manufaktur memberikan peluang adopsi teknologi yang lebih cepat dan luas yang secara langsung berdampak pada peningkatan efisiensi dan produktivitas nasional. Ketika nilai tambah industri meningkat, maka kapasitas produksi nasional juga meningkat, yang pada akhirnya akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi.

Studi empiris mendukung hubungan positif antara manufaktur dan pertumbuhan ekonomi. (Cheng & Smeets, 2016) menunjukkan bahwa peningkatan *Manufacturing Value Added (MVA)* berkorelasi kuat dengan pertumbuhan pendapatan nasional di negara-negara berkembang. Selain itu, (Rodrik, 2013) menyatakan bahwa sektor manufaktur memiliki tingkat konvergensi produktivitas tertinggi antarnegara, yang menjadikannya sebagai jalur utama untuk mengejar ketertinggalan ekonomi.

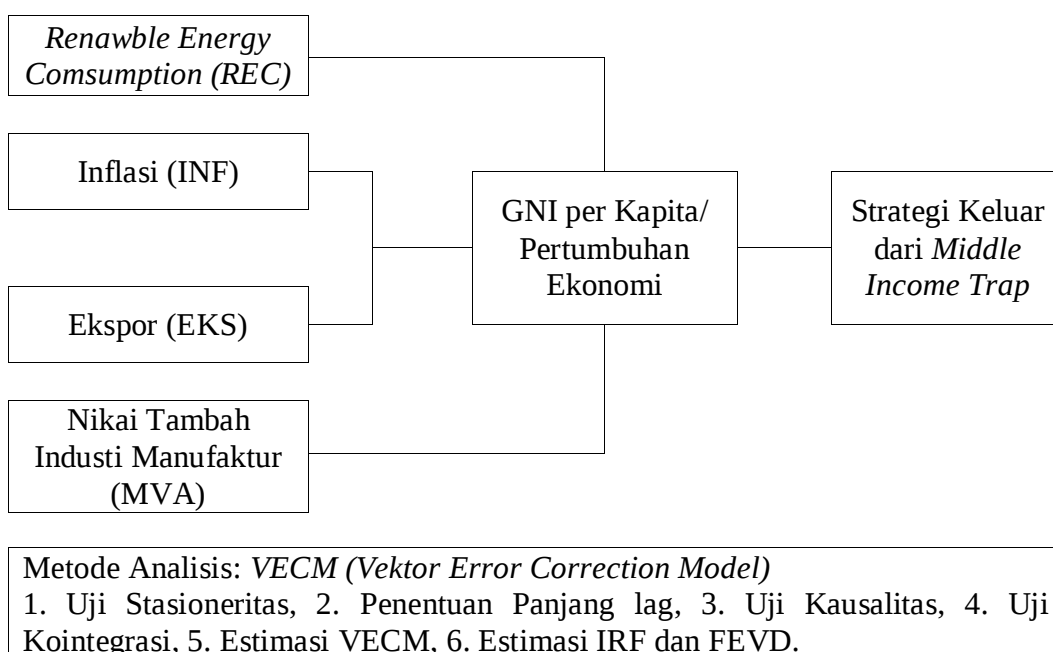
2.3 Penelitian Terdahulu

Nama, Tahun, Judul	Metode	Variabel	Hasil
1. Wang, He, & Wu (2024). ”The Green Engine of Growth: Assessing the Influence of Renewable Energy Consumption and Environmental Policy on China’s Economic Sustainability”	<i>Fourier ARDL (Autoregressive Distributed Lag Model). Fourier T–Y Causality Test</i>	Konsumsi energi terbarukan, kebijakan lingkungan, FDI, keterbukaan perdagangan	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Energi terbarukan dan kebijakan lingkungan secara signifikan mendorong pertumbuhan ekonomi berkelanjutan jangka panjang.
2. He & Huang (2022). “Exploring the Forms of the Economic Effects of Renewable Energy Consumption: Evidence from China”	<i>Analisis Panel Data. Path Analysis (Jalur langsung dan tidak langsung) Granger.</i>	Konsumsi energi terbarukan, formasi modal, tenaga kerja, perdagangan, FDI, R&D	Terdapat hubungan dua arah antara konsumsi energi terbarukan dan pertumbuhan ekonomi, energi memengaruhi ekonomi secara

Nama, Tahun, Judul	Metode	Variabel	Hasil
	<i>Causality Test.</i>		langsung dan tidak langsung.
3. Chien & Hu (2008). “ <i>Renewable energy: An efficient mechanism to improve GDP</i> ”	<i>Structural Equation Modeling (SEM)</i>	Energi terbarukan, impor energi, pembentukan modal (<i>capital formation</i>), konsumsi, neraca perdagangan, GDP	Energi terbarukan secara signifikan meningkatkan pembentukan modal yang pada gilirannya meningkatkan GDP. Tidak ditemukan efek substitusi impor yang signifikan.
4. Wang, Zhang, Huang, & Su (2024). “ <i>Harnessing Renewable Energy: Exploring the Dynamic Evolution of Common Prosperity in China</i> ”	Data Panel Provinsi (2008–2020), <i>Dagum Gini Coefficient, Kernel Density Estimation, Markov Chain Transition Matrix.</i>	Konsumsi listrik pedesaan, EBT, kesejahteraan sosial, IPM, disparitas wilayah.	Energi terbarukan meningkatkan kesejahteraan dan konsumsi energi desa, mendukung pemerataan ekonomi dan pembangunan inklusif.
5. Inglesi-Lotz (2013). “ <i>The Impact of Renewable Energy Consumption to Economic Welfare: A Panel Data Application</i> ”	<i>Panel cointegration (Pedroni), Pooled OLS</i>	Konsumsi energi terbarukan (<i>TRC, SRC</i>), <i>capital, employment, R&D, GDP, GDP per kapita.</i>	Hasil membuktikan bahwa konsumsi energi terbarukan berdampak positif signifikan terhadap GDP dan GDP per kapita. Kenaikan 1% <i>TRC Total Renewable Consumption</i> meningkatkan kenaikan GDP 0,022% dan GDPpc 0,033%.
6. (Ntanos et al., 2018) “ <i>Renewable Energy and Economic Growth: Evidence from European Countries</i> ”	Analisis panel data periode 2007–2016, Analisis <i>klaster hierarkis</i>	Pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB), <i>Renewable Energy</i>	Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa peningkatan 1% dalam konsumsi energi terbarukan

Nama, Tahun, Judul	Metode	Variabel	Hasil
	metode <i>Ward</i> (SPSS V.20), Model log-linier dengan <i>error-corrected</i> ARDL (STATA V.13).	<i>Sources/RES</i>	dapat meningkatkan PDB total sebesar 0,105%, sementara peningkatan 1% dalam proporsi energi terbarukan dalam bauran energi suatu negara dapat meningkatkan PDB total sebesar 0,089%.

2.4 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.2 Kerangka Konsep Pemikiran.

2.5 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang kebenarannya masih perlu dibuktikan secara empiris melalui pengumpulan dan analisis data. Hipotesis disusun berdasarkan landasan teori, kerangka pemikiran, serta temuan penelitian terdahulu, sehingga berfungsi sebagai pedoman dalam proses penelitian. Berikut hipotesis dalam penelitian ini:

1. Hipotesis 1 (H_1): Energi Terbarukan (REC) diduga memiliki pengaruh positif terhadap *Gross National Income (GNI)* per kapita. Peningkatan konsumsi

energi terbarukan mencerminkan efisiensi pemanfaatan sumber daya energi yang lebih bersih dan berkelanjutan. Dalam jangka panjang, transisi menuju energi hijau diyakini akan menekan biaya energi, mendorong investasi hijau, serta mendukung produktivitas industri. Oleh karena itu, energi terbarukan diperkirakan memiliki kontribusi positif terhadap pertumbuhan pendapatan nasional.

2. Hipotesis 2 (H_2): Inflasi (INF) diduga memiliki pengaruh *negative* terhadap *Gross National Income (GNI)* per kapita. Inflasi yang tinggi dan tidak terkendali dapat menurunkan daya beli masyarakat, memperbesar ketidakpastian ekonomi, dan menghambat iklim investasi. Kondisi ini berdampak negatif terhadap kinerja sektor riil dan menurunkan pertumbuhan ekonomi.
3. Hipotesis 4 (H_3): Ekspor (EKS) diduga memiliki pengaruh *negative* terhadap *Gross National Income (GNI)* per kapita. Efektivitas ekspor bergantung pada komposisi dan nilai tambah dari barang yang diekspor. Jika ekspor didominasi oleh produk mentah, dampaknya terhadap GNI cenderung terbatas. Sebaliknya, ekspor barang jadi berteknologi tinggi berpotensi besar menaikkan pendapatan nasional.
4. Hipotesis 3 (H_4): Nilai Tambah Industri Manufaktur (MVA) diduga memiliki pengaruh positif terhadap *Gross National Income (GNI)* per kapita. Sektor manufaktur merupakan salah satu penggerak utama pertumbuhan ekonomi. Meningkatnya nilai tambah industri menunjukkan kapasitas produksi yang semakin efisien dan produktif, serta kemampuan industri dalam menciptakan output bernilai tinggi.

III METODE PENELITIAN

3.1. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini mencakup analisis terhadap faktor-faktor ekonomi strategis yang memengaruhi *Gross National Income* (GNI) per kapita di Indonesia dalam upaya keluar dari *middle-income trap* pada periode tahun 1987 hingga 2023 atau berjumlah 37 observasi. Penelitian ini secara khusus memfokuskan pada empat variabel independen, yaitu Energi Terbarukan (*Renewable Energy Consumption/REC*), Inflasi (INF), Ekspor (EKS), dan Nilai Tambah Industri Manufaktur (*Manufacturing Value Added/MVA*), dengan GNI per kapita sebagai variabel dependen.

Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai publikasi resmi, seperti *World Bank* dan *Energy Institute*, serta dokumen ekonomi yang relevan. Penelitian ini juga memanfaatkan literatur akademik dan jurnal ilmiah yang membahas keterkaitan antara transisi energi, kinerja industri, dan pertumbuhan ekonomi nasional dalam rangka memahami dinamika Indonesia dalam menghadapi risiko *middle-income trap*.

3.2. Metode Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh data tahunan yang berkaitan dengan indikator ekonomi strategis Indonesia, khususnya yang berkaitan dengan fenomena *middle-income trap*, selama periode 1987 hingga 2023. Adapun variabel yang dianalisis meliputi: Energi Terbarukan (REC), Inflasi (INF), Ekspor (EKS), dan Nilai Tambah Industri Manufaktur (MVA) sebagai variabel independen, serta GNI per Kapita sebagai variabel dependen.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari sumber kredibel seperti *World Bank* dan *Energy Institute*. Pemilihan rentang waktu 1987–2023 didasarkan pada ketersediaan data yang

konsisten serta mencakup dinamika jangka panjang yang dapat menggambarkan struktur ekonomi Indonesia secara lebih komprehensif. Penggunaan data tahunan dipilih guna menghindari noise jangka pendek atau bias musiman yang sering muncul dalam data frekuensi tinggi, sehingga diharapkan dapat memberikan hasil estimasi yang lebih stabil dan akurat dalam melihat tren struktural jangka panjang ekonomi Indonesia.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui teknik dokumentasi, yaitu mengumpulkan data sekunder yang telah dipublikasikan secara resmi oleh lembaga kredibel tingkat internasional. Penelitian ini menggunakan data *time series* tahunan dari tahun 1987 hingga 2023, dengan fokus pada variabel-variabel strategis yang berperan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi Indonesia dan upaya keluar dari jebakan pendapatan menengah (*middle-income trap*).

Adapun data yang dikumpulkan meliputi:

1. GNI per Kapita (USD), diperoleh dari database tahunan *World Bank*, digunakan sebagai indikator kesejahteraan ekonomi dan sebagai variabel dependen. GNI per kapita dinyatakan dalam satuan dolar Amerika Serikat (USD).
2. Konsumsi Energi Terbarukan (REC), diukur dalam persentase terhadap total konsumsi energi dan bersumber dari publikasi *Energy Institute*.
3. Inflasi (INF), dinyatakan dalam bentuk persentase perubahan indeks harga konsumen tahunan (*year-on-year*), diperoleh dari *World Bank*.
4. Ekspor (EKS), diukur dalam persentase terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan diperoleh dari *World Bank*.
5. Nilai Tambah Industri Manufaktur (MVA), diukur dalam persentase terhadap PDB, bersumber dari *World Bank*.

Seluruh data disusun dan diolah dalam bentuk tahunan untuk menjaga konsistensi, menghindari fluktuasi jangka pendek yang bersifat musiman, serta memastikan keakuratan analisis tren jangka panjang dalam model ekonometrika yang digunakan.

3.4. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Dengan pendekatan ini, diharapkan mampu menjelaskan secara empiris hubungan antara variabel-variabel independen terhadap variabel dependen, yaitu GNI per kapita. Variabel-variabel tersebut disusun dalam sebuah model ekonometrika yang dianalisis menggunakan model regresi *Vector Error Correction Model (VECM)*. Pemilihan metode VECM didasarkan pada kemampuannya dalam mengestimasi hubungan dinamis antara dua atau lebih variabel yang bersifat *non-stasioner* namun memiliki hubungan jangka panjang (*kointegrasi*) (Putri et al., 2023). VECM tidak hanya mengukur hubungan jangka panjang, tetapi juga menangkap penyesuaian dalam jangka pendek, menjadikannya metode yang cocok untuk menganalisis fenomena ekonomi dalam data runtun waktu (*time series*).

Beberapa tahapan penting dalam penerapan metode VECM adalah sebagai berikut:

1. Uji Akar Unit (*Unit Root Test*).

Tahap awal dilakukan untuk mengetahui apakah variabel-variabel yang digunakan bersifat stasioner atau tidak. Uji ini dilakukan dengan metode *Augmented Dickey-Fuller test*. Jika data tidak stasioner pada level tetapi stasioner pada *first difference*, maka variabel dikatakan terintegrasi pada *orde* satu ($I(1)$).

2. Uji Kointegrasi (*Johansen Cointegration Test*).

Setelah semua variabel dinyatakan terintegrasi pada derajat yang sama, langkah selanjutnya adalah menguji apakah terdapat hubungan jangka panjang antarvariabel. Uji kointegrasi ini dilakukan untuk memastikan adanya kombinasi linier antarvariabel yang bersifat stasioner, sebagai syarat utama dalam membentuk model VECM.

3. Estimasi Model VECM.

Jika hasil uji menunjukkan bahwa variabel-variabel memiliki hubungan kointegrasi, maka model VECM dapat dibentuk. Dalam model ini, terdapat *error correction term (ECT)* yang merepresentasikan mekanisme penyesuaian terhadap ketidakseimbangan jangka panjang. Melalui VECM, dapat dianalisis

sejauh mana variabel-variabel independen seperti Energi Terbarukan (REC), Inflasi (INF), Ekspor (EKS), dan Nilai Tambah Industri Manufaktur (MVA) memengaruhi GNI per kapita dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Model ini sekaligus menjadi alat untuk menguji konsistensi hubungan empiris dengan teori ekonomi, serta menghindari permasalahan regresi semu (*spurious regression*) yang umum terjadi pada data *time series* yang tidak stasioner (Gujarati, 2003).

3.5. Uji Statistik

3.5.1 Uji Stasioneritas Data

Langkah awal dalam estimasi model berbasis data *time series* adalah melakukan uji stasioneritas. Uji ini bertujuan untuk memastikan bahwa data tidak memiliki pola yang berubah-ubah secara sistematis sepanjang waktu yang biasa disebut dengan *stationary stochastic process*. Data dikatakan stasioner jika memiliki rata-rata dan varians yang konstan sepanjang waktu serta tidak menunjukkan tren tertentu (Shochrul et al., 2011). Untuk menguji stasioneritas, digunakan metode *Augmented Dickey-Fuller (ADF)*, baik pada *level* maupun pada *differenced*. ADF dilakukan hingga diperoleh data yang bersifat stasioner, yakni data yang variansnya stabil dan memiliki kecenderungan untuk kembali ke nilai rata-ratanya.

Dalam pengujian ini, hipotesis nol (H_0) menyatakan bahwa data mengandung *unit root* (tidak stasioner), sedangkan hipotesis alternatif (H_1) menyatakan bahwa data tidak mengandung *unit root* (stasioner). Jika nilai statistik ADF lebih kecil (dalam nilai mutlak) daripada nilai kritis Mackinnon, maka data dianggap tidak stasioner. Sebaliknya, jika nilai ADF statistik lebih besar dari nilai kritisnya, maka data dinyatakan stasioner. Apabila data tidak stasioner pada *level*, maka dilakukan proses *differencing*, yaitu mengurangi data dengan nilainya pada periode sebelumnya, hingga data menjadi stasioner pada *difference*.

3.5.2 Uji Panjang Lag (*Lag Length Selection*)

Setelah dilakukan uji stasioneritas dengan metode ADF, langkah berikutnya dalam analisis data runtun waktu adalah menentukan panjang lag (*lag length*) yang optimal. Penentuan panjang lag merupakan aspek penting dalam

membangun model VECM karena akan memengaruhi kestabilan sistem dan ketepatan estimasi hubungan antarvariabel.

Menurut (Firdaus, 2011) penentuan panjang lag bertujuan untuk mengetahui berapa periode waktu yang dibutuhkan suatu variabel dalam merespons perubahan dari variabel lain. Selain itu, pemilihan lag yang tepat juga dapat membantu menghilangkan masalah autokorelasi, yang dapat mengganggu validitas hasil estimasi.

Panjang lag yang optimal ditentukan dengan mempertimbangkan beberapa kriteria informasi, yaitu:

1. *Akaike Information Criterion (AIC)*
2. *Schwarz Criterion (SC)*
3. *Hannan-Quinn Criterion (HQ)*

Lag yang dipilih biasanya digunakan AIC sebagai pertimbangan utama karena sifatnya lebih toleran terhadap kemungkinan *overparameterisasi*, sehingga cenderung lebih banyak menangkap informasi dinamis dalam sistem (Iskandar, 2019).

3.5.3 Uji Kointegrasi

Dalam analisis VAR/VECM, kointegrasi digunakan untuk mengidentifikasi adanya hubungan jangka panjang di antara variabel-variabel yang bersifat tidak stasioner. Konsep ini menunjukkan bahwa meskipun masing-masing variabel secara individu tidak stasioner, kombinasi linier dari dua atau lebih variabel tersebut dapat menghasilkan residual yang bersifat stasioner. Dengan demikian, seluruh variabel tersebut bergerak bersama menuju sebuah keseimbangan jangka panjang.

3.5.4 Uji Kausalitas Granger

Uji Kausalitas Granger dilakukan untuk mengetahui arah hubungan antara dua variabel dalam sistem model. Uji ini penting untuk mengidentifikasi apakah suatu variabel independen dapat dianggap sebagai penyebab (*Granger cause*) bagi variabel lain dalam kerangka runtun waktu (*time series*).

Konsep dasar dari uji ini adalah bahwa sebuah variabel X dikatakan "menyebabkan secara Granger" variabel Y apabila informasi masa lalu dari X

secara statistik dapat membantu memprediksi nilai masa kini dari Y , melebihi apa yang bisa dijelaskan oleh masa lalu Y itu sendiri. Artinya, uji ini memeriksa apakah perubahan historis dalam X membawa informasi signifikan untuk memprediksi pergerakan Y di masa depan (Inas, 2016). Dalam penelitian ini, uji kausalitas Granger dilakukan untuk melihat apakah variabel-variabel seperti Energi Terbarukan (REC), Ekspor (EKS), Inflasi (INF), dan Nilai Tambah Industri Manufaktur (MVA) memiliki hubungan sebab akibat terhadap GNI per kapita, atau sebaliknya. Uji ini juga mampu mengidentifikasi apakah hubungan yang terjadi bersifat satu arah (*unidirectional*) atau dua arah (*bidirectional*), atau bahkan tidak ada hubungan kausalitas sama sekali. Uji ini menggunakan data runtun waktu yang telah melalui tahapan uji stasioneritas dan penentuan panjang lag, sehingga hasilnya diharapkan mampu memberikan gambaran awal tentang arah keterkaitan antarvariabel sebelum dilakukan estimasi model VECM.

3.5.5 Estimasi *Vector Error Correction Model (VECM)*

Vector Error Correction Model (VECM), merupakan metode yang digunakan untuk mengestimasi hubungan jangka pendek dan jangka panjang antarvariabel dalam data runtun waktu yang tidak stasioner pada level tetapi memiliki hubungan kointegrasi. Model ini dikembangkan sebagai bentuk khusus dari *Vector Autoregression (VAR)* yang diberi restriksi tambahan guna mengakomodasi sifat data *nonstasioner* namun terkointegrasi (Nachrowi & Usman, 2006).

Salah satu permasalahan dalam analisis data *time series* adalah ketika variabel tidak stasioner pada level, sehingga harus ditransformasikan ke dalam bentuk *first difference* agar memenuhi asumsi model. Namun, transformasi ini dapat menghilangkan informasi penting terkait hubungan jangka panjang antarvariabel. Untuk mengatasi hal tersebut, digunakanlah VECM yang memungkinkan analisis hubungan dinamis dalam jangka pendek sambil tetap mempertahankan komponen koreksi terhadap ketidakseimbangan jangka panjang melalui kehadiran *error correction term (ECT)*. Dalam penelitian ini, VECM digunakan untuk menganalisis hubungan dinamis antara Energi Terbarukan (REC), Ekspor (EKS), Inflasi (INF), dan Nilai Tambah Industri Manufaktur (MVA) terhadap GNI per kapita Indonesia. Model ini tidak hanya mampu menunjukkan arah dan signifikansi pengaruh antarvariabel, tetapi juga mengukur kecepatan penyesuaian

sistem terhadap kondisi keseimbangan jangka panjang. Dengan demikian, VECM menjadi alat yang sangat relevan untuk mengidentifikasi strategi ekonomi jangka panjang dalam upaya keluar dari jebakan negara berpendapatan menengah (*middle-income trap*), serta dalam merumuskan kebijakan berbasis data yang lebih relevan.

Merujuk pada penelitian (Nindien et al., 2024), bentuk persamaan VECM yang digunakan dalam penelitian ini untuk menggambarkan hubungan antar variabel dalam jangka panjang maupun jangka pendek adalah sebagai berikut:

$$GNI = \alpha_0 - \beta_1 REC_{t-1} + \beta_2 INF_{t-1} - \beta_3 EKS_{t-1} - \beta_4 MVA_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.1)$$

$$GNI_{tj} = \alpha_0 - \lambda_1 REC_{tj} + \lambda_2 INF_{tj} - \lambda_3 EKS_{tj} - \lambda_4 MVA_{tj} + ECT_{tj} + \varepsilon_t \quad (3.2)$$

Keterangan:

α_0 = Intersep

$\lambda_1, \dots, etc$ = Koefisien hubungan jangka pendek

$\beta_1, \dots, etc$ = Koefisien hubungan jangka panjang

GNI_t = *GNI per Capita* dalam US dollar

REC_t = Persentase konsumsi energi terbarukan terhadap total konsumsi energi

INF_t = Persentase kenaikan inflasi (IHK)

EKS_t = Nilai ekspor barang dan jasa % terhadap PDB

MVA_t = Nilai tambah industri manufaktur % terhadap PDB

ε_t = error

j = parameter (lag 1,2,...dst)

t = Tahun 1987-2023

3.5.6 Uji *Impulse Response Function (IRF)*

Impulse Response Function (IRF), adalah metode yang digunakan untuk menganalisis bagaimana suatu variabel endogen merespons terhadap guncangan (*shock*) dari variabel lain dalam sistem dinamis yang dibentuk oleh model VAR/VECM. IRF memetakan besarnya dampak dari suatu inovasi (*shock*) sebesar satu standar deviasi pada satu variabel terhadap variabel lainnya, baik dalam jangka pendek maupun panjang (Nugroho, 2009).

IRF memungkinkan peneliti untuk melihat arah, intensitas, serta durasi dari pengaruh suatu *shock* terhadap sistem secara keseluruhan. Sebagai contoh, melalui IRF dapat diketahui seberapa besar pengaruh *shock* pada variabel ekspor (EKS) terhadap GNI per kapita, dan berapa lama pengaruh tersebut bertahan dalam periode waktu tertentu. *Shock* pada satu variabel akan memengaruhi dirinya sendiri pada periode awal, kemudian secara bertahap menyebar ke variabel lain dalam sistem melalui struktur dinamis model. Dengan demikian, IRF memberikan gambaran yang sangat penting dalam memahami mekanisme transmisi *shock* di antara variabel-variabel endogen dalam sistem yang saling berkaitan.

3.5.7 Uji *Forecast Error Variance Decomposition (FEVD)*

Forecast Error Variance Decomposition (FEVD) atau Dekomposisi Ragam Kesalahan Peramalan merupakan metode analisis lanjutan dalam model VAR/VECM yang bertujuan untuk mengidentifikasi proporsi kontribusi masing-masing variabel dalam menjelaskan variasi (fluktuasi) dari suatu variabel endogen tertentu, dalam hal ini adalah GNI per kapita. FEVD menguraikan seberapa besar pengaruh guncangan (*shock*) suatu variabel baik terhadap dirinya sendiri maupun terhadap variabel lain dalam periode waktu tertentu (Nugroho, 2009). Artinya, metode ini menyampaikan informasi mengenai seberapa besar peran relatif masing-masing variabel independen, seperti Energi Terbarukan (REC), Inflasi (INF), Ekspor (EKS), dan Nilai Tambah Industri Manufaktur (MVA) dalam menjelaskan variasi atau ketidakpastian pada GNI per kapita dari waktu ke waktu.

Hasil dari analisis FEVD penting untuk melihat variabel mana yang memiliki pengaruh dominan dan berkelanjutan dalam jangka waktu yang diteliti, serta menjadi dasar yang kuat dalam merumuskan prioritas kebijakan ekonomi. Misalnya, apabila FEVD menunjukkan bahwa *shock* dari REC yang menjelaskan proporsi besar dari variasi GNI dalam jangka panjang, maka transisi energi menjadi prioritas strategis dalam mendorong pertumbuhan ekonomi dan keluar dari *middle-income trap*. Dengan demikian, FEVD melengkapi hasil dari IRF dan memberikan wawasan yang lebih dalam terkait struktur dinamika hubungan antar variabel, baik dalam jangka pendek maupun panjang.

V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil estimasi model *Vector Error Correction Model (VECM)*, penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan jangka panjang yang signifikan antara sebagian besar variabel independen terhadap GNI per kapita di Indonesia. Dalam jangka panjang, energi terbarukan dan nilai tambah sektor manufaktur terbukti memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap variabel GNI per kapita. Hal ini menunjukkan bahwa transisi energi menuju sumber energi bersih serta penguatan struktur industri manufaktur merupakan dua motor utama dalam mendorong pendapatan nasional secara berkelanjutan. Sebaliknya, inflasi menunjukkan pengaruh negatif yang signifikan, menegaskan bahwa ketidakstabilan harga dapat melemahkan daya beli masyarakat dan menciptakan ketidakpastian yang berdampak pada pertumbuhan pendapatan per kapita. Namun demikian, ekspor tidak memberikan pengaruh signifikan dalam jangka panjang, yang mengindikasikan bahwa struktur ekspor Indonesia yang masih bertumpu pada komoditas mentah dan produk bernilai tambah rendah belum mampu mendorong pertumbuhan ekonomi secara stabil.

Dalam jangka pendek pada estimasi VECM menunjukkan bahwa penyesuaian menuju keseimbangan jangka panjang berjalan sangat cepat, ditunjukkan oleh koefisien *error correction term* (CointEq1) sebesar $-0,879844$ yang signifikan secara statistik, artinya sekitar 88% ketidakseimbangan dikoreksi dalam satu periode. Dalam dinamika jangka pendek, variabel energi terbarukan (REC) memiliki pengaruh positif yang kuat dan konsisten hingga tiga periode lag, menandakan kontribusi langsung terhadap peningkatan GNI per kapita. Kemudian variabel inflasi (INF) pada lag pertama memberikan dampak negatif

terhadap GNI, menunjukkan bahwa tekanan harga langsung mengurangi pertumbuhan pendapatan. Variabel Ekspor (EKS) justru berdampak negatif signifikan pada lag kedua, yang dapat mencerminkan dominasi ekspor berbasis komoditas mentah yang tidak langsung meningkatkan nilai tambah domestik. Sementara itu, nilai tambah manufaktur (MVA) tidak memberikan pengaruh signifikan dalam jangka pendek, mengindikasikan bahwa kontribusinya terhadap GNI lebih bersifat jangka panjang daripada langsung.

5.2 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini di antaranya adalah keterbatasan literatur, mengingat topik yang diangkat terutama mengenai kontribusi energi terbarukan terhadap pertumbuhan ekonomi dalam konteks *middle-income trap* masih tergolong baru dalam kajian ekonomi pembangunan. Belum banyak penelitian yang secara spesifik mengaitkan sektor energi bersih dengan dinamika pendapatan per kapita di negara berkembang seperti Indonesia. Selain itu, keterbatasan juga terdapat pada sisi data, terutama pada variabel konsumsi energi terbarukan yang memiliki cakupan waktu yang terbatas.

5.3 Saran

5.3.1 Implikasi Kebijakan

Berdasarkan temuan empiris yang didapat, terdapat beberapa implikasi kebijakan strategis yang dapat dipertimbangkan oleh pemerintah:

1. Mendorong percepatan transisi energi melalui investasi dan insentif dalam sektor energi terbarukan, mengingat variabel ini terbukti berdampak positif signifikan baik dalam jangka pendek maupun panjang. Program seperti pengembangan pembangkit listrik tenaga surya dan bioenergi di daerah dapat menjadi prioritas.
2. Menjaga stabilitas harga dan pengendalian inflasi, khususnya pada sektor pangan dan energi, yang terbukti dapat menekan pertumbuhan pendapatan nasional. Penguatan sistem logistik dan stabilisasi pasokan barang strategis perlu terus dilakukan untuk meredam tekanan inflasi.
3. Melakukan reformasi struktural dalam sektor ekspor, dengan menggeser ketergantungan dari ekspor berbasis komoditas mentah ke produk

berteknologi tinggi dan bernilai tambah. Hal ini dapat dilakukan melalui insentif ekspor hilirisasi industri manufaktur dan peningkatan kapasitas ekspor berbasis teknologi.

4. Mengoptimalkan kontribusi sektor industri manufaktur, terutama dengan menekankan pada peningkatan nilai tambah dan modernisasi teknologi industri. Kebijakan hilirisasi dan penguatan rantai pasok domestik menjadi langkah penting untuk memperbesar dampak sektor ini terhadap GNI dalam jangka panjang.

5.3.2 Saran Penelitian yang Akan Datang

Penelitian selanjutnya mengenai *middle income trap* diharapkan dapat menambahkan variabel-variabel lain di luar model seperti Indeks Persepsi Korupsi, Pengeluaran untuk penelitian dan pengembangan (R&D), Bonus Demografi, maupun *Economic Complexity Index* serta variabel-variabel lainnya yang bersifat kualitatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanti, Y. (2020). Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Pertumbuhan Penduduk, Subsidi Energi, Dan Konsumsi Energi Fosil Terhadap Konsumsi Energi Terbarukan Di Indonesia Tahun 1990-2018. *Jurnal Ekonomi Universitas Tidar*, 1–30.
- Agénor, P.-R. (2017). Caught In The Middle? The Economics Of Middle-Income Traps. *Jurnal of Economic Surveys*, Volume31(Issue3), 771–791. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/joes.12175>
- Aghion, P., & Howitt, P. (1992). A Model of Growth Through Creative Destruction. *Econometrica*, 60(2), 323. <https://doi.org/10.2307/2951599>
- Agma, S. F. (2015). Peranan Foreign Direct Investment Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Jurnal Ilmiah*, 1–13.
- Amir Salim, F., & Purnamasari, A. (2021). Pengaruh Inflasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Ekonomi Syariah*, 7(1), 17–27. <https://doi.org/10.35508/jom.v13i3.3311>
- Ariefianto, R. M., & Aprilianto, R. A. (2021). Peluang Dan Tantangan Menuju Net Zero Emission (NZE) Menggunakan Variable Renewable Energy (VRE) Pada Sistem Ketenagalistrikan Di Indonesia. *Jurnal Paradigma*, 2(2), 1–13. <https://www.researchgate.net/publication/357448042>
- Arsyad, L. (2004). *Ekonomi Pembangunan (Edisi keempat) / Lincoln Arsyad* (Ed.4, Cet.). Yogyakarta: STIE YKPN., 2004. https://library.fis.uny.ac.id/opac/index.php?p=show_detail&id=2777
- Balassa, B. (1978). Exports and economic growth. *Journal of Development Economics*, 5(2), 181–189. [https://doi.org/10.1016/0304-3878\(78\)90006-8](https://doi.org/10.1016/0304-3878(78)90006-8)
- BPS. (2023). *Ekspor Indonesia (2023)*. Badan Pusat Statistik.
- BPS. (2024). *Ekspor dan Impor Indonesia Agustus (2024)*. Badan Pusat Statistik.
- Chenery, H., Syrquin, M., & Elkington, H. (1976). Patterns of Development, 1950-1970. *The Economic Journal*, 86(342), 401. <https://doi.org/10.2307/2230781>
- Cheng, C. F. C., & Smeets, E. (2016). The importance of manufacturing in economic development: Has this changed? *United Nations Industrial Development*. https://www.unido.org/sites/default/files/2017-02/the_importance_of_manufacturing_in_economic_development_0.pdf
- Darmadji, T., & Fakhruddin, H. M. (2006). *Pasar modal di Indonesia: pendekatan tanya jawab*. Salemba Empat. <https://books.google.co.id/books?id=35RfMQAACAAJ>
- Energy Institute. (2024). *Statistical Review of World Energy (2024) – with major processing by Our World in Data*. “Annual percentage change in

- renewables consumption” [dataset]. Energy Institute.*
<https://ourworldindata.org/grapher/annual-percentage-change-renewables>
- Fahmi, I. (2015). Pengantar teori portofolio dan analisis investasi. *Bandung: Alfabeta*.
- Felipe, J., Abdon, A., & Kumar, U. (2012). Tracking the Middle-income Trap: What Is It, Who Is in It, and Why? *Levy Economics Institute*, 715, 1–59.
- Firdaus, M. (2011). *Aplikasi ekonometrika untuk data panel dan time series*. Bogor: IPB Press.
- Firmansyah, D., Ahwiddhana, F. A., & Pramasha, R. R. (2024). Analisis ekonomi pemanfaatan energi terbarukan di indonesia untuk pembangunan berkelanjutan. *Jurnal Media Akademik (Jma)*, 2(12).
- Fiveable. (2024). *Macroeconomic Stability – Principles of Economics*.
- Gill, I. S., & Kharas, H. (2007). *The Middle-Income Trap Turns Ten*. Word Bank.
<https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/291521468179640202/The-middle-income-trap-turns-ten>
- Gujarati, D. (2003). *Ekonometrika Dasar* (S. Zein (ed.)). Erlangga.
- Hamdi. (2016). *Energi Terbarukan*. Jakarta: Kencana.
- Harvey, F. (2025). *Penelitian OECD menemukan bahwa mengatasi krisis iklim akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi*. The Guardian.
- Hausmann, R., Hwang, J., & Rodrik, D. (2007). What you export matters. *Journal of Economic Growth*, 12(1), 1–25. <https://doi.org/10.1007/s10887-006-9009-4>
- Hidayat, S. (2025). Hilirisasi Mineral Pengelolaan Nikel di Indonesia: Regulasi serta Dampak Implementasinya Pada Ekonomi dan Pembangunan Smelter. *Journal Scientific of Mandalika (JSM)*, 6(9), 3610–3619. <https://doi.org/10.36312/10.36312/vol6iss9pp3610-3619>
- Hussain, M. N., Li, Z., Sattar, A., & Ilyas, M. (2023). Evaluating the impact of energy and environment on economic growth in BRI countries. *Energy & Environment*, 34(3), 586–601. <https://doi.org/10.1177/0958305X211073805>
- IBAI. (2024). *Indonesia’s manufacturing sector gains global prominence: Value added reaches USD 255 billion*. Indonesian Business Association & Investment.
- Ikhsani, N. (2021). Analisis faktor bonus demografi terhadap upaya indonesia keluar dari middle income trap tahun 1990-2019. *Universitas Islam Indonesia*, 1–60.
- Inas. (2016). Analisis Pengaruh Harga Emas Dunia, Harga Minyak Dunia, Jumlah Uang Beredar, Inflasi, Kurs Rupiah Terhadap Jakarta Islamic Index (JII) Periode 2011-2015. In *Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- IRENA. (2020). Global Renewables Outlook: Energy transformation 2050. In *International Renewable Energy Agency*. <https://www.irena.org/publications/2020/Apr/Global-Renewables-Outlook-2020>
- Iskandar. (2019). Analisis Vector Autoregression (Var) Terhadap Interrelationship Antara Financing Deposit Ratio (Fdr) Dan Return on Asset (Roa) Pada Bank Syariah Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Syariah, Akuntansi Dan Perbankan (JESKaPe)*, 3(2), 19–39. <https://doi.org/10.52490/jeskape.v3i2.430>

- Jia, H., Fan, S., & Xia, M. (2023). The Impact of Renewable Energy Consumption on Economic Growth: Evidence from Countries along the Belt and Road. *Sustainability* (Switzerland), 15(11), 1–11. <https://doi.org/10.3390/su15118644>
- Jones, H. G. (1975). An Introduction to Modern Theories of Economic Growth. In *Great Britain :Thomas Nelson and Sons,Ltd.*
- Jordaan, A. C., & Eita, J. H. (2007). Export And Economic Growth In Namibia: A Granger Causality Analysis. *South African Journal of Economics*, 75(3), 540–547. <https://doi.org/10.1111/j.1813-6982.2007.00132.x>
- Joshi, R. M. (2014). *Export marketing, International trade*. New Delhi, India : Oxford University Press.
- Keenan, R. (2025). *Clean energy contributed 10% to China's GDP in 2024, analysis shows.* The Guardian. <https://www.theguardian.com/world/2025/feb/19/clean-energy-contributed-10-to-chinas-gdp-in-2024-analysis-shows>
- Kemenperin. (2025). *Kemenperin Targetkan Industri Manufaktur Tumbuh 7,29 Persen.* Kompas.Com. <https://www.kompas.id/artikel/target-industri-manufaktur-tumbuh-729-persen>
- Kementan. (2025). *Dari Ladang ke Pasar: Hilirisasi Demi Kesejahteraan Petani.* (Kementerian Pertanian).
- Kemlu.go.id. (2019). *Sustainable Energy dan Upaya Ketahanan Energi Nasional.* Kementerian Luar Negeri Republik Indonesia. https://arsipportal.kemlu.go.id/portal/id/read/171/halaman_list_lainnya/sustainable-energy-dan-upaya-ketahanan-energi-nasional#
- Khairani, N., & Sendjaja, T. (2024). Akselerasi Transformasi Digital sebagai Katalisator Pertumbuhan Ekonomi : Studi Komparatif Kebijakan Singapura dan Indonesia. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(12), 2094–2104.
- Khofifah Hanif, S., Tabitha Panjaitan, C., Damayanti Marpaung, O., Seprina Sitohang, H., William Iskandar Ps, J. V, Baru, K., Percut Sei Tuan, K., Deli Serdang, K., & Utara, S. (2025). Pengaruh Ekspor Dan Impor Terhadap Peningkatan Pdb Di Indonesia. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(6), 3031–5220.
- Kirsanli, F. (2022). Inflation – Economic Growth Nexus : Evidence from OECD Countries. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Berkembang, Segera Terbit*, 1–13.
- Krugman, P. R., & Obstfeld, M. (2009). *International Economics: Theory and Policy (8th ed.)*. Pearson Education.
- Kuipers, S. K. (2001). *Coordination and growth: essays in honour of Simon K. Kuipers*. Springer Science & Business Media.
- Kumajas, L. I., Saerang, D. P. E., Maramis, J. B., Dotulong, L. O. H., & Soepeno, D. (2022). Contradictions of Sustainable Finance: A Literature Review. *Jurnal EMBA : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 10(2). <https://doi.org/10.35794/emba.v10i2.41356>
- Lall, S. (2000). The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985-98. *Oxford Development Studies*, 28(3), 337–369. <https://doi.org/10.1080/713688318>
- Lastri, W. A., & Anis, A. (2020). Jurnal Kajian Ekonomi dan Pembangunan Pengaruh E-Commerce , Inflasi dan Nilai Tukar Tukar Terhadap

- Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Kajian Ekonomi Dan Pembangunan*, 2(2), 25–28.
- Lestari, G. (2021). *Analisis Determinan Nilai Tambah Sektor Industri Manufaktur Di Indonesia*. 1–20.
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3–42. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7)
- Mahadevan, R., & Suardi, S. (2008). A dynamic analysis of the impact of uncertainty on import- and/or export-led growth: The experience of Japan and the Asian Tigers. *Japan and the World Economy*, 20(2), 155–174. <https://doi.org/10.1016/j.japwor.2006.10.001>
- Mankiw, N. G. (2010). *Macroeconomics* (7th ed.). Worth Publishers.
- Mankiw, N. G. (2018). Principles of Economics. In *Cengage Learning* (8th ed.). https://doi.org/10.12737/textbook_5a7db7c026e742.59112535
- Manurung, M., & Rahardja, P. (2004). *Uang, perbankan, dan ekonomi moneter: kajian kontekstual Indonesia*. Penerbitan Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia. <https://books.google.co.id/books?id=twuSAAAAMAAJ>
- Mardiyyah, F. (2023). *Pengaruh Output Sektor Manufaktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Tahun 2010-2021*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Meier, G. M. (1989). *Leading Issues in Economic Development*. Cambridge: Oxford University Press.
- Mubarik, Y. A. (2005). Inflation and Growth: An Estimate of the Threshold Level of Inflation in Pakistan. *SBP-Research Bulletin*, 1(1), 35–43.
- Murugan, S. K., Kumari, P., Baskaran, T. L., Dimen, L., & Nuta, A. C. (2025). Comparative Economic Impact of Green Energy Investments: Evidence from India, USA, Germany, and Denmark. *Energies*, 18(14), 3626. <https://doi.org/10.3390/en18143626>
- Nababan, T. S., & Purba, E. F. (2023). Labour Absorption In Manufacturing Industry In Indonesia: Anomalous And Regressive Phenomena. *Faculty of Economics and Business, HKBP Nommensen University, Medan*, 1(1), 60.
- Nachrowi, N. D., & Usman, H. (2006). *Pendekatan populer dan praktis ekonometrika untuk analisis ekonomi dan keuangan*. Universitas Indonesia Publishing.
- Nasir, M. S., & Suripto. (2025). Analysis of the Impact of Value Added in the Manufacturing Industry on Economic Growth in Indonesia. *Economic, Business, Management, and Accounting Journal*, 22(1), 1–14. <https://doi.org/10.62504/09zv7541>
- Nindien, Q. A., Taher, A. R. Y., Murwiati, A., Suparta, I. W., & Aida, N. (2024). Analysis Dimensions of Globalization and Poverty : Vector Error Correction Model (VECM) Approach. *Journal of Economics, Finance and Management Studies*, 07(06). <https://doi.org/10.47191/jefms/v7-i6-44>
- Ntanos, S., Skordoulis, M., Kyriakopoulos, G., Arabatzis, G., Chalikias, M., Galatsidas, S., Batzios, A., & Katsarou, A. (2018). Renewable energy and economic growth: Evidence from European countries. *Sustainability (Switzerland)*, 10(8), 1–13. <https://doi.org/10.3390/su10082626>
- Nugroho, R. Y. Y. (2009). *Analisis faktor-faktor penentu pembiayaan perbankan syariah di Indonesia: aplikasi model vector error correction*.

- Nurdin, K., & Fuady, M. S. (2021). Analisis Hubungan Kausalitas Konsumsi Energi (Terbarukan Dan Tidak Terbarukan) Dengan Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Jurnalku*, 1(4), 379–389. <https://doi.org/10.54957/jurnalku.v1i4.83>
- Pandiangan, B. V. S., Apriyani, G., Tumangger, S. S., & Siregar, S. R. (2025). Tingkat Bunga, Inflasi, dan Investasi: Hubungan dan Dampaknya dalam Perekonomian. *MENAWAN : Jurnal Riset Dan Publikasi Ilmu Ekonomi*, 3(2), 44–52. <https://doi.org/10.61132/menawan.v3i2.1277>
- Paus, E. (2012). Confronting the Middle Income Trap: Insights from Small Latecomers. *Studies in Comparative International Development*, 47(2), 115–138. <https://doi.org/10.1007/s12116-012-9110-y>
- Putri, M., Widiarti, Nuryaman, A., & Warsono. (2023). Penerapan Model Vector Error Correction Model (VECM) pada Peramalan Data Nilai Ekspor dan Nilai Impor Seluruh Komoditas di Provinsi Lampung Tahun 2022. *Jurnal Siger Matematika*, 4(2), 67–75. <https://lampung.bps.go.id/indicator/8/151/8/nilai-ekspor->
- Quartey, P. (2010). Price Stability and the Growth Maximizing Rate of Inflation for Ghana. *Modern Economy*, 01(03), 180–194. <https://doi.org/10.4236/me.2010.13021>
- R, A. A., M, W., & Anisa, N. (2025). Contribution Of Economic Sectors Based On Business Fields To Indonesia's Gdp Growth 2014-2023. *Journal of Management and Leadership*, 8(1), 20–31. <https://doi.org/10.47970/jml.v8i1.847>
- Reza Noer Irvansyah, M. (2024). Analisis VECM Hubungan Tingkat Inflasi, Pengeluaran Pemerintah, Dan Ekspor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. *EKOMA : Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 3(5), 146–158.
- Rini, A. N. (2015). Peluang Negara Berpendapatan Menengah Terjebak Middle Income Trap Tahun 2012. In *Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro* (Vol. 151).
- Rodrik, D. (2013). Unconditional Convergence in Manufacturing. *The Quarterly Journal of Economics*, 128(1), 165–204. <https://doi.org/10.1093/qje/qjs047>
- Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98(5, Part 2), S71–S102. <https://doi.org/10.1086/261725>
- Said, J., Tekaligne, M., Tesfachew, T., & Triki, C. (2022). *How Can African Countries Avoid the Middle-Income Trap?*
- Shochrul, R. A., Dyah, W. S., Rahmat, H. S., & Martha, R. P. (2011). Cara cerdas menguasai EVIEWS. *Salemba Empat, Jakarta*.
- Simanungkalit, E. F. B. (2020). Analisis Pengaruh Inflasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia. *JEMBA: Journal of Economics, Management, Business and Accounting*, 13(3), 327–340. <https://doi.org/10.54783/jemba.v2i3.70>
- Singariya, & Sinha, N. (2015). Relationships among Per Capita GDP, Agriculture and Manufacturing Sectors in India. *International Journal of Finance & Economics*, 3, 36–43. <https://doi.org/10.12691/jfe-3-2-2>
- Sinungan, M. (1995). *Uang dan Bank* (4th ed.). Jakarta Rineka Cipta.
- Sitepu, D. E. M., & Hasibuan, B. (2025). Dampak Ekonomi Hijau terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Lingkungan di Indonesia. *Akademik: Jurnal*

- Mahasiswa Ekonomi & Bisnis*, 5(2), 1065–1075.
<https://doi.org/10.37481/jmeh.v5i2.1350>
- Stern, N. (2007). *The Economics of Climate Change*. Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511817434>
- Szirmai, A. (2012). Industrialisation as an engine of growth in developing countries, 1950–2005. *Structural Change and Economic Dynamics*, 23(4), 406–420. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2011.01.005>
- Thoha, A. K., & Restikasari, W. (2024). Pengaruh Ekspor dan Impor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Periode 2014-2023. *Independent : Journal Of Economics*, 4(3), 40–48.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2012). *Economic Development* (11th ed.). Addison-Wesley. <https://books.google.co.id/books?id=AGlwKQEACAAJ>
- Virtyani, M. Z., Hendrati, M., & Asmara, K. (2021). Analisis Pembentukan Modal Tetap Bruto, Investasi Asing Langsung, Dan Ekspor Terhadap Pendapatan Nasional Perkapita Indonesia (Dalam Menghindari Middle Income Trap). *Inovasi Manajemen Dan Kebijakan Publik*, 4(1), 47–60.
- W. Malale, A., & Sutikno, M. A. (2014). Jurnal Bppk Analisis Middle-Income Trap Di Indonesia. *Jurnal BPPK*, 7(2), 91–110.
- Waithe, K., Lorde, T., & Francis, B. (2011). Export-led Growth : A Case Study of Mexico. *International Journal of Business, Humanities and Technology*, 1(1), 33–44.
- Windasari, W. (2018). Pendekatan Analisis Vector Auto Regression (Var) Dalam Hubungan Harga Saham Sektor Infrastruktur Dan Manufaktur. *AdMathEdu : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 8(1), 105–114. <https://doi.org/10.12928/admathedu.v8i1.11124>
- Yilmazkuday, H. (2012). Understanding interstate trade patterns. *Journal of International Economics*, 86(1), 158–166.
<https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2011.08.015>
- Yunia, N. M. (2011). *Impulse Response Function (IRF), Variance Decomposition Dan Hasil Ramalan Pada Vector Error Correction Model (VECM)*. Universitas Brawijaya.
- Zulkarnain, M., & Arif, R. (2025). Inflasi Dalam Pertumbuhan Ekonomi : Studi Empiris di Indonesia Inflation in Economic Growth : Empirical Study in Indonesia for the Period 1991 - 2024. *Ekonomikawan : Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Studi Pembangunan*, 25(1), 146–153.