TASHARRUF
JOURNAL OF ISLAMIC ECONOMICS AND BUSINESS

Tasharruf : Journal of Islamic Economics and Business | Pages : 13-32
Vol.06 - No.01 - May 2025 | e-ISSN/p-ISSN : 2962-8407 / 2962-1836
https://ejournal.unupasuruan.ac.id/index.php/tasharruf
DOI : https://doi.org/10.55757/tasharruf.v6i1.1148

Jejak Ekologi Sebagai Pendekatan Integratif Sustainable Development Goals (Sdgs) Dan Green Economy Di Indonesia

Inud Danis Ikhwan Meranti[1], Zainal Aris Masruchi [2]

[1] STAI Darul Ulum Banyuwangi, Indonesia
Email : danisfian11@gmail.com
[2] STAI Darul Ulum Banyuwangi, Indonesia
Email : zainalaris@staidu.ac.id

** Correspondence: danisfian11@gmail.com*

Submit : **15/01/2025** | Review : **13/02/2025** | Accept : **13/04/2025** | Publish : **11/05/2025**

Abstrak

Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) menetapkan serangkaian tujuan untuk mengakhiri kemiskinan, melindungi planet ini, dan memastikan kehidupan yang damai dan sejahtera bagi semua. Salah satu aspek penting dalam integrasi SDGs dengan konsep Ekonomi Hijau adalah peran jejak ekologis. Jejak ekologis mengacu pada dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan, termasuk konsumsi sumber daya alam dan produksi limbah. Dalam konteks Ekonomi Hijau, jejak ekologis merupakan indikator penting untuk mengukur efisiensi penggunaan sumber daya alam dan dampak lingkungan dari kegiatan ekonomi. Penelitian ini menggunakan metode analisis dan sintesis literatur yang relevan dari berbagai sumber seperti jurnal ilmiah, buku, laporan penelitian, dan dokumen kebijakan. Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) dengan konsep Ekonomi Hijau, yang diterapkan dengan pendekatan jejak ekologis, merupakan strategi integral untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Kata Kunci**:** *Ekonomi Hijau, Jejak Ekologis, Pembangunan Berkelanjutan, Pertumbuhan Ekonomi*

Abstrak

Sustainable Development Goals (SDGs) set a set of goals to end poverty, protect the planet, and ensure a peaceful and prosperous life for all. One of the important aspects in the integration of the SDGs with the concept of Green Economy is the role of ecological footprints. Ecological footprint refers to the impact of human activities on the environment, including the consumption of natural resources and waste production. In the context of the Green Economy, ecological footprint is an important indicator to measure the efficiency of natural resource use and the environmental impact of economic activities. This research uses relevant literature analysis and synthesis methods from various sources such as scientific journals, books, research reports, and policy documents. The Sustainable Development Goals (SDGs) with the concept of Green Economy, which is applied with an ecological footprint approach, are an integral strategy to achieve sustainable and environmentally friendly economic growth.

Keywords**:** *Ecological Footprint, Economic Growth, Green Economy, Sustainable Development Goal*

How to Cite this article (APA 7 th Edition):
Meranti, I. D. I., & Masruchi , Z. A. (2025). Jejak Ekologi Sebagai Pendekatan Integratif Sustainable Development Goals (Sdgs) dan Green Economy di Indonesia. *Tasharruf : Journal of Islamic Economics and Business*, *6*(1), 13–32. https://doi.org/10.55757/tasharruf.v6i1.1148

Copyright © 2026 The Author(s) | Published by: Universitas Nahdlatul Ulama, Pasuruan

Pendahuluan

Salah satu aspek penting dalam integrasi SDGs dengan konsep Green Economy adalah peran jejak ekologi. Jejak ekologi mengacu pada dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan, termasuk konsumsi sumber daya alam dan produksi limbah. Dalam konteks Green Economy, jejak ekologi menjadi indikator penting untuk mengukur efisiensi penggunaan sumber daya alam dan dampak lingkungan dari kegiatan ekonomi. Dengan memperhitungkan jejak ekologi, pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya dapat merancang kebijakan dan praktik ekonomi yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan (Jiakui, 2023).

Di Indonesia pengelolaan sumber daya alam untuk tujuan ekonomi diatur didalam Undang-Undang Dasar 1945 Pasal 33 dan UU No. 32 Tahun 2009 Tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup (Zakari, 2022), Pada Pasal 33 ayat (3) UUD 1945, berbunyi "Bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung didalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat". dan pada pasal 33 ayat (4) berbunyi "Perekonomian nasional diselenggarakan berdasarkan atas demokrasi ekonomi dengan prinsip kebersamaan, efisiensi berkeadilan, berkelanjutan, berwawasan lingkungan, kemandirian, serta dengan menjaga keseimbangan kemajuan dan kesatuan ekonomi nasional". Peraturan tersebut betujuan agar dalam pemanfaatan sumber daya alam di Indonesia dapat dimaksimalkan untuk kemakmuran rakyat. karena dalam kenyatannya, Indonesia adalah negara yang kegiatan pembangunan ekonomi nya lebih banyak berbasis kepada sumber daya alam, akan tetapi, karena penggunaan yang berlebihan justru menyebabkan aspek perlindungan dan pelestarian lingkungan terabaikan, seperti pencemaran air dan/atau udara, kerusakan kualitas tanah, kebakaran dan kerusakan hutan, alih fungsi lahan pertanian, perubahan iklim dan sebagainya, sehingga kini terjadi ketimpangan ekologi dan masalah sosial.

Beberapa daerah Indonesia seperti di Kalimantan Timur yang merupakan daerah di Indonesia jika dilihat dari kinerja pembangunan ekonominya cukup baik dan mampu meningkatkan pendapatan ekonomi, akan tetapi didominasi eksploitasi sumber daya alam. Lebih dari 45% pembangunan ekonominya berasal dari penggunaan sumber daya alam pertambangan berupa minyak, gas bumi dan batu bara (Ferrari, 2024). Oleh karenanya, masih terdapat inefisiensi penggunaan

sumber daya alam. Masalah serupa pun terjadi di Papua yang notabene sumber daya alam nya berupa pertambangan, dan kini sebagai penyumbang terbesar dalam pembangunan ekonomi Indonesia. Daerah Indonesia lainnya, seperti Sumatera, Jawa, Sulawesi, Maluku pun terdapat jejak konflik sosial dan kerusakan lingkungan di wilayah lingkar pertambangan. Sepanjang tahun 2020, JATAM (Jaringan Advokasi Tambang) mencatat terjadi 45 konflik tambang yang mengakibatkan 69 orang dikriminalisasi dan lebih dari 700.000 hektare lahan rusak (Jiao, 2021). Masalah kerusakan lingkungan lainnya adalah banyaknya terjadi ilegal logging atau penebangan hutan secara liar yang dilakukan oknum tak bertanggung jawab, sehingga dampak panjang nya adalah daya resapan air tanah akan berkurang dan kebakaran hutan seperti yang terjadi Pekanbaru Riau Tahun 2021 lalu. hal tersebut mencerminkan kegiatan pengelolaan sumber daya alam yang berdampak pada peningkatan ekonomi hanya berlandaskan pada nilai ekonomi jangka pendek (van Dijk, 2021).

Lingkungan alam berhubungan erat dengan sistem ekonomi, serta ekonomi berkelanjutan dimasa yang akan datang, oleh karenanya, perlu adanya model pembangunan ekonomi yang bukan hanya mencari keuntungan sebesar-besarnya, akan tetapi juga mempertimbangkan bagaimana keseimbangan ekologi. Secara umum, pembangunan berkelanjutan adalah proses berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan manusia saat ini hingga masa depan, yang terdiri dari tiga hal, yaitu keuangan, tanggung jawab sosial, dan ekologi yang terkait. Pembangunan berkelanjutan juga merupakan harapan bangsa Indonesia yang tercantum dalam Undang-undang dasar dengan tujuan menyejahterakan rakyat Indonesia. Konsep ekonomi yang mendukung keberlanjutan pembangunan adalah konsep ekonomi hijau atau yang sering dikenal dengan green economy (Haleem, 2022).

Dengan demikian, dalam artikel ini, akan membahas lebih lanjut tentang integrasi Sustainable Development Goals (SDGs) dengan konsep Green Economy, dengan fokus khusus pada peran jejak ekologi. Dalam artikel ini akan menganalisis bagaimana jejak ekologi dapat digunakan sebagai alat untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan, serta tantangan dan peluang yang terkait dengan pengukuran dan implementasi jejak ekologi dalam konteks Green Economy. Diharapkan artikel ini dapat memberikan wawasan yang berharga tentang

pentingnya memperhitungkan jejak ekologi dalam upaya mencapai pembangunan yang berkelanjutan dan inklusif.

Materials and Methods

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif asosiatif dengan tujuan untuk mengetahui hubungan dan pengaruh antara variabel independen (content marketing dan influencer marketing) terhadap variabel dependen (purchase decision). Metode pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner berbentuk google form yang disebarkan kepada 100 responden pengguna aktif Shopee di Kabupaten Pasuruan yang telah berbelanja dalam 6 bulan terakhir, pernah melihat konten promosi Shopee di media sosial, dan berusia minimal 17 tahun. Penentuan sampel menggunakan teknik purposive sampling dengan pertimbangan bahwa populasi yang tepat tidak diketahui jumlahnya dengan pasti. Instrumen penelitian berupa kuesioner dengan skala Likert 5 poin (Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Cukup Setuju, Setuju, Sangat Setuju) untuk mengukur ketiga variabel penelitian.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis regresi linier berganda dengan bantuan software SPSS versi 30. Pengujian hipotesis dilakukan melalui uji t untuk mengetahui pengaruh parsial masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen, dan uji F untuk mengetahui pengaruh simultan kedua variabel independen. Tingkat signifikansi yang digunakan adalah 0,05. Selain itu, koefisien determinasi (Adjusted R Square) digunakan untuk mengukur seberapa besar proporsi variasi dalam purchase decision yang dapat dijelaskan oleh content marketing dan influencer marketing. Model persamaan regresi yang dihasilkan adalah $Y = 5{,}531 + 0{,}183(X_1) + 0{,}365(X_2)$, di mana Y adalah purchase decision, X_1 adalah content marketing, dan X_2 adalah influencer marketing.

Results

A. Strategi Meningkatkan Kemampuan Membaca

SDGs merupakan program United Nations selama lima belas tahun dengan pencapaian agenda pada 2030. Sebagai kelanjutan Millennium Development Goals (MDGs) yang sebelumnya dilaksanakan selama 2000 sampai 2015 dengan menekankan pada delapan sasaran (Kristianto, 2020). SDGs memiliki tujuh belas sasaran dengan visi mewujudkan keberlanjutan di

masa mendatang seperti Gambar 1. SDGs didesain sebagai agenda komprehensif bagi kesejahteraan manusia dan keberlanjutan keseluruhan planet.

Gambar 1. *Sustainable Development Goals* (SDGs)

Gambar 1 menunjukan seluruh target SDGs meliputi "*No poverty, zero hunger, good health. and well-being, quality education, gender equality, clean water, and sanitation, efficient and clean energy, decent work and economic growth, industry, innovation, and infrastructure, reduced inequalities, sustainable cities andmcommunities, responsible consumption and production, climate changes, life below water, life on land, peace, justice, and strong institutions, and partnership for the goals*". Keseluruhan target terbagi tiga domain: sosial, ekonomi dan lingkungan atau disebut triple bottom line oleh Elkington. Percepatan pencapaian SDGs didukung melalui ekonomi hijau dengan tujuan dapat merealisasikan sasaran SDGs di tahun 2030 (RAMADHAN, 2023). Untuk mencapai seluruh sasaran dengan orientasi masyarakat global diperlukan kolaborasi strategis antara stakeholder di berbagai negara.

Meskipun dunia internasional telah menyadari pentingnya mendesain dan mengimplemantasikan kebijakan green economy, namun beberapa negara masih belum mengembangkannya dalam strategi kebijakan nasional. Pengembangan startegi dalam mencapai Sustainable Development Goals (SDGs) telah dibahas dalam perjanjian internasional. Strategi ini bertujuan

untuk membangun sebuah sistem yang ramah lingkungan sekaligus untuk mengatasi krisis keuangan global yang saat ini sedang berlangsung secara lebih efektif (Chatenet, 2022)

B. Optimalisasi Sumber Daya dalam Green Economy

Secara umum, green economy memiliki beberapa definisi, yaitu sebagai ekonomi yang berkelanjutan pada masyarakat dengan mengkonsumsi semua sumber daya yang terbarukan secara alami dan tanpa mengandung emisi karbon. Pernyataan mendasar yang terkandung didalamnya adalah rendah karbon, efisien sumber daya dan inklusif secara social (DEPAN, n.d.). Dengan demikian hal yang utama adalah green economy dapat meningkatkan nilai modal alam / bumi, beberapa sektor dalam green economy adalah teknologi besih, peningkatan infrastuktur air tawar, peningkatan energi berkelanjutan, transportasi rendah karbon dengan desain hemat energi, teknologi bersih pengelolaan limbah, sektor pertanian dan kehutanan berkelanjutan, perubahan kebijakan nasional sektor investasi yang didukung dengan pengembangan kebijakan internasional dan infrastruktur pasar (Moreno, 2021). Definisi dari beberapa sumber adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Beberapa definsi *Green Economy*

The UNEP-led Green Economy Initiative, 2011 International Chamber of Commerce, 2012	Ekonomi yang menghasilkan peningkatan kesejahteraan manusia dan keadilan sosial, dengan mengurangi risiko lingkungan dan kelangkaan ekologis secara signifikan yang rendah karbon, hemat sumber daya, dan inklusif secara sosial. Suatu sistem ekonomi di mana pertumbuhan ekonomi dan tanggung jawab lingkungan bersinergis dengan saling menguatkan dan mendukung kemajuan perkembangan sosial.

Diyar et al, 2014	Ekonomi adalah tempat tumbuh dan meningkatnya kesejahteraan dan pekerjaan rakyat yang disebabkan karena adanya investasi negara dan sosial dengan diikuti pengurangan emisi dan pencemaran lingkungan untuk merangsang efektiftifitas penggunaan energi dan sumber daya serta mencegah kerusakan pada keanekaragaman hayati dan ekosistem
Mawftiq, 2023	Konsep ekonomi yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan dan kesetaraan sosial masyarakat, sekaligus mengurangi risiko kerusakan lingkungan
Nugraha et al, 2024	Paradigma pembangunan yang didasarkan pada pendekatan efisiensi sumber daya dengan penekanan kuat pada internalisasi biaya penipisan sumber daya alam (*cost of natural resource depletion*) terhadap degradasi lingkungan, upaya untuk meringankan kemiskinan, menciptakan lapangan kerja yang layak, dan memastikan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan

Beberapa pendapatan menyatakan bahwa *green economy* merupakan sebuah transformasi ekonomi yang tidak bisa dihindari antara keberlanjutan lingkungan dan kemajuan teknologi. Green economy merupakan sebuah

konsep yang dianggap ekskulsif yang hanya bisa diterapkan di negara-negara maju dan kaya serta untuk negara berkembang dapat menghambat pembangunan dan dapat meningkatkan jumlah kemiskinan. Namun, berdasarkan laporan UNEP (*The United Nations Environment Programme*) (DEPAN, n.d.) menegaskan bahwa *green economy* umumnya tidak menghambat pertumbuhan. Secara makro ekonmi UNEP memodelkan beberapa proyek yang menjelaskan bahwa ekonomi hijau akan, setelah beberapa tahun transisi, menghasilkan lebih banyak pertumbuhan, mengurangi kemiskinan.

Diselenggarakannya World Green Economy Summit sebagai salah satu untuk agenda mendorong percepatan SDGs di 2030 (Wilkinson, 2022). Diselenggarakan pada Oktober 2021 bersamaan hari bumi dengan hasil *Dubai Declaration*. Rincian deklarasi sebagai berikut:

1. Menyadari perubahan iklim sebagai ancaman global yang mendesak dengan dampak melampaui agenda lingkungan untuk mencakup tantangan ekonomi, sosial dan lingkungan.
2. Mengakui pemulihan berkelanjutan dan ramah lingkungan untuk membangun kembali ekonomi setelah pandemi Covid-19, serta membatasi kenaikan suhu di bawah 2°C dengan target 1,5°C di atas tingkat pra-industri.
3. Mendorong kemitraan inklusif antara pemerintah, bisnis dan masyarakat sipil sebagai tindakan kolektif bagi generasi sekarang dan mendatang.
4. Mendukung transisi rendah karbon dengan mengembangkan strategi dan peta jalan hidrogen hijau.
5. World Green Economy Organization (WGEO) menjadi platform terdepan dan pendorong kemitraan kerja sama internasional, berbagi pengetahuan, dan transfer teknologi antara negara maju dan berkembang, dengan mempertimbangkan kebutuhan dan keadaan khusus negara terbelakang dan pulau kecil di negara berkembang, mempromosikan desain dan implementasi kebijakan ekonomi hijau di tingkat nasional, regional dan global.
6. Nantikan pemenuhan komitmen pada tujuan Perjanjian Paris.

7. Melakukan koordinasi dan menyelaraskan tanggapan regional terhadap perubahan iklim untuk implementasi secara efektif dari kontribusi yang ditentukan secara nasional serta strategi dan kebijakan iklim nasional lainnya melalui pusat kolaborasi regional. Upaya dalam even tersebut sebagai bentuk realisasi atas dukungan pada agendaSDGs. Terbentuk partnership merealisasikan kesejahteraan masyarakat global sehingga turut merealisasikan SDGs.

C. Prinsip dan Konsep *Ecological Footprint*

Ecological Footprint (Jejak Ekologis) adalah alat bantu untuk dapat kita pergunakan dalam mengukur penggunaan sumber daya dan kemampuan menampung limbah dari populasi manusia dihubungkan dengan kemampuan lahan, biasanya dinyatakan dalam hektar. Jejak ekologi pada asasnya ialah kemampuan sumber tanah dan air menyediakan sumber yang diperlukan oleh manusia (makanan, minuman, tempat tinggal dan lain-lain) serta kemampuan untuk bumi untuk menyerap semua bahan buangan manusia sesudah mereka menggunakannya. Dengan kata lain sumber yang digunakan oleh manusia dibandingkan dengan kemampuan bumi untuk menghasilkan semua bahan yang sudah digunakan. Ecological footprint difokuskan untuk menghitung penggunaan lahan bioproduktif yang digunakan untuk menyokong populasi dunia dan dinyatakan dalam satuan hektar (Nuringsih et al., 2022).

Sebuah konsep untuk melakukan perhitungan terhadap aliran energi dan siklus materi dari/ke ekonomi dan dikonversikan ke lahan atau perairan yang mendukung aliran ini telah dibangun oleh Rees dan Wackernagel (1996). Konsep ini tidak hanya menilai keberlanjutan aktivitas manusia saat ini, tapi juga efektif membangun kesadaran masyarakat serta membantu para pengambil kebijakan. Konsep yang disebut Ecological Footprint (EF) didasarkan pada pencarian indikator berkelanjutan, khususnya mengukur pemanfaatan sumberdaya alam oleh manusia dikaitkan dengan daya dukung (Pudianti & Vitasurya, 2019). Hasilnya dapat memberi gambaran mengenai dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan dalam satuan tertentu (lahan bioproduktif) dan dapat dihubungkan dengan daya dukung bumi (biokapasitas). Biokapasitas merupakan Langkah awal untuk menentukan

dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan, sehingga factor yang diukur adalah berapa besar sumberdaya dalam satuan lahan (Marganingrum, 2019).

Bioproduktif yang digunakan untuk menghasilkan atau memproduksi barang atau jasa yang dikonsumsi oleh sejumlah populasi tertentu dan untuk menyerap atau mengasimilasi limbah yang dihasilkan menggunakan teknologi yang umum. Satuan yang biasa digunakan adalah hektar dan dapat dihitung menurut individu, komunitas, perdesaan, perkotaan, provinsi, negara bahkan populasi global secara keseluruhan. Ecological Footprintjuga dapat menghitung konsumsi suatu organisasi, aktivitas manusia tertentu atau barang dan jasa tertentu. Pendekatan ecological footprint dapat digunakan untuk mendidik masyarakat mengenai penggunaan sumber daya alam yang berlebihan dan kemampuan daya dukung bumi untuk menyokong keberlanjutan hidup mereka. Pendekatan ini dapat digunakan sebagai indikator keberlanjutan. Pendekatan ini juga memberikan penjelasan mengenai dampak perilaku manusia terhadap lingkungan dan dapat menghubungkannya dengan daya dukung bumi (Abduh et al., 2020)

1. Dengan membaca berbagai jenis tulisan, kita bisa menambah kosakata serta memperbaiki kualitas gaya bahasa.
2. Menulis secara teratur: Buatlah kebiasaan menulis setiap hari, meskipun hanya beberapa kalimat.
3. Mengikuti pelatihan menulis: Pelatihan menulis dapat memberikan arahan dan masukan yang bermanfaat.
4. Bergabung dengan komunitas menulis adalah kesempatan untuk menjalin relasi dengan sesama pecinta kata.
5. Mempelajari teknik menulis: Kuasai ragam teknik menulis seperti deskripsi, narasi, eksposisi, dan argumentasi, untuk menghasilkan karya tulis yang lebih bervariasi dan berkualitas.
6. Memperbanyak referensi: Gunakan berbagai sumber seperti buku, artikel, dan internet untuk mencari informasi dan ide.
7. Meminta umpan balik: Mintalah orang lain untuk memberikan masukan terhadap tulisan Anda.

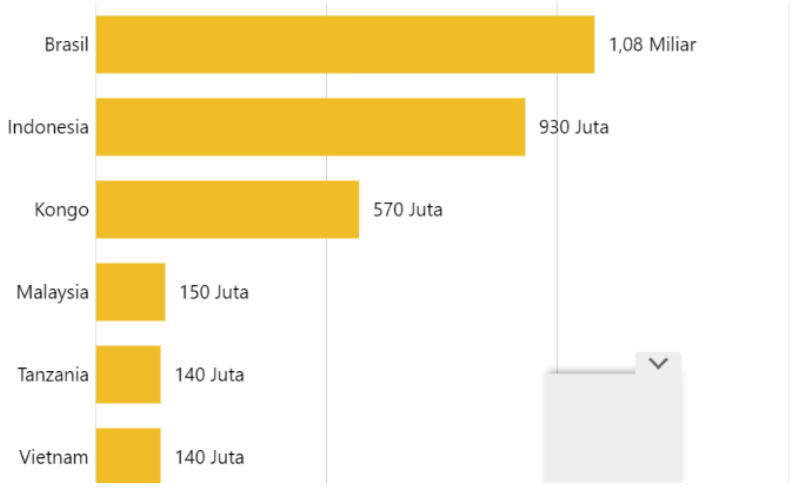
D. Integrasi Sustainable Development Goals (SDGs) dengan Konsep Green Economy

Dalam kaitannya dengan Pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development), analisis jejak ekologi saat ini telah banyak digunakan sebagai indikator keberlanjutan suatu lingkungan. Baik jejak ekologi maupun jejak karbon dapat digunakan untuk mengukur besaran dampak yang dihasilkan dari aktivitas manusia dalam mengkonsumsi sumber daya alam yang tersedia sehingga dapat dijadikan alat untuk perencanaan menuju pemanfaatan sumberdaya alam secara berkelanjutan (Irhamsyah, 2019).

Pengukuran kemajuan terhadap Sustainable Development Goals (SDGs) merupakan upaya penting dalam mengevaluasi dan memonitor progres global dalam mencapai tujuan-tujuan pembangunan berkelanjutan yang telah ditetapkan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB). SDGs terdiri dari 17 tujuan yang mencakup berbagai aspek kehidupan manusia, mulai dari pengentasan kemiskinan hingga perlindungan lingkungan. Salah satu cara utama untuk mengukur kemajuan terhadap SDGs adalah melalui indikator-indikator yang telah ditetapkan. Indikator-indikator ini memberikan gambaran konkret tentang pencapaian tiap-tiap tujuan dan memungkinkan pemantauan yang sistematis terhadap progres yang dicapai (Rulandari, 2021). Dalam konteks pengukuran kemajuan terhadap SDGs, penggunaan indikator jejak ekologi menjadi sangat relevan. Jejak ekologi mencakup berbagai parameter lingkungan, seperti konsumsi sumber daya alam, emisi karbon, dan keragaman hayati, yang memberikan gambaran holistik tentang dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan.

Pengukuran kemajuan terhadap SDGs dengan memanfaatkan jejak ekologi menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam tentang keterkaitan antara pembangunan manusia dengan keberlanjutan lingkungan. Misalnya, penggunaan indikator jejak ekologi dapat menunjukkan sejauh mana negara-negara telah berhasil mengurangi jejak karbon mereka, meningkatkan efisiensi penggunaan air, atau melestarikan keanekaragaman hayati (Rassanjani, 2018). Dengan demikian, pengukuran ini tidak hanya mencerminkan kemajuan dalam hal pertumbuhan ekonomi, tetapi juga memberikan gambaran tentang upaya

pembangunan yang berkelanjutan dari segi lingkungan. Menurut laporan terbaru dari tim ilmuwan Global Carbon Project, Indonesia menempati peringkat kedua negara penghasil emisi karbon terbesar di dunia dari sektor alih fungsi lahan (Annur, 2023).



Gambar 2. 6 Negara Penghasil Emisi Karbon dari Sektor Alih Fungsi Lahan Terbesar Dunia (2013-2022)

Selama periode 2013-2022, secara rata-rata Indonesia menghasilkan emisi karbon dari penggunaan alih fungsi lahan sebanyak 930 juta ton CO2 per tahun. Jumlah itu berkontribusi sebesar 19,9% dari total karbon yang dihasilkan dunia yaitu 4,67 miliar ton CO2 per tahun. Selain alih fungsi lahan, kenaikan emisi karbon di Indonesia disumbang oleh deforestasi yang tinggi dan penggunaan energi fosil, khususnya batu bara. Tercatat, emisi CO2 global dari bahan bakar fosil pada 2023 berasal dari batu bara (41%), minyak bumi (32%), gas (21%), semen (4%), pencahayaan kilang dan lainnya. Proyeksi data tahun 2023 tersebut didasarkan pada data awal dan pemodelan (Annur, 2023).

Contoh alih fungsi lahan di Indonesia yang menyebabkan kenaikan jejak karbon antara lain:

a. Pembukaan Lahan untuk Perkebunan: Penggundulan hutan untuk pembukaan lahan perkebunan seperti kelapa sawit atau karet

menyebabkan peningkatan jejak karbon karena proses deforestasi yang melepaskan karbon yang disimpan dalam biomassa pohon.

b. Penebangan Hutan untuk Pertambangan: Alih fungsi lahan hutan menjadi area pertambangan juga menyebabkan kenaikan jejak karbon karena penebangan pohon dan penggalian tanah yang melepaskan karbon yang disimpan dalam tanah dan biomassa hutan.
c. Penggunaan Lahan untuk Permukiman: Perkembangan urbanisasi dan pembangunan infrastruktur menyebabkan alih fungsi lahan hutan atau lahan pertanian menjadi lahan permukiman, yang seringkali melibatkan penebangan pohon dan penggundulan vegetasi alami, menyebabkan kenaikan jejak karbon.
d. Konversi Hutan menjadi Lahan Pertanian: Pembukaan lahan hutan untuk pertanian juga menjadi penyebab utama kenaikan jejak karbon karena penebangan pohon dan penggundulan lahan yang melepaskan karbon yang disimpan dalam biomassa hutan.

Pada tahun 2016, Perairan Pantai Pulau Merah di Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur yang menjadi salah satu destinasi wisata andalan kabupaten yang berjuluk "Sunrise of Java" tersebut digenangi lumpur, sehingga air laut di Pulau Merah menjadi keruh. Banjir lumpur tersebut karena aktivitas penambangan emas di kawasan Tumpang Pitu yang menyebabkan hutan di kawasan setempat gundul, sehingga air bercampur tanah langsung turun ke muara sungai saat hujan deras mengguyur di kawasan setempat. Sesuai dengan kesepakatan, pihak PT BSI harus membangun sebanyak enam bendungan dam pengendali seluas 24 hektare untuk mengantisipasi curah hujan yang cukup tinggi, namun hingga saat itu masih tiga bendungan yang sudah dibangun dengan luasan 13 hektare (Kompas.com, 2016).

Hasil pengukuran kemajuan terhadap SDGs dengan memanfaatkan jejak ekologi juga dapat digunakan sebagai dasar untuk merancang kebijakan yang lebih efektif. Dengan mengetahui di mana kelemahan dan potensi terdapat, pemerintah, organisasi internasional, dan pemangku kepentingan lainnya dapat mengarahkan sumber daya mereka secara lebih tepat untuk mencapai tujuan-tujuan SDGs. Misalnya, jika sebuah negara memiliki jejak karbon yang tinggi,

hal ini dapat menjadi fokus utama untuk mengembangkan kebijakan mitigasi perubahan iklim (YAMIN, 2023). Selain itu, hasil pengukuran kemajuan terhadap SDGs dengan jejak ekologi juga penting dalam konteks kerjasama internasional. Negara-negara dapat membandingkan dan membagikan pengalaman mereka dalam mencapai tujuan-tujuan SDGs dengan melihat jejak ekologi mereka masing-masing. Kerjasama ini dapat meliputi pertukaran teknologi, transfer pengetahuan, atau bantuan finansial untuk mempercepat progres menuju pembangunan berkelanjutan secara global. Namun, penting untuk diingat bahwa pengukuran kemajuan terhadap SDGs dengan jejak ekologi juga memiliki tantangan tersendiri. Salah satu tantangan utama adalah kurangnya konsistensi dalam definisi dan metode pengukuran jejak ekologi di berbagai negara. Hal ini dapat mengakibatkan kesulitan dalam pembandingan antar negara dan mempersulit upaya koordinasi internasional (Supriatna, 2021).

Pada tahun 2023, Indonesia mengadopsi pendekatan jejak ekologi sebagai strategi utama dalam pembangunan berkelanjutan, dengan beberapa contoh implementasinya:

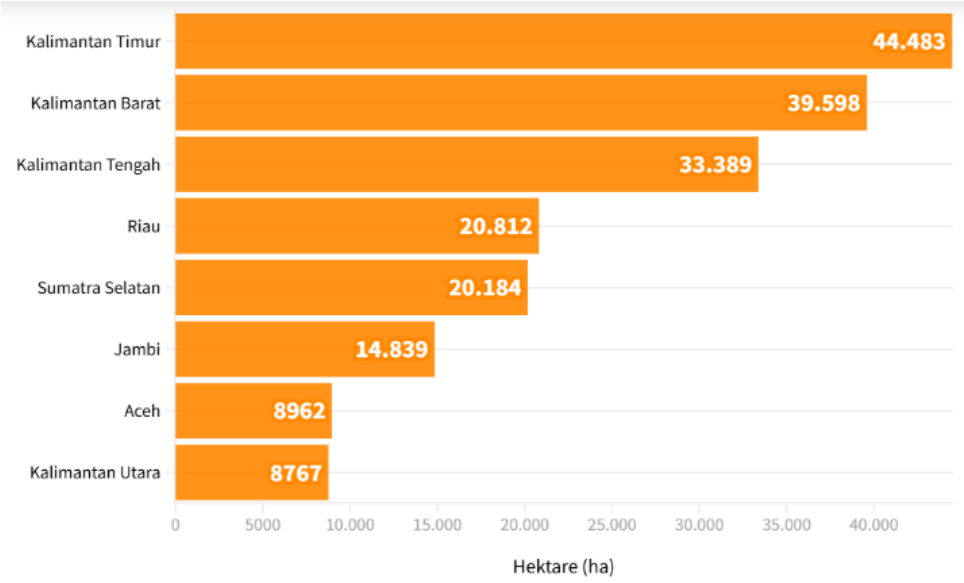
1. Penggunaan Energi Terbarukan: Pemerintah Indonesia mempercepat investasi dan pengembangan sumber energi terbarukan seperti energi surya dan angin untuk mengurangi jejak karbon dan meningkatkan keberlanjutan energi. Menurut laporan Kementerian ESDM, bauran energi baru terbarukan (EBT) dalam energi primer Indonesia mencapai 13,1% pada 2023, Angka itu meningkat dibanding tahun sebelumnya, tapi belum mencapai target 2023 yang dinaikkan ke level 17,9%.

\

Gambar 3. Realisasi dan Target Bauran EBT Indonesia (2018-2023)

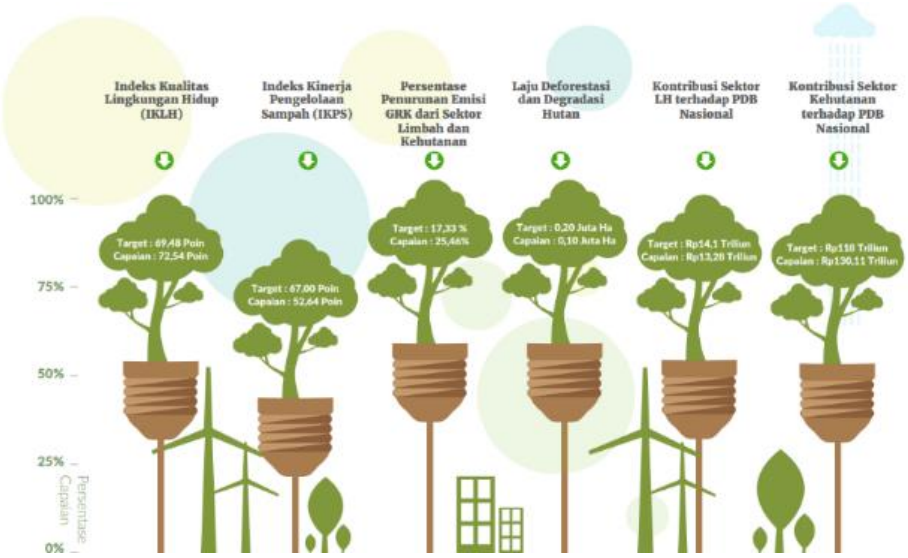
Beberapa faktornya antara lain ketersediaan energi listrik, pengurangan demand, infrastruktur yang belum mendukung, hingga pembiayaan tinggi (Ahdiat, 2024).

2. Konservasi Hutan: Program konservasi hutan diperkuat untuk melindungi ekosistem yang penting bagi keseimbangan lingkungan dan keberlanjutan sumber daya alam Indonesia. Hutan Indonesia, yang memiliki luas lebih dari 125 juta hektare dan panjang batas mencapai 373.828,44 kilometer dengan 284.032,3 kilometer batas luar dan 89.796,1 kilometer batas fungsi kawasan hutan, memiliki peran krusial dalam menjaga kelangsungan hidup. Kekayaan alam ini adalah sumber keanekaragaman hayati yang tidak ternilai, mendukung ekosistem yang kaya, dan menyimpan karbon yang penting untuk mengurangi pemanasan global. Namun pada peringatan World Forestry Day atau Hari Hutan Sedunia pada tanggal 21 maret 2024, di Indonesia, diinformasikan dengan adanya penghancuran dan penghilangan hutan alam. Luas deforestasi di Indonesia kembali meningkat pada 2024. Berdasarkan laporan dari lembaga non-pemerintah, Auriga Nusantara, total tutupan hutan alam yang hilang sepanjang tahun tersebut mencapai 261.575 hektare (ha). Angka ini naik 1,62% dibandingkan deforestasi pada 2023 yang tercatat seluas 257.384 ha.



Gambar 4. 10 Provinsi dengan Angka Deforestasi Terluas Tahun 2024 Sumber : Auriga Nusantara

Kalimantan Barat menduduki peringkat pertama provinsi penyumbang deforestasi terbesar di Indonesia, yakni sebesar 35.162 hektare. Disusul Kalimantan Tengah seluas 30.433 hektare, dan Kalimantan Timur 28.633 hektar (Wicaksono, 2024).



Gambar 5. Capaian Sasaran Strategis Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

Laju deforestasi juga mengafirmasi perbaikan kualitas lingkungan tersebut dengan mencatatkan angka 0,10 juta hektaree per tahun yang merupakan laju deforestasi terendah sepanjang masa (*Laporan Kinerja Kementerian Lingkungan* Hidup *Dan Kehutanan*, 2023)

3. Peningkatan Efisiensi Sumber Daya: Langkah-langkah diambil untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya alam seperti air dan tanah, dengan mengurangi limbah dan merestorasi lahan yang terdegradasi. Indeks kinerja pengelolaan sampah mencatatkan angka sebesar 52,64 poin atau meningkat 1,94 poin dari 2022 seperti yang ditunjukkan pada gambar 5. Dari Kementerian Lingkungan Hidup. Nilai ini menjadi cerminan kita bahwa upaya perbaikan tata kelola pengelolaan sampah masih perlu untuk terus ditingkatkan (*Laporan Kinerja Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan*, 2023).
4. Penerapan Prinsip Ekonomi Sirkular: Pemerintah mendorong praktik ekonomi sirkular, di mana bahan baku dan limbah diolah kembali menjadi sumber daya baru, mengurangi penambangan dan limbah. Sejak tahun 2015 KLHK mulai memanfaatkan limbah B3 menjadi sumber daya baru sebagai bagian dari penerapan ekonomi sirkular. Namun, di lapangan, masih terdapat praktik daur ulang sampah ilegal dan kegiatannya tidak sesuai dengan standar lingkungan, sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran dan risiko bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Dalam konteks pengelolaan sampah, praktik sirkular ekonomi bisa diwujudkan melalui praktik pengurangan sampah, desain ulang, penggunaan kembali, produksi ulang, dan daur ulang secara langsung. Hal ini dicapai melalui transfer teknologi dan penerapan model bisnis baru (KLHK, 2022).

   Melalui pendekatan jejak ekologi ini, Indonesia bertujuan untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan tanpa mengorbankan kelestarian lingkungan. Dengan menganalisis jejak ekologi, pemerintah dan lembaga terkait dapat mengidentifikasi area-area di mana pembangunan berkelanjutan perlu ditingkatkan, serta mengarahkan kebijakan dan program yang lebih ramah lingkungan. Selain itu, melalui pendekatan jejak ekologi,

Indonesia dapat memonitor dan mengevaluasi progres menuju pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan secara lebih terukur dan komprehensif.

Conclusion and Suggestions

Sustainable Development Goals (SDGs) dengan konsep *Green Economy*, yang diterapkan dengan pendekatan jejak ekologi, menjadi strategi integral untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Dalam implementasinya:

1. SDGs memberikan kerangka kerja yang jelas untuk mempromosikan pertumbuhan ekonomi yang memperhatikan keberlanjutan lingkungan dan sosial.
2. Konsep Green Economy menekankan penggunaan sumber daya alam secara bijaksana, memperhitungkan dampaknya terhadap ekologi dan masyarakat.
3. Pendekatan jejak ekologi membantu mengukur dan mengelola dampak lingkungan dari kegiatan ekonomi, termasuk konsumsi sumber daya dan emisi karbon.
4. Melalui pendekatan ini, pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta dapat bekerja sama untuk mengidentifikasi solusi inovatif yang mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Dengan demikian, integrasi SDGs dengan konsep Green Economy dan pendekatan jejak ekologi menjadi landasan yang kokoh untuk membangun masa depan yang lebih berkelanjutan dan berdaya tahan.

Referensi

Abduh, M. A., Budianta, D., Arinafril, A., & ... (2020). Linking Local Government And Demographics To Ecological Footprint. *Sriwijaya Journal*

Ahdiat, A. (2024). *Realisasi Dan Target Bauran Ebt Indonesia (2018-2023)*.

Annur, C. M. (2023). *Indonesia Penghasil Emisi Karbon Terbesar Kedua Dunia Dari Sektor Alih Fungsi Lahan*.

Chatenet, M. (2022). Water Electrolysis: From Textbook Knowledge To The Latest Scientific Strategies And Industrial Developments. *Chemical Society Reviews*,

51(11), 4583–4762. Https://Doi.Org/10.1039/D0cs01079k

Depan, H. (N.D.). Green Economy. In *Researchgate.Net*.

Ferrari, A. J. (2024). Global Incidence, Prevalence, Years Lived With Disability (Ylds), Disability-Adjusted Life-Years (Dalys), And Healthy Life Expectancy (Hale) For 371 Diseases And Injuries In 204 Countries And Territories And 811 Subnational Locations, 1990–2021: A Systematic Analysis For The Global Burden Of Disease Study 2021. *Lancet*, *403*(10440), 2133–2161. Https://Doi.Org/10.1016/S0140-6736(24)00757-8

Haleem, A. (2022). Understanding The Role Of Digital Technologies In Education: A Review. *Sustainable Operations And Computers*, *3*, 275–285. Https://Doi.Org/10.1016/J.Susoc.2022.05.004

Jiakui, C. (2023). Green Technological Innovation, Green Finance, And Financial Development And Their Role In Green Total Factor Productivity: Empirical Insights From China. *Journal Of Cleaner Production*, *382*. Https://Doi.Org/10.1016/J.Jclepro.2022.135131

Jiao, K. (2021). Designing The Next Generation Of Proton-Exchange Membrane Fuel Cells. *Nature*, *595*(7867), 361–369. Https://Doi.Org/10.1038/S41586-021-03482-7

Klhk, D. P. (2022). *Praktik Ekonomi Sirkular Yang Baik Terhadap Kualitas Lingkungan Dan Kesehatan*.

Kristianto, A. H. (2020). Sustainable Development Goals (Sdgs) Dalam Konsep Green Economy Untuk Pertumbuhan Ekonomi Berkualitas Berbasis Ekologi. *Business, Economics And …*.

Laporan Kinerja Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan. (2023).

Marganingrum, D. (2019). Jejak Ekologis Kawasan Regional Bandung Ecological Footprint Of Bandung Regional Area. In *Jurnal Teknologi Lingkungan …*. Download.Garuda.Kemdikbud.Go.Id.

Moreno, C. (2021). Introducing The "15-Minute City": Sustainability, Resilience And Place Identity In Future Post-Pandemic Cities. *Smart Cities*, *4*(1), 93–111. Https://Doi.Org/10.3390/Smartcities4010006

Nuringsih, K., Nuryasman, M. N., & Rosa, J. A. (2022). Mendorong Green Entrepreneurial Intention Melalui Green Economy Dan Green Entrepreneurial Orientation. *Jurnal Ekonomi*.

Pudianti, A., & Vitasurya, V. R. (2019). Pendekatan Antropologi Sebagai Penyeimbang Model Perhitungan Jejak Ekologis Di Desa Wisata. *Arteks: Jurnal Teknik Arsitektur*.

Ramadhan, I. (2023). *Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Konsumsi Energi, Inovasi Teknologi, Dan Tik Terhadap Jejak Ekologis Di Asean-6 Tahun 2009-2018*. Eprints2.Undip.Ac.Id.

Supriatna, J. (2021). *Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan*. Books.Google.Com.

Van Dijk, M. (2021). A Meta-Analysis Of Projected Global Food Demand And Population At Risk Of Hunger For The Period 2010–2050. *Nature Food*, *2*(7), 494–501. Https://Doi.Org/10.1038/S43016-021-00322-9

Wicaksono, R. A. (2024). *Hari Hutan Sedunia: Deforestasi Indonesia 2023 Capai 257 Ribu Ha*.

Wilkinson, J. L. (2022). Pharmaceutical Pollution Of The World's Rivers. *Proceedings Of The National Academy Of Sciences Of The United States Of America*, *119*(8). Https://Doi.Org/10.1073/Pnas.2113947119

Yamin, M. (2023). *Sustainable Development Goals Dalam Perspektif Intermestik (Internasional Domestik)*. Repository.Unsoed.Ac.Id.

Zakari, A. (2022). Energy Efficiency And Sustainable Development Goals (Sdgs). *Energy*, *239*. Https://Doi.Org/10.1016/J.Energy.2021.122365