

EKONOMI HIJAU DAN TRANSFORMASI PEREKONOMIAN DI INDONESIA

Busra,¹, Yulianisah², Nurul Kamaliah³, Syarifudin⁴

^{1,2,3} Jurusan Bisnis Politeknik Negeri Lhokseumawe, Jalan Medan Banda Aceh km 281, Lhokseumawe

⁴Fakultas Ekonomi, Universitas Gajah Putih, Takengon Aceh

¹ busra@pnl.ac.id

Abstrak---Pembangunan ekonomi di berbagai negara saat ini lebih menekankan pertumbuhan yang tidak merusak lingkungan sehingga dapat memberikan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Penerapan ekonomi hijau menjadi salah satu strategi penting dalam mendorong pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Ekonomi hijau merujuk pada perekonomian yang menghasilkan kesejahteraan bagi manusia sambil mengurangi risiko lingkungan dan kelangkaan sumber daya. Penelitian ini akan menganalisis pengaruh penerapan ekonomi hijau pada perekonomian Indonesia, dengan menggunakan analisis structural. Penelitian ini menggunakan data dimensi ekonomi hijau yaitu dimensi lingkungan dan dimensi social yang bersumber dari publikasi BPS, Kementerian lingkungan Hidup dan Bank Indonesia dari tahun 2010 sampai 2024. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara dimensi ekonomi hijau meliputi dimensi lingkungan dan social dengan perekonomian Indonesia. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linier berganda. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari laporan yang dianalisis melalui regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ekonomi hijau yang dikukur dengan investasi hijau dan efek rumah kaca berpengaruh positif dan signifikan secara statistik terhadap perekonomian Indonesia, Temuan ini menegaskan bahwa kebijakan ekonomi hijau mendukung pertumbuhan ekonomi berkelanjutan, sedangkan inventarisasi EGRK perlu dioptimalkan agar penyusunan data emisi sejalan dengan aksi mitigasi di lapangan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar perumusan strategi pembangunan rendah karbon yang mendukung pertumbuhan ekonomi nasional yang inklusif dan berkelanjutan.

Abstract---- Economic development in various countries currently emphasizes growth that does not damage the environment so that it can provide sustainable economic growth. The implementation of a green economy is one of the important strategies in encouraging sustainable development in Indonesia. A green economy refers to an economy that produces welfare for humans while reducing environmental risks and resource scarcity. This study will analyze the effect of the implementation of a green economy on the Indonesian economy, using structural analysis. This study uses data on the dimensions of the green economy, namely the environmental dimension and the social dimension sourced from the publications of BPS, the Ministry of Environment and Bank Indonesia from 2010 to 2024. This study aims to analyze the relationship between the dimensions of the green economy including the environmental and social dimensions with the Indonesian economy. The analytical tool used in this study is analysis. This study uses secondary data from reports analyzed through multiple linear regression. The results of the study show that the green economy measured by green investment and the greenhouse effect has a positive and statistically significant effect on the Indonesian economy. This finding confirms that green economic policies support sustainable economic growth, while the EGRK inventory needs to be optimized so that the preparation of emission data is in line with mitigation actions in the field. This research is expected to be the basis for formulating low-carbon development strategies that support inclusive and sustainable national economic growth.

Kata kunci: ekonomi Hijau, investasi hijau. Emisi rumah kaca

I. PENDAHULUAN

Konteks pertumbuhan ekonomi global yang semakin menekankan keberlanjutan, konsep ekonomi hijau menjadi pendekatan yang digunakan untuk mencapai keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan perlindungan lingkungan. Ekonomi hijau merujuk pada perekonomian yang menghasilkan kesejahteraan bagi manusia sambil mengurangi risiko lingkungan dan kelangkaan sumber daya. Di Indonesia, tantangan utama adalah bagaimana

mengintegrasikan pertumbuhan ekonomi yang cepat dengan prinsip-prinsip keberlanjutan untuk memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang (1);(2).

Mengacu pada penelitian (3), pertumbuhan ekonomi Indonesia dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti perubahan teknologi, rasio kapital-tenaga kerja, kepadatan penduduk, dan tingkat pendidikan. Dalam kerangka kerja ekonomi hijau, variabel lingkungan juga harus dipertimbangkan sebagai salah satu faktor penentu keberhasilan pertumbuhan ekonomi, (4)

Indonesia telah mencanangkan visi perekonomian rendah emisi sebagai primadona Pembangunan Indonesia dengan emisi nol sampai tahun 2060. Untuk mencapai visi ini diperlukan pertumbuhan ekonomi yang cukup. (5). Pembangunan ekonomi hijau memerlukan komitmen yang kuat dari stakeholder terutama terkait dengan emisi yang berdampak pada perubahan lingkungan. Keberlanjutan dalam pembangunan ekonomi sangat penting karena mempengaruhi kesejahteraan generasi yang akan datang. Dengan mengadopsi keberlanjutan, pembangunan ekonomi dapat meminimalkan resiko bagi sumberdaya, memungkinkan pemanfaatan sumberdaya alam secara efisien dan menciptakan

ekonomi yang baik (6). Integrasi prinsip-prinsip berkelanjutan dalam perekonomian merupakan kunci dalam menjaga pertumbuhan ekonomi yang seimbang dengan kelestarian lingkungan, memastikan pertumbuhan ekonomi juga dinikmati secara merata oleh masyarakat dan menghasilkan kesejahteraan yang inklusif

Penelitian mengenai ekonomi hijau sangat penting dilakukan di Indonesia karena berkaitan langsung dengan upaya menciptakan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Sebagai negara dengan keanekaragaman hayati dan sumber daya alam yang besar, Indonesia dihadapkan pada tantangan dalam menjaga keseimbangan antara pembangunan dan kelestarian lingkungan. Ekonomi hijau hadir sebagai pendekatan yang mengutamakan penggunaan sumber daya alam secara efisien, pengurangan dampak lingkungan, serta peningkatan kesejahteraan Masyarakat (7).

Dalam konteks pertumbuhan ekonomi, pendekatan hijau mendorong transformasi sektor-sektor utama, seperti energi, pertanian, industri, dan pariwisata, agar lebih ramah lingkungan dan berdaya saing. Hal ini berpotensi membuka peluang investasi baru, menciptakan lapangan kerja, serta meningkatkan ketahanan ekonomi nasional. Penelitian dalam bidang ini memberikan dasar ilmiah bagi perumusan kebijakan yang dapat mengarahkan Indonesia menuju pembangunan rendah karbon.

Penelitian tentang ekonomi hijau bukan hanya penting untuk menjaga lingkungan, tetapi juga menjadi strategi kunci untuk mendorong pertumbuhan ekonomi jangka panjang yang adil dan inklusif.

II. LANDASAN TEORI

II.1. Konsep Ekonomi Hijau

Pertumbuhan ekonomi telah menjadi tolok ukur utama pembangunan, namun pendekatan konvensional yang eksploitatif terhadap sumber daya alam telah mengakibatkan degradasi lingkungan dan ketimpangan sosial (8). Untuk mengatasi persoalan ini, pendekatan ekonomi hijau hadir sebagai alternatif yang mengintegrasikan pertumbuhan ekonomi, keberlanjutan ekologi, dan keadilan sosial (9);(10). Green economy atau ekonomi hijau merupakan suatu pendekatan pembangunan ekonomi yang menekankan keterpaduan antara pertumbuhan ekonomi, perlindungan lingkungan, dan keadilan sosial. Dalam konteks perubahan iklim dan degradasi lingkungan yang semakin intensif, konsep ini memperoleh perhatian luas sebagai kerangka ekonomi alternatif yang berorientasi pada keberlanjutan. Tulisan ini mengulas secara konseptual pengertian, prinsip-prinsip dasar, serta posisi green economy dalam paradigma pembangunan global.

Ekonomi hijau didefinisikan sebagai model pembangunan yang meningkatkan kesejahteraan manusia dan kesetaraan sosial, sembari mengurangi risiko lingkungan secara signifikan. Ekonomi Hijau merupakan konsep ekonomi yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dan keadilan sosial sambil mengurangi risiko lingkungan secara signifikan. Menurut United Nations Environment Programme (10), green economy adalah ekonomi yang menghasilkan kesejahteraan manusia dan kesetaraan sosial sambil secara signifikan mengurangi risiko lingkungan dan kelangkaan sumber daya alam. Dengan demikian, ekonomi hijau bukan hanya menitikberatkan pada pertumbuhan Produk

Domestik Bruto (PDB), tetapi juga menilai keberlanjutan sumber daya, efisiensi energi, dan distribusi hasil pembangunan secara adil.

Konsep ini menjadi sangat relevan dalam konteks global yang menghadapi ancaman perubahan iklim dan krisis ekologi. Ekonomi hijau saat ini menjadi satu model pembangunan yang diterapkan di banyak negara untuk mendukung pertumbuhan yang berkelanjutan. Perkembangan ekonomi global selama beberapa dekade terakhir telah mendorong kemajuan teknologi, peningkatan pendapatan, dan pertumbuhan infrastruktur. Namun, pertumbuhan tersebut seringkali dicapai dengan mengorbankan kelestarian lingkungan dan keseimbangan sosial. Model ekonomi konvensional yang berorientasi pada eksploitasi sumber daya alam secara linear telah menyebabkan peningkatan emisi karbon, kehilangan keanekaragaman hayati, dan ketimpangan sosial. Dalam menghadapi krisis ekologi ini, muncul kebutuhan akan pendekatan baru yang lebih inklusif dan berkelanjutan. Salah satu pendekatan yang berkembang pesat adalah green economy.

Terdapat beberapa prinsip utama dalam green economy. Pertama, efisiensi sumber daya yang mencakup penggunaan energi, air, dan bahan mentah secara optimal untuk meminimalkan limbah dan polusi. Kedua, rendah karbon, yaitu pengurangan emisi gas rumah kaca melalui perubahan pola produksi dan konsumsi. Ketiga, inklusivitas sosial, yang menekankan partisipasi semua kelompok masyarakat dalam proses ekonomi dan distribusi manfaat pembangunan. Keempat, keadilan generasional, di mana pembangunan ekonomi harus mempertimbangkan hak dan kebutuhan generasi masa depan (11).(12)

II.2. Teori Pertumbuhan Ekonomi

Pendekatan teori pertumbuhan ekonomi memiliki banyak pendekatan yang dikembangkan oleh pakar ekonomi seperti: Teori Klasik dan Neoklasik, Pandangan klasik seperti Smith dan Ricardo, pertumbuhan ditentukan oleh akumulasi modal dan produktivitas, tetapi belum mempertimbangkan dampak lingkungan. Model pertumbuhan neoklasik Solow menambahkan faktor teknologi sebagai determinan jangka panjang pertumbuhan. Namun, aspek ekologis tetap diabaikan, karena alam dianggap sebagai input bebas (13)

Teori Pertumbuhan Endogen, Model pertumbuhan endogen yang dikembangkan oleh Romer dan Lucas menekankan pentingnya inovasi dan modal manusia. Dalam konteks ekonomi hijau, inovasi teknologi bersih menjadi motor pertumbuhan baru yang memungkinkan efisiensi sumber daya dan pengurangan emisi karbon (14). Green economy berbeda dari ekonomi konvensional dalam hal pendekatan terhadap pertumbuhan dan keberlanjutan. Jika ekonomi konvensional berfokus pada eksploitasi sumber daya untuk memaksimalkan output, maka green economy memprioritaskan efisiensi dan konservasi. Dalam model ini, indikator keberhasilan pembangunan tidak hanya diukur dari pertumbuhan ekonomi, tetapi juga dari kesehatan ekosistem, kualitas udara dan air, serta kesejahteraan sosial (15).

II.3. Ekonomi Lingkungan dan Transisi Menuju Pembangunan Berkelanjutan

Kesadaran akan keterbatasan lingkungan mulai muncul sejak laporan *The Limits to Growth* oleh Club of Rome, yang menunjukkan bahwa pertumbuhan tanpa batas akan membawa dampak destruktif

bagi bumi. Perkembangan selanjutnya melahirkan konsep pembangunan berkelanjutan, sebagai pembangunan yang memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang.

Ekonomi hijau merupakan konsep multidimensi yang mencakup efisiensi energi, pemanfaatan sumber daya terbarukan, penciptaan lapangan kerja hijau, serta inklusi sosial (9). Tujuannya adalah menciptakan pertumbuhan ekonomi yang rendah karbon, inklusif, dan tahan terhadap krisis iklim. Menurut (16), ekonomi hijau menekankan pentingnya reformasi struktural dalam sistem produksi dan konsumsi untuk mengurangi tekanan terhadap ekosistem. Pendekatan ini memerlukan peran aktif pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat dalam mewujudkan transisi hijau. Sebagai suatu paradigma alternatif, green economy menawarkan jalan tengah antara pertumbuhan dan konservasi. Menjembatani kebutuhan manusia untuk berkembang dengan keharusan menjaga lingkungan hidup yang menjadi fondasi utama kehidupan. Dengan prinsip-prinsip dasar yang berfokus pada keberlanjutan, green economy membuka peluang bagi negara-negara untuk merancang masa depan yang lebih adil, bersih, dan tangguh terhadap krisis ekologis

II.4. Hubungan Ekonomi Hijau dan Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi selama beberapa dekade terakhir telah menjadi indikator utama keberhasilan pembangunan nasional. Namun, pendekatan konvensional yang berfokus pada eksploitasi sumber daya alam telah menimbulkan berbagai dampak negatif,

seperti degradasi lingkungan, perubahan iklim, dan ketimpangan sosial. Dalam

konteks ini, ekonomi hijau (green economy) hadir sebagai pendekatan alternatif yang bertujuan mencapai pertumbuhan ekonomi dengan tetap menjaga keberlanjutan lingkungan. Terdapat perdebatan dalam literatur mengenai apakah perlindungan lingkungan akan menghambat atau mendukung pertumbuhan. Porter Hypothesis (16) menyatakan bahwa regulasi lingkungan yang cerdas dapat mendorong inovasi dan efisiensi, sehingga meningkatkan daya saing perusahaan dan ekonomi secara keseluruhan. (14) membuktikan secara teoritis bahwa transisi ke teknologi hijau dapat menghasilkan pertumbuhan jangka panjang yang lebih tinggi dibandingkan skenario konvensional, selama didukung oleh insentif dan kebijakan publik yang efektif. Studi empiris oleh (13) di negara berkembang menunjukkan hubungan positif antara konsumsi energi terbarukan dan pertumbuhan PDB. Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan hijau bukan sekadar idealisme, tetapi dapat direalisasikan melalui kebijakan konkret.

5. Hubungan Teoritis: Green Economy dan Pertumbuhan

Dalam teori ekonomi modern, pertumbuhan dapat dikaitkan dengan faktor-faktor seperti modal, tenaga kerja, dan teknologi. Green economy memperkenalkan pendekatan teknologi bersih (clean technology) dan investasi hijau sebagai penggerak pertumbuhan jangka panjang. Menurut (17), kebijakan hijau dapat mendorong efisiensi, meningkatkan produktivitas sumber daya, dan menciptakan lapangan kerja baru di sektor-sektor energi terbarukan, transportasi hijau, dan pengelolaan limbah. Studi empiris menunjukkan hasil yang beragam namun cenderung positif. Misalnya, (18) dalam penelitian mereka di negara-negara G20 menemukan bahwa investasi pada energi

terbarukan memiliki kontribusi positif terhadap pertumbuhan PDB dan pengurangan emisi karbon secara simultan. Hal ini diperkuat oleh analisis panel data oleh (19) yang menunjukkan bahwa indeks kinerja lingkungan (Environmental Performance Index) berkorelasi positif dengan pertumbuhan ekonomi di Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Riset oleh (20) menggunakan model ARDL (Autoregressive Distributed Lag) membuktikan bahwa di Indonesia, pengeluaran pemerintah untuk program lingkungan dan energi hijau memiliki dampak positif terhadap pertumbuhan PDB dalam jangka panjang. Meskipun demikian, dampak jangka pendek cenderung bervariasi tergantung pada kesiapan sektor industri dan infrastruktur.

II. 6. Model dan Indikator Ekonomi Hijau

Pendekatan model ekonomi seperti Computable General Equilibrium (CGE) digunakan untuk mensimulasikan dampak kebijakan hijau terhadap perekonomian. Menurut (19), CGE memungkinkan pengukuran perubahan output sektor, kesejahteraan, dan emisi sebagai respon terhadap instrumen seperti pajak karbon atau subsidi hijau. Karena PDB tidak mencerminkan kerusakan lingkungan atau ketimpangan sosial, indikator alternatif seperti Green GDP, Adjusted Net Savings (World Bank), dan Global Green Economy Index dikembangkan. Indikator-indikator seperti faktor lingkungan, efisiensi sumber daya, dan kualitas kelembagaan, emisi, kerusakan hutan, laju deforestasi dan energi bersih menjadi salah satu ukuran yang digunakan untuk menjelaskan kosep ekonomi hijau

Beberapa penelitian yang dilakukan menjelaskan pentingnya ekonomi hijau yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi.

(12) menyatakan bahwa strategi fiskal hijau seperti pajak karbon dan penghapusan subsidi energi fosil dapat memobilisasi investasi dan mempercepat transisi menuju pertumbuhan hijau. menekankan pentingnya keberlanjutan fiskal dalam konteks perubahan iklim melalui instrumen seperti green bonds dan anggaran berbasis iklim. Selain itu, penelitian oleh (20) menggarisbawahi bahwa ketidakpastian perubahan iklim justru menjadi dasar kuat untuk percepatan transformasi ekonomi ke arah yang lebih hijau dan tangguh. Studi di Negara Berkembang seperti (11) di negara-negara Asia menunjukkan bahwa investasi hijau memiliki pengaruh positif terhadap produktivitas total faktor (TFP), terutama jika dikombinasikan dengan reformasi kelembagaan. Selain itu, transisi hijau juga terbukti memperkuat pertumbuhan jangka menengah dan daya saing ekonomi. Konteks Indonesia, ekonomi hijau telah menjadi bagian dari kebijakan nasional dalam RPJMN 2020–2024 dan Visi Indonesia Emas 2045. Kajian (21) menunjukkan bahwa skenario hijau dapat meningkatkan pertumbuhan PDB hingga 6,1% per tahun, dibandingkan 5,6% dalam skenario business-as-usual, dengan penciptaan lebih dari 15 juta lapangan kerja baru. Studi oleh (11) di sektor pertanian menunjukkan bahwa penerapan praktik agroekologi dan energi terbarukan di perdesaan berdampak signifikan terhadap peningkatan pendapatan dan pelestarian lingkungan lokal.

III. METODOLOGI PENELITIAN

III.1. Data dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari publikasi pemerintah seperti BPS, Bank Indonesia, Laporan Departmen Lingkungan Hidup dan lainnya. Data dalam penelitian ini dikumpulkan dari tahun 2010 sampai

dengan 2024. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis quantitative yaitu dengan menggunakan analisis regresi. Indikator ekonomi hijau secara teoritis terdiri dari tiga dimensi yaitu lingkungan social dan ekonomi. Penelitian ini menggunakan dua variable dependen yang diwakili oleh dimensi lingkungan dan investasi hijau. Variable independen variable sebagai pengukur perekonomian di Indonesia.

Penelitian ini menggunakan data selama periode 2010-2024, sehingga total jumlah observasi adalah sebanyak 14 tahun. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi dan telah literatur dari publikasi resmi pemerintah, laporan bulanan, dan basis data daring.

4. Variabel Penelitian

- Variabel independent (X1) : Green Investasi
- Variabel independen (X2) : EGRK
- Variabel dependen (Y) : Pertumbuhan PDB

$$Ind_Ec = \alpha + \beta_1 EGRK + \beta_2 Gren\ Inv + \epsilon. (1)$$

Dimana

Ind_Ec = Perekonomian Indonesia

EGRK = Emisi gas rumah kaca

Green Inv= Investasi Hijau

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Indonesia dikenal sebagai negara megabiodiversitas dengan hamparan hutan tropis yang luas, yang menjadi rumah bagi ribuan spesies flora dan fauna unik. Hutan Indonesia bukan hanya paru-paru dunia, tetapi juga sumber penghidupan bagi jutaan masyarakat adat dan komunitas lokal. Namun, kekayaan ini terus menyusut dari tahun ke tahun akibat deforestasi—penghilangan tutupan hutan secara

permanen—yang berlangsung sejak puluhan tahun lalu. Meski terdapat berbagai kebijakan dan komitmen nasional maupun internasional untuk mengendalikan laju deforestasi, kenyataannya perusakan hutan masih berlangsung dalam skala besar.

Awal mula deforestasi di Indonesia dapat ditelusuri sejak era pembangunan Orde Baru. Pemerintah saat itu membuka akses luas terhadap sumber daya alam sebagai bagian dari strategi pertumbuhan

ekonomi. Pembukaan hutan untuk transmigrasi, industri kayu, dan perluasan perkebunan menjadi agenda utama pembangunan. Pada dekade 1980-an hingga awal 2000-an, laju deforestasi di Indonesia mencapai puncaknya. Data menunjukkan bahwa pada tahun 1996 hingga 2000, Indonesia kehilangan sekitar 3,5 juta hektare hutan setiap tahunnya—sebuah angka yang menjadikan negara ini sebagai salah satu pusat kehilangan hutan tercepat di dunia.

Hasil Uji Statistik Deskriptif

<i>Variabel</i>	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
Penurunan Emisi	14	1,216	2,123	1,675	0, 221
Investasi Hijau	14	1,345	11,200	2,757	3, 242
Pertumbuhan PDB	14	5,611	14,523	12,739	3,358

Hasil Olah Data Menggunakan SPSS.25 (2025)

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa rata-rata variabel independen X, sebesar 1,216 menunjukkan bahwa secara umum upaya penurunan emisi rendah dalam konteks keseluruhan data yang dianalisis dan rata-rata menunjukkan bahwa intensitas kegiatan inventarisasi relatif lebih tinggi dibandingkan penurunan emisi itu sendiri. Sementara itu, rata-rata variabel dependen Y adalah 14,523, mencerminkan tingkat rata-rata pendapatan produk domestik selama periode penelitian.

Hasil Uji Asumsi Klasik

Sebelum dilakukan analisis data. Harus dilakukan uji terhadap kualitas data untuk memastikan data yang digunakan bersifat BLUE dan tidak bias. Oleh karena itu perlu dilakukan uji asumsi klasik terlebih dahulu. Ujiu ang dilakukan Adalah memastikan data terdistribusi secara nola, maka akan dilakukan uji noemalitas. Dari hasil uji menunjukan data terdistribusi normal. Pengujian dilakukan menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov. Hasil uji

menunjukkan bahwa nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,234, yang lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data residual berdistribusi normal dan model telah memenuhi asumsi normalitas. Selajutnya untuk mengetahui apakah terdapat hubungan linear antar variable dilakukan uji multikolinearitas. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh variabel independen memiliki nilai *Tolerance* di atas 0,10 dan nilai *VIF* di bawah 10, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat gejala multikolinearitas dalam model regresi. Dengan demikian, asumsi tidak adanya multikolinearitas telah terpenuhi. Hal ini menunjukkan bahwa variabel penurunan emisi dari baseline dan inventarisasi EGRK tidak memiliki hubungan linear yang tinggi satu sama lain dan dapat digunakan bersama-sama dalam model regresi tanpa menimbulkan bias estimasi. Hasil pengujian Heteroskedastisitas dan Autocorelasi menunjukan bahwa data yang digunakan terbebas dari penyakit asumsi klasik

Analisis Model Penelitian

Analisis terhadap model penelitian dilakukan dengan analisis regresi. Analisis regresi untuk melihat pengaruh variabel akan dilakukan uji t- untuk menentukan pengaruh secara parsial dan uji F untuk melihat pengaruh Bersama-sama. Berdasarkan hasil uji t yang dilakukan dalam penelitian ini, diketahui bahwa nilai t hitung lebih besar dari t tabel, maka dapat disimpulkan bahwa Penurunan emisi gas

rumah kaca dan investasi hijau berpengaruh signifikan secara parsial terhadap peningkatan GDP Indonesia. Hasil ini mengindikasikan bahwa penurunan emisi memiliki kontribusi yang nyata terhadap perubahan Pendapatan Domestik Bruto (PDB). Dengan kata lain, upaya transisi energi menuju sumber energi bersih mulai menunjukkan dampak positif terhadap perekonomian. Demikian juga dengan variabel investasi berpengaruh signifikan secara parsial terhadap variabel dependen.

Table 1. hasil uji statistic model

<i>Variabel Independen</i>	<i>Koefisien</i>	<i>t- hitung</i>	<i>P- value</i>	<i>Interpretasi Pengaruh Parsial</i>
EGRK	2,211	11,801	0,000	Signifikan terhadap PDB
Investasi Hijau (Green Inv)	1,036	4,215	0,023	Signifikan terhadap PDB
R-Square	0,623			
F Statistic	6,234			

Sumber: data diolah

PEMBAHASAN

Hasil analisis empiris mengindikasikan bahwa penurunan emisi gas rumah kaca memiliki korelasi positif dan signifikan terhadap pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia. Temuan ini menunjukkan bahwa Langkah mengendalikan efek emisi dan perubahan iklim tidak hanya memberikan manfaat lingkungan, tetapi juga berkontribusi secara nyata terhadap peningkatan kinerja ekonomi nasional. Dalam konteks ekonomi hijau, kebijakan penurunan emisi dapat menghasilkan dampak ganda, yakni perbaikan kualitas lingkungan hidup serta mendorong investasi pada sektor-sektor strategis seperti energi terbarukan, efisiensi industri, dan penciptaan lapangan kerja ramah lingkungan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Puspita & Setiawan (2022) dan Nadeak & Nasrudin (2023), yang menekankan bahwa transisi menuju sistem energi rendah karbon dapat mendukung pertumbuhan ekonomi secara berkelanjutan. Keberhasilan hubungan ini juga sangat dipengaruhi oleh dukungan kebijakan yang progresif, peningkatan akses terhadap pembiayaan hijau, dan penggunaan teknologi bersih yang semakin meluas. Oleh karena itu, strategi pembangunan rendah emisi semestinya diposisikan sebagai peluang strategis untuk memperluas basis pertumbuhan ekonomi, bukan sebagai hambatan atau beban. variabel Investasi hijau juga memberikan dampak yang positif bagi perekonomian Indonesia. Hal ini dapat dijelaskan investasi hijau pada proyek-proyek strategis di Indonesia memberikan dampak pada

pertumbuhan ekonomi, meskipun dampaknya kecil. Hal ini disebabkan secara keseluruhan nilai investasi hijau di Indonesia masih relative rendah jika dibandingkan dengan total investasi di Indonesia

Lebih lanjut, laporan Direktorat Inventarisasi GRK & MPV (2022) menunjukkan bahwa pemanfaatan data emisi pada aktivitas pelaporan dan pemantauan berkala, belum digunakan secara optimal sebagai instrumen pengambilan keputusan makroekonomi. Hal serupa diungkapkan dalam dokumen Kerangka Ekonomi Makro dan Kebijakan Fiskal (KEM-PPKF) Kementerian Keuangan (2023), yang menyoroti urgensi peningkatan koordinasi dan integrasi inventarisasi emisi ke dalam sistem perencanaan pembangunan rendah karbon. Di samping itu, laporan LCDI (2021) juga menekankan bahwa inventarisasi saat ini masih berperan dalam tahap perencanaan awal, dan belum berfungsi sebagai dasar dalam penetapan arah kebijakan maupun penyaluran investasi.

Namun demikian, hasil uji simultan (uji F) menunjukkan bahwa secara bersama-sama, variabel penurunan emisi dan Investasi Hijau berpengaruh signifikan terhadap PDB. Hal ini mengindikasikan bahwa kontribusi masing-masing variable terhadap ekonomi kemungkinan bersifat tidak langsung, terutama melalui perannya dalam meningkatkan akurasi perencanaan dan efektivitas implementasi kebijakan mitigasi dan instrument keuangan. Oleh karena itu, optimalisasi peran pengurangan emisi sebagai sistem informasi pendukung menjadi aspek krusial dalam mendukung keberhasilan transisi menuju ekonomi hijau.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat argumen bahwa strategi

pembangunan rendah karbon sangat penting dalam transisi energi bersih. Dukungan kebijakan yang menyeluruh, reformasi regulasi lingkungan, serta percepatan investasi di sektor energi bersih menjadi faktor kunci dalam memperkuat kontribusi agenda green economy terhadap pertumbuhan ekonomi nasional yang inklusif dan berkelanjutan.

V. KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda terhadap data tahun 2012–2022, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut: Penelitian ini menunjukkan bahwa penurunan emisi memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia, sebagaimana tercermin melalui peningkatan Produk Domestik Bruto (PDB). Temuan ini mengindikasikan bahwa kebijakan mitigasi berbasis pengurangan emisi dapat selaras dengan tujuan pembangunan ekonomi, bukan sebagai hambatan, melainkan sebagai peluang baru dalam transisi menuju ekonomi hijau. Investasi hijau memberikan dampak bagi perekonomian Indonesia, meskipun dampak yang dihasilkan relative kecil hal ini disebabkan oleh total nilai investasi hijau pada proyek-proyek strategis relative rendah dibandingkan nilai investasi secara keseluruhan

Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting bagi arah kebijakan pembangunan ekonomi Indonesia di masa depan. Ditemukannya pengaruh positif penurunan emisi terhadap pertumbuhan ekonomi menunjukkan bahwa upaya transisi menuju ekonomi rendah karbon tidak hanya berkontribusi terhadap keberlanjutan lingkungan, tetapi juga dapat menjadi pendorong pertumbuhan makroekonomi. Oleh karena itu,

pemerintah perlu memperkuat integrasi antara kebijakan mitigasi iklim dan strategi pembangunan nasional melalui insentif fiskal, investasi hijau, serta dukungan terhadap inovasi teknologi rendah emisi.

Selain itu, temuan ini juga menjadi masukan bagi sektor swasta dan industri untuk melihat peluang ekonomi dalam kerangka transisi hijau. Perusahaan yang mampu mengintegrasikan prinsip keberlanjutan dalam rantai pasok dan produksi berpotensi memperoleh keuntungan jangka panjang serta dukungan regulasi yang semakin mengarah pada standar hijau dan rendah karbon.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hutagaol, Y. R. T., Sinurat, R. P. P., & Shalahuddin, S. M. (2022). Strategi Penguatan Keuangan Negara Dalam Menghadapi Ancaman Resesi Global 2023 Melalui Green Economy. *Jurnal Pajak Dan Keuangan Negara (PKN)*, 4(1S), 378-385.
2. Muarif, I. (2025). Implementasi Kebijakan Ekonomi Hijau Pada Pertumbuhan Ekonomi Dan Kesejahteraan Masyarakat. *Jurnal Akuntansi, Keuangan, Perpajakan dan Tata Kelola Perusahaan*, 2(3), 961-967
3. Falah, H. W. (2023). Determinasi pertumbuhan ekonomi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Trisakti*, 3(2), 2309-2318
4. Halim, M. A., & Moudud-Ul-Huq, S. (2024). Green economic growth in BRIC and CIVETS countries: The effects of trade openness and sustainable development goals. *Heliyon*, 10(9).
5. Lumbanraja, P. C., & Lumbanraja, P. L. (2023). Analisis variabel ekonomi hijau (Green Economy variable) terhadap pendapatan Indonesia (Tahun 2011-2020) dengan metode SEM-PLS. *Jurnal Cendikia Niaga (JCN)*, 7(1), 61-73.
6. Zhao, L., Chau, K. Y., Tran, T. K., Sadiq, M., Xuyen, N. T. M., & Phan, T. T. H. (2022). Enhancing green economic recovery through green bonds financing and energy efficiency investments. *Economic Analysis and Policy*, 76, 488-501.
7. Hornstein, A. S. (2024). Economic growth and foreign direct investment in Asia: When investors imperfectly fulfil approved investment plans. *Asia and the Global Economy*, 4(2), 100093.
8. Barbier, E. B. (2018). *A global green new deal: Rethinking the economic recovery*. Cambridge University Press

9. UNEP. (2011). *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*. United Nations Environment Programme
10. UNEP. (2021). *Becoming Climate Neutral: UNEP's Efforts to Lead by Example*.
11. Wang, Z., Chen, H., & Zhang, Y. (2021). *Renewable Energy, Green Investment, and Economic Growth in G20 Countries*. *Energy Economics*, 94.
12. OECD. (2020). *Green Growth and Sustainable Development*
13. Al-Mulali, U., Saboori, B., & Ozturk, I. (2015). Investigating the environmental Kuznets curve hypothesis in Vietnam. *Energy Policy*, 76, 123–131.
14. Acemoglu, D., Aghion, P., Bursztyn, L., & Hemous, D. (2012). The environment and directed technical change. *American Economic Review*, 102(1), 131–166.
15. World Bank. (2022). *Financing the Green Transition: Climate Investment Opportunities in Emerging Markets*
16. He, Q., & Xu, B. (2019). Determinants of economic growth: a varying-coefficient path identification approach. *Journal of Business Research*, 101, 811–818.
17. OECD. (2023). *Green Growth Indicators*. Paris: OECD Publishing.
18. Anggraeni, V., Achsanta, A. F., & Purnomowati, N. H. (2023, May). Measuring opportunities: Transforming Indonesia's economy through utilizing natural resources for sustainable development through green economy indicators. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1180, No. 1, p. 012011). IOP Publishing.
19. Chen, C., & Lee, J. (2022). Environmental Sustainability and Economic Growth SEAN. *Journal of Cleaner Production*, 333.