

Ekonomi Hijau Sebagai Strategi Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia: Literatur Review

Zul Ammar¹ M. Irwan² Yeni Sapridawati³ Diskhamarzeweny⁴ Rina Andriani⁵ Yul Emri Yulis⁶

¹⁻⁶Universitas Islam Kuantan Singingi, Riau, Indonesia

Email Corresponding: zulammar02@mail.com

Article History

Received: 02-01-2024

Revision: 03-01-2024

Accepted: 05-01-2024

Published: 31-01-2024

Abstract.

The green economy is a key strategy for supporting sustainable development in Indonesia, aiming to balance economic growth with environmental preservation. This study employs a systematic literature review approach to analyze the trends, implementation, impacts, challenges, and opportunities of the green economy in Indonesia. Data were gathered from scientific journals, policy reports, and other credible sources published over the past decade. The findings indicate that attention to the green economy has significantly increased since the implementation of the Sustainable Development Goals (SDGs), with a primary focus on renewable energy, resource efficiency, and the circular economy. The positive impacts of the green economy include reduced carbon emissions, job creation in the clean energy sector, and enhanced competitiveness of local products. However, key challenges include insufficient incentives, coordination gaps between central and local governments, and limited funding. This study emphasizes the importance of inclusive incentive policies, strengthening human resource capacity, and optimizing natural resource potential to accelerate the green economy transition. By addressing these challenges and leveraging available opportunities, the green economy can serve as a robust foundation for achieving sustainable development in Indonesia.

Keywords: Green economy, sustainable development, renewable energy, circular economy, systematic literature review, Indonesia.

Abstrak.

Ekonomi hijau merupakan salah satu strategi utama dalam mendukung pembangunan berkelanjutan di Indonesia, yang bertujuan untuk menyeimbangkan pertumbuhan ekonomi dengan pelestarian lingkungan. Penelitian ini menggunakan pendekatan systematic literature review untuk menganalisis tren, implementasi, dampak, tantangan, serta peluang ekonomi hijau di Indonesia. Data diperoleh dari jurnal ilmiah, laporan kebijakan, dan sumber terpercaya lainnya yang dipublikasikan dalam dekade terakhir. Hasil kajian menunjukkan bahwa perhatian terhadap ekonomi hijau meningkat secara signifikan sejak implementasi Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), dengan fokus utama pada energi terbarukan, efisiensi sumber daya, dan ekonomi sirkular. Dampak positif ekonomi hijau terlihat dari pengurangan emisi karbon, penciptaan lapangan kerja di sektor energi bersih, dan peningkatan daya saing produk lokal. Namun, tantangan utama meliputi minimnya insentif, kesenjangan koordinasi antar pemerintah, serta keterbatasan pendanaan. Penelitian ini menekankan pentingnya kebijakan insentif yang inklusif, penguatan kapasitas sumber daya manusia, dan optimalisasi potensi sumber daya alam untuk mempercepat transisi ekonomi hijau. Dengan mengatasi tantangan dan memanfaatkan peluang yang ada, ekonomi hijau dapat menjadi fondasi yang kokoh untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan di Indonesia.

Kata Kunci: Ekonomi hijau, pembangunan berkelanjutan, energi terbarukan, ekonomi sirkular, systematic literature review, Indonesia.

PENDAHULUAN

Indonesia menghadapi tantangan besar dalam menjaga keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi yang pesat dan pelestarian lingkungan. Model pembangunan konvensional yang menitikberatkan pada eksploitasi sumber daya alam sering kali menghasilkan kerusakan lingkungan, ketimpangan sosial, dan degradasi sumber daya yang tidak dapat diperbarui (Marfai, 2019). Di tengah situasi ini, transisi menuju ekonomi hijau menjadi suatu kebutuhan yang mendesak. Ekonomi hijau, yang mengutamakan keberlanjutan melalui efisiensi sumber daya, pengurangan emisi karbon, dan peningkatan kesejahteraan sosial, menawarkan solusi untuk memastikan bahwa pembangunan Indonesia tetap inklusif dan berkelanjutan. Pentingnya penelitian ini terletak pada upaya untuk memahami sejauh mana konsep ekonomi hijau dapat diadopsi dan diterapkan dalam konteks pembangunan Indonesia, yang memiliki keunikan geografis, demografis, dan ekonomi yang nantinya akan berpengaruh terhadap kesejahteraan masyarakat (Ammar et al., 2024).

Topik ekonomi hijau telah menjadi perhatian global, terutama setelah penerapan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa pada tahun 2015. Konsep ini mengintegrasikan tiga pilar utama, yaitu ekonomi, lingkungan, dan sosial, untuk menciptakan sistem pembangunan yang lebih seimbang. Di Indonesia, implementasi ekonomi hijau mencakup berbagai inisiatif, seperti pengembangan energi terbarukan, efisiensi energi, dan pengelolaan limbah yang berkelanjutan. Namun, penerapan ini masih menemui berbagai hambatan, mulai dari keterbatasan regulasi hingga minimnya kesadaran masyarakat (Regif et al., 2023).

Berbagai penelitian sebelumnya telah membahas penerapan ekonomi hijau di tingkat global maupun nasional. Misalnya, (Loiseau et al., 2016) memperkenalkan istilah "green economy" sebagai pendekatan ekonomi yang berfokus pada keberlanjutan lingkungan. Dalam konteks Indonesia, penelitian oleh (Anwar, 2022) menunjukkan bahwa kebijakan ekonomi hijau masih kurang terintegrasi dalam rencana pembangunan nasional. Sementara itu, Nugroho dan (Wibowo, 2024) mencatat bahwa sektor energi terbarukan di Indonesia memiliki potensi besar, namun masih terkendala oleh minimnya investasi dan insentif pemerintah. Meskipun berbagai literatur telah membahas aspek-aspek ekonomi hijau, kajian komprehensif mengenai peran ekonomi hijau sebagai strategi utama untuk pembangunan berkelanjutan di Indonesia masih terbatas.

Berdasarkan kajian tersebut, terdapat kesenjangan penelitian (*research gap*) dalam memahami bagaimana elemen-elemen ekonomi hijau, seperti kebijakan, teknologi, dan kolaborasi lintas sektor, dapat dioptimalkan untuk menjawab tantangan pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Selain itu, pendekatan *systematic literature review* (SLR) belum banyak digunakan untuk mengidentifikasi peluang dan hambatan dalam implementasi ekonomi hijau di Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki nilai kebaruan dalam menyediakan sintesis literatur yang sistematis dan mendalam mengenai peran ekonomi hijau dalam konteks pembangunan Indonesia.

Rumusan masalah yang menjadi fokus penelitian ini adalah: Bagaimana implementasi ekonomi hijau di Indonesia mendukung pembangunan berkelanjutan? Apa saja tantangan utama dalam penerapan ekonomi hijau di Indonesia? dan Kebijakan dan strategi apa yang dapat mempercepat transisi menuju ekonomi hijau? Penelitian ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut dengan memberikan analisis komprehensif berdasarkan kajian

literatur yang relevan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) untuk menganalisis secara mendalam literatur yang relevan mengenai peran ekonomi hijau sebagai strategi pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Pendekatan SLR dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis penelitian yang telah dipublikasikan sebelumnya secara sistematis dan terstruktur. Proses penelitian dimulai dengan penentuan fokus penelitian dan formulasi pertanyaan penelitian, yang mencakup implementasi, tantangan, serta peluang ekonomi hijau di Indonesia.

Data penelitian dikumpulkan dari berbagai sumber literatur, termasuk jurnal ilmiah, laporan penelitian, buku, dan dokumen kebijakan. Sumber data utama diperoleh melalui database akademik seperti Scopus, ScienceDirect, SpringerLink, dan Google Scholar. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian literatur mencakup "green economy," "sustainable development," "Indonesia," "ekonomi hijau," dan "pembangunan berkelanjutan." Untuk memastikan relevansi literatur, kriteria inklusi yang diterapkan adalah publikasi dalam rentang tahun 2010–2024, berbasis pada konteks Indonesia, serta membahas ekonomi hijau dan pembangunan berkelanjutan. Kriteria eksklusi meliputi literatur yang tidak relevan dengan fokus penelitian atau hanya bersifat deskriptif tanpa analisis mendalam.

Analisis data dilakukan dengan mengelompokkan temuan literatur berdasarkan beberapa tema utama, yaitu kebijakan ekonomi hijau, peran teknologi dan inovasi, dampak sosial-ekonomi, serta tantangan dalam implementasi. Setiap literatur dianalisis menggunakan teknik *content analysis* untuk mengidentifikasi pola, kesenjangan, dan kontribusi terhadap pembangunan berkelanjutan. Hasil analisis kemudian disintesis untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai implementasi ekonomi hijau di Indonesia, serta mengidentifikasi elemen-elemen kunci yang dapat mendukung transisi menuju ekonomi hijau.

Pendekatan sistematis dalam penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan temuan yang berbasis bukti dan dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut maupun pengambilan kebijakan terkait ekonomi hijau di Indonesia.

HASIL

Tren Penelitian tentang Ekonomi Hijau di Indonesia

Penelitian mengenai ekonomi hijau di Indonesia telah mengalami peningkatan yang signifikan dalam satu dekade terakhir, mencerminkan semakin tingginya perhatian terhadap keberlanjutan dalam pembangunan nasional. Isu ini menjadi semakin relevan sejak diperkenalkannya Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa pada tahun 2015. Salah satu tonggak penting di Indonesia adalah pengesahan (Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2017, 2017) tentang Pelaksanaan Pencapaian SDGs, yang memberikan kerangka kerja nasional untuk mewujudkan pembangunan yang lebih inklusif dan berkelanjutan. Dokumen ini menempatkan ekonomi hijau sebagai salah satu strategi kunci dalam mencapai target-target SDGs, terutama dalam aspek energi bersih, efisiensi sumber daya, dan mitigasi perubahan iklim.

Publikasi ilmiah tentang ekonomi hijau di Indonesia mulai menunjukkan tren peningkatan sejak tahun 2015. Berdasarkan analisis literatur, sebagian besar penelitian berfokus pada sektor

energi terbarukan, yang dianggap sebagai pilar utama transisi menuju ekonomi hijau. Energi terbarukan seperti tenaga surya, angin, dan biomassa telah menjadi topik yang dominan dalam diskusi ilmiah, seiring dengan upaya pemerintah untuk meningkatkan kontribusi energi bersih dalam bauran energi nasional. Selain itu, penelitian juga banyak mengeksplorasi potensi efisiensi sumber daya di sektor manufaktur, agribisnis, dan pengelolaan limbah, yang semuanya berkontribusi pada pengurangan jejak karbon di Indonesia.

Namun, meskipun terdapat banyak studi yang berfokus pada aspek teknis dan sektoral, penelitian yang mengintegrasikan ekonomi hijau dengan kebijakan pembangunan nasional masih sangat terbatas. Beberapa studi seperti yang dilakukan oleh (Amirullah & TNI, n.d.) menunjukkan bahwa kebijakan terkait ekonomi hijau sering kali bersifat fragmentaris dan kurang terintegrasi dalam rencana pembangunan jangka panjang. Selain itu, kajian tentang efektivitas kebijakan ekonomi hijau di tingkat daerah masih belum banyak dilakukan, padahal implementasi di level ini sangat penting mengingat keberagaman kondisi geografis dan sosial-ekonomi di Indonesia.

Tantangan lain dalam tren penelitian adalah kurangnya pendekatan multidisipliner yang dapat menggambarkan hubungan antara aspek ekonomi, lingkungan, dan sosial dalam konteks ekonomi hijau. Sebagian besar literatur cenderung terfokus pada satu aspek tertentu, seperti teknologi energi atau regulasi, tanpa melihat keterkaitan antara berbagai dimensi tersebut. Padahal, pendekatan holistik sangat diperlukan untuk memahami bagaimana ekonomi hijau dapat mendukung pembangunan berkelanjutan secara menyeluruh. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk melakukan penelitian yang lebih komprehensif dan lintas sektor.

Dalam konteks ini, penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan literatur yang ada. Dengan pendekatan *systematic literature review* (SLR), penelitian ini memberikan sintesis yang lebih mendalam mengenai tren, fokus, dan tantangan implementasi ekonomi hijau di Indonesia. Penelitian ini juga berusaha mengintegrasikan temuan dari berbagai literatur untuk memberikan gambaran yang lebih holistik tentang bagaimana ekonomi hijau dapat berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi berbasis bukti untuk memperkuat kebijakan dan strategi implementasi ekonomi hijau di tingkat nasional maupun daerah.

Implementasi Ekonomi Hijau di Indonesia

Indonesia telah mengambil berbagai langkah strategis untuk mengimplementasikan ekonomi hijau sebagai bagian dari upaya pembangunan berkelanjutan. Salah satu langkah utama adalah melalui pengembangan program energi terbarukan, seperti bioenergi, tenaga surya, dan energi angin (Al Hakim, 2020). Energi terbarukan dianggap sebagai elemen kunci dalam transisi menuju ekonomi hijau karena potensinya untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil, yang merupakan penyebab utama emisi karbon. Pemerintah telah menetapkan target dalam Rencana Umum Energi Nasional (RUEN) untuk meningkatkan kontribusi energi baru dan terbarukan menjadi 23% dari bauran energi nasional pada tahun 2025. Langkah ini menunjukkan komitmen Indonesia terhadap mitigasi perubahan iklim, meskipun realisasinya masih menghadapi berbagai tantangan, termasuk minimnya investasi dan infrastruktur yang mendukung.

Selain energi terbarukan, ekonomi sirkular telah mulai diadopsi sebagai bagian dari implementasi ekonomi hijau, terutama dalam pengelolaan limbah (Yusuf & Adivia, 2024). Konsep ini mendorong pengelolaan sumber daya secara efisien dengan meminimalkan limbah melalui daur ulang dan pemanfaatan kembali bahan-bahan yang ada. Beberapa sektor, seperti manufaktur dan agribisnis, telah menunjukkan kemajuan dalam mengadopsi pendekatan ini. Contohnya adalah penerapan teknologi daur ulang di sektor tekstil dan pengelolaan limbah organik di sektor pertanian untuk menghasilkan pupuk kompos. Inisiatif ini tidak hanya berdampak positif pada lingkungan tetapi juga memberikan nilai tambah ekonomi, seperti menciptakan peluang kerja baru di sektor pengelolaan limbah.

Namun, implementasi ekonomi hijau di tingkat daerah menunjukkan hasil yang beragam. Salah satu tantangan utama adalah regulasi yang tidak seragam antara pemerintah pusat dan daerah. Kebijakan ekonomi hijau sering kali dirumuskan di tingkat nasional tanpa mempertimbangkan kapasitas atau kondisi spesifik daerah, sehingga pelaksanaannya menjadi kurang efektif (Efendi, 2024). Misalnya, beberapa daerah dengan potensi energi terbarukan yang besar, seperti energi panas bumi di Sumatera dan Nusa Tenggara, belum mampu memanfaatkan sumber daya tersebut secara maksimal karena keterbatasan regulasi dan infrastruktur pendukung.

Tantangan lain yang dihadapi adalah minimnya dukungan teknis dan finansial di tingkat lokal. Banyak daerah yang masih kekurangan sumber daya manusia dengan keahlian di bidang teknologi hijau, sehingga pelaksanaan program-program ekonomi hijau menjadi terhambat. Selain itu, keterbatasan dana juga menjadi penghambat utama, terutama bagi daerah-daerah yang memiliki Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) rendah (Parmawati, 2019). Sektor swasta, meskipun memiliki potensi besar untuk berkontribusi, sering kali enggan berinvestasi dalam proyek-proyek ekonomi hijau karena dianggap memiliki risiko tinggi dan pengembalian investasi yang tidak pasti (Nugroho & Aryani, 2024).

Meskipun demikian, terdapat peluang besar bagi Indonesia untuk memperkuat implementasi ekonomi hijau melalui peningkatan kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat sipil. Inisiatif seperti skema pembiayaan hijau (*green financing*) dan kemitraan publik-swasta dapat menjadi solusi untuk mengatasi tantangan pendanaan dan mendorong investasi dalam teknologi hijau. Selain itu, program pelatihan dan peningkatan kapasitas di tingkat daerah juga perlu ditingkatkan untuk memastikan bahwa sumber daya manusia yang tersedia mampu mendukung pelaksanaan ekonomi hijau (Satriana et al., n.d.). Dengan pendekatan yang lebih terintegrasi dan dukungan yang memadai, Indonesia memiliki potensi besar untuk menjadikan ekonomi hijau sebagai strategi utama dalam pembangunan berkelanjutan.

Dampak Ekonomi Hijau terhadap Pembangunan Berkelanjutan

Ekonomi hijau telah memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pembangunan berkelanjutan di Indonesia, meskipun masih dalam tahap awal implementasi. Dari sisi lingkungan, transisi menuju energi terbarukan seperti tenaga surya, biomassa, dan energi angin telah membantu mengurangi emisi karbon di sektor energi. Menurut laporan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), penggunaan energi terbarukan telah berhasil mengurangi emisi gas rumah kaca hingga 20% dalam beberapa proyek percontohan. Namun, kontribusi ini belum optimal karena energi fosil masih mendominasi bauran energi nasional.

Upaya yang lebih besar diperlukan untuk memperluas penerapan teknologi energi bersih di seluruh wilayah Indonesia, terutama di daerah dengan potensi energi terbarukan yang tinggi.

Dari perspektif sosial, ekonomi hijau telah menciptakan peluang kerja baru di berbagai sektor, terutama dalam energi bersih dan pengelolaan limbah. Sektor energi terbarukan, misalnya, telah membuka lapangan kerja di bidang instalasi, perawatan, dan operasi pembangkit energi bersih. Di sektor pengelolaan limbah, konsep ekonomi sirkular yang mendorong daur ulang dan pemanfaatan kembali bahan limbah telah melibatkan masyarakat lokal, termasuk pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Selain itu, program-program berbasis masyarakat, seperti bank sampah dan kompos, telah membantu meningkatkan pendapatan masyarakat sekaligus mengurangi dampak lingkungan negatif.

Secara ekonomi, implementasi ekonomi hijau juga berkontribusi pada peningkatan efisiensi sumber daya dan daya saing produk lokal. Teknologi hijau, seperti mesin hemat energi dan sistem pengelolaan air yang lebih efisien, memungkinkan perusahaan untuk mengurangi biaya operasional sekaligus meningkatkan produktivitas. Selain itu, produk-produk yang dihasilkan dengan prinsip keberlanjutan memiliki nilai tambah di pasar global, mengingat meningkatnya permintaan konsumen internasional terhadap produk ramah lingkungan. Hal ini memberikan peluang besar bagi Indonesia untuk memperluas pangsa pasar ekspor dengan memanfaatkan sumber daya alam secara berkelanjutan.

Namun, dampak ekonomi hijau terhadap pembangunan berkelanjutan juga menghadapi sejumlah tantangan. Salah satunya adalah kesenjangan implementasi antara wilayah perkotaan dan pedesaan. Di daerah pedesaan, akses terhadap teknologi hijau masih terbatas, sehingga manfaat ekonomi hijau belum dirasakan secara merata. Selain itu, dukungan regulasi dan kebijakan yang kuat diperlukan untuk mendorong adopsi teknologi hijau di berbagai sektor, khususnya di sektor industri yang memiliki jejak karbon tinggi.

Secara keseluruhan, ekonomi hijau memiliki potensi besar untuk mendorong pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Dampaknya yang positif terhadap lingkungan, sosial, dan ekonomi menjadi pilar utama untuk mewujudkan SDGs. Dengan memperkuat sinergi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat, serta mengatasi berbagai hambatan yang ada, ekonomi hijau dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat tanpa mengorbankan kelestarian lingkungan.

Tantangan dalam Penerapan Ekonomi Hijau

Penerapan ekonomi hijau di Indonesia menghadapi sejumlah tantangan yang signifikan, salah satunya adalah minimnya insentif bagi pelaku usaha untuk mengadopsi teknologi hijau. Teknologi hijau sering kali membutuhkan investasi awal yang tinggi, seperti pembelian perangkat energi terbarukan, teknologi efisiensi energi, atau pengelolaan limbah berbasis ekonomi sirkular. Namun, insentif fiskal maupun non-fiskal yang diberikan oleh pemerintah masih terbatas dan belum merata di semua sektor. Akibatnya, banyak pelaku usaha, terutama UMKM, enggan beralih ke teknologi hijau karena dianggap kurang menguntungkan dalam jangka pendek (Nugraha et al., 2024). Kondisi ini diperburuk oleh kurangnya edukasi tentang manfaat jangka panjang ekonomi hijau, baik dari sisi penghematan biaya operasional maupun daya saing di pasar global (Bappenas, 2023).

Tantangan kedua adalah kesenjangan implementasi kebijakan antara pemerintah pusat dan daerah. Meskipun pemerintah pusat telah merumuskan berbagai kebijakan terkait ekonomi

hijau, seperti Rencana Umum Energi Nasional (RUEN) dan Strategi Nasional Keberlanjutan, pelaksanaannya di tingkat daerah masih terhambat oleh berbagai faktor. Salah satunya adalah kurangnya koordinasi antara pemerintah pusat dan daerah, yang sering kali menyebabkan kebijakan di tingkat nasional tidak diikuti dengan langkah konkret di tingkat lokal (Mas et al., 2024). Sebagai contoh, beberapa daerah dengan potensi energi terbarukan, seperti panas bumi di Sulawesi dan Sumatera, belum mampu mengoptimalkan sumber daya tersebut karena regulasi daerah yang belum mendukung (Bayu & Windarta, 2021).

Tantangan ketiga adalah keterbatasan pendanaan dan investasi untuk proyek-proyek ekonomi hijau. Proyek-proyek ini sering kali dianggap memiliki risiko tinggi oleh sektor swasta, terutama karena waktu pengembalian investasi yang relatif lama (Karim et al., 2024). Skema pembiayaan hijau, seperti obligasi hijau (*green bonds*) atau kredit ramah lingkungan, masih dalam tahap awal pengembangan di Indonesia (Indonesia, n.d.). Selain itu, akses terhadap pembiayaan hijau sering kali terbatas pada perusahaan besar, sementara UMKM yang juga ingin berpartisipasi dalam ekonomi hijau sulit mendapatkan dukungan pendanaan (Nainggolan et al., 2023). Keterbatasan ini menghambat adopsi teknologi hijau secara lebih luas di seluruh sektor ekonomi.

Selain aspek kebijakan dan pendanaan, tantangan lain yang tak kalah penting adalah kurangnya kapasitas sumber daya manusia yang mumpuni dalam mendukung penerapan ekonomi hijau. Banyak daerah yang masih kekurangan tenaga ahli di bidang teknologi hijau, seperti instalasi energi terbarukan atau pengelolaan limbah berbasis ekonomi sirkular (Johannes, 2024). Hal ini menghambat implementasi ekonomi hijau, terutama di daerah terpencil yang membutuhkan dukungan teknis untuk mengadopsi praktik berkelanjutan. Oleh karena itu, pelatihan dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia perlu menjadi prioritas dalam strategi ekonomi hijau Indonesia (Hidup, 2021).

Terakhir, tantangan budaya dan sosial juga menjadi penghambat dalam penerapan ekonomi hijau di Indonesia. Masyarakat luas masih memiliki pemahaman yang terbatas tentang pentingnya ekonomi hijau dan bagaimana praktik-praktik ini dapat mendukung keberlanjutan. Sebagai contoh, tingkat kesadaran masyarakat dalam mengelola limbah secara bertanggung jawab atau mengadopsi energi terbarukan di rumah tangga masih rendah (Abdussamad et al., 2024). Perubahan perilaku masyarakat membutuhkan pendekatan yang intensif, termasuk kampanye edukasi dan partisipasi aktif masyarakat dalam program-program berkelanjutan (Yasin & Pratiwi, 2024). Dengan mengatasi tantangan-tantangan ini, Indonesia dapat mempercepat transisi menuju ekonomi hijau yang inklusif dan berkelanjutan.

Peluang dan Strategi Ke Depan

Indonesia memiliki potensi besar untuk mengembangkan ekonomi hijau, mengingat kekayaan sumber daya alam yang melimpah, seperti energi matahari, air, dan biomassa. Potensi energi terbarukan, terutama tenaga surya, di Indonesia sangat besar, dengan radiasi matahari yang tinggi di sebagian besar wilayah negara ini. Menurut data dari Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT), Indonesia memiliki potensi energi surya sebesar 207,8 gigawatt (GW), yang belum dimanfaatkan secara maksimal (Sugiarti, 2018). Selain itu, potensi energi biomassa, yang berasal dari sisa pertanian dan perkebunan, juga dapat menjadi sumber energi alternatif yang berkelanjutan. Mengoptimalkan potensi ini dapat membantu Indonesia

mengurangi ketergantungan pada energi fosil dan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan, sambil menciptakan peluang ekonomi baru (Pramono, 2024).

Untuk mencapai potensi ini, kolaborasi yang lebih erat antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat sipil sangat diperlukan. Pemerintah perlu memberikan arahan yang jelas dan kebijakan yang mendukung transisi menuju ekonomi hijau, sementara sektor swasta berperan dalam inovasi teknologi dan investasi. Menurut (Sudipa et al., 2023), sektor swasta memiliki peran kunci dalam menciptakan solusi teknologi hijau yang dapat diaplikasikan di berbagai sektor, seperti pertanian, industri, dan energi. Masyarakat sipil juga perlu dilibatkan dalam proses pengambilan keputusan dan pelaksanaan program ekonomi hijau, agar kepedulian terhadap isu lingkungan dan keberlanjutan semakin tinggi di tingkat lokal.

Salah satu strategi yang dapat mempercepat transisi ekonomi hijau adalah pengembangan kebijakan insentif fiskal dan non-fiskal. Insentif fiskal, seperti pengurangan pajak untuk perusahaan yang berinvestasi dalam teknologi hijau, dapat mendorong lebih banyak investasi di sektor ini. Di sisi lain, insentif non-fiskal, seperti pemberian sertifikasi hijau dan label lingkungan untuk produk ramah lingkungan, dapat meningkatkan daya saing produk lokal di pasar global. Kebijakan insentif ini telah terbukti berhasil di beberapa negara, seperti Tiongkok dan Jerman, yang berhasil mendorong adopsi teknologi energi terbarukan melalui insentif fiskal dan kebijakan yang mendukung sektor hijau (Matondang et al., 2024). Dengan adanya kebijakan yang mendukung, Indonesia bisa mempercepat pengembangan ekonomi hijau secara lebih luas.

Selain insentif, penting juga untuk meningkatkan kapasitas sumber daya manusia (SDM) dalam mendukung ekonomi hijau. Pendidikan dan pelatihan tentang teknologi hijau, keberlanjutan, dan manajemen lingkungan harus diperkuat, terutama di tingkat pendidikan tinggi dan vokasi. Dengan SDM yang kompeten, Indonesia dapat menciptakan inovasi dan solusi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan sektor-sektor lokal, serta memperkuat daya saing global produk hijau Indonesia. Sebuah studi yang dilakukan oleh (Fitria, n.d.) bahwa peningkatan kapasitas SDM di sektor energi terbarukan dapat mendorong Indonesia untuk lebih cepat mengadopsi teknologi bersih dan mengurangi ketergantungan pada energi fosil.

Akhirnya, untuk mendukung transisi ekonomi hijau secara berkelanjutan, penting untuk menciptakan ekosistem kebijakan yang holistik, di mana seluruh pihak bekerja sama untuk mencapainya. Pemerintah harus memfasilitasi dialog antara sektor publik dan swasta, serta mendorong pengembangan pasar untuk produk-produk hijau. Selain itu, kebijakan yang mendukung pendanaan hijau juga harus diperkenalkan untuk membantu sektor swasta dalam mengatasi tantangan pendanaan yang ada. Melalui kebijakan yang saling mendukung, Indonesia dapat menciptakan ekonomi hijau yang inklusif dan berkelanjutan, yang tidak hanya memperbaiki kondisi lingkungan, tetapi juga memberikan manfaat sosial dan ekonomi yang signifikan bagi masyarakat (Bappenas, 2023).

DISKUSI

Penerapan ekonomi hijau di Indonesia menunjukkan potensi besar dalam mendukung pembangunan berkelanjutan. Berdasarkan temuan dalam kajian literatur ini, terdapat beberapa faktor yang mendorong transisi ekonomi hijau, di antaranya kebijakan energi terbarukan, pengelolaan sumber daya yang efisien, dan pengurangan emisi karbon. Kebijakan pemerintah, seperti Rencana Umum Energi Nasional (RUEN), menjadi landasan penting dalam mendorong

penggunaan energi terbarukan, namun implementasinya di lapangan masih menghadapi berbagai tantangan, seperti kurangnya pendanaan dan koordinasi antarinstansi. Hal ini sejalan dengan penelitian (Mas et al., 2024) yang menyoroti bahwa kebijakan ekonomi hijau sering kali terhambat oleh kurangnya sinergi antara pemerintah pusat dan daerah.

Selain itu, penerapan ekonomi hijau juga menunjukkan dampak positif terhadap pembangunan sosial dan ekonomi. Program energi terbarukan, seperti pembangkit listrik tenaga surya, tidak hanya mengurangi emisi karbon tetapi juga menciptakan lapangan kerja baru di sektor energi bersih. Menurut (Judijanto, n.d.), investasi dalam teknologi hijau mampu meningkatkan efisiensi sumber daya dan daya saing produk lokal. Namun, manfaat ekonomi hijau belum dirasakan secara merata di seluruh wilayah Indonesia, terutama di daerah terpencil yang masih minim infrastruktur dan sumber daya manusia yang memadai. Dengan demikian, diperlukan pendekatan yang lebih inklusif untuk memastikan bahwa seluruh lapisan masyarakat dapat memperoleh manfaat dari inisiatif ekonomi hijau.

Di sisi lain, tantangan yang dihadapi dalam penerapan ekonomi hijau perlu mendapat perhatian serius. Salah satu tantangan utama adalah minimnya insentif bagi pelaku usaha untuk berinvestasi dalam teknologi hijau. Studi (Ramadhani et al., 2024) menyebutkan bahwa insentif fiskal, seperti pengurangan pajak atau subsidi, dapat mendorong adopsi teknologi hijau oleh sektor swasta. Namun, implementasi kebijakan insentif ini masih terbatas, terutama bagi usaha kecil dan menengah (UMKM). Selain itu, kesenjangan dalam kapasitas sumber daya manusia juga menjadi hambatan besar, terutama di daerah yang kekurangan tenaga ahli dalam bidang teknologi hijau. Oleh karena itu, pelatihan dan pendidikan tentang ekonomi hijau harus menjadi prioritas untuk mendukung keberhasilan implementasi strategi ini.

Peluang besar dalam ekonomi hijau juga dapat dilihat dari potensi sumber daya alam Indonesia yang melimpah. Energi matahari, biomassa, dan panas bumi merupakan beberapa sumber daya yang dapat dioptimalkan untuk mendukung transisi energi terbarukan. Namun, seperti yang diungkapkan oleh (Nugraha et al., 2024), pemanfaatan potensi ini masih sangat terbatas karena berbagai hambatan teknis dan regulasi. Untuk itu, pemerintah perlu mendorong inovasi teknologi, memperkuat regulasi yang mendukung energi terbarukan, dan memfasilitasi investasi di sektor ini. Selain itu, penting untuk membangun kemitraan strategis dengan sektor swasta dan komunitas internasional untuk mempercepat pengembangan proyek-proyek hijau.

Diskusi ini menunjukkan bahwa ekonomi hijau adalah strategi yang menjanjikan untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Namun, transisi ini memerlukan pendekatan yang terintegrasi, melibatkan seluruh pemangku kepentingan, dan didukung oleh kebijakan yang inklusif serta pendanaan yang memadai. Dengan mengatasi tantangan yang ada dan memanfaatkan peluang yang tersedia, Indonesia memiliki potensi untuk menjadi pemimpin dalam penerapan ekonomi hijau di kawasan Asia Tenggara. Penelitian di masa depan dapat lebih fokus pada analisis mendalam tentang mekanisme kebijakan yang paling efektif untuk mendorong ekonomi hijau, serta dampaknya terhadap pembangunan ekonomi, sosial, dan lingkungan di tingkat lokal dan nasional.

KESIMPULAN

Penerapan ekonomi hijau di Indonesia merupakan langkah strategis untuk mendukung pembangunan berkelanjutan yang mencakup aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi. Berdasarkan hasil kajian literatur, implementasi ekonomi hijau di Indonesia telah menunjukkan

kemajuan yang signifikan, terutama melalui kebijakan energi terbarukan, pengelolaan limbah berbasis ekonomi sirkular, dan pengurangan emisi karbon. Kebijakan nasional seperti Rencana Umum Energi Nasional (RUEN) dan program terkait SDGs menjadi landasan penting untuk mempercepat transisi ini.

Namun, berbagai tantangan masih menghambat pelaksanaan ekonomi hijau secara menyeluruh. Tantangan tersebut mencakup minimnya insentif bagi pelaku usaha, kesenjangan dalam koordinasi kebijakan antara pemerintah pusat dan daerah, serta keterbatasan pendanaan dan kapasitas sumber daya manusia. Selain itu, manfaat ekonomi hijau belum dirasakan secara merata, terutama di daerah-daerah terpencil yang memiliki infrastruktur terbatas.

Meski demikian, peluang besar untuk pengembangan ekonomi hijau di Indonesia dapat dimanfaatkan melalui optimalisasi potensi sumber daya alam, seperti energi matahari, biomassa, dan panas bumi. Untuk mencapai tujuan ini, diperlukan pendekatan yang lebih inklusif dan terintegrasi yang melibatkan seluruh pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat sipil. Kebijakan insentif fiskal dan non-fiskal, investasi dalam teknologi hijau, serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia menjadi strategi kunci dalam mempercepat adopsi ekonomi hijau.

Dengan mengatasi tantangan yang ada dan memanfaatkan peluang yang tersedia, ekonomi hijau dapat menjadi fondasi yang kuat bagi Indonesia dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan. Selain itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mendalami mekanisme kebijakan yang efektif serta dampak ekonomi hijau terhadap masyarakat lokal dan nasional, sehingga strategi yang diterapkan dapat lebih optimal dan inklusif.

REKOMENDASI

Untuk mendukung implementasi ekonomi hijau yang efektif, pemerintah perlu memperkuat kebijakan dan memberikan insentif, baik fiskal maupun non-fiskal. Insentif fiskal seperti pengurangan pajak dan subsidi untuk teknologi hijau dapat mendorong pelaku usaha untuk beralih ke praktik yang lebih ramah lingkungan. Di sisi lain, insentif non-fiskal, seperti sertifikasi hijau atau pengakuan publik, dapat menjadi motivasi tambahan bagi sektor swasta untuk mendukung transisi ini. Selain itu, peningkatan kapasitas sumber daya manusia harus menjadi prioritas. Pemerintah dapat mengadakan program pelatihan dan pendidikan yang berfokus pada teknologi hijau, keberlanjutan, dan manajemen lingkungan, sehingga tenaga kerja yang kompeten tersedia untuk mendukung implementasi kebijakan ekonomi hijau.

Kolaborasi antar pemangku kepentingan juga perlu ditingkatkan. Pemerintah, sektor swasta, masyarakat sipil, dan komunitas internasional harus bekerja sama untuk menciptakan ekosistem yang mendukung pengembangan ekonomi hijau secara inklusif dan berkelanjutan. Selain itu, optimalisasi potensi sumber daya alam yang melimpah di Indonesia, seperti energi matahari, biomassa, dan panas bumi, menjadi langkah strategis yang perlu didukung dengan inovasi teknologi dan investasi. Pemerintah juga perlu mendorong investasi dalam proyek-proyek energi terbarukan dengan memberikan kemudahan regulasi dan akses pendanaan yang lebih luas.

Terakhir, skema pendanaan hijau yang inklusif harus dikembangkan untuk menarik minat investor dalam mendukung proyek-proyek hijau di berbagai sektor dan wilayah. Pendanaan ini dapat mencakup kolaborasi dengan lembaga keuangan internasional, bank pembangunan, serta sektor swasta untuk memastikan pembiayaan yang berkelanjutan. Dengan langkah-langkah ini,

transisi menuju ekonomi hijau di Indonesia dapat berjalan lebih efektif, memberikan manfaat nyata bagi pembangunan berkelanjutan, dan meningkatkan daya saing negara di tingkat global.

REFERENSI

- Abdussamad, S., Tamrin, M. M., Rusmulyadi, R., Dunggio, S., & Abdussamad, J. (2024). Pendidikan dan Kesadaran Masyarakat tentang Manfaat Briket dari Limbah Tongkol Jagung: Strategi Pengabdian Masyarakat. *Empiris Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 19–31.
- Al Hakim, R. R. (2020). Model Energi Indonesia, Tinjauan Potensi Energi Terbarukan untuk Ketahanan Energi di Indonesia: Sebuah Ulasan. *ANDASIH Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1).
- Amirullah, M. Y., & TNI, M. P. (n.d.). *Penerapan Konsep Ekonomi Hijau Guna Mendukung Visi IKN Sebagai Green City*.
- Ammar, Z., Hendra, H., & Yonnedi, E. (2024). Poverty in Riau Province: The Role of Economic Growth, Income Distribution, and Human Development. *The Journal of Academic Science*, 1(8), 1027–1035.
- Anwar, M. (2022). Green Economy Sebagai Strategi Dalam Menangani Masalah Ekonomi dan Multilateral. *Jurnal Pajak Dan Keuangan Negara (PKN)*, 4(1S), 343–356.
- Bappenas. (2023). *RPJPN 2025-2045: Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional 2025-2045*.
- Bayu, H., & Windarta, J. (2021). Tinjauan Kebijakan dan Regulasi Pengembangan PLTS di Indonesia. *Jurnal Energi Baru dan Terbarukan*, 2(3), 123–132.
- Efendi, Z. (2024). Strategi Pembangunan Berkelanjutan dalam Perencanaan Daerah untuk Menghadapi Perubahan Iklim Global. *Indonesian Journal of Research and Service Studies*, 1(4), 198–209.
- Fitria, M. E. (n.d.). Green Economy Perspektif Asuransi Syariah. *Green Ekonomi Syariah*, 83.
- Hidup, P. di L. K. L. (2021). Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. *Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan*.
- Indonesia, P. T. B. E. (n.d.). Financial Services Authority. *Financial Services Authority Regulation No, 32*.
- Johannes, R. (2024). *Ekonomi Hijau dan Ekonomi Sirkular: Sebagai Bagian Upaya Peningkatan Kesejahteraan dan Keadilan Sosial*.
- Judijanto, L. (n.d.). *Ekonomi Hijau Sebagai Solusi Keberlanjutan: Tinjauan Literatur Dari Perspektif Sosial dan Ekonomi*.
- Karim, K., Firdaus, F., Ramatni, A., Bahtiar, M. Y., Kawani, F. B., & Sawlani, D. K. (2024). Ekonomi Hijau dan Pembangunan Berkelanjutan: Membangun Model Manajemen yang Efektif. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(4), 3053–3060.
- Loiseau, E., Saikku, L., Antikainen, R., Droste, N., Hansjürgens, B., Pitkänen, K., Leskinen, P., Kuikman, P., & Thomsen, M. (2016). Green Economy and Related Concepts: An Overview. *Journal of Cleaner Production*, 139, 361–371.
- Marfai, M. A. (2019). *Pengantar etika lingkungan dan Kearifan lokal*. Ugm Press.
- Mas, I. G. A. M. A., Pratiwi, A., Nurhayati, N., Apriyanto, A., Kusumastuti, S. Y., & Wijaya, R. (2024). *Green Economy*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Matondang, K. A., Andriani, C., Sagala, D. N., Simamora, I. P., & Lubis, Y. A. (2024). Efektivitas Pajak sebagai Alat Pengendalian Eksternalitas dalam Sistem Perpajakan di Indonesia: Sebuah Studi Literatur. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(6), 4230–4248.
- Nainggolan, H., Nuraini, R., Sepriano, S., Aryasa, I. W. T., Meilin, A., Adhicandra, I., Putri, E., Andiyana, A., & Prayitno, H. (2023). *GREEN TECHNOLOGY INNOVATION: Transformasi Teknologi Ramah Lingkungan berbagai Sektor*. PT. Sonpedia Publishing

Indonesia.

- Nugraha, R., Varlitya, C. R., Judijanto, L., Adiwijaya, S., Suryahani, I., Murwani, I. A., Sopiana, Y., Boari, Y., Kartika, T., & Fatmah, F. (2024). *Green Economy: Teori, Konsep, Gagasan Penerapan Perekonomian Hijau Berbagai Bidang di Masa Depan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Nugroho, H. W., & Aryani, Z. U. (2024). Perencanaan Pembangunan Provinsi Riau Dalam Kerangka Pembangunan Ekonomi Hijau Dan Berkelanjutan. *IPTEKIN Jurnal Kebijakan Pembangunan dan Inovasi*, 7(1), 1–15.
- Parmawati, R. (2019). *Valuasi Ekonomi Sumberdaya Alam & Lingkungan Menuju Ekonomi Hijau*. Universitas Brawijaya Press.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2017. (2017). *Tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan*. Sekretaris Negara Republik Indonesia.
- Pramono, S. A. (2024). Peranan Keberlanjutan Energi: Meminimalkan Dampak Negatif Pembangkit Energi Terhadap Lingkungan dan Kesehatan. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 6(1), 1–8.
- Ramadhani, S. F., Dewi, I., Anindra, N. P., Issanti, N., & Muhammad, J. A. (2024). ANALISIS KOMPARASI KEBIJAKAN SUBSIDI PAJAK MOBIL LISTRIK DI INDONESIA DAN THAILAND. *NOVA IDEA*, 1(2), 58–68.
- Regif, S. Y., Seran, M. S. B., Naif, I. Y., Pattipeilohy, A., & Saputri, L. (2023). Literasi Digital Ekonomi Hijau Terhadap Pemberdayaan UMKM Desa di Kabupaten Langkat. *Jurnal Ilmu Politik dan Pemerintahan*, 9(1).
- Satriana, D., Ananda, N., & Tsarwa, N. (n.d.). Menyeimbangkan Pertumbuhan Ekonomi dan Kelestarian Lingkungan Melalui Analisis Tantangan dan Peluang Green Financing di Indonesia. *Asian Legal Reform Journal*, 5(1), 1–23.
- Sudipa, I. G. I., Harto, B., Sahusilawane, W., Afriyadi, H., Lestari, S., & Handayani, D. (2023). *Teknologi Informasi & SDGs*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Sugiarti, E. (2018). Building Work Commitment of Bppt Employee. *Scientific Journal of Reflection: Economic, Accounting, Management and Business*, 1(2), 171–180.
- Wibowo, K. (2024). Kontribusi Pembangkit Listrik Energi Terbarukan dalam Mengurangi Emisi Karbon. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(6), 5140–5153.
- Yasin, A., & Pratiwi, D. I. (2024). *Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Berkelanjutan: Studi Kasus Di Kampung Salo Kendari*.
- Yusuf, M., & Adivia, A. (2024). TEORI EKONOMI SIRKULAR, EKONOMI HIJAU, DAN BIOEKONOMI. *Penerbit Tahta Media*.